

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Informatik



Bachelorarbeit

Einfluss des Designs auf die Nachhaltigkeit von App-Anwendungen

Autor:

Bartosz Dziubaczyk

18. September 2012

Betreuer:

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme

Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan

Fakultät für Maschinenbau – Institut für Mechanik

Dziubaczyk, Bartosz:

Einfluss des Designs auf die Nachhaltigkeit von App-Anwendungen

Bachelorarbeit, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2012.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis	III
1 Einleitung	1
2 Die Macht der innovativen mobilen Lösungen	3
2.1 Aktuelle Marktsituation und Geschichte der mobilen Endgeräte	3
2.2 Das iPhone von Apple als Vorreiter für Apps	7
2.3 Microsoft mit Windows 8 als bedrohlicher Marktplayer	11
3 Gutes Design von App-Anwendungen	14
3.1 Dieter Rams als Ideengeber des Apple-Designs	15
3.2 Arten von App-Anwendungen	21
3.3 Die Kennzeichen einer gut designten App	27
3.3.1 Gesten	29
3.3.2 Marktplatz	31
3.3.3 Icons	33
4 Apple-Design vs. Metro-Stil	35
4.1 Die Charaktere Jobs und Gates	36
4.2 Apple-Design	40
4.3 Metro-Stil	44
5 Anwendung der Ramsschen Thesen	50
6 Fazit und Ausblick	63
Literaturverzeichnis	65
A Anhang	70

Abbildungsverzeichnis

4.1	iPhone 4S (links) und iPad 2 (rechts) von Apple; fremde Abbildungen: http://www.apple.com/	40
4.2	Die neue Metro-Oberfläche von Windows 8; fremde Abbildung: [Har11] . .	45
4.3	Die Idee der Skalierbarkeit von Windows 8; fremde Abbildung: [Har11] . .	47
5.1	Taschenrechner ET 33 control von Braun (links) und Taschenrechner- App von Apple (rechts); fremde Abbildung: [SG11]	51

Abkürzungsverzeichnis

AMD Advanced Micro Devices
API Application Programming Interface
ARM Acorn Risc Machine
AT&T American Telephone & Telegraph Corporation

BIOS Basic Input/Output System

CD Compact Disc
CPU Central Processing Unit
CSS Cascading Style Sheet

DVD Digital Video Disc

GPS Global Positioning System
GUI Graphical User Interface

HiFi High Fidelity
HTC High Tech Computer Corporation
HTML Hypertext Markup Language
HTTP Hypertext Transfer Protocol

IBM International Business Machines Corporation
IDC International Data Corporation
IKT Informations- und Kommunikationstechnologie
Intel Integrated Electronics
IT Informationstechnik

MS-DOS Microsoft Disk Operating System

PARC Palo Alto Research Center

PC Personal Computer

RIM Research In Motion

UI User Interface

WWW World Wide Web

1. Einleitung

Die heute existierenden Märkte zeichnen sich durch eine überaus schnelllebige und dynamische Umwelt aus. Durch den zunehmend mobiler werdenden Endverbraucher und die sich somit schnell verändernden Kundenbedürfnisse, wird es immer wichtiger, ein Gleichgewicht im Produkt-Lebens-Zyklus zu schaffen. Der Kontrast zwischen einem stationären Computer und einem mobilen Kleingerät schwindet nicht nur durch hochauflösende Displays, sondern vor allem durch leistungsstarke Prozessoren und schnelle, sichere und günstige Datenverbindungen.¹ Dabei werden die Anforderungen an die Programmierer und die Informationstechnik (IT)-Abteilungen von Unternehmen im Hinblick auf das Design und die Nachhaltigkeit einer Software, insbesondere mobiler Applikationen für mobile Endgeräte, nicht kleiner. Die Rahmenbedingungen für eine optimale Funktionalität, Sicherheit und Bedienungsfreundlichkeit sind hierbei komplexer als bei einer normalen Desktop-Anwendung.²

Die vorliegende Thesis befasst sich zur Erläuterung der dargestellten Sachlage mit der bedeutsamen Gestaltungsethik des berühmten deutschen Industriedesigners Dieter Rams. Seine Design-Philosophie „Weniger, aber besser“ stellt den Schwerpunkt dieser Arbeit dar. Diese Arbeit hat zum Ziel, auf Basis der 10 Thesen nach Dieter Rams die Frage zu erörtern, ob durch gutes Produktdesign eine gesunde Nachhaltigkeit von App-Anwendungen und mobilen Endgeräten gewährleistet ist.

Zum besseren Verständnis der Gesamthematik wird zunächst ein Überblick über die aktuelle Marktsituation sowie ein historischer Abriss mobiler Endgeräte gegeben. Der Fokus liegt auf mobilen Applikationen und der damit verbundenen starken Konkurrenz verschiedener Plattform-Hersteller. Im nächsten Schritt wird der zugrundeliegende Begriff „Design“ in Bezug auf Software und Hardware näher beleuchtet. Ferner werden die beiden verwendbaren Modelle von kleinen Applikationen (Apps) beschrieben und Kriterien aufgestellt, die eine gute App auszeichnen. Im praktischen Teil dieser Thesis werden die theoretischen Erkenntnisse auf die Unternehmen Apple und Microsoft übertragen.

¹vgl. [Bun10], S. 49 ff.

²vgl. [VLP12], S. 241 ff.

Es werden die beiden Plattformhersteller vorgestellt und deren Design-Philosophien im Einzelnen aufgezeigt. Im Anschluss daran erfolgt die Übertragung der 10 Thesen auf App-Anwendungen und mobile Endgeräte. Zum Schluss werden die wesentlichen Ergebnisse dieser Arbeit im Rahmen eines Fazits zusammengefasst.

2. Die Macht der innovativen mobilen Lösungen

Die heutige Gesellschaft ist geprägt von einer beständigen Technisierung und Beschleunigung. Vor etwa hundert Jahren begann die große Bewegung der Futuristen, die am 20. Februar 1909 ihr „Futuristisches Manifest“ mit dem Aufruf der totalen Zertrümmerung der Vergangenheit veröffentlichten. Verfasst wurde dieses Manifest von einem geistigen Schriftsteller und Politiker namens Filippo Tommaso Marinetti. Die Künstler der futuristischen Bewegung priesen die Vernichtung und den Untergang des Alten. Auch wenn sie Fanatiker waren und Manifeste schrieben, die sehr prophetisch angedacht waren, so erfüllen sich erst in der heutigen Zeit viele ihrer Vorstellungen nach denen die Menschen leben. Sie träumten schon damals von der totalen Mobilisierung, von Autobahnen ohne Tempolimit, Hochgeschwindigkeitszügen, Internet und Mobiltelefonen. Es war eine Revolution, die ihre Spuren vor allem in der Gesellschaft und Kultur hinterlassen hat. Großen Einfluss auf die Thesen des Manifests hatte auch die Weltanschauung des deutschen Philologen Friedrich Nietzsche. Sein philosophisches Gedankengut wurde gelenkt von der Sehnsucht, die Kunst mit dem Leben zu verschmelzen. Das Fundament der futuristischen Bewegung gründet auf der Wissenschaft und der Technik, die eine vollständige Erneuerung der menschlichen Sensibilisierung zur Folge hatte. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts ist zu beobachten, dass sich die stark globalisierte Welt in der Gestaltung von Produkten und im Design manifestiert hat. Zudem haben auch Telefone ihren Einzug in das Alltagsleben gefunden, deren Wichtigkeit nun überproportional steigt.³

2.1 Aktuelle Marktsituation und Geschichte der mobilen Endgeräte

Die Generation, die nach 1990 geboren ist, wird allgemein auch als „Digital Natives“ bezeichnet. Sie ist demnach die erste, die eine Welt ohne Internet und Mobiltelefone nicht kennt. Für sie sind Google und Facebook sowie andere benutzerfreundliche

³vgl. [Rau09]

Technologien, privat oder auf der Arbeit, alltäglich und sie könnten ohne diese nicht mehr leben. Der Grundsatz, mobil und gleichzeitig „online“ im Web zu sein, öffnete der Telekommunikations- und Medienbranche neue Türen und bietet jederzeit eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten.⁴ Smartphones bieten der mobilen Kundschaft im Gegensatz zu den herkömmlichen Mobiltelefonen, welche auf drei wesentliche Nutzungsarten wie Telefonie, Fotografie und Musikwiedergabe ausgerichtet sind, eine sehr an den Personal Computer (PC) angelehnte Mannigfaltigkeit an Anwendungsmöglichkeiten, sowohl im Bereich der Software als auch der Hardware.⁵ Heute sind es die Tablet-PCs, ausgestattet mit einem großen Display und einer einfachen Handhabung (Usability), die eine neue Gerätegeneration darstellen. Diese drängen zunehmend in den breiten Markt und werden die Evolution der intensiven Nutzung mobiler Endgeräte weiter vorantreiben. Auf diese Weise ist im schnelllebigen Mobilgeschäft ein heutiges Produkt morgen meist schon wieder überholt. Die innovativen Tablet-PCs gelten oftmals aufgrund ihrer Eigenschaften als ein typischer Handysersatz. Ihre Nutzung findet aber noch größtenteils zu Hause statt. Nach der Studie „Mobile Web Watch 2011“ von Accenture werden Tablet-PCs zukünftig Desktop-PCs, Laptops und Netbooks aus dem privaten Bereich verdrängen, da die Mehrheit der Tablet-PCs über einen Zugang zum Internet verfügt und sich der Marktwert von Tablet-PCs stetig erhöhen wird.⁶

Heutzutage sind Smartphones ein fester Bestandteil des Lebens vieler Menschen und es ist festzustellen, dass sie für viele annähernd so wichtig wie die Aufnahme von Lebensmitteln sind. Das Konsumverhalten eines Smartphones, welches zu einem neuen Statussymbol geworden ist, kann mit der gesunden Ernährung des Menschen gleichgestellt werden. Gehen Menschen ohne ihr Smartphone aus dem Haus, so sind sie sinngemäß in der heutigen Welt verloren. Sie fühlen sich verlassen und vom Rest der Welt isoliert, denn dieser kleine transportable Computer ist ihr Helfer, sei es beim Kochen oder bei der Wegfindung. Ebenso fühlen sich Menschen alleine, die nicht erreichbar sind und selber niemanden anrufen können.⁷ Durch die zunehmende Mobilisierung hat sich das Verständnis von Kommunikation gewandelt, denn sie ist dezentral geworden. Die Menschen kommunizieren nicht nur miteinander, sondern auch mit ihren Geräten und über diese interaktiv mit dem Rest der Welt. Das Benutzen eines solchen Gerätes ist für einige Generationen wie Magie. Andere wiederum erbauen sich mit ihnen ihre eigene Welt, wie es für sie am komfortabelsten ist. Sie nehmen dabei die Rolle eines Gottes ein.⁸

⁴vgl. [Acc11], S. 3

⁵vgl. [Bun10], S. 20

⁶vgl. [Acc11], S. 3 und 25

⁷vgl. [mob11], S. 6

⁸vgl. [Fis11], S. 12

Mobiltelefone sind bereits domestiziert, d.h. sie sind ein integraler Bestandteil des täglichen Lebens der Kunden geworden. Handys und mobile Kommunikationstechnologien wurden medial stark stilisiert und sind Werkzeuge und Spielzeuge zugleich. Der Handy-Nutzer zeichnet sich als ein Konsument mit einem bestimmten Lebensstil, ein Mitglied einer Kultur und Initiator der kontinuierlichen Veränderung aus.⁹

In der heutigen konsumorientierten Gesellschaft kristallisiert sich immer mehr heraus, wie sich mobiles Internet und Mobile Computing im Alltag stärker etablieren. In Deutschland zum Beispiel verfügt jeder dritte Internetnutzer über einen mobilen Zugang zum Internet, was eine Steigerung von knapp 65 Prozent im Vergleich zum Vorjahr aufweist. Von den 6,9 Milliarden Menschen, die auf diesem Planeten leben, weist das mobile Internet ca. 824 Millionen Nutzer weltweit auf. Die einfache Internetnutzung per Handy über einen Browser hat sich in ein komplexes System, dem Mobile Computing, weiterentwickelt. Das allgegenwärtige Internet, welches es ermöglicht, mobil und immer und überall erreichbar zu sein, ist für viele Menschen sowie mittlerweile auch für Unternehmen, zu einer Notwendigkeit geworden. Durch die Unabhängigkeit vom stationären, fest installierten Internet kann die „Echtheit“ in jeder Lebenssituation und an jedem Ort genossen werden. Die Folgeerscheinungen des Mobile Computing sind drastische Veränderungen des alltäglichen Lebens und der Arbeitsumgebung.¹⁰ So werden aus stationären Vermittlungsinstanzen, wie Bibliotheken, mobile Vermittlungsformen. Der Verbraucher muss dabei nicht mehr viel Kraft aufwenden und seine Information selbstständig beziehen, denn die Information kommt zum Verbraucher.¹¹

Noch vor einigen Jahren kannte die Gesellschaft ein Smartphone oder einen Tablet-PC nicht. Diese digitalen Endgeräte reihen sich in den letzten paar Jahren nahtlos in die Produktpalette der Desktop-PCs, Laptops und Spielekonsolen ein. Mit dieser großen Vielfalt an Technik wurde der Einsatz und das Nutzerverhalten für den User immer komplexer und umfangreicher. Um dem Wunsch des Users zu entsprechen, flexibel zu sein und einen geräteübergreifenden Zugriff auf seine aktuellen persönlichen Daten zu erhalten, wurden die Daten, beispielsweise zwischen einem Mobiltelefon und einem Laptop, synchronisiert.¹² Anhand verschiedener Studien wurde festgestellt, dass für die meisten Konsumenten die Usability und das Nutzererlebnis (User Experience) eine essentielle Rolle bei mobilen Endgeräten spielen. Die Synchronisation der eigenen Daten zur Förderung eines dezentralisierten und plattformübergreifenden Arbeitens, fand bei den Probanden ebenfalls große Sympathie.¹³

⁹vgl. [LKK03], S. 92 ff.

¹⁰vgl. [Acc11], S. 4-5 und 37

¹¹vgl. [Fis11], S. 12

¹²vgl. [Acc11], S. 5 und 31

¹³vgl. [mob11], S. 12-13

Die Wurzeln tragbarer Endgeräte liegen in den Kommunikationsmedien und den Entwicklungen des Telefons und des Radios sowie in den Erfindungen von Informations- und Telekommunikationstechnologien, zu denen die Transistoren und die PCs zählen. Bereits im Jahre 1663 wurde das binäre Zahlensystem von Gottfried Wilhelm Leibniz erfunden und gilt als Ursprung der Rechenkunst des Computers. Das Jahr 1876 kann als das Geburtsjahr des Telefons angesehen werden, als Alexander Graham Bell in Boston einen Fernsprechapparat erstmals praktisch anwendete. Einige Zeit später im Jahr 1894 erfand der Italiener Guglielmo Marconi das Radio. 1921 wurde das Telefon mit dem Radio kombiniert und diente der Polizei in Detroit, Michigan, zur Verständigung und Kommunikation zwischen den einzelnen Polizeiwagen. Konrad Zuse baute den ersten funktionsfähigen, programmgesteuerten Relaisrechner der Welt, bekannt als Z3. Im Jahre 1941 wurde er der Öffentlichkeit mit großem Erfolg vorgestellt. Heute wird er als Urvater des Computers gefeiert. Kurz nach dem zweiten Weltkrieg startet American Telephone & Telegraph Corporation (AT&T), ein nordamerikanischer Telekommunikationskonzern, den ersten kommerziellen Mobiltelefon-Service für Privatkunden.¹⁴

In den 1940er Jahren begann die Revolution der Miniaturisierung, sodass die wichtigsten Komponenten eines Rechners auch immer kleiner und leistungsfähiger wurden. Die Röhre wurde vom Transistor und dieser wiederum vom Mikrochip abgelöst. Anfang der 1960er Jahre führte International Business Machines Corporation (IBM) die Großrechner ein, die sogenannten „Main-Frames“, welche ausschließlich von Experten bedient werden konnten, da diese als einzige die kryptische Rechnersprache beherrschten. Dies spiegelte sich dann auch in ihrer strategischen Macht in den Betrieben wider.¹⁵

Seit der Entwicklung des Transistors (1947) wurde die Miniaturisierung zum Hauptphänomen der Elektronik und hat sie von allen anderen Bereichen in der Technologie unterschieden. Die Miniaturisierung begann bei den Desktop-PCs, die schon bald von den portablen Laptops abgelöst und zum Alltagsgebrauch wurden. Heutzutage gibt es eine Vielzahl an Geräten, die um einiges kleiner sind als herkömmliche Notebooks, wie das Handy. Derzeit steht die Miniaturisierung der Computer-Hardware im extremen Gegensatz zur Entwicklung der Computer-Software. Immer größere bzw. immer kleinere Bildschirmgrößen, machen es dem Entwickler schwer, bei der Softwareentwicklung den zur Verfügung stehenden Platz des Bildschirms sinnvoll mit Kontext zu füllen, um die Entwicklungskosten nicht unnötig kostspielig werden zu lassen. Zu beachten ist auch, dass die Strategien des Softwaredesigns sich nur in begrenztem Maße von den großen Geräten auf ihren kleineren Gegenpart übertragen lassen.¹⁶

¹⁴vgl. [ZSK05], S. 16; [Brü97], S. 6

¹⁵vgl. [Brü97], S. 11-14

¹⁶vgl. [ZSK05], S. 12-13

In den frühen 1980er Jahren hat das Handy eine Transformation von einem Business-Tool zu einem gehobenen Zubehör und schließlich zu einem allgegenwärtigen Konsumentenprodukt vollzogen. Hersteller, die in der Lage waren, Kundenwünsche und -bedürfnisse zu verstehen und vorherzusagen, waren die erfolgreichsten Akteure auf dem Markt. Ihre Produkte haben neue Markttrends gesetzt und sie haben sich an Kundenanforderungen bzgl. Qualität, Preis, Industrie-Design, Funktionen, Leistung, Unterstützung, Marke und Benutzeroberfläche angepasst.¹⁷

1983 wurde das Motorola „DynaTAC“ eingeführt – das erste schnurlose und tragbare Telefon der Welt. Es war größer als jedes kabelgebundene Telefon und das Telefonieren vom Handy aus teurer als das Benutzen einer Telefonzelle. Mobile Geräte waren damals als einfache Handys bekannt, aber sie entwickelten sich rasant und wurden durch das Nachahmen von Desktop-PCs intelligenter. Mobile Geräte haben die Mehrheit der Medien überholt, die von der Bevölkerung jeden Tag benutzt werden, einschließlich des Computers.¹⁸ Mit 4,3 Milliarden Mobilfunknutzern weltweit hat das Handy mittlerweile eine viel größere Anzahl an Nutzern als das Auto (800 Millionen), das Fernsehen (1,5 Milliarden) oder das Internet (1,1 Milliarden). In den nächsten zehn Jahren wird es deutlich größere Fortschritte machen als eines dieser genannten Konsumgüter. Es hat vor allem durch seine Multifunktionalität und Mobilität einen großen Einfluss auf das Leben vieler Menschen.¹⁹

Um in den 1980er Jahren „online zu gehen“, respektive um Zugang zum Internet zu erhalten, konnte sich lediglich in einen Dienst, z.B. AOL, eingewählt werden. Mit der Einführung von Browsern wurde dem Begriff „online gehen“ eine neue Bedeutung verliehen, denn mit Hilfe eines neuen Übertragungsprotokolls dem Hypertext Transfer Protocol (HTTP) konnte der Nutzer beim surfen im Internet auf Milliarden von Webseiten aus dem World Wide Web (WWW) zugreifen. Im Laufe der Zeit entstanden Suchmaschinen wie Google oder Yahoo zum leichteren Auffinden gewünschter Websiteinhalte. Mit dem Neuaufkommen der Apps wurde ein neues Modell für den digitalen Markt geschaffen. Digitale Geräte, die standardmäßig mit Apps betrieben werden, wie das iPhone und später das iPad, bieten dem Konsumenten weitaus mehr Funktionen, als das Surfen im Web, und gelten als Alternative zum PC.²⁰

2.2 Das iPhone von Apple als Vorreiter für Apps

Das iPhone von Apple, welches 2007 erschienen ist, machte das mobile Internet durch seine innovative Schnittstelle (Interface) und seine herausragende Usability zu einem

¹⁷vgl. [LKK03], S. 16

¹⁸vgl. [Fli09], S. 4 ff.

¹⁹vgl. ebd., S. 40 ff.

²⁰vgl. [Isa11], S. 589

neuen Erlebnis im Bereich der „User Experience,“. Denn zuvor waren Anbieter wie Nokia nur mit ihrer gängigen Internetfunktion an der Spitze des mobilen Webs. Zu den tragenden Säulen bei der App-Entwicklung im Jahr 2008 zählten Symbian und Java Plattform, Micro Edition, wohingegen heute nur noch selten von diesem tradierten System die Rede ist. Viele Unternehmen, die sich auf diese Plattformen spezialisiert haben, versuchen ihre Entwicklung auf die neuen Systeme umzustellen. Die neu eingeführten Plattformen, wie Apples iOS (2007) und Googles Andorid (2009) haben den Durchbruch gerade durch die neuen technischen Errungenschaften, die einfache Programmierbarkeit sowie einer spielerisch-einfachen Handhabung und einer neuen Designsprache, geschafft. Ungefähr 60 Prozent aller Applikationen werden für Android entwickelt wodurch dieses Betriebssystem als das populärste gilt, dicht gefolgt von iOS.²¹

Es ist hervorzuheben, dass mobile Apps keine neue Erfindung von Apple mit der Freigabe (Release) des iPhones im Herbst 2007 sind. Diese kleinen Applikationen gab es bereits früher, lediglich in einem anderen Format und Ausmaß. Zu den meisten dieser Anwendungen zählten Java-Anwendungen. Auch die Handhabung war nicht dieselbe, wie es die heutige ist. Die Installation auf einem mobilen Endgerät war kompliziert und zeitraubend, da diese erst auf den PC heruntergeladen werden musste, um sie von dort auf das Handy übertragen zu können. Die Dicke eines Geräts approximiert mit der Zeit immer mehr der eines Blattes Papier. Obwohl der Datenraum sich nicht real ausdehnen lässt, lassen sich mittlerweile Millionen von Optionen auf dem Display abrufen. Um diese große Anzahl zu kontrollieren und zu bündeln, erfand Apple das Prinzip der App, durch welche die User spielen, kommunizieren, einkaufen, sich informieren oder unterhalten konnten. Heute gibt es für fast alles eine App. Das iPhone übernimmt hier eine leitende Rolle und zeigt, dass es in nur wenigen Schritten realisierbar ist, auf einfachste Weise eine mobile Anwendung zu installieren und zu starten.²²

Sie stellen die nächste Chance einer grundlegenden Veränderung dar hinsichtlich der Art und Weise wie die Wirtschaft und Gesellschaft die heutigen Technologien nutzt. Innerhalb eines Jahres stieg die Anzahl der Apps im App-Store, einem Internet-Verkaufsportal für App-Anwendungen, von weniger als 1.000 auf über 50.000. Bereits im Juli 2010 befanden sich im App-Store mehr als 200.000 Apps, die insgesamt mehr als fünf Milliarden Mal heruntergeladen worden sind.²³ App-Nutzer sind ständig auf der Suche nach neuen Apps. Sie downloaden durchschnittlich ca. zehn Apps pro Monat und verwenden dann diese Anwendungen sehr selten. Studien zeigen, dass der durchschnittliche Benutzer eine

²¹vgl. [Bun10], S. 26, 36-37

²²vgl. [Bun10], S. 39; [SG11], S. 40

²³vgl. [Yar10], S. 17-18

Anwendung nie mehr als 20 Mal startet, bevor er sie löscht oder nicht mehr beachtet. Nur ein Drittel der gekauften Apps werden überhaupt noch nach zwei Monaten benutzt.²⁴

Dadurch, dass Menschen ihre Handys und andere mobilen Geräte an allen möglichen Orten und unter verschiedenen Bedingungen nutzen, werden unterschiedlichste Herausforderungen an Apps bei der Entwicklung gestellt. Mobile Geräte bieten einzigartige Funktionen, die nicht auf dem Desktop-PC enthalten sind. Zu denen gehören die Standorterkennung, Kamera, Sprachintegration, gestische Eingabe, haptisches Feedback sowie Stöße und Vibrationen und andere Features.²⁵ Besonders wenn von mobiler Internetnutzung gesprochen wird, sind Apps ein wesentlicher Bestandteil davon. Mobile Applikationen haben sich wie ein infektiöses Virus schnell ausgebreitet und sind in fast alle Lebensbereiche eingedrungen. Sie haben sich blitzartig zu einem eigenständigen Zweig der Software-Entwicklung entwickelt. Apps decken folgende Bereiche besonders stark ab: Social Networking, Spiele, Kommunikation (Mail, SMS, Chat) und Navigation.²⁶

In einer deutschlandweiten Studie wurde ermittelt, dass acht von zehn Nutzern die kleinen Programme, die sie bevorzugt aus dem Portal ihres Handyherstellers beziehen, auch tatsächlich gebrauchen. Dabei werden die Portale der Mobilfunkanbieter mit einem Nutzen von nur acht Prozent eher vernachlässigt und in den Hintergrund geschoben. Aufgeteilt auf das Privat- und Geschäftsumfeld, nutzen privat zwei von drei Deutschen Apps, wohingegen beruflich nur einer von fünf mit Apps arbeitet, was allerdings auf die mangelnden Angebote zurückzuführen ist. Prozentual gesehen ist der Gebrauch von Applikationen im Beruf mit 31 Prozent eher gering, während dieser bei Privatanutzern 77 Prozent beträgt. Diese 77 Prozent ergeben sich aus Usern, die selbst Apps herunterladen (62 Prozent), addiert mit denjenigen, die bereits vorinstallierte Programme nutzen (15 Prozent). Anders sieht es bei der mobilen Internetnutzung aus. Diese ist im geschäftlichen Bereich mit 56 Prozent doppelt so hoch wie im privaten Bereich mit nur 25 Prozent. Diese stark unterschiedliche Ausprägung ist beim Einsatz von Apps proportional umgekehrt. Somit haben sich die kleinen Apps, ob für Smartphone oder Tablet-PC, zu einem eigenen Geschäftsfeld und zugleich zu einem Kampf der Betriebssysteme um Marktanteile entwickelt, welches boomt und einen Umsatz in Milliardenhöhe erzielt.²⁷ Nicht zu vergessen sind die jeweiligen App-Stores der einzelnen Hersteller, die ebenso eine tragende Rolle einnehmen, denn durch sie werden die unzähligen kleinen Programme freigeschaltet und können somit unkompliziert und schnell an ein breites Publikum vertrieben werden.²⁸

²⁴vgl. [Cla10], S. 10

²⁵vgl. [Tid10], S. 443-445

²⁶vgl. [VLP12], S. 61-62

²⁷vgl. [Acc11], S. 5, 14 und 22

²⁸vgl. [Bun10], S. 36

Während Apple das weltweit wertvollste Unternehmen, gemessen am Marktkapital, ist und sein iPad den rivalisierenden Markt der Tablet-PCs dominiert, hat Android längst Apple im Geschäftsbereich der Betriebssysteme für Smartphones distanziert. Laut dem Marktforschungsunternehmen Canalsys liegt der Marktanteil im vierten Quartal 2011 weltweit bei Handys mit Android-Software bei nahezu 51,6 Prozent und das iPhone besitzt lediglich einen Marktanteil von 23,4 Prozent. Apple verkaufte stationär und im Onlinehandel im vierten Quartal 2011 ca. 37 Millionen Smartphones und steigerte sich somit um 128 Prozent im Vergleich zum Jahr 2010.²⁹

Mit dem neuen iPhone und dem eigenen iOS-Betriebssystem konnte sich Apple seit 2008 immer mehr von seinen anerkannten Mitstreitern wie Nokia mit Symbian, BlackBerry mit Research In Motion (RIM) und schließlich Microsoft absetzen. Nun ist Google mit seinem Android-Betriebssystem zu einem neuen, mächtigen Rivalen auf dem mobilen Massenmarkt geworden.³⁰ Im Bereich der Tablet-PCs scheint Google ein ernst zu nehmender Gegner von Apple zu werden, da immer mehr mobile Rechner mit dem Betriebssystem Android auf dem Markt erscheinen. Es ist eine offene Plattform, die 2010 ähnlichen Einfluss auf Apple nimmt, wie es Microsoft zuvor in den 1980er Jahren getan hat. Dieses Betriebssystem ist speziell für mobile Endgeräte entwickelt worden und hat den Vorteil, dass es von allen Hardware-Lieferanten benutzt werden kann. Durch den frei zugänglichen Open-Source-Code können Kunden direkt angesteuert werden, sodass ihnen aufgrund der immensen Auswahlmöglichkeit eine gezieltere Lösung angeboten werden kann. Google und Microsoft lassen sich nicht direkt miteinander vergleichen, denn sie sind in vielerlei Hinsicht verschieden. Das Prinzip der Offenheit eines Systems fand jedoch schon bei dem Betriebssystemhersteller Microsoft Anwendung, auch wenn der Quell-Code nicht frei zur Verfügung stand. Der Kunde kann bereits in der Entwicklung auf die Optimierung und Verbesserung der Produkte Einfluss nehmen.³¹ Die Touchscreen-Endgeräte mit einem Android-Betriebssystem weisen immer ähnlichere Funktionen, wie sie von Apple entwickelt wurden, auf. Dazu gehören beispielsweise die Multi-Touch Gesten, die Swype-Funktion (Eingabemethode) und das Icon-Raster für Apps. Anfang 2010 brachte ein eher unbekannter Hersteller High Tech Computer Corporation (HTC) ein Handy mit Android-Plattform auf den Markt, welches nicht nur die grundlegenden Bedienfunktionen des iPhones aufwies, sondern auch gestalterische Punkte der grafischen Oberfläche nachahmte. Inzwischen gibt es mehr Smartphones mit dem Android Betriebssystem als iPhones.³²

²⁹vgl. [Bar12], S. 59 und 62

³⁰vgl. [Bun10], S. 21

³¹vgl. [Isa11], S. 580-582

³²vgl. ebd., S. 599-601

Die Macht, die sich Apple vor ein paar Jahren als Hersteller von Mobilfunkgeräten aufgebaut hatte, nimmt langsam ab. Eine Art des Kundenbindungsprozesses bei Apple sieht folgendermaßen aus. Zunächst möchte Apple den Kunden iPhones verkaufen und anschließend iPads. Abschließend sollen dem Kunden die digitalen Dienstleistungen aufgezungen werden, sodass alle benötigten Elemente von einem Hersteller bezogen werden. Dieser Aspekt eines geschlossenen Systems, das fehlerfrei läuft und die Nutzer an das Unternehmen bindet, bleibt auf weiteres bestehen. Durch diese strenge und totale Kontrolle seiner Produkte ist Apple seiner Konkurrenz daher weit voraus.³³

2.3 Microsoft mit Windows 8 als bedrohlicher Marktplayer

Im Wettbewerb muss sich jeder Hersteller mit seinem neuen Gerät zuerst der harten Konkurrenz stellen. Erfahrungsgemäß werden Smartphones im ersten Moment mit dem iPhone verglichen, welches den Benchmark hinsichtlich Innovation, Design und Usability gesetzt hat. Die neuauftommenden Tablet-Endgeräte werden hingegen mit Apples iPad in Relation gesetzt. Dennoch zeigt die Nutzung von Geräten mit einem Android-System einen rasanten Anstieg. Ende des Jahres 2010 wurden weltweit über 20 Millionen Geräte verkauft, im Vorjahr nur 1,4 Millionen. Derzeit ist für die meisten Handy-Hersteller das neue Google Betriebssystem mit seiner flexiblen Benutzerschnittstelle und der optimierten Performance die bessere Wahl, auch wenn sich das Wachstum abgeschwächt hat.³⁴

Mitte 2010 meldete das Unternehmen Microsoft, welches seit den 1990er Jahren Marktführer bei Betriebssystemen und Office-Anwendungen ist, für das letzte Quartal Rekordzahlen von über 16 Milliarden Dollar Umsätze und 4,5 Milliarden Dollar Gewinn. Das ist ein Drittel mehr als bei Apple und doppelt so viel wie bei Google. Es lässt sich nicht leugnen, dass Microsoft im Vergleich zu den anderen Software- und Hardwareunternehmen die größte Präsenz in dem alltäglichen Leben der Menschen zeigt, allein durch den Gebrauch verschiedener Windows-Betriebssysteme für Desktop-PCs, welche über eine Milliarde Mal im privaten als auch im beruflichen Leben eingesetzt werden. Seit gut einem Jahrzehnt hat sich der Trend in Richtung Internetsuche, Smartphones, soziale Netzwerke und digitale Medien bewegt, wo Microsoft Nachholbedarf hat, jedoch bereits begonnen hat, diesen Rückstand zu verkleinern.³⁵

Seit 1998 kämpft Microsoft gleichzeitig an zwei Fronten. Auf der einen Seite versucht Microsoft sich mit „Bing“ seinem Konkurrenten Google, dem Marktführer bei internetbasierten Anwendungen, mit der Suchmaschine „Google Search“ zu stellen. Auf der anderen

³³vgl. [MR11], S. 42

³⁴vgl. [mob11], S. 10

³⁵vgl. [All11], S. 236 ff.

Seite versucht es sich mit seinem hauseigenen „Zune MP3-Player“ gegenüber dem iPod von Apple im Bereich der MP3-Player zu behaupten. Um auf die beiden Hauptkonkurrenten Druck auszuüben, muss Microsoft im Mobilfunksegment Geräte produzieren, die beim Kunden von der ersten Minute an Begeisterung auslösen.³⁶

Microsofts aktuelles Smartphone-Betriebssystem „Windows Phone 7“ zeichnet sich durch sein schlankes Interface, einem eigenen wettbewerbsstarken App-Markt und als weitaus wichtigeren Aspekt der Verwendung von Office-Anwendungen aus. Diese Eigenschaften machen das Gerät zu einem würdigen Mitstreiter um die Poleposition in der mobilen Industrie. Mit ihrem neusten geplanten System, Windows 8, hat Microsoft seinen Ruf aufs Spiel gesetzt. In den nächsten Jahren soll Windows erstrangig ein Tablet-Betriebssystem sein und sekundär im Segment der Verbraucher-PCs verwendet werden. Heute verkaufen sich Tablet-PCs in großen Mengen. Beim Vergleich des Marktes der Tablet-PCs mit dem der Desktop-PCs, ist letzterer der größere. Zwei Drittel aller Smartphones, Tablets und PCs im Business-Bereich verwenden Windows in einer nützlichen Form. Die überwiegende Mehrheit davon sind PCs. Ein Bericht des Marktforschungsunternehmens International Data Corporation (IDC) prognostiziert, dass Windows Phone gleichrangig mit iOS einen Anteil von 20 Prozent des Smartphone-Marktes im Jahr 2016 ausmachen wird.³⁷

Seit der Gründung von Apple und Microsoft, Mitte der 1970er Jahre, gab es bereits Parallelen zwischen den beiden Unternehmen. Beide agierten als machthaberische Software- und Hardwaresteller, wobei Apple eher hardwareseitig seine Position auf dem Markt gefestigt hat und Microsoft softwareseitig. Die erste Kooperation wurde 1981 aufgebaut, welche vertraglich gesichert wurde und nicht ganze zwei Jahre dauerte. Das Jahr 1997 offenbarte eine Situation, in der Microsoft-Chef Bill Gates Apple finanziell unter die Arme griff und der Firma somit die Existenz sicherte.³⁸ Zwischen den beiden Unternehmen kam es hin und wieder zu Auseinandersetzungen, so dass sich beide bis heute immer mehr als Konkurrenten sehen. Ende August 2009 schlug Apple Microsoft auf dem Markt mit der Freigabe des Betriebssystems „Snow Leopard“ (Mac OS X 10.6), etwa zwei Monate vor der Veröffentlichung von Windows 7. Drei Jahre später erschien Apples neustes System „Mountain Lion“ (OS X 10.8). Windows 8 von Microsoft wird von vielen Analytikern im vierten Quartal dieses Jahres erwartet. Bisher ist im vorherigen Jahr die „Developer Preview“ von Windows 8 erschienen und Anfang dieses Jahres die erste Beta-Version. Beide Hersteller von Desktop-PCs bringen Aktualisierungen heraus, welche stark durch ihre mobilen Betriebssysteme beeinflusst worden sind. Es scheint, als hätten beide ein Upgrade von der 25 Jahre alten grafischen Benutzeroberfläche benötigt, welche damals beim PC erfolgreich umgesetzt worden ist. Microsofts Windows 8 bietet eine völlig

³⁶vgl. ebd.

³⁷vgl. [Fin12]

³⁸vgl. [MR11], S. 39-41

neue Schnittstelle, auch „Metro“ genannt und ist stark an den mobilen Windows Phone Kachel-Stil angelehnt. In Mountain Lion werden ebenso viele Elemente aus dem iOS in das neue Desktop-Betriebssystem integriert. Windows 8 und Mountain Lion versuchen ihre Kunden auf ihre Entscheidungsträger, die online Vertriebszentren, zu drängen. Denn für beide Anbieter sind die App Store Umsätze die wichtigsten Einnahmequellen.³⁹

Laut einer aktuellen Studie von Vision-Mobile werden die Plattformen Android, iOS sowie Windows Phone künftig über den Smartphone-Markt herrschen, sodass auch weiterhin die Verschiedenartigkeit bestehen bleibt. Dabei wird ihr Marktanteil rasant steigen, die Endgeräte immer leistungsfähiger werden und der Bedarf, Aufgaben mobil zu bearbeiten, größer werden.⁴⁰ In Zukunft wird es bei der Entwicklung einer Applikation nicht mehr reichen, sich nur auf diese drei Plattformen zu konzentrieren und verfügbar zu machen, um mehr als 80 Prozent des Marktes anzusprechen.⁴¹

Aufgrund der Tatsache, dass derzeit mehrere mobile Betriebssysteme parallel am Markt vorhanden sind, wie RIM, iOS, Android und Windows Phone 7, werden Kundenwünsche immer extravaganter und die Diversität an technischem Potential nimmt deutlich zu. Dabei treten bei der Entwicklung und Verwaltung des jeweiligen Endgerätes verschiedene Probleme auf. Damit verbunden ist im Bereich der Apps die Nachfrage nach Design und Funktionalität gestiegen.⁴² Die schwierigsten Herausforderungen mit denen ein App-Entwicklungsunternehmen zu kämpfen hat, sind die Inhomogenität, Kompatibilität, Skalierbarkeit, Verbindung, Sicherheit und Abstraktion auf das Wesentliche. Diese Aspekte führen oftmals zu hohen Kosten und langen Entwicklungszyklen.⁴³

³⁹vgl. [Kei12]

⁴⁰vgl. [VLP12], S. 120 ff.

⁴¹vgl. ebd., S. 376

⁴²vgl. [Bun10], S. 36-37

⁴³vgl. [VLP12], S. 10 ff.

3. Gutes Design von App-Anwendungen

Längst waren es die Futuristen, die von Anbeginn beseelt nach der Schönheit, der Geschwindigkeit, nach einer hektischen und haltlosen Gesellschaft waren, wo Technik und Tempo die Welt regieren. Die Prophezeiung, dass der Mensch über Zeit und Raum herrschen und die Welt zusammenschrumpfen wird, hat sich bewahrheitet. Seit dem Aufkommen von Navigationsgeräten und tragbarer Telefone ist alles jederzeit zugänglich und der Verbraucher ist überall erreichbar. Sinngemäß kann demnach behauptet werden, dass ein Futurist das iPhone erfunden hat.⁴⁴

In dieser technisch weit fortgeschrittenen Welt hat das Wort „Design“ einen neuen Stellenwert bekommen. Die geläufige Bedeutung von Design ist die formgerechte und funktionale Gestaltung und die sich daraus ergebende optische Form eines Produkts. Design, welches zurzeit eine dynamische Phase der Innovation und Forschung erlebt, dringt in viele Aspekte des Lebens ein. Die Konsumenten werden immer designbewusster und die technische Entwicklung greift eng in den Designprozess ein. Design muss in dieser Welt eine viel verantwortungsbewusstere Stellung einnehmen. Damit ist mehr die Schaffung nachhaltiger Produkte als die Schaffung einfacher und leicht zu bedienender Erzeugnisse gemeint. Der Mensch muss anfangen zukunftsorientiert zu denken und sich vorab Gedanken über die Lebensdauer der Produkte und Auswirkung auf die Umwelt machen.⁴⁵

In der Welt der Apps nimmt das Design eine wichtige Stellung ein und gibt vor, wie die App funktioniert und sich Ihrem Publikum gegenüber präsentiert. Die App sollte somit sofort verstanden werden, denn der Konsument lebt mit der App ebenso wie der Designer. Aber in der Realität verbringt der Nutzer oft nur wenige Augenblicke mit einer App, tippt sich schnell durch die Bildschirme, ohne jedes einzelne Detail zu entdecken und geht weiter zu einer anderen App. Er wirft nur einen kurzen Blick auf den Bildschirm und kennt nicht alle Standard Touchscreen-Gesten und ist meistens nicht besonders daran interessiert neue zu erlernen. Im Endeffekt ist die eigene Kollektion von Apps eine Form

⁴⁴vgl. [Rau09]

⁴⁵vgl. [UPK10], S. 698

der Selbstdarstellung, sodass die Homescreen-Icons eine Aussage darüber treffen, welche Interessen der Verbraucher hat oder was der Stil seiner Kleidung ist.⁴⁶

3.1 Dieter Rams als Ideengeber des Apple-Designs

Der Mensch lebt und arbeitet in einer künstlichen Welt, einer von ihm gestalteten und aufgebauten. Das, was die Natur über Milliarden Jahre entwickelt und selbst entworfen hat, wurde von dem Menschen in großem Ausmaß zerstört. Der Designer, der die Produkte konzipiert, entwirft also nichts anderes als artifizielle Abbilder echter Produkte, die in die Umwelt hineingehören. Seit der Industrialisierung wurden Produkte mit einem hohen Grad an Attraktivität gefertigt, um sie besser verkaufen zu können. Die Menschen kaufen und benutzen immer mehr industriell gefertigte Produkte und gefährden dabei die Umwelt. Die Forderung für die Zukunft ist, dass nicht nur der Designer, sondern auch viele andere Bereiche aus dem Produktionsprozess für eine nachhaltige Produktion sorgen müssen. Leider gibt es zu viele „Junk Produkte“, solche die gekauft und nach kurzer Zeit wieder entsorgt werden, weil sie keine anwendbare Funktionalität aufweisen. Folglich entsteht eine immense Nachfrage an neuen Produkten und der Produkt-Lebenszyklus gerät in ein Ungleichgewicht. Die große Herausforderung ist es, weniger Produkte herzustellen, durch die unnötig Ressourcen verbraucht werden und die Umwelt stark verschmutzt wird. Stattdessen muss der Fokus auf einer Herstellung von Produkten liegen, die die Ansprüche an ihre Funktionalität erfüllen und eine Bereicherung für das Leben darstellen.⁴⁷

Dieter Rams, Chef-Designer und Mitglied des Vorstandes der Firma Braun, verfolgt über Jahrzehnte den Leitgedanken, die Welt vom Chaos zu befreien und diese von Grund auf neu zu gestalten. Bereits in seinen jungen Jahren strebte er ein gutes Industriedesign an, was damals eine Seltenheit war. Eine gute Gestaltung war für ihn, die Konzentration auf das Wesentliche und die gleichzeitige Eliminierung des Unwesentlichen. Das Chaos hat vor allem durch die Massenproduktion zugenommen, wobei Faktoren wie Lärm und die Verschmutzung der Umwelt stark gewichtet mit einfließen.⁴⁸ Alles fängt klein an, so fängt auch die Entstehung neuer Produkte bzw. deren Weiterentwicklung mit kleinem Fortschritt an, beispielsweise in der Optimierung der Gebrauchseigenschaften wie einer neuen Benutzeroberfläche oder einer leichteren Handhabung. So gilt für Dieter Rams heute: „Selbst der beste Entwurf zeigt in der Realisation noch Fehler. Die optimale Lösung liegt oft nur in der gedanklichen Vorstellung.“ Für den Verbraucher mag die Unternehmensphilosophie von großer Wichtigkeit sein, doch viel wichtiger ist die Glaub-

⁴⁶vgl. [Cla10], S. 1 ff.

⁴⁷vgl. [Kom97], S. 34-39

⁴⁸vgl. [UPK10], S. 700

würdigkeit einer Marke und nicht das, was sie zu vermitteln versucht, so wie es Braun vorgemacht hat.⁴⁹

„Weniger, aber besser! Sehr viel weniger, aber sehr viel besser!“⁵⁰ Mit diesem Schlagwort hat Dieter Rams die Designsprache entscheidend verändert. Seit 1955 war er für das Unternehmen Braun, einem Hersteller von elektronischen Kleingeräten, zunächst als Architekt und Innengestalter tätig. Später im Jahre 1961 wurde er Chef-Designer und somit Leiter der Produktgestaltung der Braun AG.⁵¹

Die SK 4, eine Radio-Phono-Kombination, auch als legendärer „Schneewittchensarg“ bekannt, einer der ersten Entwürfe an dem auch Dieter Rams teilnahm, schrieb mit ihrer interessanten Materialkombination aus einem durchsichtigen Plexiglasdeckel, einem U-förmigen gewinkelten Gehäuse aus Stahlblech und zwei Holzwangen Geschichte. Der völlige Purismus dieser gestapelten Schachtel und rationalen Anordnung der Bedienungselemente wirkte sehr technisch und maskulin. Somit löste die SK 4 endgültig das Hörmöbel ab und wurde zukunftsweisend für die neue Generation von High Fidelity (HiFi)-Geräten. Etwa ein Jahr später entwarfen die beiden Designer der Ulmer Hochschule für Gestaltung Hans Gugelot und Herbert Lindinger das erste graue Phonogerät „studio 1“, welches keinen 90-Grad-Winkel mehr aufwies. Hier beherrschte eine fließende, organische Form das Gerät nach skandinavischem Vorbild. Eine weiche Silhouette mit sanften Linien und abgerundeten Kanten hat haptische Vorteile und wirkt expressiv, emotional und feminin. Sowohl diese organische Linie als auch die statischen Stilelemente sind und waren in der Braun-Ära von Anbeginn vertreten.⁵²

Die Grundidee des Braun'schen Konzepts in der HiFi-Welt beruhte auf dem Baukastensystem, ausgerichtet nach der Ulmer Designlehre und Erwin Brauns Vorstellung, das Unternehmen nicht als Individuum sondern als Gesamtkunstwerk zu sehen.⁵³ Das Geheimnis liegt allein in der Harmonie des Designs sowie Produkte funktionsgerecht, langlebig und auf das Wesentliche abstrahiert zu gestalten, um eine Beziehung mit dem Nutzer auf emotionaler Basis aufzubauen und überhaupt zu ermöglichen.⁵⁴

In den frühen fünfziger Jahren konnte von einer Akzeptanz des neuen Designs, welches die eleganten und zeitlosen Formen in den Vordergrund stellt, nicht die Rede sein. Der Durchbruch gelang im Jahre 1961, als Braun mit seinen neuen und sehr innovativen Produkten, wie beispielsweise dem Elektrorasierer „sixtant SM 31“ den Markt stürmte. Dieser wies eine neue einknöpfbare, nicht mehr geschraubte, Scherblatt-Technologie auf

⁴⁹vgl. [Kom97], S. 34-39

⁵⁰vgl. [Ram95], S. 28

⁵¹vgl. [Sco90], S. 84 ff.

⁵²vgl. [Pol05], S. 41

⁵³vgl. ebd., S. 48

⁵⁴vgl. [Ram95], S. 26

und war aus einem robusten matt-schwarzen Druckguss-Rahmen gefertigt, für dessen Herstellung neue Fertigungsverfahren erfunden werden mussten.⁵⁵ In diesem kleinen und handlichen Gerät steckte einiges an technischer Raffinesse und ergonomischer Qualität, sodass seine Merkmale eine lange Garantie ermöglichten und ihn zum Leitbild qualitativ hochwertiger Arbeit machten.⁵⁶

Mit dem Projekt „Braun-Design“ und der damit verbundenen Entfremdung und zugleich Neuheit, dass sich ein Unternehmen an die Spitze kämpfte und kommerziellen Erfolg mit modernen Produkten feiern konnte, welche durch Systematik und innovative Dynamik entstanden, wurde der Begriff „Braun“ zu einem Synonym für „Design“.⁵⁷ Brauns Design-Philosophie besagt, dass die Produkte zurückhaltend und unauffällig, idealerweise mit der Umgebung in Einklang sein sollen. Dabei gehören zu den Grundformen Zylinder, flache Quader und Kuben. In der Farbentheorie werden überwiegend Grundfarben wie weiß, helles grau, schwarz oder Metallfarben (wie z.B. Aluminium natur oder dunkel eloxiert und Velourchrom) eingesetzt.⁵⁸ Braun-Produkte zeichnen sich vor allem durch ihren Minimalismus und der Kunst des Kleinformates gekoppelt mit einer optimierten Ergonomie aus. Sie sind von Echtheit und Ehrlichkeit geprägt und bieten neue Dimensionen, durch die sie immer stärker in den Alltag eingebunden und zu einem Teil des Lebenszyklus werden. Die Produkte orientierten sich an der Bauhaus-Bewegung, einem modernen internationalen Stil, der Produkte simpel, aber expressiv zu designen lehrt. Durch das zeitlose Farbenspiel besitzen sie eine hohe Eleganz und es lebt mit und in ihnen der Geist der Vernunft.⁵⁹ In der Gesellschaft brachten die Braun-Produkte immer größeres Aufsehen mit sich und wurden oft als überaus mutig, wirtschaftlich riskant, funktional sowie ästhetisch überzeugend empfunden.⁶⁰

Aufgrund der Überlegung, dass gutes Design quantitativ nicht messbar ist und dass die Welt überfüllt mit Massenprodukten ist, hat sich Dieter Rams in den frühen 1980er Jahren Gedanken gemacht, was für ihn gutes Design bedeutet. Um die Grundlagen seiner Arbeit zu kanonisieren, verfasste er 10 Thesen in Form von Eigenschaften, die gutes Design von schlechtem Design unterscheiden. „Gutes Design ist innovativ, ästhetisch, unaufdringlich, ehrlich, langlebig, konsequent bis in jedes Detail, umweltfreundlich, es macht ein Produkt brauchbar und verständlich und ist so wenig Design wie möglich.“⁶¹ Diese Thesen entstanden aus jahrelanger Praxiserfahrung und dienen bis heute vielen designorientierten Unternehmen als grobe Leitlinie. Genauer genommen als eine Orientierungs-

⁵⁵vgl. [Sco90], S. 88

⁵⁶vgl. [Pol05], S. 268

⁵⁷vgl. ebd., S. 30

⁵⁸vgl. [Ram95], S. 54 und 57

⁵⁹vgl. [Pol05], S. 8 ff.

⁶⁰vgl. [Sco90], S. 86 und 88

⁶¹ebd., S. 88; Die 10 Thesen sind noch einmal im Anhang aufgelistet.

und Verständnishilfe der Grundzüge der Design-Philosophie von Rams. Verglichen mit der stetigen Weiterentwicklung der heutigen Technik und Kultur ist auch Design ein Teil davon und entwickelt sich daher ebenso weiter.⁶²

Die „10 Thesen“ spiegeln insbesondere die strenge Rationalität wider, der Dieter Rams in seiner Designphilosophie strikt folgte. Intensiv versetzte er sich in den Benutzer hinein, zeigte großes Verantwortungsgefühl und war davon überzeugt, dass nichts dem Zufall überlassen ist.⁶³ Während der 40 Jahre, in denen er als Industriedesigner tätig war, machte er aus alltäglichen Gebrauchsgegenständen wie Rasierapparaten, Taschenrechnern und HiFi-Geräten Kultobjekte.⁶⁴ Die Thesen reflektieren insbesondere seine berufliche Tätigkeit und sein eigenes Handeln als Industriedesigner. Im Grunde ist jedes Braun Produkt nach den Gesetzen einer Gestaltungsethik entworfen worden – nach dem Gesetz der Ordnung, der Harmonie und der Sparsamkeit.⁶⁵ Nicht umsonst gelten Braunprodukte als ausgesprochen modern und langlebig.⁶⁶

Der deutsche Industriedesigner Dieter Rams war für Jonathan Ive, Chefdesigner von Apple, ein Vorbild auf dem Gebiet der Abstraktion und der Vereinfachung auf das Notwendige. Bei jedem neuen designtechnischen Entwurf gingen Apple-Chef Steve Jobs und Apple-Designer Jonathan Ive stets nach Rams Leitsatz „Weniger, aber besser“ vor, wie sie ihr Produkt im Hinblick auf das Design optimieren können.⁶⁷ Die Vorliebe zur klaren und funktionalen Gestaltung entwickelte Steve Jobs in Aspen, wo er an der jährlichen International Design Conference teilnahm. Klare Linien und Formen stehen für Rationalität und Funktionalität. Der Grundsatz „Weniger ist mehr“ wurde bereits von dem deutsch-amerikanischen Architekten Ludwig Mies van der Rohe vertreten. Er hatte den Traum vom Gesamtkunstwerk. In seinen Bauwerken fanden neue Materialien wie Glas und Stahl Verwendung. Seine Möbelentwürfe entstanden meist in Verbindung mit seinen architektonischen Meisterwerken. Seiner Ideologie zufolge sollten Sessel und Stühle oder gar die gesamte Innenausstattung an das Haus festgeschraubt werden, da jeder Hausbewohner schließlich genau weiß, wie er in seinem eigenen Haus wohnen möchte. Dem Bauhaus-Stil entsprechend sollen die Funktion und die Essenz der Produkte in den Vordergrund treten. Jobs war ein großer Anhänger des Bauhaus-Stils und wollte, dass die Apple-Produkte genauso wie die Hightech-Elektronik von Braun aussehen, kompakt und hell. Mit dieser Einstellung setzt er auf die entgegengesetzte Designlinie von Sony, die ein schweres und immer schwärzer werdendes industrielles Aussehen aufzeigte.⁶⁸ Sony

⁶²vgl. [Ram95], S. 6

⁶³vgl. [UPK10], S. 710

⁶⁴vgl. [Ram95], S. 146

⁶⁵vgl. [UPK10], S. 492

⁶⁶vgl. [Sco90], S. 86 und 88

⁶⁷vgl. [Isa11], S. 402

⁶⁸vgl. ebd., S. 154; [Rau12]

schaftte es mit der Einführung und Weiterentwicklung ihres Walkman und dem Konzept, dass weniger mehr für den Benutzer bedeuten kann, als erstes Unternehmen auf dem Markt für tragbare Abspielgeräte erfolgreich zu sein. Dazu verhalf die konstante Verringerung zur Mobilität und einer immer größeren Individualisierung.⁶⁹

Obwohl die Geräte von Apple technologisch nicht viel mehr als deren Konkurrenzprodukte bieten, zudem auch vergleichsweise teurer sind, verkaufen sie sich eindeutig besser. Einigkeit besteht in vielfacher Hinsicht darüber, dass Apple durch seine homogene, harmonische Gestaltung mit einer logisch durchdachten und benutzerfreundlichen Designstrategie sowie der Untermuerung der einzelnen Produkte durch gezielte Image-Kampagnen und kundenorientiertes Advertising, eine durchgehend attraktive Produktpalette besitzt.⁷⁰ Folglich definiert und hebt sich eine Marke von seiner Konkurrenz durch das Design ab. Der Grund für den Kauf von Apple Geräten basiert auf seiner sehr hohen Designqualität, welche einen signifikanten Mehrwert generiert. Primär geht es um das Vertrauen einer Marke, welches durch gutes Design gewonnen werden kann und zugleich den Designwert eines Unternehmens prägt. Apple lässt durch die Entwicklung des Designwertes an der hohen Designstärke und beständigen Designkontinuität eine Stabilität im Unternehmen erkennen und lässt auf Grund dessen seine Wettstreiter hinter sich.⁷¹

Dieter Rams gilt demzufolge als der Urvater des iPhones, welches sich durch sein gutes Design auszeichnet. Gutes Design ist bis heute noch eher die Minderheit, wohingegen Unbrauchbares, das über keine Selbsterklärungsqualität verfügt, noch immer in viel zu vielen Produkten präsent ist. Die Verschmutzung der Umwelt vollzieht sich hauptsächlich auf visueller Ebene. Ein weiteres Problem ist der optische Verschleiß. Kulturen und damit auch die verschiedenen Geschmäcker gehen ineinander über. Die Folge ist, dass es immer weniger unterscheidbare Formen gibt und alles immer ähnlicher wird.⁷²

Für Apple als ein designorientiertes Unternehmen, bedeutet Design nicht nur Schönheit im Ganzen, sondern das Design setzt sich aus drei Elementen zusammen: Die Einfachheit und Ehrlichkeit der Gestaltung, die Integration des Designers von Anbeginn in den gesamten Produktentwicklungsprozess und die Gleichstellung des Entwicklers mit dem Künstler. Durch die diversen innovativen Technologien werden neue Herausforderungen an das Produktdesign gestellt. Die Vereinfachung von Elektrogeräten ermöglichte eine simplere Handhabung der Geräte und erreichte eine neuartige Ästhetik. Der maximale Purismus gilt nicht nur für das äußere Design, sondern ebenso für die Gestaltung der Oberfläche des Betriebssystems sowie der Software. Durch das Drücken des Home-Buttons, der einzigen Taste beim iPhone, wird der Bildschirm aktiviert und es erscheint

⁶⁹vgl. [ZSK05], S. 24

⁷⁰vgl. [Man09], S. 8

⁷¹vgl. [Hof10], S. 30-31

⁷²vgl. [Hec07]

ein virtueller Schieberegler, der den Nutzer auffordert, ihn zur Seite zu schieben. Auf dem entriegelten Homescreen ist nichts anderes zu sehen als orthogonal an einem Raster angeordnete Icons der bereits installierten Miniaturprogramme. Hier wird deutlich, dass die Software ebenso konsequent schlicht designt wurde wie auch die Hardware und das Gehäuse und somit verständlich und übersichtlich für die breite Käuferschicht ist. Desweiteren müssen Technologie und Design von Anfang an zusammen agieren, denn das Design hat einen großen Einfluss auf die Unternehmensausrichtung.⁷³

Die Aufgabe des heutigen Designers in der stark wachsenden Globalisierung besteht in der ständigen Weiterentwicklung und Modernisierung der Produkte. Bei der Begutachtung des beispielsweise bekannten Braun-Elektrorasierers, wird von Technologie Design, einem funktionsorientierten Design von ausgesprochen höchster Qualität, entwickelt bis zur Perfektion, gesprochen.⁷⁴ Designorientierte Unternehmen, wie Braun und Apple, sind bereit, jederzeit ein Risiko einzugehen und langfristig zu denken. Design und Technik lassen sich nicht isoliert betrachten und der Designer und Techniker können nicht isoliert arbeiten, sondern sind gefordert eng zusammenzuarbeiten. Dabei wird als ein sinnvoller Ansatz das Mitspracherecht eines Designers und seines Teams vom Beginn der Produktion bis zur Fertigstellung des Produktes gesehen. Unterschiedliche Persönlichkeiten können mehr bewirken und so auch die Geräte perfekt aufeinander abstimmen.⁷⁵

Mit dem Erscheinungsjahr des „iMac“ (1998) konnten Jonathan Ive und Steve Jobs zeigen, wie die Bedeutung eines Produktes bei gleichzeitiger Neugestaltung des Designs sich auf eine veränderte Vorstellung der Identität des Produktes auswirkt. Der Computer mit seinen auffälligen Farben sowie seinem nicht mehr kantigen, sondern eiförmigen Gehäuse wurde eher für den Hausgebrauch als für Büros in Unternehmen angefertigt. So wurde der iMac nicht nur zum Gebrauchsobjekt und musste sich der Inneneinrichtung unterordnen, sondern wurde in den heimischen Büros zu einem durchaus gleichgestellten Designobjekt, das in die Ausstattung, wie Lampen, Möbel und Teppiche, integriert wurde. Dieses philosophische Prinzip orientiert sich stark an der architektonischen Maxime des Protagonisten der modernen Architektur Ludwig Mies van der Rohe. So wie damals der „iMac“ die Einstellung vieler Konsumenten gegenüber den Objekten veränderte, die ihn umgaben, entwickelten sich Handys durch ihre handliche Größe eines Taschenformats zu persönlichen Accessoires, wie der Schlüsselbund oder das Portemonnaie, welche täglich mit sich geführt werden.⁷⁶

Alles in allem muss gutes Design alle körperlichen Reize und Sinne des Menschen ansprechen, denn nur so hat das Design seine Pflicht und das Produkt seinen Sinn und

⁷³vgl. [Kli10]

⁷⁴vgl. [Kom97], S. 34-39

⁷⁵vgl. [UPK10], S. 700

⁷⁶vgl. [Ver07], S. 32; [Rau12]

Zweck erfüllt. Bei der Produktgestaltung muss das Produkt als eine vollständige Einheit betrachtet werden. Nur so kann Design in den Entwicklungsprozess integriert werden und für sich selbst sprechen, ohne viel über das Produkt erzählen zu müssen.⁷⁷ Daher kann heute von einer optimalen Synthese aus Funktion und Emotion gesprochen werden, die der Schlüssel zum Erfolg des Produktdesigns ist.⁷⁸

3.2 Arten von App-Anwendungen

Für einen Großteil der Bevölkerung mag Software nur eine Nebenrolle in der Computertechnik spielen und wird meistens nicht beachtet. Doch gerade die Software füllt das Computer-Gehäuse, welches voll mit technischen Komponenten, einer Vielzahl an Schaltkreisen, Elektronik und dem Herz, dem sogenannten Central Processing Unit (CPU), bestückt ist, mit Leben und regt den Computer zum „denken“ an. Die Software ist somit das Lebenselixier des heute weit fortgeschrittenen Informationszeitalters. Softwareentwickler und -programmierer können mit anderen Künstlern wie Malern oder Schriftstellern verglichen werden, denn die Software ist ebenso ein kreatives von Menschenhand geschaffenes Werk und wird in diesem Kontext zu einem technisch interaktiven Werkzeug. Es kann sowohl nützlich und von großer Wichtigkeit sein als auch unterhaltsam zum Zeitvertreib dienen. Ist von einer benutzerfreundlichen Anwendung mit einer komplexen Programmstruktur die Rede, so kann es den Nutzer zum Denken anregen und sein ästhetisches Empfinden zufriedenstellen. Bisher hat es kein Unternehmen geschafft, den langjährigen Marktführer Microsoft im Bereich der Software und Softwareentwicklung von der Spitze zu verdrängen.⁷⁹

In der Softwareentwicklung werden in Zukunft nur noch komplexe Interaktionen zwischen Software, Hardware und Dienstleitungen (Service), das so ziemlich jedes System beinhalten wird, betrachtet, welche bestimmte Probleme mit sich bringen. Ingenieure tendieren oft dazu, einen breiten Spielraum für Features und deren Implementierung zu lassen. Desweiteren ist ein Fehlen an Fachkräften zu verzeichnen, die für die gesamte Interaktion zwischen Software und Hardware sowie die User Experience verantwortlich sind. Somit kann keine einheitliche Konsistenz gegeben sein, wie ein System aussehen und sich anfühlen soll. Designer werden zu spät in den gesamten Entwicklungsprozess eingebunden und haben somit geringe Möglichkeiten sich, kreativ und gestaltend in den Entwicklungsprozess einzubringen. In technischen Berufen ist oftmals ein Fehlen von Design und Designern zu beobachten. Aufgrund dieser komplexen Interaktion kann es in der Softwareentwicklung zu einer Lücke zwischen der Definition der Benutzeranforderungen

⁷⁷vgl. ebd., S. 42-43

⁷⁸vgl. [Pol05], S. 68

⁷⁹vgl. [Ich93], S. 20-22

und der Umsetzung in der Entwicklung kommen. Um diese Lücke zu schließen bzw. zu minimieren, erfordert gutes Design eine Unternehmens- und Produktkultur, in der die „Schaffung einer großartigen Erfahrung“ für den Nutzer eine höhere Priorität besitzt, als die „Aufrechterhaltung strategisch wettbewerbsfähiger Marktanteile“.⁸⁰

Ist von Computersoftware im Allgemeinen die Rede, so werden drei Ebenen einer Softwarepyramide unterschieden. Das Betriebssystem bildet das Fundament einer jeden Anwendung, die Programmiersprache als Bindeglied befindet sich auf der mittleren Ebene und die Anwendungssoftware baut darauf auf. Das Betriebssystem steuert direkt den Mikroprozessor und die verbauten Karten, wodurch ein Computer in Gang gesetzt wird. Die Programmiersprache ist vom Betriebssystem abhängig und stützt sich bei der Verwaltung von Speichermedien auf dieses. Anwendungsprogramme werden in einer Programmiersprache geschrieben und können mit Hilfe einer grafischen Oberfläche von der breiten Öffentlichkeit verwendet werden. Beispiele für Anwendungsprogramme sind Spiele sowie Textverarbeitungs- und Buchführungs-Applikationen.⁸¹

Heutzutage greifen immer mehr Menschen sowohl in ihrem beruflichen als auch privaten Leben auf Smartphones und Tablets zu. Derzeit findet eine Unterscheidung zwischen zwei verwendbaren Techniken in der App-Welt statt. Auf der einen Seite gibt es die nativen Apps aus den Stores und auf der anderen Seite mobile Web-Apps, auch „HTML5 Apps“ genannt, die auf herkömmliche Webseiten aufbauen. Zwischen den beiden Ansätzen lassen sich hybride Lösungen ansiedeln. Solche Mischlösungen sind etwa seit Ende des Jahres 2009 vorzufinden. Um eine annähernde Konsistenz über alle anvisierten Zielgruppen von mobilen Endgeräten zu erreichen, spielt die hardwareseitige sowie softwareseitige Fragmentierung der Plattformen eine große Rolle, da selbst innerhalb derselben Produktfamilie eine Inkonsistenz nicht ausgeschlossen ist.⁸²

Weitere wichtige Themen in der Mobiltelefonindustrie sind der Vertrieb und die Monetarisierung von Apps. Anhand der Ergebnisse einer Studie von „Vision Mobile“ wird deutlich, dass neben den beiden global Playern Apple und Google nur fünf Prozent der Java-Entwicklungen und zehn Prozent der Windows-Entwicklungen über einen App-Store vermarktet werden.⁸³ In vielerlei Hinsicht fällt es dem Endverbraucher meist schwer, eine passende App für sich und für das gegenwärtige Bedürfnis zu finden. So werden im Endeffekt mehr Programme geladen, als eigentlich benutzt werden. Aufgrund der großen Menge an Apps in den App-Stores oder diversen Portalen im Netz, wird doch meistens auf den mobilen Webbrowser zurückgegriffen. Laut der Studie „Internet Trends“ von Morgan Stanley werden Spiele mit knapp 18 Prozent am meisten aus einem App-Store

⁸⁰vgl. [Hon11a]

⁸¹vgl. [Ich93], S. 70

⁸²vgl. [Liv12]

⁸³vgl. [Bun10], S. 35

geladen, dicht gefolgt von Unterhaltung-Apps (14 Prozent) und Büchern (14 Prozent) an zweiter und dritter Stelle.⁸⁴

Wie bereits erwähnt, wird bei den Apps grundsätzlich zwischen zwei Prinzipien unterschieden. Applikationen, die sich nur auf einem eigenen Endgerätetyp und dem vorhandenen Betriebssystem installieren lassen, auch als native Applikationen bekannt. Das Gegenmodell hierzu sind Web-Applikationen. Dies sind Lösungen, welche auf mobil optimierten Webseiten basieren und sich die kompatiblen Komponenten der Applikation aus dem Internet laden.⁸⁵

Das wichtigste Kennzeichen einer nativen App ist vor allem die benutzerfreundliche Handhabung der Anwendung, so dass mit nur einem Klick auf das gewünschte Icon, die App sofort gestartet wird und sie betriebsbereit ist. Somit entfällt das Eingeben langer Web-Adressen, das Warten bis die Seite den Inhalt komplett fertiggeladen hat sowie das komplizierte Scrollen und Zoomen bei nicht angepassten Webseiten für den mobilen Gebrauch.⁸⁶ Native Applikationen werden nach den entsprechenden Kriterien der User Interface Guidelines (Regelwerk zur Gestaltung von Softwareoberflächen) ihrer Plattform gestaltet und sind für mobile Zwecke entwickelt und optimiert worden.⁸⁷ Sie sind gewissermaßen aus einem Guss, denn die Bedienung und das Aussehen sind besser als Web-Anwendungen auf das jeweilige Einzelgerät abgestimmt. Zudem kann auf die gerätespezifischen Funktionen wie Kamera, Bewegungssensor und Global Positioning System (GPS) problemlos zugegriffen werden und bietet so dem Entwickler eine komfortable Integration der Funktionen in die App. Schließlich benötigt diese Art von App keine Internetverbindung.⁸⁸ Ein weiteres Argument für den Gebrauch einer nativen App, stellt die leichte Auffindbarkeit der App-Anwendung in den App-Stores dar.⁸⁹

Angesichts der Tatsache, dass sich ständig neue Plattformen am Markt ansiedeln, ist die Entwicklung downloadbarer und selbstinstallierbarer Apps mit viel Aufwand und Vermarktungsrisiko verbunden. Der Nachteil hierbei ist eine geringe Reichweite, da die Entwickler hierbei nicht die breite Masse abdecken können, sondern für jedes signifikante Betriebssystem eine individuelle App bauen müssen. Dieses Problem wirkt sich nicht nur auf den Support und Vertrieb aus, sondern hat auch eine nicht zu unterschätzende langfristige Folge in erster Linie in Bezug auf das Management einer zu erwägenden Weiterentwicklung nach dem Launch.⁹⁰ Auch wenn ein Vorteil der nativen Apps in deren Unabhängigkeit besteht, müssen diese, bevor sie in den Stores distribuiert werden

⁸⁴vgl. [mob11], S. 6

⁸⁵vgl. [Bun10], S. 40

⁸⁶vgl. ebd., S. 47

⁸⁷vgl. [mob11], S. 23

⁸⁸vgl. [Bun10], S. 47

⁸⁹vgl. [mob09], S. 7

⁹⁰vgl. [Bun10], S. 37 und 40

können, langwierige und kostenaufwendige Zertifizierungsprozesse der Plattformbetreiber durchlaufen.⁹¹

Neben den Nativen gibt es browserbasierte Lösungen, die sogenannten Web-Apps, welche immer stärker in den Vordergrund der mobilen Industrie treten. Eine elegante Universal-lösung versucht möglichst alle relevanten Plattformen abzudecken, um so den Entwicklungsaufwand und die Entwicklungskosten zu minimieren.⁹² Für eine Web-Applikation ist ein Funknetz notwendig, da sie gänzlich in einem Browser abläuft. Desweiteren haben solche Anwendungen keinen Zugriff auf wichtige Systemfunktionen, wie es die Nativen haben.⁹³ Mobile Web-Apps werden über eine Webadresse gesteuert und sind damit von der stark eingeschränkten Vertriebspolitik Dritter autonom. Zudem sind nicht alle mobilen Endgeräte mit ein und demselben Browser ausgestattet. Alle derzeit verfügbaren Browser unterscheiden sich enorm in Bezug auf ihre Bedienung und Qualität. Trotzdem ist die gesamte Entwicklung weniger zeitaufwendig und wesentlich kostengünstiger als der Bau und die Wartung einer nativen App für die vielen Plattformen, die heute existieren.⁹⁴ Grund dafür ist, dass viele Unternehmen heute bei der Softwareentwicklung verpflichtet sind, den Inhalt und Kontext einer „normalen“ Website an mobile Endgeräte anzupassen.⁹⁵

Um nun zu entscheiden welcher Ansatz der richtige ist, müssen vorab die unterschiedlichen Anwendungen und die mit ihnen verbundenen Anforderungen intensiv studiert werden, zumal einige Anwendungen geeigneter für einen Webbrowser sind, andere wiederum ohne ihn besser auskommen. Es ist nicht auszuschließen, dass es einige wenige versteckte Funktionen des Webbrowsers gibt, die es ermöglichen, eine Webanwendung auch offline auszuführen. Eine plausible Vorgehensweise wäre, das Produkt in der vertrauten Programmiersprache zu entwickeln und erst als reine Web-Applikation zu veröffentlichen und somit dem langen und mühseligen Überprüfungsprozess zu entweichen. Anschließend kann die gleiche Codebasis genutzt werden, um eine erweiterte native Version zu erstellen, die auf die Hardware des Geräts zugreifen und im Nachhinein über den App-Markt verkauft werden kann.⁹⁶

Native Apps sind zwar wegen ihrer Performance hoch angesehen, doch entwicklungstechnisch im Vergleich zum mobilen Web weniger geeignet. Erstens ist das Entwickeln einer neuen App für jede einzelne Plattform sehr teuer, vor allem wenn diese in der jeweiligen Programmiersprache geschrieben werden muss. Zweitens kann eine gut konstruierte

⁹¹vgl. [Liv12]

⁹²vgl. [Bun10], S. 37

⁹³vgl. [mob09], S. 7

⁹⁴vgl. [Liv12]

⁹⁵vgl. [Bun10], S. 41

⁹⁶vgl. [Sta10], S. 3

Geschäftsanwendung mit Web-Technologie ebenso eine gute Leistung aufbringen wie eine Native, abgesehen von 3D-Spielen oder Bildbearbeitungs-Applikationen. Die Implementierung einer Software-Anwendung beginnt mit dem eigentlichen Programm-Code. Weiterhin müssen die meisten Entwickler aus diversen Markt- oder organisatorischen Gründen ihre Apps auf mehreren intelligenten Plattformen anbieten. Dabei gibt es für jede Plattform verschiedene Werkzeuge, Bausysteme, Programmierschnittstellen (engl. Application Programming Interfaces (APIs)) und Geräte mit unterschiedlichen Funktionen. Das einzige, was diese Betriebssysteme gemeinsam haben ist, dass sie alle mit einem Mobilbrowser geliefert werden, der auf den systemeigenen Code über JavaScript programmgesteuert zugreifen kann. Webansichten und Browser verwenden Hypertext Markup Language (HTML) und Cascading Style Sheet (CSS) für das Erstellen von Benutzeroberflächen mit einem unterschiedlichen Maß an Potenzial und Erfolg. Mit dem systemeigenen Code werden Pixel direkt auf den Bildschirm durch proprietäre APIs und Abstraktionen für gemeinsame Elemente der Benutzeroberfläche und Steuerung gezeichnet. Die meisten systemeigenen Plattformen verfügen über wertvolle Abstraktionen für die gemeinsame Benutzeroberflächen-Steuerung. Beim Interpretieren eines Codes ist zu beachten, dass je mehr interpretiert werden muss, desto länger ist die Ausführungszeit. Auch hier gilt das Prinzip, weniger Code führt oft zu weniger Wartezeit und einfacherer Wartung.⁹⁷

Durch die Etablierung neuer Standards bei der Webtechnologie wie HTML5, einer textbasierten Auszeichnungssprache, wird die Kluft zwischen der webbasierten und der nativen Entwicklung durch die Erweiterung der Browserfunktionalität immer kleiner. Dank dieser neuen Sprache verfügen Web-Applikationen über annähernd gleiche Funktionen wie die Nativen, mit dem einzigen Unterschied, dass sie unabhängig vom jeweiligen mobilen Betriebssystem genutzt werden können.⁹⁸ Das mobile Web ist die Plattform, die am einfachsten zu erlernen und am günstigsten zu produzieren ist. Desweiteren ist das mobile Web standardisiert und ubiquitär verfügbar, sodass Applikationen einfach distribuiert werden können. Mobile Web-Apps gehören zu den langfristigen Plattformträgern für mobile Inhalte, Dienste und Anwendungen.⁹⁹

Das Internet war ursprünglich ein Sammelsurium an Textdokumenten. Mit der Zeit hat es sich zu einem riesigen, verzweigten Netzwerk für Anwendungen und Dienste, wie beispielsweise Google Maps, Facebook und Web 2.0, weiterentwickelt. Erwähnenswert ist die erhebliche Verbesserung der Leistung der Skriptsprache JavaScript, die hauptsächlich in Web-Browsern Anwendung findet. Mittlerweile haben sich annäherungsweise so viel mobile Browser auf dem Markt etabliert wie es Smartphone-Betriebssysteme gibt. Dies

⁹⁷vgl. [CL11]

⁹⁸vgl. [mob11], S. 7

⁹⁹vgl. [Fli09], S. 145

hat zur Folge, dass viele Webseiten anders als gewünscht auf dem jeweiligen Browser angezeigt werden. Auch bei den Web-Applikationen müssen die einzelnen Parameter wie Displayauflösung und die eingebauten Hardwarekomponenten der Smartphones genauer überprüft werden, um eine optimale Webseitenansicht im Browser zu ermöglichen. Entwickler dürfen sich hierbei nicht an den einzelnen Geräteherstellern orientieren und darauf vertrauen, dass die Hersteller die relevanten Smartphone-Eigenschaften wie Displaygröße, Hardware, Benutzerführung und Web-Browser vereinheitlichen werden. Grund dafür ist, dass die einzelnen Hersteller sich immer stärker von ihrer Konkurrenz abheben möchten, sodass es weiterhin ein endloser Kampf um den entscheidenden Wettbewerbsvorteil gegenüber den Konkurrenten bleibt.¹⁰⁰

Mittlerweile gibt es Zwischenlösungen, die die bedeutenden Vorteile beider Modelle sinnvoll miteinander kombinieren. Ausgegangen wird von einer Hybrid-App, die auf einem nativen Kern aufbaut und dessen Benutzerschnittstelle (User Interface) primär auf Basis von Standard-Webtechnologien geschrieben ist. Für das Nutzerverhalten bedeutet dies, dass die App nicht mehr im Browser läuft, sondern wie eine native App behandelt wird. Ermöglicht wird dies durch ein spezielles Framework namens „PhoneGap“, welche bestimmte Hardware-Funktionalität über Schnittstellen der Web-Anwendung zur Verfügung stellt, um somit auf direktem Wege die benötigten Komponenten anzusprechen. Hierbei muss lediglich die webbasierte Komponente selbst entwickelt werden, denn die native Komponente ist im Framework für die jeweilige Plattform bereits implementiert. Seitens der nativen Anwendung kann auf direktem Wege Einfluss auf die einzelnen Gerätefunktionen genommen sowie die App über einen Store publiziert und distribuiert werden. Da es sich hier um eine Webanwendung handelt, ist die Entwicklung unkompliziert und mit wenig Aufwand verbunden. Der Vorteil einer Hybrid-App ist, dass die Problematik der Diversifikation von Browsern und Betriebssystemen auf eine praktische Art umgangen werden kann.¹⁰¹ Der Anwender muss bei einer solchen Mischlösung auf das „Look and Feel“ einer nativen App verzichten, denn die Anwendung soll mit mehreren unterschiedlichen Betriebssystemen kompatibel sein.¹⁰²

In den nächsten Jahren wird sich höchstwahrscheinlich nichts an der Tatsache ändern, dass die Nachfrage nach komplexen Lösungen autark von der Online-Welt bestehen bleiben wird. Auch wenn sich die mobile Welt immer mehr der stationären angleicht, darf diese Gegebenheit keinesfalls außer Acht gelassen werden. Der Kunde möchte die Bequemlichkeit haben, unabhängig vom Internet auf seine Daten und Anwendungen auch im Offline-Betrieb zugreifen und nutzen zu können. Heute lassen sich bestimmte hoch komplexe und innovative Anwendungen durch den weit entwickelten technischen

¹⁰⁰vgl. [mob11], S. 23 und 28

¹⁰¹vgl. [mob09], S. 7

¹⁰²vgl. [mob11], S. 24

Rahmen von APIs, Interface und Speicherplatz, schnell und leicht programmieren. Dieser Vorteil jedoch bringt gleichzeitig Probleme mit sich, wie das Portieren des Systems auf andere Geräte sowie die Fehlerbeseitigung und Implantierung neuer Features. Jede neu erscheinende Hardware, Firmware und API-Änderung bedeutet zusätzlich mehr Aufwand für den Entwickler. Eine hoch komplexe und leistungsfähige App-Anwendung gleicht daher bei der Entwicklung einer „klassischen“ Desktop-Software.¹⁰³

Eine Online-Umfrage der Agentur „Culture to go“ zeigt ein eher überraschendes Bild einer prognostizierten Prozentzahl am Weiterbestehen der Apps von nur 15 Prozent. Von den 112 Probanden sehen 41 Prozent die nativen Apps als eine Übergangslösung der noch nicht ausgereiften browsergestützten Applikationen. Im Gegensatz dazu glaubt die Mehrheit mit 44 Prozent an eine Koexistenz beider Ansätze.¹⁰⁴ Rein native Apps werden aufgrund der immer komplexer werdenden Anwendungen, wie Spiele oder Navigationssysteme, in ihrer Existenz gerechtfertigt, da sie sich über den zentralen Distributionskanal, den App-Store, einfach und zielgerichtet vermarkten lassen. Im Gegensatz dazu werden Web-Apps ebenso weiterhin erhalten bleiben, da diese besonders für Unternehmen aufgrund ihrer Entwicklungsvorteile eine zukunftsorientierende Position einnehmen und langfristig eine skalierbare Lösung bieten.¹⁰⁵

3.3 Die Kennzeichen einer gut designten App

Oft fragt sich der Kunde, was eigentlich eine gute App auszeichnet und sie einzigartig macht. Bei der Entwicklung wird großer Wert auf ein stabiles und fehlerfreies Fundament gelegt. Eine gute Basis liefert eine ausgezeichnete Usability, angelehnt an das Standard-Bedienkonzept der jeweiligen Plattform, gefüllt mit wertvollem Kontext. Dadurch entsteht bei dem User kein zusätzlicher und zeitraubender Lernaufwand. Zudem sollte die App aus dynamischen Prozessen bestehen und in ihrer Benutzung selbsterklärend durch die übersichtliche Struktur der Oberflächenmaske sein. Handelt es sich bei der App um die Umsetzung einer Webseite, so sollte das Unternehmen darauf achten, den Inhalt nicht nur zu kopieren, sondern die App animierend und serviceorientiert zu gestalten. Einer der wichtigsten Punkte bei der Gestaltung einer App ist die Verfolgung einer Nachhaltigkeitsstrategie. Dabei sollten dem Konsumenten regelmäßige Aktualisierungen (Updates) angeboten werden, zu denen unter anderem die Bugbehebung (Behebung von Programmfehlern) und Feature-Erweiterung (Erweiterung der Funktionalität einer Software) gehören. Um eine App zum Erfolg zu führen, müssen Unternehmen oftmals Kompromisse eingehen und die bei der Aktualisierung der App entstehenden Kosten

¹⁰³vgl. ebd., S. 15-18

¹⁰⁴vgl. ebd., S. 35

¹⁰⁵vgl. ebd., S. 26

und den individuellen Mehraufwand in Kauf nehmen. Hervorzuheben ist, dass sich inzwischen die heutigen mobilen Browser sehr der Usability der nativen Apps angenähert haben. Dabei spielt die Freiheit des Internets eine erhebliche Rolle, so dass über serverbasierte App-Lösungen Updates in Echtzeit unabhängig vom App-Market und somit einer Kosteneinsparung realisierbar sind. Die Plattformfragmentierung entfällt hierbei gänzlich. Grenzen für webbasierte Anwendungen sind Anpassungsmöglichkeiten des mobilen Browsers in Hinblick auf die Navigation, da diese feste Elemente wie Kopf- und Fußzeilen enthält. Was die Schnelligkeit und das Laden einzelner Elemente der Webseite, wie Bilder oder gespeicherte Informationen anbelangt, können Elemente bei nativen Lösungen mit einer hohen Geschwindigkeit geladen und angezeigt werden. Zusätzlich lassen sich gewünschte Seiten, aber auch Produkt- und Userdaten sowie diverse Einstellungen für die Offline-Nutzung, speichern. So können beispielsweise Push-Benachrichtigungen (Meldungen, die direkt auf dem Display angezeigt werden) an den einzelnen Kunden angepasst werden, welche jedoch nur in einer nativen App einsetzbar sind.¹⁰⁶

Bei der Entwicklung einer Anwendung für ein mobiles Endgerät steht dem Entwickler nur ein sehr kleiner Arbeitsraum zur Verfügung. Mobile Displays sind um einiges kleiner als der Bildschirm eines PCs, was zu einer Verringerung der Menge an Informationen, die auf dem Display gleichzeitig wiedergegeben werden können, führt. Im Gegensatz zum PC, wo der Inhalt für eine Auflösung von 1024x768 Pixel und größer konzipiert ist, arbeiten viele Smartphones im Jahr 2011 mit einer Auflösung von 320x480 Pixel. Es werden immer noch Geräte vertrieben, die eine noch kleinere Auflösung als 320x480 Pixel aufweisen. Diese kann zwischen 240x320 und 128x176 Pixel liegen.¹⁰⁷

Alles in allem benötigt das Gerät eine simple Oberfläche und eine einfache Schnittstelle, damit das Gerät einfach zu bedienen ist und der User es sofort versteht. Doch die richtige Balance zwischen Informationen und Schnittstelle für die Anzeige auf einem kleinen Bildschirm bleibt weiterhin ein heikles Problem. Zu viele Details machen das Interface unübersichtlich und verwirrend. Zu wenig Details wiederum verlangen den Benutzern zu viel Zeit ab, um die gewünschte Information zu finden. Das wiederum bedeutet aber nicht, dass die Masse an Informationen reduziert werden muss, sondern vielmehr, dass die Unordnung an Informationen und Details reduziert werden muss.¹⁰⁸

In der heutigen Zeit richtet sich das Leben vieler Menschen stärker nach der weit entwickelten Technologie, als dass die Technik von der Gesellschaft geprägt wird. Gutes Design zeichnet sich dabei durch ein Gefühl von Sicherheit, Zuversicht und Instinkt aus. Die Vertrautheit nach bekannten Dingen ermöglicht dem Nutzer eine Beziehung zum

¹⁰⁶vgl. ebd., S. 25-27

¹⁰⁷vgl. [HB11], S. 171

¹⁰⁸vgl. [CEW11], S. 14

Gegenstand herzustellen. Zusätzlich kann diese Vertrautheit etwas Unerwartetes für den Nutzer beinhalten. Das bekannteste Beispiel ist die Metapher des „Arbeitsplatzes“ auf dem Bildschirm eines Computers. Sie wurde in den 1980er Jahren eingeführt, als Xerox Palo Alto Research Center (PARC), ein Forschungslabor im Silicon Valley, die Idee des Betriebes eines Computers mit der ersten „grafischen Benutzeroberfläche“ hatte.¹⁰⁹ Mit der Erfindung der Graphical User Interface (GUI) wurden neue Standards und neue Anforderungen an die Speicherkapazität und Rechenleistung gesetzt.¹¹⁰ Die Wissenschaftler bei Xerox nutzten die gestiegene Leistung von Grafikmodulen und entwarfen die sogenannten Metaphern. Diese neu entwickelten Metaphern sollten die Beziehungen zwischen Menschen und technischen Informationen darstellen. So stellen Grafiken, wie ein Ordner mit Papieren oder ein Papierkorb, virtuelle Synonyme zur realen Welt dar.¹¹¹

Alltägliches bedeutet für die breite Masse Vertrautheit mit einer Sache und führt zu Effizienz und Benutzerfreundlichkeit. Gleiches gilt für Verkehrszeichen, weshalb diese auf der ganzen Welt standardisiert wurden. Die einzelnen Schaltflächen, Symbole und Symbolleisten sind sozusagen die Verkehrszeichen in der App-Welt.¹¹² Wird dem Apple-Konzept gefolgt, so ist es sinnvoll, dass sich die primären Steuerelemente unten und die Hauptinhalte oben befinden. Bildschirme ohne Bildlaufleisten benötigen weniger geistige Beanspruchung und verstärken die Illusion der Anwendung eines physikalischen, nicht virtuellen Geräts. Ein fixierter Bildschirm spiegelt das Gefühl von Solidität wider. Nur auf der Grundlage des physischen Komforts ist ein leichtes Antippen eine einfachere Geste als das Wischen mit den Fingern über das Display zum Blättern. Eine noch wichtigere Überlegung als die Quantität des Antippens ist dessen Qualität.¹¹³ Die realistische Nutzung von Licht, Schatten und Textur schafft ein Gefühl des Realismus auf der virtuellen Oberfläche und lädt zur Berührung ein.¹¹⁴

3.3.1 Gesten

Bei einer Anwendung muss nicht nur das Aussehen berücksichtigt werden, vielmehr muss die Haptik einen Mehrwert für den Konsumenten darstellen. Die taktile Handhabung der Apps wird durch die starke Illusion der realistischen Physik hervorgerufen und durch das gerätespezifische Betriebssystem verstärkt. Das Ergebnis hierbei ist der Eindruck, dass es sich um ein reelles Objekt handelt.¹¹⁵ Ein Touchscreen-Display zeichnet sich durch seine anfangs inaktive leere, schwarze Fläche aus, die erst, z.B. durch Antippen, aktiviert

¹⁰⁹vgl. [Gou11], S. 8

¹¹⁰vgl. [CS96], S. 117

¹¹¹vgl. [Mae07], S. 39-41

¹¹²vgl. [Cla10], S. 135 ff.

¹¹³vgl. ebd., S. 74 ff.

¹¹⁴vgl. ebd., S. 183 ff.

¹¹⁵vgl. ebd., S. 55

wird und so die Inhalte sichtbar werden. Sie gleichen in der realen Welt unbeschriebenen Blättern oder in der technischen Welt einer Black-Box, in der sich eine unzählige Anzahl an Handlungs-, Unterhaltungs- und Informationsoptionen verbergen. Desweiteren weist ihr Datenraum keine Dimensionen auf.¹¹⁶

Die Interaktion mit dem Gerät beginnt mit der Erfahrung der Berührung.¹¹⁷ Der Konsument gleitet mit seinen Fingern über einen Touchscreen und manipuliert die Schaltflächen, Bilder, etc. auf dem Bildschirm. Seitdem das Konzept des Touchscreens erstmals vorgestellt wurde, haben Hersteller von Unterhaltungselektronik wie Nintendo, Apple, Nokia, Sony Ericsson, LG oder Microsoft Produkte entwickelt und auf den Markt gebracht, die mit interaktiven Gesten gesteuert werden. In den nächsten Jahren kann davon ausgegangen werden, dass Hunderte von Millionen von Geräten gestische Schnittstellen haben werden. Eine Geste ist jede körperliche Bewegung, die ein digitales System wahrnehmen kann, ohne dass ein traditionelles Zeigegerät, wie z.B. eine Maus oder ein Tabletstift, verwendet wird. Eine Welle, ein Kopfnicken, eine Berührung oder eine hochgezogene Augenbraue kann eine solche Geste sein. Die bekanntesten der jüngsten Produkte, die mit Gesten arbeiten, sind Nintendo's Wii und Apples iPhone sowie iPod Touch. Das iPhone und iPod Touch sind Geräte, die Benutzer über die direkte Berührung des Bildschirms steuern und digitale Objekte durch ein kurzes antippen mit der Fingerspitze verändern. Die direkte Manipulation der digitalen Steuerung geschieht mit dem Körper und manchmal sogar dem physikalischen Raum der den Nutzer umgibt.¹¹⁸ Infolgedessen hat jede Touch-Geste analog eine maus- oder tastaturgesteuerte Eingabe, welche im allgemeinen identisch ist.¹¹⁹

Ist von Touchscreens die Rede, so spielen bestimmte Muster eine wesentliche Rolle, die eine Kombination aus der Geste und der Reaktion des Systems darstellen. Diese Muster können bei einer Vielzahl von Situationen auf vielen unterschiedlichen Geräten wiederholt werden. Das Erfassen eines Musters ähnelt der Struktur eines Anrufs und einer Antwort. Die Integration eines Musters in ein Produkt macht es reicher und intuitiver.¹²⁰ Zu den gängigsten Gesten, die vor allem in Touchscreen-Geräten und anderen interaktiven Oberflächen verwendet werden, zählen tap, drag/slide, flick (fling), nudge, pinch, spread und hold.¹²¹ Ausgewählte Beispiele zu den Gesten sind das zwei Finger Scrollen auf dem Trackpad des PowerBooks von Apple, dem Spin to Scroll beim iPod von Apple, das

¹¹⁶vgl. [Fis11], S. 20

¹¹⁷vgl. [Yar10], S. 52-53

¹¹⁸vgl. [Saf08], S. 1 ff.

¹¹⁹vgl. [CR11], S. 67

¹²⁰vgl. [Saf08], S. 45-46

¹²¹vgl. ebd., S. 181-182

Stoppen durch antippen beim Zune von Microsoft und das Verschieben eines Objektes zum entriegeln des iPhones.¹²²

Üblicherweise erscheinen Touchscreens als normale Bildschirme oder im Falle des iPhone und iPod Touch als Scheiben aus schwarzem Glas. Mehr als ein Jahrzehnt vor der Freigabe von Apples iPhone, brachten IBM und Bell South Simon, das erste mobile Touchscreen-Handy auf den Markt. In den späten 1990er und den frühen 2000er Jahren fanden Touchscreens ihren Weg zur Verwendung in der breiten Öffentlichkeit über öffentliche Informationssysteme, Flughafen Check-in Services und Transport-Ticketing-Systeme. Im Jahr 2006 veröffentlichte Nintendo sein Wii Gaming-System. Ein Jahr später hat Apple mit dem iPhone und dem iPod Touch die ersten Touchscreen-Geräte veröffentlicht, die in der medialen Welt weit verbreitet sind. Apple konnte so große Aufmerksamkeit auf sich richten. Bereits im Jahr 2008 veröffentlichten Handy-Hersteller wie LG Electronics, Sony Ericsson und Nokia ihre eigenen mobilen Touchscreen-Geräte. Auch Microsoft brachte 2008 seinen tischgroßen Touchscreen Microsoft Surface auf den Markt, der vor allem für Gaming und im Einzelhandel Verwendung fand.¹²³

3.3.2 Marktplatz

Die Anzahl der Apps in den App Stores der jeweiligen Plattformen wächst jeden Tag um ca. 350 neue Anwendungen. Solch ein Marktplatz beherbergt neben nützlichen Apps auch Hunderte von unbrauchbaren Apps.¹²⁴

Jede einzelne App für das iPhone und iPad wird über das Multimedia-Verwaltungsprogramm iTunes vermarktet, welches einen integrierten App Store zum Download von Apps besitzt. Er wurde im Juli 2008 freigeschaltet und bereits nach neun Monaten konnte der milliardste Download aufgezeichnet werden. Anfang 2010 waren im App Store 185.000 iPhone-Apps gelistet, von denen nur wenige bereits für das iPad zugeschnitten waren. Innerhalb von fünf Monaten entstanden 25.000 neue Apps, die speziell für das iPad entwickelt wurden. Mitte 2011 wurden für beide Produkte insgesamt 425.000 Apps und mehr als 14 Milliarden Downloads gezählt. Heute wird die Entwicklung von Apps als eine völlig neue Branche gesehen und sogar von Studenten oder Hobby-Programmierern wahrgenommen.¹²⁵

Heutzutage lassen sich keine mobilen Endgeräte mehr verkaufen, wenn sie nicht über einen integrierten App-Marktplatz verfügen. So hat Apple in sein neues OS X Lion den für viele bekannten App Store integriert. Microsoft versucht bei Windows 8 das

¹²²vgl. ebd.

¹²³vgl. ebd., S. 7 ff.

¹²⁴vgl. [Fis11], S. 78 ff.

¹²⁵vgl. [Isa11], S. 588

gleiche zu tun. Der neue Store von Microsoft soll Vollbild-Metro-Apps für den Start-Bildschirm anbieten.¹²⁶ Darüber hinaus ist der Pfad zur Monetarisierung ersichtlich. Die vielen verschiedenen Anwendungen im App-Store bringen Kunden, und diese wiederum erwirtschaften Umsätze.¹²⁷ In diesem Zusammenhang stellt das Bewertungssystem des Marktplatzes für Apps ein sehr wertvolles Feedback-Tool dar. Durch das Feedback kann festgehalten werden, wie die Kunden die App nutzen, ob sie mit ihr zufrieden sind oder ob sie Verbesserungsvorschläge haben. Es liefert eine reiche Quelle an Informationen über die Präferenzen und Erwartungen der Konsumenten. Im Allgemeinen sind die meisten Berichte mit einer 4 bis 5 Sterne-Bewertung nicht sehr spezifisch. Sie klingen häufig wie folgt: „was für eine großartige App, sieht top gut aus und funktioniert super“. Die Bewertungen mit einem oder 2 Sternen sind oft vielsagend und beschreiben Probleme der Anwendung weitestgehend ausführlich.¹²⁸

Das Marktforschungsunternehmen Gartner prognostiziert, dass die Downloadzahlen von Applikationen bis 2014 auf 185 Milliarden steigen werden. Die Erkundung des App Stores ist vergleichbar mit einem Besuch auf einem Flohmarkt, wo es erstklassige Produkte, aber auch günstige Güter von zweifelhaftem Wert im Überfluss gibt. Programmierer mit Entwicklungsfähigkeiten mobiler Anwendungen sind teuer und knapp. Die Software für den App-Markt kann heute schnell geschrieben werden. Für den einzelnen Künstler besteht aber die Schwierigkeit gerade darin, eine gute Idee für eine App zu haben, die sich von den anderen Apps differenziert, sodass er seine Entwicklung in einem App Store anbieten kann.¹²⁹

Potenzielle Nutzer erfahren von einer neuen App meist über den für alle bekannten App Store. Das Erste, was der User mit einer App in Verbindung bringt, ist das bunte Icon. In einem solchen App Store präsentieren sich zunächst die Apps mit ihrem Namen und ihrem Icon. Ihr Auftreten ist vor allem für die Sichtbarkeit in den Listen und den Verkauf wichtig. Der Name einer App sollte vier wichtige Kriterien erfüllen. Er sollte leicht zu merken sein, nach Möglichkeit Keywords enthalten, einzigartig und einheitlich in den verschiedenen Stores und Ländern sein. Besonders die Keywords sind für den Nutzer ansprechend, denn durch sie werden die Apps besonders oft gesucht und er erscheint in den Suchergebnissen meist an erster Stelle. Eine wesentliche Rolle spielen auch die App-Beschreibung und die dazugehörigen Screenshots, wobei aber bei vielen App Stores die Texte bei der Suche nicht mitberücksichtigt werden.¹³⁰

¹²⁶vgl. [CRA12], S. 65

¹²⁷vgl. [CEW11], S. 6

¹²⁸vgl. [Nei12], S. 1

¹²⁹vgl. [Ant11]

¹³⁰vgl. [May12], S. 142 ff.

3.3.3 Icons

Häufig sind Icons als Elemente in einem fest definierten Raster anzutreffen.¹³¹ Da die meisten Apps letztendlich auf dem App-Marktplatz angeboten werden und sich dort behaupten und von den anderen Apps abheben müssen, muss die App mit einem unvergesslichen Symbol ausgestattet sein. Denn dieses Symbol erscheint nach dem Kauf beziehungsweise dem Download auf dem Homescreen des Nutzers und generiert dort einen hohen Wiedererkennungswert. Gute Anwendungs-Icons lassen sich im Allgemeinen anhand folgender Punkte erkennen. Sie bauen auf einer bereits bestehenden Marken-Ikonographie auf, verdichten die wesentlichen Funktionen der Anwendung in nur einem einzigen Bild und zeichnen sich durch einen kreativen Umgang mit dem Namen aus, um die Identität zu verstärken. Desweiteren helfen kräftige Grundtöne bei der Differenzierung der einzelnen Symbole auf dem Display. Vor allem aber sollten sie einfach gehalten werden.¹³²

Das Icon ist das Gesicht oder die Visitenkarte einer App. Heutzutage tendieren viele Menschen zur Oberflächlichkeit und behaupten, dass was schön aussieht, ist auch gut. Besonders dem Icon wird zu Beginn eine sehr hohe Aufmerksamkeit geschenkt, denn die Konsumenten bekommen das Icon als erstes zu Gesicht. Um aus dieser Tatsache wirtschaftlichen Erfolg und einen hohen Wiedererkennungswert zu generieren, muss das Icon mit einer dominierenden Idee und einem perfekten Design auftreten.¹³³ Icons sollten nie geheimnisvoll sein, sondern bunt oder lustig. Das Symbol sollte auf sehr direkte Weise das wiedergeben, was die App ausmacht und dabei seine einzigartige Persönlichkeit beibehalten. Dies kann eine visuelle Beschreibung seiner Funktionen, seiner Oberflächen, seines Namens oder seiner Marke sein.¹³⁴

iOS verfolgt die Designphilosophie für ihre Interface-Symbole, dass diese einfache und monochrome Symbole sein sollen. Dies macht es einfacher, eine konsistente Ikonographie zu erstellen und ermöglicht die Verwendung spezieller Farben in den Symbolen, um ausgewählte Zustände für jeden einzelnen Anzeigebereich (Frame) anzuzeigen.¹³⁵ Die Farbtheorie zeigt, dass Menschen auf verschiedene Farben unterschiedlich reagieren und verschiedenartige Emotionen hervorgerufen werden. Mit der richtigen Farbkombination kann die richtige Botschaft vermittelt werden und ist daher ein wichtiger Aspekt des mobilen Designs.¹³⁶

¹³¹vgl. [HB11], S. 214

¹³²vgl. [CEW11], S. 48 ff.

¹³³vgl. [May12], S. 142 ff.

¹³⁴vgl. [Cla10], S. 213 ff.

¹³⁵vgl. [CEW11], S. 39

¹³⁶vgl. [Fli09], S. 127 ff.

Die neue Windows-Oberfläche namens Metro kennt nur noch den Vollbildmodus. Der ganze Bildschirm stellt eine Wand mit bunten Kacheln dar. Die Standard-Schnittstelle definiert ein horizontales Raster von Apps, die immer die aktuellen Informationen anzeigen. Es sind in gewisser Weise benutzerdefinierte Icons und dem Nutzer steht es frei, wie diese aussehen und welche Informationen wiedergegeben werden sollen.¹³⁷

Die Ikonographie ist nützlich, um Ideen und Aktionen dem Benutzer in einem eingeschränkten visuellen Raum zu vermitteln. Icons sollten direkt, effizient und vertraut sein sowie wenig Raum für Zweifel an ihrer Bedeutung lassen, denn gutes Symbol-Design ist eine Herausforderung. Wenn die Benutzer auf ein Symbol stoßen, das ihnen sehr häufig begegnet und in anderen Anwendungen erscheint, verstehen sie seinen Sinn sofort ohne vorher nachdenken zu müssen.¹³⁸

¹³⁷vgl. [CR11], S. 64

¹³⁸vgl. [Cla10], S. 145

4. Apple-Design vs. Metro-Stil

Plattformführend sind Firmen, die nicht nur Stand-Alone-Produkte verkaufen. Es sind die „Netzwerkeffekte“, die die Plattform und deren Ergänzungen zunehmend wertvoller und gewinnbringender machen. Netzwerkeffekte sind nicht nur von einer Technologie geprägt, sondern es kommt zu einer Wechselwirkung zwischen mehreren Technologien. Dabei steigt der Nutzen des Produktes und der Dienstleistungen mit jedem zusätzlichen Anwender. Eine Plattform sollte relativ offene technische Schnittstellen und einfache Lizenzbedingungen vorweisen, damit andere Unternehmen angeregt werden, ergänzende Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und anzubieten.¹³⁹

Die Plattform Google beispielsweise war zunächst im Internet mit ihrer innovativen Suchmaschine „Google Search“ bekannt. Mit der Zeit monetisiert Google seine Führungsposition durch den Verkauf von zielgerichteten Anzeigen, die die suchenden Personen auf Google begleiteten. Schließlich kaufte Google das Android-Betriebssystem und verfeinerte dieses auf der Basis des Open-Source-Betriebssystems Linux und programmierte den Browser „Google-Chrome“, um das Mobile Computing zu erleichtern. Apple wählte den Weg sein Hardware-Software-System zu optimieren und die Einnahmen aus dem Produkt zu monopolisieren. In den 1980er Jahren konnte Macintosh seine Existenz nur sichern, weil es seinen Fokus auf zwei Nischen legte. Zum einen auf das Desktop-Publishing (rechnergestütztes Verarbeiten von Dokumenten) und zum anderen auf Konsumenten, die für ein leichter zu bedienendes und eleganteres Produkt bereit waren, ein Preis-Premium zu zahlen. Im Bereich der langsam wachsenden PC-Industrie ist jedoch weiterhin Microsoft Marktführer. Fast 80 Prozent des Umsatzes von Microsoft und fast alle seine Gewinne entfallen auf das Betriebssystem Windows für Desktop-PCs und für Server-Versionen sowie die Office-Suite. Um auch in neuen Absatzmärkten präsent zu sein, sollte sich Microsoft an den Konkurrenten IBM, Google und Apple orientieren. Microsoft muss den Fokus von eher immobilen Computern auf die neuen, schnell wachsenden mobilen Märkte legen sowie moderne Technologien in seine zukünftigen Produkte integrieren.¹⁴⁰

¹³⁹vgl. [Cus08]

¹⁴⁰vgl. [Cus11]

4.1 Die Charaktere Jobs und Gates

Im April 1976 wurde die Firma Apple Computer Company von Steven Paul Jobs und Stephen Gary Wozniak mit Sitz in Cupertino, Kalifornien, gegründet. Bereits Mitte der 1970er Jahre haben beide ein Computer-Board zusammengelötet, welches Sie mit ihrem Eigenkapital finanziert haben und konnten mit ihrem Erlös genau 50 Exemplare produzieren. Sie nannten ihren ersten Computer Apple I. Ein Jahr nach der Firmengründung wurde das erste Logo des Unternehmens vom Designer Rob Janoff entworfen, welches einen abgebissenen Apfel zeigt. Im selben Jahr noch wurde der Apple II, der erste Rechner mit einem Farbdisplay und einer Tastatur als Eingabegerät, auf den Markt gebracht. In kürzester Zeit waren mehr als 16.000 Softwareanwendungen für den Computer vorhanden. Mit den von Apple entwickelten Rechnern fing die Dezentralisierung der Rechnertechnologie an und der Computer siedelte sich immer mehr im Hausgebrauch an.¹⁴¹

Das Computerdesign wurde besonders von der europäischen Produktkultur beeinflusst und von Hartmut Esslinger und frogdesign, die 1982 den Apple IIc entwarfen, geprägt. Am 24. Januar 1984 kam das wohl berühmteste Modell, der Macintosh, auf den Markt, mit dem Apples Erfolgsgeschichte begann. Der Ur-Mac, ein Rechner mit schneeweißem Gehäuse, war eine Gegenantwort auf den kubischen braun-beigen IBM-PC und sollte sich schnell als Standard des Personal Computers etablieren. Steve Jobs war von Anfang an eine spezielle Persönlichkeit, die sich gegenüber dem „Mainstream“, dem Normalen, absetzen wollte, sodass er es wagte, das europäische Design in ein US-Unternehmen einzubinden.¹⁴²

Mitte 1996 hatte die Fan-Community von Apple schätzungsweise mehr als zehn Millionen Anhänger und der Mac hat sich rasant zum Kult-Computer entwickelt, was vor allem der einzigartigen Wechselwirkung zwischen Hardware und Software zu verdanken ist. Dem Mac wurden unter anderem diverse Zeitschriften, eigene Messen und Internetpräsenzen gewidmet.¹⁴³

Steve Jobs gelang es, ein Unternehmen aufzubauen, das seinen Vorstellungen entsprach. Apple brachte mehrere Geräte unterschiedlicher Kategorien gleichzeitig auf den Markt, die von Herstellern als Bewertungsgrundlage in Bezug auf Konkurrenzprodukte verwendet werden. So werden MP3-Player anderer Hersteller oft in Verbindung mit dem iPod und Tablet-PCs mit dem iPad gebracht. Jobs war der Ansicht, dass sich ein guter Computer dadurch auszeichnet, dass Hardware und Software eng miteinander verwoben sind und idealerweise nur hauseigene Software auf diesem Rechner verwendet wird. Er muss

¹⁴¹vgl. [Brü97], S. 14-18

¹⁴²vgl. ebd., S. 31 ff.

¹⁴³vgl. ebd., S. 24-28

eine durchdachte und maßgeschneiderte Einheit darstellen, dessen Betriebssystem nur auf der eigenen Hardware funktioniert. Dieses Prinzip wurde auf dem Macintosh angewandt und sollte sich vom Ansatz anderer Hersteller, wie z.B. von Microsoft und Google, differenzieren. Das wohl erfolgreichste Produkt, welches das Smartphone revolutionierte, ist das iPhone. Es wurde am 24. Juni 2007 veröffentlicht und wurde bis heute über 100 Millionen Mal verkauft.¹⁴⁴

In einem Markt wie dem der Computerindustrie geht es in erster Linie um Macht. Der PC, den immer mehr Menschen auf der Welt benutzten, verändert die Art und Weise, wie Menschen leben, arbeiten und denken. Im Jahre 1975 wurde Microsoft von den beiden heutigen Multimilliardären Bill Gates und Paul Allen gegründet. Das wohl bekannteste Microsoft-Produkt ist Microsoft Disk Operating System (MS-DOS) welches 1981 mit dem IBM-PC ausgeliefert wurde. Windows gilt als das zweitbekannteste Produkt von Microsoft. Mit dem Textverarbeitungsprogramm Word und dem Tabellenkalkulationsprogramm Excel machte sich Microsoft bei Apple als der größte unabhängige Softwarehersteller von Applikationen für den Macintosh einen Namen. Seine Marktdominanz und die facettenreiche Produktvielfalt sind ein Markenzeichen von Microsoft. Zudem setzt Microsoft bei der Entwicklung von Desktop-Software kontinuierlich neue Standards. So sind heutzutage viele Unternehmen im Bereich der Computer- und Informationstechnologie von Microsoft abhängig. Microsoft begann damals mit der Entwicklung von Programmiersprachen und entwickelte kurze Zeit später Betriebssysteme, die es an sämtliche Computerhersteller verkaufte. Anschließend wurden verschiedene Softwareprodukte zuerst in die USA und dann ins Ausland verkauft. Bill Gates erkannte schnell die Marktlücke und sah in der Entwicklung von Software die Zukunft, denn Rechner wurden immer leistungsfähiger, wobei ein Teil der Computerleistung dabei ungenutzt blieb. Der Erfolg der Produktentwicklung zeichnet sich vor allem durch die frühe Einbindung der Kunden in den gesamten Entwicklungszyklus aus. Zudem konnte sich Microsoft durch Fehler seiner Konkurrenz im Betriebssystembereich an die Marktspitze setzen. Dies war nur möglich, da Apple sein Macintosh-Betriebssystem erst 1994 lizensieren ließ und erst in diesem Jahr an Hardwarelieferanten verkaufte. Hätte Apple dies bereits 10 Jahre zuvor getan, hätte sich der Markt im Bereich der Betriebssysteme womöglich anders entwickelt.¹⁴⁵

Als Bill Gates 1981 einen der ersten Mac-Prototypen von Steve Jobs sah, war er sofort von der Grafik des Computers, den Schaltflächen und den Menüs begeistert. Apple hatte beim Mac die gesamte Hardware sowie das Betriebssystem selbst entwickelt. Hier stellte Bill Gates sofort fest, dass die Entwicklung von Anwendungen für den Mac sehr lukrativ sein könnte und unterzeichnete mit Apple einen Vertrag, wobei die Zusammenarbeit nicht

¹⁴⁴vgl. [Gou11], S. 12 und 25; [Isa11], S. 167

¹⁴⁵vgl. [CS96], S. 13-17

ganze zwei Jahre anhielt. Er empfand Apple als eine hardwarebasierte und Microsoft als eine softwarebasierte Firma und sah in der Kooperation ein sich ergänzendes dynamisches Duo. Gates' Faszination zum Mac brachte ihn immer mehr auf den Gedanken, ein System für den IBM-PC zu bauen, das dem des Mac sehr ähnelt, da Apple-Rechner mit IBM-PCs gänzlich inkompatibel waren, genauso wie der Mac- und Windows-Code. Beide Systeme waren komplett unterschiedlich und lassen sich zwei verschiedenen Modellen zuordnen. Der Mac gilt als ein Pull-Modell, wobei das Betriebssystem lediglich als eine Unterstützung angesehen wird und die Anwendung dabei die Systemwelt steuert. Anders ist es bei Windows, einer Push-Umgebung, wo das Betriebssystem das Herzstück ist und die Anwendungen sich diesem unterordnen.¹⁴⁶

Die schnelle Entwicklung von Microsoft im hart umkämpften Massenmarkt war nur möglich, da sich Microsoft im Produktentwicklungsprozess auf viele Gebiete spezialisiert hatte und flexible und strukturierte Methoden entwickelte. Dazu gehört als wichtigstes Kriterium der „Synch and Stabilize“-Grundsatz, bei dem zunächst große Teams in kleinere aufgeteilt werden, die dann ohne Probleme miteinander kommunizieren können. Die Grundüberlegung ist, dass einzelne Entwickler ihre Arbeit synchronisieren und täglich eine Zwischenversion erstellt wird, die regelmäßig stabilisiert wird.¹⁴⁷ Zudem arbeitet Microsoft mit einer flexiblen Produktarchitektur, die das Grundgerüst für die spätere Implementierung der Produktfeatures bildet, sodass einzelne Features leichter hinzugefügt, verändert oder entfernt werden können. Außerdem hat der Bau von Zwischenversionen einen klaren Vorteil gegenüber anderen Entwicklungsmethoden, da sichergestellt wird, dass der zuständigen Abteilung zu jeder Zeit eine stabile Version eines Produkts für jede Plattform und jeden Markt zur Verfügung steht und das Produkt eine flexible Struktur aufweist. In diesem Kontext werden die Produkte nicht ausschließlich am Ende des Entwicklungsprozesses getestet, sondern ständig als Full-Time-Job während der Entwicklung. Ein weiterer Grundsatz der Philosophie von Microsoft ist es, dass die Zufriedenheit des Kunden einen elementaren Bestandteil des Unternehmens darstellt. Aus dieser Tatsache heraus wird der Kundensupport als Teil des Produktes von vornherein in den Entwicklungsprozess mit eingebunden und ist ausschlaggebend für den Verbesserungsprozess.¹⁴⁸

Steve Jobs und Bill Gates verfolgten seit ihrer Jugend beide das Ziel der Kommerzialisierung der Computertechnik, doch ihre Persönlichkeiten und ihr Hintergrund waren sehr unterschiedlich. Es waren zwei verschiedene Welten in denen diese beiden Persönlichkeiten aufgewachsen sind. Gates war der praktisch veranlagte, disziplinierte, besaß ein analytisches Denkvermögen und konnte programmieren. Wohingegen Jobs der intuitive,

¹⁴⁶vgl. [EE99], S. 53-58

¹⁴⁷vgl. [CS96], S. 145 ff.

¹⁴⁸vgl. [CS96], S. 185, 212, 226 und 275

emotionalere von beiden war. Er wusste genau, wie neue Technologien durch Design ästhetischer und Benutzerschnittstellen anwenderfreundlicher gestaltet werden konnten. Der Begriff Perfektionismus war für Steve Jobs eine Art Grundsatz, sodass bei ihm alles bis in das kleinste Detail stimmen musste. So wurden selbst Teile aus dem Innenleben eines Computer, die niemand sehen konnte, signiert. Es hat den Anschein, also ob sich Steve Jobs in jedem seiner Produkte verewigen wollte, wie es Künstler tun. Anders als Jobs hatte Bill Gates ein methodisches Vorgehen, sodass alles nach einem festgelegten Plan ablaufen musste.¹⁴⁹

Diese beiden grundsätzlich unterschiedlichen Charaktere spiegeln sich eindeutig in der digitalen Welt wider. Der Perfektionist Steve Jobs und sein Streben nach gänzlicher Kontrolle, machten Apple mit seiner Produktlinie zu einem engen zusammenhängenden Produktpaket, das als eine Einheit auftritt. Der Pragmatiker und Denker Bill Gates dagegen, lizenzierte das Betriebssystem Windows und distribuierte es an andere Hersteller, sodass er sein Produkt sofort monetarisieren konnte.¹⁵⁰

In seinem Kontrollstreben attackierte Steve Jobs sogar Flash, eine Multimediaplattform für Webseiten vom Hersteller Adobe. Für ihn sei Flash eine technologische Fehlentwicklung mit einem hohen Batterieverbrauch, einer schlechten Performance mit drastischen Sicherheitslücken. So sind Apps mit Apple inkompatibel, die mit einem speziellen von Adobe entwickelten Compiler gebaut wurden. Dieser Compiler ist in der Lage, den Programmiercode der Apps so zu übersetzen, dass er wieder mit dem Apple-Betriebssystem iOS kompatibel ist. Würden Flash-Anwendungen plattformübergreifend portiert werden, würde das für die meisten Hersteller bedeuten, dass jedes Gerät dieselben Funktionen aufweist und ein Unterschied zwischen den verschiedenen Plattformen würde nicht mehr bestehen. Alle Geräte würden gleich gut funktionieren, sodass sie im Endeffekt homogen wären. Im schlimmsten Fall würde dies das Ende für eines der beiden Unternehmen bedeuten können. Doch Apple wehrt sich dagegen, indem es auf seine eigenen Funktionen zugreift, damit die Apps der Entwickler auf Apple-Plattformen besser funktionieren als auf den Plattformen der Konkurrenz.¹⁵¹

Nicht zu unterschätzen ist allerdings, dass der iPod dank Microsoft so hohe Verkaufszahlen aufweisen konnte. Insbesondere aufgrund der Portierung des Multimedia-Verwaltungsprogramms iTunes von Apple auf Windows ließen sich die iPods in Massen verkaufen. Für Steve Jobs ist dies wohl die beste und erfolgreichste App von Apple die für Windows verfügbar ist.¹⁵²

¹⁴⁹vgl. [Isa11], S. 206-207

¹⁵⁰vgl. ebd.

¹⁵¹vgl. ebd., S. 603

¹⁵²vgl. ebd., S. 480-481

4.2 Apple-Design

Anfang 2007 wurde das erste iPhone mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm veröffentlicht. Es fand bei den Kunden große Begeisterung, da es eine Neuartigkeit aufwies, die es so noch nicht auf dem Markt gab. Auf seinem spiegelglatten, gläsernen Display sind centgroße Icons vorzufinden. Sie wirken althergebracht und nostalgisch. So wird z.B. das Icon für die Telefonfunktion durch einen „Knochenhörer“ dargestellt. Die Mail-Funktion wird durch einen Briefumschlag symbolisiert und die „Einstellungen“ werden durch drei ineinandergreifende Zahnräder visualisiert. Es sind sogenannte vordigitalisierte Symbole, die auf Prozesse hinweisen sollen, die analog vertreten sind. Per Streichbewegung mit dem Finger auf dem Display lassen sich beispielsweise Buchseiten wie bei einem normalen Buch umblättern.¹⁵³



Abbildung 4.1: iPhone 4S (links) und iPad 2 (rechts) von Apple;
fremde Abbildungen: <http://www.apple.com/>

Das iPad wie auch das iPhone wurden nicht nur durch ihr Design und die verbaute Hardware berühmt. Vielmehr waren es die Apps, die diese Geräte überaus bekannt gemacht haben (siehe Abbildung 4.1). Apps, so wie sie heute präsent sind, wurden erstmals mit dem iPhone 2007 auf dem Markt angeboten. Anfangs gab es kein anderes Gerät, auf dem Apps angewendet wurden. Die Anzahl an entwickelten Apps für das iPhone, sowohl

¹⁵³vgl. [Fis11], S. 50 ff.

kostenlose als auch kostenpflichtige, stieg innerhalb nur weniger Wochen rasant von Tausend auf Hunderttausend Stück an. Vertrieben, d.h. zum Download bereitgestellt, werden diese Applikationen über den iTunes Store. Steve Jobs war zu Beginn strikt dagegen, dass Entwickler betriebsfremder Plattformen Apps für das iPhone entwickeln sollten. Wäre diese Restriktion realisiert worden, so wäre ein solcher Fortschritt in der App-Welt nicht möglich gewesen. Ein Grund für die Bedenken Steve Jobs hinsichtlich der Produktion von Anwendungen für das iPhone durch außenstehende Unternehmen war, dass diese womöglich mit Viren infiziert sein könnten. Schlussendlich konnten außenstehende Unternehmen doch Applikationen für das iPhone entwickeln und programmieren. Diese mussten und müssen sich allerdings an bestimmten Standards orientieren und vor der Vermarktung zunächst von Apple getestet und genehmigt werden. Distribuiert werden dürfen sie ausschließlich über den iTunes Store. Die Apple Plattform wurde partiell zugänglich gemacht und erhielt dadurch eine offenere Struktur. Bezüglich des Inhaltes, auch Content genannt, wurde sie jedoch einer strengen End-to-End-Kontrolle unterzogen.¹⁵⁴ Das iPhone geht einen ähnlichen, doch weitaus erfolgreicherem Weg als der Macintosh, da es vor allem als ein Luxus-Produkt wahrgenommen wird und für eine bestimmte Interessengruppe gedacht ist.¹⁵⁵

In den 1980er Jahren kam der revolutionäre Walkman von Sony auf den Markt und konnte knapp 50 Millionen Mal verkauft werden. Eine ähnliche Anzahl an Exemplaren konnte Nintendo mit seinem Gameboy, auf dem mobil elektronische Spiele gespielt werden können, in den 1990er Jahren absetzen. Beide Geräte waren klein und handlich und haben eine ganze Generation geprägt.¹⁵⁶ Im Jahr 1998 waren bereits die ersten MP3-Player auf dem Markt. Apple verfolgte den Leitgedanken: „Nicht der Erste zu sein, sondern etwas Besseres zu bieten“. So übernahm das Unternehmen von Steve Jobs gewissermaßen diese Technologie und brachte den iPod in der Kategorie der MP3-Player drei Jahre später auf den Markt. Das Produkt weist, wie viele Nachfolgeprodukte des MP3-Players, keine neuen technischen Errungenschaften auf. Die Besonderheit ist jedoch, dass es sich durch gutes Produktdesign und neue Gestaltungsstandards von den Konkurrenzprodukten differenziert. Durch das neuartige Design und dem damit verbundenen besseren Gebrauch, gilt der iPod im Bereich des Designs als Stilvorbild der Elektroindustrie.¹⁵⁷

Der iPod ist ein sehr gutes Beispiel für die Vereinfachung eines Systems. Vereinfachen bedeutet nicht nur das Sparen an Funktionalität. Es ist vielmehr ein komplizierter Prozess, der im Voraus gut durchdacht werden muss. Eine weit verbreitete Methode bei vielen Designern ist das Verkleinern des Gegenstandes, um ihn leichter und flacher aussehen

¹⁵⁴vgl. [Isa11], S. 586-588

¹⁵⁵vgl. [mob10], S. 8 ff.

¹⁵⁶vgl. [Fis11], S. 16

¹⁵⁷vgl. [SG11], S. 97

zu lassen. Das sehr flache Display des iPod und die spiegelglatte Rückseite lassen den Gegenstand noch dünner erscheinen, wenn er auf ein durchsichtiges Acrylglas gestellt wird.¹⁵⁸

Desweiteren ist die Gestalt des iPod von Apple ein sehr gutes Beispiel für organisiertes Design, denn die Menschen streben nach einer natürlichen Organisation im Leben. Hervorzuheben ist hier das runde Scrollrad, das einzige Element zum Bedienen des ganzen Gerätes, welches während seiner verschiedenen Generationen in der Anordnung des Bedienfeldes eine Evolution vollzogen hat. Zuerst waren vier Tasten um das Scrollrad angeordnet. In der ersten Weiterentwicklung wurden daraus vier einzelne Tasten. Heute finden wir ein extrem vereinfachtes Bedienfeld, in dem alle Tasten in einem Element integriert sind. Dieses vereinfachte Bedienfeld wird auch als Touchwheel bezeichnet. Hierbei handelt es sich um die Methode des Ineinanderfließens. Diese Methode ist für einige Nutzer eine bessere Lösung als in der vorherigen Entwicklungsstufe. Aufgrund der subjektiven Wahrnehmung und Empfindung regt ein solches Touchwheel zur Diskussion, ob dies wirklich die optimale Gestaltungslösung ist, an.¹⁵⁹

Diese Einfachheit des Designs lässt sich am besten durch einen fließenden Übergang zwischen Hardware (iPod), Software (iOS) und Services (iTunes) realisieren. Der iPod wird mit einem Mac-Computer und der dort installierten iTunes-Software verbunden. Es stellt ein geschlossenes Ökosystem dar, den sogenannten „Walled Garden“, anhand dessen sich die Geräte leichter synchronisieren lassen und es weniger fehleranfällig ist. Das Endgerät kommt somit mit weniger Funktionen und Knöpfen aus. Für das Unternehmen bedeutet ein solches geschlossenes Geschäftsmodell, Verantwortung für das gesamte Produkt zu übernehmen, was sich dann auch in der positiven Nutzererfahrung widerspiegelt.¹⁶⁰

Ein weiterer Aspekt ist, dass das Unternehmen keine Marktforschung betreibt, sondern sich vielmehr auf sein sensibles Gespür für Kundenwünsche verlässt. Diese Intuition basiert auf der Grundlage von Erfahrungswissen und in den meisten Fällen war Steve Jobs seine eigene Zielgruppe. Durch seine „Realitätsverzerrung“ ging er sogar soweit, dass er von Mitarbeitern Leistungen verlangte, die unmöglich zu realisieren waren. In Bezug auf das iPhone war seine Vorstellung, dass es eine robuste, kratzsichere Oberfläche aus Glas besitzen sollte.¹⁶¹ Weiterhin drückt sich seine strenge Unternehmensführung dadurch aus, dass zwar die Qualität der Produkte höchsten Ansprüchen entspricht, diese jedoch durch unwürdige Arbeitsbedingungen erbracht wird. Diese unwürdigen Arbeitsbedingungen sind vor allem bei Foxconn, dem wichtigsten Fertigungsunternehmen von Apple in China anzutreffen. Apple erhält für dieses Vorgehen sehr starke Kritik, da dem

¹⁵⁸vgl. [Mae07], S. 1 ff.

¹⁵⁹vgl. ebd., S. 17 ff.

¹⁶⁰vgl. [Isa12], S. 27; [mob10], S. 17 ff.

¹⁶¹vgl. [Isa12], S. 29-30

Unternehmen eine grobe Verletzung der Menschenrechte vorgeworfen wird, sodass das Image von Apple des Öfteren in Gefahr gerät.¹⁶²

Der Buchstabe „i“ bei Apple ist ein Wiedererkennungsmerkmal und gilt als Produktlinienkennzeichnung. Es steht im Englischen für internet, information, intelligence, interface, identity, individual, inspiration, innovation, etc. Die wörtliche Übersetzung für „i“ ist „ich“ und deutet somit auf eine enge Verbindung zwischen dem Benutzer und dem Gerät selbst hin.¹⁶³ Heute ist von der Vorstellung einer Gesellschaft mobil vernetzter Kommunikation auszugehen und das Signum „i“ in jedem einzelnen Gerät agiert als ein spezielles Identitätszeichen. Den Grundgedanken eines evolutionären „Ich's“ gab es bereits bei den futuristischen Künstlern, die auf die Fusion von Mensch und Maschine hofften. Apple-Produkte zu besitzen und zu verwenden bedeutet für die meisten Nutzer, sich ernst genommen zu fühlen und nicht vom Rest der Welt isoliert zu sein. Das Firmenlogo stellt die Kontur eines Apfels mit einem Biss dar. Der Biss im Englischen heißt „bite“ und wird genauso ausgesprochen wie ein „Byte“, die kleinste Maßeinheit einer Datenmenge. Im Endeffekt führt ein solches Wortspiel zur Kommunikation, so wie auch viele Apple-Produkte von Kommunikation handeln.¹⁶⁴

Viele Kunden sehen Apple als den Inbegriff von Design, mit klaren, glatten Oberflächen, die nicht nur einfach zu bedienen, sondern auch attraktiv und ästhetisch sind. Es kann angenommen werden, dass Apple seine eigene Design-Kultur geschaffen hat, die in allen Produkten realisiert wird.¹⁶⁵ Der Erfolg von Apple ergibt sich nicht nur aus den Produkten. Es ist vielmehr die einzigartige Unternehmensphilosophie- und -führung. Im Mittelpunkt steht die ständige Fokussierung auf die Produkte und die jedem Mitarbeiter zugeordnete Aufgabe. Die Teams sollen sich nur auf 4 Produkte konzentrieren und 3 Aufgaben bearbeiten. Die Einzigartigkeit der Apple-Produkte liegt in ihrem einfachen Design. Das Unnötige wird weggelassen, klare Linien und funktionales Design setzten sich durch. Das Phänomen liegt in der Vereinfachung des gesamten Systems und benötigt intensive Arbeit. Das Produkt darf dabei nicht nur oberflächlich inspiziert werden, sondern es muss in seiner Tiefe verstanden werden. Deshalb wird beim iPod jede Funktion mit nur höchstens drei Klicks aufgerufen und der An- und Aus-Schalter wurde gänzlich weggelassen. Auch die Anwendung iDVD beruht auf einem simplen Prinzip. In ein Rechteck werden die Filme mit der Maus hineingezogen und anschließend der Brenner-Button gedrückt.¹⁶⁶

¹⁶²vgl. [MR11], S. 39-44

¹⁶³vgl. [Fis11], S. 10

¹⁶⁴vgl. [SG11], S. 32-38

¹⁶⁵vgl. [Hon11b]

¹⁶⁶vgl. [Isa12], S. 24 und 26

Apple hat seine Umsatzrekorde drei zentralen Grundprinzipien der Produktgestaltung zu verdanken. Als Erstes ist das Prinzip der Einfachheit zu nennen. Nach diesem Prinzip ist der visuelle Aspekt durch den Grundgedanken von Dieter Rams „Gutes Design ist so wenig wie möglich“ geprägt. Außerdem wird die Produktgestaltung von Apple durch das Prinzip der Integration beeinflusst, welches im organisatorischen Sinne eine enge Verbindung von Design und Technologie voraussetzt. Zusätzlich übt das Prinzip der Obsoleszenz einen Einfluss auf die Produkte von Apple aus. Hier soll auf der Marketingebene die Lebensdauer des Produktes begrenzt werden, um so den Umsatz zu erhöhen. Diese Prinzipien werden über die gesamte Produktpalette hinweg eingehalten, was auf eine strategische Formkonstanz des Unternehmens schließen lässt. Das Apple-Design wird von Apple selbst nicht mit dem Styling eines Produktes gleichgestellt, sondern wird vielmehr als eine Sequenz von gestalterischen Entwicklungen gesehen und setzt sich dabei aus dem gesamten Produkt zusammen. Dies erfolgt von der Hardware über die Software bis zu der Verpackung, dem Handbuch, dem Vertrieb, der Typografie, der Werbung und dem Marketing.¹⁶⁷

4.3 Metro-Stil

Mit Windows 8 führt Microsoft die größte Veränderung in der klassischen Windows-Benutzeroberfläche seit Windows 95 ein und ist für die Zukunft gewappnet. Zu aller erst ist die neue Oberfläche, die Metro genannt wird, zu erwähnen (siehe Abbildung 4.2). Wenn Windows gestartet wird, erscheint zunächst ein personalisierbarer Startbildschirm, bestehend aus einem benutzerdefinierbaren Raster von interaktiven bunten Kacheln (Tiles). Diese neuen Kacheln dienen als eine Art Verknüpfung zu den Programmen, starten die „Metro-Stil“ Apps im Vollbildmodus und zeigen aktuelle Update-Informationen an. Je nach Benutzungsszenario und Kundenwunsch lassen sich diese direkt jederzeit anpassen. Die Eingabe und Steuerung erfolgt über Gesten. Dabei wird viel Wert auf den Kontext gelegt und der schnellstmöglichen einfachen Interaktion. Um zurück auf den klassischen Desktop zu gelangen, muss entweder die Desktop-Kachel, eine Tastenkombination oder die Kachel für die Desktop-Anwendung, die an den Start-Bildschirm angeheftet wurde, angetippt werden. Es enthält zudem einen Lockscreen auf dem die Zeit, das aktuelle Datum sowie verschiedene Benachrichtigungen angezeigt werden. Auf die wichtigen Windows-Kernfunktionen kann über die Charm-Bar, die vom rechten Rand hereingleitet, zugegriffen werden. Zu den Kernfunktionen gehören unter anderem die Suchfunktion und die Systemsteuerung. Durch die App-Leiste am linken Displayrand kann zwischen den laufenden Programmen gewechselt werden. Im Grunde ersetzt der Startbildschirm das altbekannte Start-Menü, in dem Microsoft den großen Vorteil für Benutzer von herkömm-

¹⁶⁷vgl. [SG11], S. 18, 32 und 43

lichen PCs sah. Durch die Einführung des neuen Start-Bildschirms können Anwendungen simpel gruppiert oder durchgemischt werden.¹⁶⁸

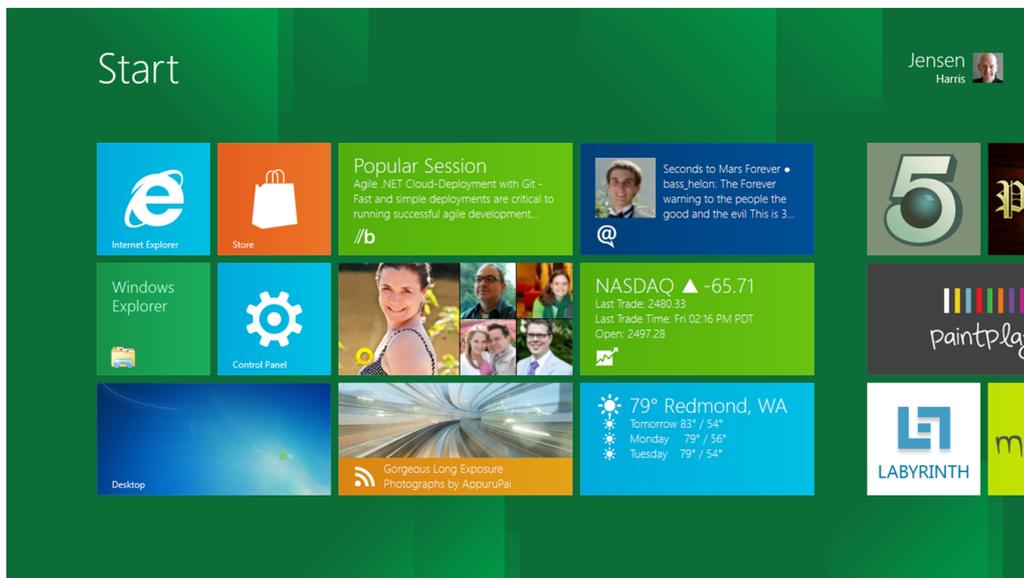


Abbildung 4.2: Die neue Metro-Oberfläche von Windows 8; fremde Abbildung: [Har11]

Anstelle der traditionellen Desktop-Oberfläche mit Fenstern, der Taskleiste und einem Startmenü, öffnet Microsoft eine neue Schnittstelle, die stark an das Windows Phone 7 erinnert, dem Smartphone-Betriebssystem. Die neue Desktop-Oberfläche besteht vornehmlich aus bedienfreundlichen Touch-Kacheln. Wird ein Symbol mit einem Finger angetippt, startet die Anwendung unverzüglich und ermöglicht es den gesamten Platz auf dem Bildschirm, ohne des üblichen Windows-Menüs und jeglicher Bildlaufleisten an den Rändern, in Anspruch zu nehmen. Windows 8 ist ein weiterer Schritt in die Richtung, Desktop-PCs ähnlich den Tablets aussehen zu lassen. Apple als Vorreiter von Tablets entwickelte das neue Mac OS X mehr im Stil des iPads und war dabei stark von den Eigenschaften des iOS inspiriert. Microsoft dagegen wagt es mit seinem Windows 8 Betriebssystem einen Schritt weiter zu gehen und versucht den Desktop-PC mit dem Tablet-PC verschmelzen zu lassen.¹⁶⁹

Windows 8 wird sich an mehreren Fronten im Wettbewerb parallel bewähren müssen. Im Bereich der Tablets besteht weiterhin ein starker Konkurrenzkampf mit dem am Markt dominierenden Apple iPad und den weiteren Andorid-Geräten wie dem Samsung Galaxy. Im Bereich der traditionellen Betriebssysteme ist es ein Duell zwischen Microsoft und Apple mit dem Mac OS X, welches mit dem Cloud-Feature und einer optimierten

¹⁶⁸vgl. [CRA12], S. 62-64

¹⁶⁹vgl. [MN11], S. 15-16

Benutzeroberfläche ausgestattet ist. Als neuer Konkurrent kann zudem das WebOS-Betriebssystem von Hewlett-Packard gesehen werden, welches für Desktops und Laptops sowie Smartphones und Tablets erscheinen wird.¹⁷⁰

Windows 8 vereint ein touchbasiertes Tablet- und Desktop-Betriebssystem. Der neu definierte Windows-PC hat eine Tastatur und Maus, Touchscreen oder beides. Es ist ein Tablet, ein Laptop oder ein Desktop zugleich. Windows 8 läuft auf einem Acorn Risc Machine (ARM)-CPU System-on-Chip wie es heute bei Tablets üblich ist, oder auf einem herkömmlichen x86/x64-Chip von Integrated Electronics (Intel) oder Advanced Micro Devices (AMD).¹⁷¹ In Windows 8 liegt großes Potenzial, Einheitlichkeit für mehrere Geräte zu schaffen. Die Idee eines Tablet-PCs, der im Grunde gleich aussieht und funktioniert wie ein Laptop oder Desktop-PC hat einiges an Attraktivität gewonnen. Die zukünftigen Softwareentwickler werden sich stärker an solche Anwendungen richten, die sich auf alle Plattformen skalieren lassen, so dass es auf jedem Gerät, welches vom User verwendet werden will, benutzt werden kann. Der größte Vorteil von Windows 8 Tablet-PCs liegt in der Interoperabilität von Windows 8 mit vorhandener Software. Vorhandene Applikationen sind meist noch nicht touch-optimiert und infolgedessen lassen sich die Menüs schwierig mit den Fingern navigieren. Desweiteren laufen die neuen Metro-Style Apps nur auf ARM-Tablets, da sie leichter und kostengünstiger sind als Intel- oder AMD-basierte Tablets. Kann Microsoft Windows 8 auf andere Plattformen erweitern, so kann eine verwobene und einheitliche Schnittstelle von Medien und App Stores aufgebaut werden.¹⁷²

Während das Betriebssystem Lion von Apple auf Apps in Form von kompakten Icons auf dem iOS-Ansatz basiert, bietet Windows 8 anpassbare Kacheln, die nützliche Informationen auf kleinstem Raum wiedergeben. Mit Windows 8 ersetzte Microsoft das alte Design-Ethos durch eine einheitliche Oberfläche, die von 7-Zoll-ARM-Tablets bis zu Multimonitor-Desktops anwendbar ist. Werden diverse Geräte mit demselben Betriebssystem gleichzeitig verwendet, kann dadurch der Workflow wesentlich vereinfacht werden. Mit der iCloud zum Beispiel sorgt Apple dafür, dass Medien und Fotos über alle Geräte hinweg erreichbar sind. Windows 8 dagegen wird in Zukunft seine eigene personalisierte Cloud-Schnittstelle verwenden, die es ermöglicht auf Medien und Fotos überall zugreifen zu können - von den Applikationen bis hin zum Layout der Kacheln. Die Entwicklung von Software-Lösungen geht von wenigen komplexen bis hin zu vielen kleinen leistungsstarken Apps, die parallel laufen und multitaskingfähig sein sollen. Das alles soll sowohl auf Tablets als auch auf Desktop-PCs funktionieren.¹⁷³

¹⁷⁰vgl. [Kol11]

¹⁷¹vgl. [CR11], S. 64

¹⁷²vgl. [CRA12], S. 66

¹⁷³vgl. [CR11], S. 69

Mit Windows 8 soll dem Benutzer ein neues Gefühl der digitalen Technik vermittelt werden. Die Apps im Metro-Stil stellen den Schwerpunkt dieser neuen, konsistenten und eleganten Erfahrung dar. Insgesamt sind es acht Eigenschaften die eine App ausmachen.

Das *Metro-Stildesign* kann als das Kernstück einer App beschrieben werden. Inhalte sollen effektiv präsentiert werden und sind relevanter als Spielereien, denn sie ermöglichen lediglich die Interaktion mit dem Inhalt.

Eine *schnelle und dynamische* Reaktion auf die Benutzeraktion soll angestrebt werden. Es geht in erster Linie um eine hohe Performance und flüssige Bewegung.

Das *einfache Andocken und Skalieren* über verschiedene Screengrößen hinweg soll eine positive Benutzererfahrung erzeugen (siehe Abbildung 4.3). Das Interaktionsdesign wird als erstes designt, da jeder PC der Zukunft mit Touch gesteuert wird.



Abbildung 4.3: Die Idee der Skalierbarkeit von Windows 8; fremde
Abbildung: [Har11]

Apps, die die *richtigen Verträge verwenden*, können übergreifend interagieren. Diese Interaktion mit anderen Applikationen erlaubt es ein komplexeres Szenario darzustellen.

Es sollte speziell *in eine gute Kachel investiert werden*. Eine Kachel ähnelt der Grundidee eines Icons, da sie ebenfalls auf dem Startbildschirm zu finden ist. Sie besitzt aber ein Eigenleben und verfügt immer über den aktuellsten Informationsstand. Eine Kachel vermittelt außerdem persönliche Informationen, ist präsent durch ein Miniaturbild und weckt somit das Interesse des Benutzers.

Über diese Live-Kacheln sind die Benutzer immer mit der App *verbunden*, die den *aktuellen* Inhalt anbietet. Die damit verbundenen Benachrichtigungen sollen die Bedürfnisse der Nutzer befriedigen und sollten daher sparsam sowie gezielt eingesetzt werden.

Weiterhin sollten Kacheln *durch Roaming auf die Cloud* zugreifen können, um eine einheitliche Benutzererfahrung auf allen Geräten sicherzustellen. Die Daten werden in der Cloud gespeichert und können zu jederzeit an jedem Ort abgerufen werden.¹⁷⁴

Als letzte und wichtigste Eigenschaft sollen die *Designprinzipien des Metro-Stils übernommen* werden. Der Metro-Stil ist ein sehr modernes Design und setzt sich aus den

¹⁷⁴vgl. [Har11]

traditionellen Designprinzipien zusammen und ist ein wichtiger Schritt für Microsoft eine konsistente Designsprache in sein Produkt einfließen zu lassen. Beeinflusst wurde er hauptsächlich vom Bauhaus-Stil, dem Swiss Design und dem Cinematografischen Motion Design. Der Bauhaus-Stil ist eine deutsche Design-Bewegung mit Konzentration auf das Wesentliche, weg von Überfluss und Überdekoration. Das internationale Swiss Design ist geprägt von einer klaren und leserlichen Gestaltung von Typografien, Rastern und deutlichen Farbschemata. Beim Motion Design wird Emotion durch Bewegung erzeugt wie bei Filmen die Typografie in Bewegung gebracht wird. Diese Bewegung soll das Interface zum Leben erwecken. Um ein stimmiges Design in einem Produkt realisieren zu können, sollten fünf Grundprinzipien befolgt werden, welche die Design- und Gestaltungsentscheidung unterstützen können. Sie sind keine strikten Regeln, sondern sind lediglich eine Orientierungshilfe für die Gestaltung von Benutzeroberflächen, ähnlichen wie die 10 Thesen von Dieter Rams.

Seien Sie stolz auf Ihre gute Arbeit

Ziel ist es zu jeder Zeit im Entwicklungsprozess die Wahrnehmung einer endgültigen und perfekten App zu entwickeln. Nur durch die Investition von viel Zeit und Energie in kleine Details wird die Arbeit vom Nutzer wahrgenommen und macht die Nutzung sicher und zuverlässig.

Schnell und dynamisch

Der Benutzer soll sich direkt mit dem Inhalt identifizieren können und der Entwickler soll ständig versuchen, eine neue Interaktion zu schaffen. Der App und der Benutzerwahrnehmung sollte Leben verliehen werden, indem durch den Einsatz sinnvoller Animationen und intuitiver Touch-Gesten ein Gefühl von Langlebigkeit geschaffen wird.

Digital authentisch

Digital authentisch bedeutet mehr als nur Standard zu produzieren und dabei die physischen Grenzen zu beseitigen. Der Benutzer soll Erleichterung gegenüber der Realität erfahren und daraus einen Nutzen ziehen. Apps sind lediglich Pixel, die auf dem Bildschirm angezeigt werden. Daher muss auf eine attraktive Typografie, kräftige und lebendige Farben sowie eine dynamische Kommunikation geachtet werden.

Weniger ist oft mehr

Das Design sollte auf das Wesentliche reduziert werden und Redundanzen sollten keine Beachtung finden. Es ist besser eine Sache gut durchzuführen, als mehrere mittelmäßig. Die Benutzer sollen leicht mit dem Inhalt interagieren können. Die Motivation vom Nutzer erfolgt durch die Einfachheit und die Verständlichkeit der App, sodass der Fokus auf die relevanten Dinge und den Nutzen gelegt werden sollte.

Gemeinsam gewinnen

Beim Nutzer kann Bekanntheit und Vertrautheit unter anderem durch die Orientierung am User Interface (UI)-Konzept von Metro und der Nutzung von Standard-Fingerbewegungen und Knöpfen geschaffen werden. Anwendungsübergreifende Abläufe und die Herstellung einer Verbindung mit einer Cloud, stärken den Zusammenhalt der Nutzer und ermöglichen es Inhalte einer App miteinander auszutauschen.¹⁷⁵

¹⁷⁵vgl. [Mor11]

5. Anwendung der Ramsschen Thesen

Das digitale Zeitalter wird stark von Design geprägt. Es ist eine kreative Tätigkeit, die als zentraler Faktor für innovative Humanisierung von Technologien gilt. Design ist sowohl in materiellen als auch in immateriellen Produkten vorzufinden, die jeden Tag genutzt werden. Auf der einen Seite verleiht es einem Unternehmen eine Corporate Identity und auf der anderen Seite entwickelt es Marken, durch die sich Produkte sowie Dienstleistungen von der Konkurrenz abgrenzen. Viele der Produkte, die entstehen, sind zu extravagant und haben eine zu geringe Selbsterklärungsqualität. Mit Design ist unter anderem die Ästhetik der Dinge gemeint. So sollte deren Gestaltung attraktiv sein, denn das gehört zum Gebrauchswert. Design hat ebenso eine moralische Dimension, was bedeutet, dass sich die Gesellschaft von der Wegwerfmentalität, verursacht durch den Kaufreiz, entfernen muss.¹⁷⁶

Apple hat mit seinen i-Geräten, wie dem iPod, iPhone oder iPad, gezeigt, dass nicht nur die technischen Eigenschaften für den Markterfolg ausschlaggebend sind, sondern ebenso gutes Design, innovative Funktionen, einfache Bedienbarkeit und ein darauf abgestimmtes Dienstleistungsangebot, welches in diesem Fall durch iTunes dargestellt wird. iOS ist eine beliebte Plattform für die Erstellung von Apps, die in erster Linie touch-gesteuert sind, dem Zeitvertreib dienen sowie eine rare Note aufweisen. Viele der i-Geräte haben Ähnlichkeiten mit den Designidolen der Firma Braun aus Kronberg. Beispielsweise gleicht der Transistor-Taschenempfänger T 3, ein tragbares Radio aus dem Jahr 1958, dem iPod und der LE 1, ein schmaler drehbarer Lautsprecher von 1959 ist dem iMac zum Verwechseln ähnlich. Außerdem kann das iPhone als eine Neuauflage in Flachbild-Technik des bekannten Braun-Taschenrechners ET 33 control aus den 1970er Jahren gesehen werden (siehe Abbildung 5.1). Aus diesen Beispielen ist zu ersehen, dass Jonathan Ive, Chefdesigner von Apple, den Chefdesigner von Braun, Dieter Rams, zum Vorbild hatte. Der Bauhaus-Stil verfolgt eine typische Gestaltungshaltung der Nachkriegszeit: Alles sollte einfach und klar designt sein. Anfang der 1950er Jahre wurde der Begriff Avantgarde

¹⁷⁶vgl. [Lei12], S. 160-161

geprägt und bedeutete für die Zukunft, sich vom Lustbetonten hin zum Lebendigen und Aufgeräumten zu orientieren. Das Avantgarde-Prinzip wurde bereits durch den Futurismus mit der Vorstellung bereichert, dass sich der Mensch aus dem Nichts neu erfinden könne. Es ist der Fortschrittsglaube gepaart mit dem Glauben an die Grenzüberschreitung, der die Künstler des Futurismus vereint hat. Auch der Konsum bekam eine neue Bedeutung und wurde nicht mehr als Verschwendung, sondern als sinnvolle Investition für eine bessere, geordnete Zukunft gesehen. Dieter Rams gestaltete Gebrauchsgegenstände mit hoher ästhetischer Qualität. Seine Produkte waren ehrlich, langlebig und schön. Werden die ersten Produkte von Apple betrachtet, so ist zu konstatieren, dass diese weder minimalistisch noch simpel waren, sondern bunte Geräte mit auffälligen Farben. Erst als sich bei Apple die neue Philosophie durchgesetzt hatte, Computer als Produkte für die breite Masse zu entwickeln, wurde die alte Philosophie abgelegt.¹⁷⁷



Abbildung 5.1: Taschenrechner ET 33 control von Braun (links) und Taschenrechner-App von Apple (rechts); fremde Abbildung: [SG11]

Auch Microsoft stellt das Thema „Design“ seit einigen Jahren in den Mittelpunkt seiner Produkte. Das Unternehmen verfolgt einen ganzheitlichen sowie einheitlichen Plattform-Ansatz und möchte ihn emotional erlebbar machen. In dem Umgang mit der neuen Software sind die alten Tugenden des Bauhaus-Designs, wie eine klare Linienführung und das Reduzieren auf das Wesentliche, die prägenden Elemente. Die neu definierte einzigartige Designsprache „Metro“ von Microsoft ist in seiner ganzen Produktpalette, vom Windows Phone über Xbox 360 bis hin zum kommenden Windows 8 auf Tablets und PCs, wiederzufinden. Mit der Einführung von Windows 8 haben die Designer und Entwickler eine neue Plattform geschaffen, auf der sie ihrer Kreativität freien Lauf lassen können. Zusammenfassend sorgt das Gesamtpaket für einen unmittelbaren Gebrauchswert und versichert ein hundertprozentiges Microsoft-Erlebnis. Ähnlich wie bei Apple baut auch Microsoft in seinen Messeauftritten auf eine einheitliche Optik, die an den markanten „Metro“-Kacheln angelehnt ist und dementsprechend seine Architektur gestaltet.

¹⁷⁷vgl. [SG11], S. 56 ff.; [Rau09]

Im Folgenden wird nun der Fragestellung dieser Arbeit nachgegangen, inwieweit anhand der 10 Thesen von Dieter Rams eine gesunde Nachhaltigkeit sowohl von App-Anwendungen als auch von Endgeräten sichergestellt werden kann.

1. Gutes Design ist innovativ.

„Die Chancen für Innovation, die die heutigen hochentwickelten Technologien bieten, sind bei weitem noch nicht voll ausgereizt. Mit Hilfe dieser technologischen Entwicklung werden dem Design neue Türen für innovative Gestaltungslösungen geöffnet. Dabei wird auch der Gebrauchswert eines Produktes optimiert. Innovatives Design ist niemals Selbstzweck und wird nur im Zusammenhang mit innovativer Technik begutachtet.“¹⁷⁸

Dieter Rams begründet in seiner ersten These, dass Design noch nicht an seine Grenzen gelangt ist, denn es ist noch sehr viel Spielraum nach oben. Innovation meint hier den Fortschritt in den Bereichen der Gestaltung und Technik. Durch die schnell voranschreitende Entwicklung werden dem Designer Möglichkeiten geboten, neue Gestaltungs- und Produktvarianten zu entdecken. Daher ist zu unterscheiden, ob die Lösung neue Aspekte aufweist oder ob es bereits ähnlich gestaltete Produkte gibt, die sich im Laufe der Zeit bewährt haben und bekannt sind.

Angesichts der Tatsache, dass sich der Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) rapide weiterentwickelt und der ubiquitäre Zugang zum World Wide Web in der heutigen mobilen Gesellschaft selbstverständlich und somit nicht mehr wegzudenken ist. Die Forderung nach mehr Innovation im IKT-Bereich ermöglicht überhaupt erst ein Überleben im Wettbewerb. Denn ohne die Verbesserung der Datenübertragungsrates im Internet sowie die Fortführung der Erfindung der grafischen Oberfläche wäre vieles, was die aktuellen mobilen Trendprodukte auszeichnet, nicht möglich gewesen.

Apple gilt als Vorreiter im Bereich der technischen Innovation von mobilen Produkten. Mit der Einführung des iPods war auch der Weg für ein innovatives ökonomisches Gesamtkonzept geebnet, welches nicht nur das MP3-Format so populär gemacht hat, sondern vielmehr eine von Apple kontrollierte Distributionspolitik geschaffen hat. Über den iTunes-Store, an den der App Store gekoppelt ist, stellt Apple für Eigen- aber auch Fremdentwickler Regeln auf, wie Restriktionen für die Erstellung von Apps auszusehen haben und bietet ihnen so wenig Freiräume wie möglich. Microsoft hingegen versucht erst seit kurzem an die mobile Welt Anschluss zu finden und präsentierte Anfang dieses Jahres erstmals ein innovatives Betriebssystem, welches stark an seine vorherigen Versionen anknüpft, ebenso aber neue Technologien verwendet. Die Idee hierbei ist es, ein ökonomisches System zu schaffen, dass Altes und Neues miteinander kombiniert und zu einer schlüssigen Einheit verbindet. Die neue Metro-Oberfläche ermöglicht neue Distribu-

¹⁷⁸vgl. [Ram95], S. 6-7

tionswege für Apps, die über einen hauseigenen Store vertrieben werden und gegenüber Entwicklern keinen Einschränkungen unterliegen.

2. Gutes Design macht ein Produkt brauchbar.

„Produkte werden von uns Menschen gekauft, um sie zu benutzen. Dabei muss das Produkt bestimmte Funktionen erfüllen. Dazu gehören Primärfunktionen wie auch ergänzende Funktionen, seien sie psychologischer oder ästhetischer Natur. Auch ist es die Aufgabe des guten Designs, die Zweckmäßigkeit eines Produktes zu optimieren.“¹⁷⁹

Ein Produkt sollte nicht auf die Ebene eines Gemäldes, im Allgemeinen eines Dekor-Gegenstandes herabgestuft werden. Es darf nicht die Funktion haben, betrachtet zu werden oder den Betrachter zum Nachdenken anregen. Denn der Gegenstand wurde dafür optimiert und konzipiert um ihn zu gebrauchen. Bereits während der Produktentwicklung muss sich der Designer in die Rolle des Konsumenten hineinversetzen und seine Bedürfnisse erfüllen. Auch darf das Design nicht die Funktion eines Produktes behindern.

Handelt es sich um Software, so kann in diesem Punkt eine Parallele zu materiellen Produkten gezogen werden. Smartphones sind Systeme, die nur funktionieren können, wenn die Synthese von Hardware und Software zu Hundertprozent gewährleistet ist. Kann eine gewünschte Aufgabe nicht ausgeführt werden, so ist das Produkt unbrauchbar. Bei der Arbeit mit Smartphones wird der Nutzer sofort mit einer gestengesteuerten Touchscreen-Oberfläche konfrontiert, die so gestaltet sein muss, dass der User sie nicht sofort als unbrauchbar einstuft. Somit sollte unmittelbar eine fehlerfreie Ausführung gewährleistet sein.

Zum neuen Windows 8 von Microsoft sind bezüglich der Forderung nach Brauchbarkeit nur schwer Aussagen möglich, da sich das neue Betriebssystem in der Beta-Phase befindet und die Mehrheit der Funktionen noch nicht freigegeben sind. Die größte Herausforderung liegt aber in der Skalierbarkeit des Systems auf die unterschiedlichen Produktkategorien, von mobilen Telefonen über Tablets bis hin zu Desktop-PCs. Ebenso versucht Apple mit seinem neuen Betriebssystem Mountain Lion diese Lücke zu überbrücken.

Neben der Hardware, dem benutzerfreundlichen Touchscreen und dem einen Knopf, sind bei dem iPhone im Hinblick auf die Software, Argumente zu finden, die die Brauchbarkeit einschränken. Ein sehr gutes Beispiel dafür ist der Disput zwischen Apple und seinem Konkurrenten Adobe. Apple möchte in seinen Geräten den Flash Player nicht unterstützen, da dieser das System schnell mit einem Virus oder einem Schadprogramm (Malware) infizieren kann. Leider sind viele Internetseiten ohne installierten Flash Player nicht darstellbar.

¹⁷⁹vgl. ebd.

3. Gutes Design ist ästhetisch.

„Die ästhetische Qualität eines Produktes und damit die Faszination, die es auslöst, ist integraler Bestandteil seiner Funktion und der Brauchbarkeit. Denn ohne jeden Zweifel ist sicher, dass zu Produkten mit denen die Verbraucher täglich in Berührung kommen, die dann verwirrend und zu nichts zu gebrauchen sind, keine Beziehung aufgebaut werden kann. Es ist aber ausgesprochen wichtig, dass der Verbraucher, der es Tag für Tag mit einem Produkt zu tun hat, sich mit ihm anfreundet, weil es das Wohlbefinden und sein persönliches Umfeld stark beeinflusst. Auch wenn die ästhetische Qualität ein schwieriges Thema darstellt, lässt sich sagen, dass nur derjenige, der jahrelange Erfahrung gesammelt hat, hierzu ein begründetes Urteil abgeben kann.“¹⁸⁰

Bei der Ästhetik eines Produktes wird von einer gestalterischen Ordnung ausgegangen, die Begeisterung auslösen kann und Verwirrung bei der Brauchbarkeit ausschließt. Selbst Aggressionen, die der Benutzer während der nicht verständlichen Benutzung aufbauen kann, können unterbunden werden. Desweiteren ist die Qualität von Ästhetik kaum vorstellbar und daher eine abstrakte Darstellungsweise. Diese lässt sich jedoch durch kleinste Details und Harmonien unterschiedlicher visueller Elemente darstellen.

In diesem Zusammenhang ist weniger die Schönheit eines Produktes gemeint, als dass es hierbei um die Mensch-Produkt-Beziehung geht. In vielen Punkten ist die ästhetische Sichtweise eines Produktes sehr umstritten, da der subjektive Gefühlszustand überwiegt und es selten zu einer visuellen Übereinstimmung mehrerer Nutzer kommt.

Dieser Thesenpunkt wird zwischen zwei Menschen mit einem Konflikt enden, denn jeder hat eine andere Vorstellung hinsichtlich der Ästhetik. In der Entwicklung von mobilen Endgeräten kann dieser Konflikt über einen relativ einfachen Weg vermieden werden. Hält der Nutzer beispielsweise ein Smartphone in der Hand, so wird er sich in den ersten Minuten der Nutzung mit der Benutzeroberfläche vertraut machen und im besten Fall identifizieren. Zunächst lässt sich sagen, dass eine einheitliche, aber keine fachspezifische Sprache sowie ein konsequentes Interface den Benutzer begrüßen sollten. Dazu zählen eine konsistente Begriffsverwendung, eine allgemeingültige Formgebung sowie auf kultureller Ebene eine Einhaltung der Farben, Symbole und Gesten. Es ist der Weg der Standardisierung, der hier zu Hilfe genommen wird. Hat sich der Nutzer mit seinem Gerät vertraut gemacht, bleibt offen, über welches Mittel er sich mit seinem Gerät identifiziert.

Das persönliche Identifizieren mit seinem mobilen Endgerät geschieht in der Regel über die Anzahl an Apps, die sich der Nutzer kostenlos oder für ein bestimmtes Entgelt aus dem App Store downloaden kann. Eine App ist sozusagen die Visitenkarte, mit der sich ein Nutzer ausweisen kann. Apps gehören heute zum Alltag wie Essen und Trinken.

¹⁸⁰vgl. ebd.

Dadurch, dass sich jeder Nutzer diverse Apps, die ihn persönlich ansprechen, auf seinem mobilen Endgerät installieren kann, fühlt er sich geborgen und wahrgenommen. Bei einer Metro-Oberfläche lassen sich nicht nur personalisierte App-Sammlungen anlegen, sondern durch die offene Plattform auch benutzerdefinierte Live-Kacheln anordnen. Im Gegensatz dazu sind i-Geräte bis zu diesem Level nicht frei gestaltbar.

4. Gutes Design macht ein Produkt verständlich.

„Es erhöht die Selbsterklärungsqualität des Produkts, indem es seine Struktur auf glaubwürdige Weise offenbart und es geleitet das Produkt sogar zum Sprechen. Im Idealfall erklärt es sich dann selbst und man kommt auch ohne das frustrierende Studium von langen und verwirrenden Bedienungsanleitungen zurecht.“¹⁸¹

Leicht verständliche Produkte sind zugleich selbsterklärende Produkte. Auf intuitive Art und Weise kann der Nutzer die Funktionsweise und Bedienung erlernen. Gefordert ist eine eindeutige, intuitiv gestaltete Struktur, die im Idealfall eine Bedienungsanleitung überflüssig macht. Somit gibt die Gestaltung dem Nutzer einen Hinweis, wofür und wie das Produkt benutzt werden soll.

Bei komplexen Geräten sind detaillierte Produktdokumentationen in der Praxis, laut dem Arbeitsschutzgesetz, Voraussetzung. Gleiches gilt für umfangreiche Computer-Software sowie Programmiersprachen und spiegelt sich in der großen Anzahl an Fachliteratur auf dem Markt wider. Ist von einem selbsterklärenden System die Rede, sei es ein mobiles Endgerät oder eine App, so kommt es zu zwei sich widersprechenden Aussagen. Ein System, welches in seiner Benutzung effizient ist, ist auch zugleich ein komplexes System, dass nur schwer zu erlernen ist. Andererseits muss ein System, welches auf eine Nutzer-System-Interaktion ausgerichtet ist, schnell und einfach zu erlernen sein. Seitens der Softwareentwicklung muss genau in diesem Punkt eine Lösung erarbeitet werden, die beide Aussagen sinnvoll miteinander kombiniert.

Diese These kann als eine benutzerorientierte Aufforderung bei der Softwareentwicklung betrachtet werden, denn der Benutzer steht im Mittelpunkt. Schlussendlich ist er derjenige, der das Produkt benutzen wird. Bei vielen Produkten sind die Benutzer nicht in den Entwicklungsprozess eingebunden, sodass es oft dazu kommt, dass diverse Abläufe und Strukturen auf Basis des Fachwissens von Experten gestaltet werden. Das größte Problem hierbei ist die unterschiedliche Denkweise eines Entwicklers und eines Konsumenten. Apple verfolgt in dieser Beziehung einen ganz eigenen Ansatz. Sie betreiben weder Marktforschungen, noch gehen sie auf Kundenwünsche ein. Die einzige Zielgruppe war Steve Jobs selbst, denn es war seine Intuition, die auf jahrelanger Erfahrung beruht. Durch das Streben nach Perfektion sind Apple Produkte für jeden Nutzer leicht

¹⁸¹vgl. ebd.

verständlich. Microsoft dagegen betrachtet den Kunden als König und bindet ihn von Anbeginn der Entwicklung in den Entwicklungsprozess ein. Zusätzlich werden dem User Zwischenversionen angeboten, die getestet werden können und dazu ein Feedback an Microsoft gegeben werden kann.

5. *Gutes Design ist unaufdringlich.*

„Gut gestaltete Produkte, die einen Zweck erfüllen, sind im Design so neutral wie möglich, denn sie haben Werkzeugcharakter und sind weder dekorative Objekte noch Kunstwerke. Ihr Design sollte deshalb die Geräte zurücktreten lassen und dem Menschen Spielraum für seine eigene Persönlichkeit geben.“¹⁸²

Dieses Kriterium hängt mit der ersten These eng zusammen, da Produkte keine Kunstwerke darstellen, sondern für den alltäglichen Gebrauch entworfen werden. Dabei sollen sie neutral und zurückhaltend wirken und genug Raum für den Menschen lassen. Der Benutzer soll sich schnell mit den Produkten „anfreunden“ und sie lange besitzen wollen. Es ist ein Weltbild in dem der Mensch im Mittelpunkt steht, wohingegen die Dinge die ihn umgeben sich unterordnen müssen, sodass diese wiederum von der Kunst strikt abgegrenzt sind.

Für die Software trifft dieses Phänomen nicht ganz zu. Das Basic Input/Output System (BIOS) eines jeden Rechners ist sozusagen das Gehirn und sorgt für die Steuerung der einzelnen Schnittstellen, so dass der Benutzer mit ihm nicht in direkte Berührung kommt. Ähnlich ist es mit dem Bootvorgang eines Rechners, sei es bei einem Smartphone oder Notebook. Eine App wiederum bietet dem Nutzer verschiedene Optionen, die ihn mit der App direkt in Verbindung bringen oder nur teilweise. Alles in allem wird für die Software ein eigener (virtueller) Raum konstruiert, der mit der Realität wenig zu tun hat, der vom User jedoch betretbar und veränderbar ist. Der Nutzer wird sich dennoch nie aktiv und physisch in diesem Raum aufhalten, weswegen die Software immer einen Werkzeugcharakter haben wird. Durch einheitliche, der Plattform entsprechenden Gestaltungsobjekte einer App wird automatisch eine Anpassung vorgenommen, die sich dem Gesamtergebnis unaufdringlich unterordnet. Ein potenzieller Nutzer hat die Möglichkeit eine App auf seinem System zu installieren oder zu entfernen und kann somit über seine eigene Sammlung an Apps bestimmen. Dabei erfüllt eine Applikation zur Unterhaltung ihren Zweck und ihre Funktion, ebenso wie eine zum Arbeiten oder Navigieren. Diese Sammlung spiegelt auf der einen Seite die eigene Persönlichkeit des Nutzers wider, verwandelt die Apps aber gleichzeitig zu Kunstobjekten, die das Homescreen schmücken und ausfüllen. Wird eine Desktop-Anwendung gestartet, gibt es die Option, sie im Vollbild-Modus oder aber im Fenstermodus laufen zu lassen. Bei Maximierung eines Fensters ist auch dieser Aspekt annähernd mit einem einzelnen Kunstobjekt in einem Museum vergleichbar, das

¹⁸²vgl. ebd.

den Raum vollständig einnimmt und das Augenmerk auf sich richtet. Windows 8 bietet dem Nutzer Live-Kacheln, die aktuelle Informationen anzeigen sollen und nicht nur den Start-Bildschirm farbig gestalten sollen. Die Option einer Fensterminimierung oder -maximierung bleibt dem Nutzer überlassen und entspricht automatisch dem tipp- und wischorientierten „Einfensterprinzip“ auf Tablets und Smartphones. Desweiteren kann unter dem Aspekt Aufdringlichkeit in der Softwareprogrammierung die unerwünschte Verwendung aggressiver Farben, das Aufzeigen von Werbung, das Aufpoppen von Hinweisen, das automatische Abspielen von Multimedia-Objekten sowie der im Hintergrund heimliche Zugriff auf andere Systemkomponenten verstanden werden.

6. *Gutes Design ist ehrlich.*

„Hierbei darf das Design nicht dazu missbraucht werden, ein Produkt innovativer, leistungsfähiger und wertvoller erscheinen zu lassen als es in Wirklichkeit ist. Es versucht nicht, den Konsumenten durch Versprechen, die es nicht halten kann, zu manipulieren oder zum Selbstbetrug anzustiften.“¹⁸³

Ein gut designtes Produkt darf nicht vortäuschen etwas anderes zu sein als es in Wirklichkeit ist, sei es im Hinblick auf Innovation, Material oder Wert. Design darf den Käufer nicht manipulieren und den Benutzer in keiner Weise betrügen. So ist Selbstbetrug zu verhindern und Selbstachtung zu verwahren.

Bei einer Software wird weniger die Benutzeroberfläche nach ihrem Wert beurteilt, als es bei materiellen Gegenständen der Fall ist. Hier lässt sich die These andersherum stellen, bei der das Produkt nicht weniger innovativ bzw. wertvoll erscheinen sollte, als es in Wirklichkeit ist. Um Ehrlichkeit im Design widerspiegeln zu können, muss der Kunde zur Marke und zum Unternehmen Vertrauen aufbauen.

Mithilfe der Ortungsfunktion des iPhones kann Apple Daten über seine Nutzer erheben und für Marktforschungszwecke verwenden. Zudem kann ermittelt werden, welche Webseiten der Nutzer an welchem Ort aufruft. Dieses Vorhaben wird ebenso bei Google genutzt und ist somit bei einem Android- oder Windows-Nutzer nicht ausgeschlossen. Anhand der gesammelten Daten lässt sich ein angepasstes Benutzerprofil erstellen, das die Vorlieben und Interessen des Nutzers ausweist. Auf gleiche Art und Weise wird dem Nutzer auf einigen Seiten Internetwerbung mit den letzten Aktivitäten angezeigt. Apple verheimlicht in diesem Punkt eine ganze Reihe an datenschutzrechtlichen Grundsätzen, bleibt aber seinem Konzept „Walled Garden“ treu und sieht in ihm die wahre Sicherheit für den Kunden. Microsoft hingegen versucht in Windows 8 einen neuen Internet Explorer zu konzeptionieren, der das Surfen im Internet durch einen geschützten Modus (Sandbox Mode) sicherer gestalten soll.

¹⁸³vgl. ebd.

7. Gutes Design ist langlebig.

„Unsere natürlichen Ressourcen sind begrenzt und daher sollte man sich von der Idee der Wegwerfgesellschaft lösen. Es hat nichts Modisches und wirkt deshalb nie veraltet. Somit unterscheidet es sich gewaltig von kurzlebigen trivialen Produkten, für die es in der heutigen Zeit keinen Anspruch gibt.“¹⁸⁴

Zu beobachten ist, dass in einer Gesellschaft, in der modische Produkte nur sehr kurzlebig sind, diese schon nach kurzer Zeit weggeworfen werden. Aufgrund dessen, dass sie nicht mehr aktuell sind, verlieren sie ihre Attraktivität und es werden neue Produkte im Überfluss produziert. Mit dieser These soll zum Ausdruck gebracht werden, dass Ressourcen nachhaltig eingesetzt werden sollen, da diese für wichtigere Aufgaben der Erde vorgesehen sind. Stattdessen sollen Produkte so gestaltet werden, dass sie zeitlos wirken und lange zu gebrauchen sind.

Im Gegensatz zu materiellen Produkten hat Software den Vorteil, dass sie keine Wertminderung durch Abnutzung aufzuweisen hat. Solange das Innenleben eines Systems in Takt ist, kann das System genutzt werden. Das ausschlaggebende bei einer Software, warum diese langlebig sein kann, ist das Durchführen eines Updates oder gar Upgrades. Ein Update kann eine Verbesserung der Benutzeroberfläche, aber auch das Beheben von Fehlern bewirken und kann jederzeit, allerdings verbunden mit einem gewissen Satz an Entwicklungskosten, an das moderne Zeitalter angepasst werden.

In der Realität ist es jedoch anders. Rückblickend auf die Produktpalette von Apple, ist unschwer zu erkennen, dass in den letzten fünf Jahren bereits fünf Generationen des iPhones auf dem Markt erschienen sind. Am Design des Gehäuses hat sich nicht viel verändert, umso mehr an der Software. Anstelle eines neuen Firmware-Updates für die alten Geräte, werden jedes Jahr neue Geräte von Foxconn produziert, wo der Stundenlohn eines Mitarbeiters nicht den damit verbundenen Aufwendungen entspricht. Da die i-Geräte aus kratzfestem Kunststoff gefertigt werden und somit allzeit wie neu aussehen müssten, ist eine neue Generation an sich nicht von Nöten. Apple jedoch schlägt hier lieber den Weg des Prinzips der Obsoleszenz ein und macht seine Produkte nach bestimmter Nutzungszeit unbrauchbar. Es ist eine optimale Unternehmensstrategie der Gewinnmaximierung. Microsoft dagegen befindet sich am Anfang der Entwicklung, was den neuen Markt anbelangt. Ganz sicherlich versucht es ein Betriebssystem zu entwickeln, das langlebig standhalten wird. Mit der Idee eines skalierbaren Systems gehen die Entwickler in die richtige Richtung. In den fünf Grundprinzipien des Metro-Stils heißt es, dass die Live-Kacheln ein Gefühl von Langlebigkeit vermitteln sollen. In der Softwareindustrie werden Updates und Upgrades angeboten, von denen die meisten Nutzer auch profitieren werden. Aber die Entwicklungskosten, die dahinterstecken, die Ausschöpfung

¹⁸⁴vgl. ebd.

der Internetbandbreite durch die Bereitstellung der Pakete auf speziellen Servern, die rund um die Uhr laufen, und die damit verbundene Energieverschwendung sind den meisten Konsumenten jedoch nicht bewusst.

Bezüglich der Apps wurde bereits erwähnt, dass in den Marktplätzen eine unübersichtliche Anzahl an Apps distribuiert wird, von denen ein Großteil von den Kunden nicht installiert oder gar genutzt wird. Der Marktplatz ist somit unnötig voll aufgebläht mit Apps die keinen Mehrwert haben und den Besucher nur verwirren. Durch das schnelle Vermehren der Apps werden unnötige Datenvolumina auf den Servern genutzt, die für die Inbetriebnahme wiederum viel Energie verbrauchen. Ein Grund, warum immer mehr Apps in den Stores auftauchen, ist die Profitmaximierung.

8. Gutes Design ist konsequent bis ins letzte Detail.

„Für Willkür ist kein Platz. Nichts darf dem Zufall überlassen werden. Gründlichkeit und Genauigkeit, nicht Oberflächlichkeit und Ungenauigkeit des Designs sind ein Zeichen für Respekt gegenüber dem Produkt als Ganzes und dem Verbraucher.“¹⁸⁵

Bildet ein gutes Produkt in allen seinen Aspekten keine vollständig geschlossene Einheit und ist es zudem chaotisch gestaltet, so ist dies ein Zeichen dafür, dass der Designer sein Produkt und den Nutzer nicht achtet. Besonders ärgerlich für den Konsumenten ist, wenn Ware, die lange Zeit standhalten soll und für den täglichen Gebrauch vorgesehen ist, sich unmittelbar nach dem Kauf als Mangelware herausstellt. Daher ist es die Aufgabe und Pflicht des Designs bereits während der Produktentwicklung möglichst viele Fehler und Schwachstellen zu erkennen und zu beseitigen.

Diese These lässt sich auf den Bereich der Software und mobilen Endgeräte sehr gut übertragen und zeigt bei den beiden Unternehmen Apple und Microsoft, die es geschafft haben ein einheitliches Gesamtsystem aufzubauen, dass deren Erfolg nicht dem Zufall überlassen wurde. Für beide Unternehmen ist eine detaillierte Planung bereits im Entwicklungsprozess zwingende Voraussetzung für ein qualitativ aber auch quantitativ hochwertiges Gesamtprodukt. Des Weiteren wurde im Bereich der App-Entwicklung für jede beliebige Plattform eine entsprechende Interface-Guideline entwickelt, die eine standardisierte Designsprache aufzeigt. Diese Methode soll dem Entwickler bei der Entwicklung eine Hilfestellung sein und zu einer konsequenten Gestaltung führen.

Allerdings bezieht sich diese These nicht nur auf einen einzelnen Bereich eines Produktes, sondern vielmehr auf den gesamten Produktrahmen bis hin zum Firmenimage, sodass kein Bereich vernachlässigt werden darf. Apple geht in diesem Punkt zum Schutz seines Markenimages sogar so weit, dass es die Zensur von Sexualität und politischer Meinungsäußerung auf ihrer Distributionsplattform einführt und alle Inhalte unter seiner strengen

¹⁸⁵vgl. ebd.

Kontrolle bleiben. Microsoft stattdessen ist ein Anhänger einer offenen Plattform und versucht gerade durch die neue Idee eines skalierbaren Betriebssystems auf unterschiedliche Produktsegmente ein konsequentes Softwaredesign zu bewahren. Durch das ständige Produkt-Testing bei Microsoft während der Entwicklung können Inkonsistenzen bereits sehr früh unterbunden werden.

9. Gutes Design ist umweltfreundlich.

„Das Design als auch der Designer sind gezwungen, ihren Beitrag zur Schonung der Rohstoffe und Erhaltung der Umwelt zu leisten. Dabei ist die physische Verschmutzung der Natur genauso schädlich wie die visuelle Umweltverschmutzung in der Produktgestaltung.“¹⁸⁶

Ziel jedes Designs sollte der bewusste und gesunde Umgang mit Materialien und Energien sein. Material und Energie sollte überall dort eingespart werden, wo es möglich ist. Außerdem sollten die Produkte so gestaltet sein, dass sie nicht so schnell verschmutzen oder gar defekt werden, denn die Reinigung kostet Zeit und die Herstellung eines neuen Produktes belastet die Umwelt nur zusätzlich.

In Bezug auf die Entwicklung von Software bzw. Hardware von mobilen Endgeräten, kann die von Dieter Rams formulierte These der Umweltfreundlichkeit auf verschiedenen Ebenen diskutiert werden. Im Großen und Ganzen kann hier von zwei ökologischen Hauptproblemen ausgegangen werden. Zum einen die unvernünftige Verschwendung von Ressourcen bei der Produktion und zum anderen die Verschmutzung der Natur durch Elektroschrott. In der Regel hat Software keine direkte Auswirkung auf die Natur, da sie ein nicht-physischer Vermögenswert ist. Hardware jedoch trägt seinen Anteil in bestimmtem Maße bei. In der siebenten These wurde bereits näher auf einige Anzeichen von Umweltverschmutzung eingegangen.

In den letzten Jahren ist das Wachstum der mobilen Datennutzung, aufgrund der stark fortschreitenden innovativen Technologien, exponentiell gestiegen. Allein im Mobilfunkbereich hat sich das Datenvolumen jedes Jahr verdreifacht und zeigt in absehbarer Zeit durch den momentanen Boom an mobilen Endgeräten wie Smartphones, Laptops, Netbooks oder Tablet-PC keine Stagnation. Dies geht aus einem Bericht der Bundesnetzagentur hervor.¹⁸⁷ Die schnelle und sichere mobile Internetnutzung wurde überhaupt erst durch die starke Expansion der weltweiten Abdeckung mit dem Mobilfunkstandard der dritten Generation (3G) ohne Probleme denkbar.¹⁸⁸

Entwickler haben die Verantwortung bei der Erstellung von Anwendungen, diese so effizient wie möglich zu gestalten. Heute schenken die Entwickler von mobilen Anwendungen

¹⁸⁶vgl. ebd.

¹⁸⁷vgl. [Bun10], S. 158

¹⁸⁸vgl. [mob11], S. 6

und Betriebssystemen der Lebensdauer der Batterie des Mobilteils mehr Aufmerksamkeit als der Gesundheit des Netzwerkes. Doch leider steht allen Teilen des Netzes auch nur eine bestimmte Menge an Kapazität zur Verfügung. Bei der ständigen Überprüfung der Daten alle 30 Sekunden, verstehen sie nicht welche Auswirkungen dies auf das Netzwerk haben könnte. Folglich steigt die Breitband-Nachfrage, während der Preis stets reduziert wird. Aber viele Applikationen benötigen eine beständige Verbindung zum Internet, um die benötigten Daten zu erhalten. Wenn diese Verbindung nicht aufgebaut werden kann, sind diese Anwendungen unbrauchbar. Alcatel-Lucent, ein Innovationstreiber in den Geschäftsfeldern Netze und Kommunikationstechnik, arbeitet an der Idee, dass es für App-Entwickler wesentlich einfacher wäre, Dienste zu nutzen, die Netzwerkgeräte bereitstellen, wie z.B. Authentifizierung und Sicherheit. So könnte die Software-Produktion rationalisiert und gleichzeitig die Verbesserung der Effizienz der Netzwerkauslastung sichergestellt werden.¹⁸⁹

Die in These sieben angesprochene Energieverschwendung betrifft eher die Betreibung großer Rechenzentren für die Entwicklung komplexer Systeme. Eine mögliche Reduzierung der Laufzeit wäre beispielsweise das Zuschalten einzelner Komponenten zu bestimmten Ablaufzeiten. In Verbindung mit der Gesundheit des Netzwerkes, kann ein schlecht geschriebener Programmcode negative Auswirkung auf das benötigte Datenvolumen aus dem Netz haben. Als Beispiel soll hier die die App „Google Maps“ mit ihrer Navigationsfunktion dienen. Mit dieser Art von App werden gleich zwei Gesichtspunkte der Umweltverschmutzung angesprochen. Auf der einen Seite werden hier Unmengen von Daten aus dem Internet geladen und auf der anderen Seite wird indirekt die Umwelt vom Nutzer durch seine Fahrstrecke verunreinigt.

Seitens der Hardware ist der Produzent Apple, was die ökologische Qualität anbelangt, das Schlusslicht der Elektronikhersteller. Die Arbeiter der Zulieferbetriebe in China sind den ganzen Tag giftigen Dämpfen von Chemikalien ausgesetzt, was oft bei den Arbeitern zu Nervenschäden oder gar Selbstmord führte. In naher Zukunft muss es in dieser Hinsicht Veränderungen geben, denn der Einsatz seltener (Indium) und wertvoller (Gold) Rohstoffe für die Produktion von kurzlebigen Konsumgütern bleibt zunächst weiterhin bestehen. Microsoft kann mit der direkten Umweltverschmutzung weniger in Verbindung gebracht werden, da es eher Software als Hardware herstellt.

10. Gutes Design ist so wenig Design wie möglich.

„Mit möglichst wenig Design, durch das Konzentrieren auf das Wesentliche, erreicht man eine nachhaltige Produktion. Zurück zum Puren, zum Einfachen!“¹⁹⁰

¹⁸⁹vgl. [Edw10], S. 61-63

¹⁹⁰vgl. [Ram95], S. 6-7

Durch die Konzentration auf das Wesentliche, die Abstraktion des Designs zur Einfachheit, werden die Produkte verständlicher und funktioneller. Das Aussparen des Unwichtigen und Hervorheben des Wichtigen führt nicht nur zu nachhaltigen und umweltfreundlichen Produkten, sondern kann sie auch schön aussehen lassen. Summa summarum fasst diese These nochmals die vorangegangenen Thesen zusammen und orientiert sich an einer Welt, die das Chaos nicht kennt.

Diese kompakte, zugleich aber tiefgründige These von Dieter Rams spiegelt den Funktionalismus des Bauhausdesigns wider, welches in den Produkten von Braun, wie dem Reisewecker oder Rasierapparat, wiederzufinden ist. Erstaunlicherweise taucht diese These beim neuen Microsoft in dem vierten Grundprinzip des Metro-Stils auf. Es soll ein modernes Design, angelehnt an die traditionellen Designprinzipien der Bauhaus-Ära, mit einer komplett einheitlichen Designsprache in seinen Produkten sein. Microsoft scheint zum wiederholten Mal einen ähnlichen Weg zu gehen, wie es seine Mitstreiter vor einigen Jahren getan haben. Apple ist schon damals ein hohes Geschäftsrisiko eingegangen, sodass seine Designlinie nun von einem sehr simplen Erscheinungsbild, welches in seiner gesamten Produktpalette wiederzufinden ist, geprägt wird. Der Geschäftserfolg liegt in einer zeitlos schlichten Gestaltung, die sich mit der Zeit zu einem riesigen Marketinginstrument entwickelt hat. Sie dient lediglich der Kompensation einer durch gutes Design vorgetäuschten besseren Welt. Das was das Designteam von Braun an der Nachkriegszeit so sehr fasziniert hat, den Menschen durch bessere Gestaltung zum besseren Menschen zu erziehen, verhüllt Apple unter seinem minimalistischen Design. Unter der schönen, schlichten Oberfläche bleiben die Lügen einer konsumorientierten Gesellschaft unbemerkt.

Ein Jahrhundert ist vergangen und der Mensch hat sich laut dem Idealismus der Futuristen in den Punkten Furcht und Begierde nicht verändert. Die Gesellschaft ist keine bessere geworden. Die Avantgarde aber lebt im Menschen weiter und somit auch der Futurismus. Es ist wichtig, neugierig in die Zukunft zu blicken, um zu erfahren was die Zeit mit sich bringt. Wissenschaft und Technik, aber auch das Design, werden sich kontinuierlich weiterentwickeln und an mögliche Grenzen stoßen, die sich nach hunderten von Jahren womöglich als widerlegt erweisen werden. Für viele Futuristen wäre das iPhone ein Gerät gewesen mit welchem sie sich sehr gut identifizieren könnten. Das Rad kann nicht neu erfunden werden, doch der Besitzer eines iPhones geht eine Symbiose mit dem Gerät ein und wird Teil des Ökosystems. Er entfremdet sich, indem er glaubt, die Welt verändern zu können. In diesem Zusammenhang kann Apple als ein avantgardistisches Unternehmen betrachtet werden.¹⁹¹

¹⁹¹vgl. [Rau09]

6. Fazit und Ausblick

In der theoretischen Untersuchung der 10 Thesen am Beispiel der beiden IT-Unternehmen Apple und Microsoft konnte dargelegt werden, dass deren Transfer auf den Bereich Software und Hardware möglich ist. Anhand der behandelten Thesen wurde veranschaulicht, dass sich nicht jede in ihrer Einzelheit zu Hundertprozent übertragen lässt, da Hardware zu den materiellen Gütern und Software zu den immateriellen Gütern zählt.

Dieter Rams hat es geschafft, ein Design weltweit durchzusetzen, das Unbedeutendes eliminiert und sich nur auf das Wahre und Notwendige konzentriert, was durch die Ergebnisse dieser Arbeit bekräftigt wird. Diese Einfachheit lässt sich am Anfang vom Kunden nur schwer akzeptieren und ist für Unternehmen schwer verkäuflich. Es gibt nur sehr wenige Unternehmen, die dieses Risiko bereits eingegangen sind, wozu Apple zu zählen ist. Aus den bisher getätigten Ausführungen kann gefolgert werden, dass sich Microsoft von seiner alten Unternehmenspersönlichkeit lösen wird. Zudem muss Microsoft schneller auf die aktuelle Marktsituation reagieren und mehr Risiken eingehen.

Darüber hinaus wurde ebenso festgestellt, dass bei der Kaufentscheidung von mobilen Endgeräten eine ausgewogene und adäquate User-Experience eine weitaus wichtigere Rolle als die Ausstattung und Performance spielt. Bei der Produktentwicklung und Produktgestaltung werden neue Herausforderungen an die Entwickler gestellt. Hierbei ist insbesondere ein Fit zwischen dem Designer und dem Unternehmen essentiell, denn jeder für sich alleine kann sich nicht durchsetzen. Damit sich eine Firma nachhaltig am Markt durchsetzen und ein komplexes, verwobenes Ökosystem offerieren kann, muss sie mit anderen Unternehmen kooperieren. Genau dieses Partnermodell fehlt bei Apple gänzlich, wohingegen Microsoft ein sehr ausgeprägtes globales Partnernetzwerk hat.

Die Ergebnisse der Untersuchung bezüglich der Software müssen jedoch kritisch betrachtet werden, da wie vorab dargelegt, die Software und somit die App ein Teil eines Gesamtsystems und nur in Synthese mit der Hardware zu verwenden ist. Andernfalls wäre eine App nutzlos, was dem Grundgedanken von Dieter Rams widersprechen würde. Das Design einer App kann mit nur einem Mausklick auf den neuesten Stand gebracht werden, nicht wie bei einer Hardware, die komplett ersetzt werden muss und das entsorgte

Produkt die Umwelt belastet. Das Prinzip der Updates ist daher ein wichtiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeit. Apps, die bereits in den App Stores distribuiert werden, verfallen der Monetarisierung und belasten die mobilen Netzwerke. Zudem entziehen sie sich den physischen Datenträger wie Compact Discs (CDs) und Digital Video Discs (DVDs). Zwar entsteht bei einer Software keine reelle Verschmutzung, doch umso mehr kommt es zur bereits angesprochenen virtuellen Umweltbelastung. In diesem Sinne sind Software und Hardware als geschlossene Einheit zu betrachten und es wird zwischen ihnen weiterhin zu Widersprüchen kommen.

Festzustellen ist, dass bestimmte Faktoren, die Apple in der Vergangenheit zu Erfolg verholfen haben, nun immer mehr zur Last werden können. Besonders der steigende Gewinn des Unternehmens in den letzten Jahren und die hohen Verkaufszahlen des iPhones und iPads deuten darauf hin, dass beide mobile Endgeräte bald nicht mehr zur Luxusware zählen werden. Es wird geschätzt, dass sich in den nächsten drei Jahren der Markt der Tablet-PCs mindestens verdreifachen wird und es nicht nur alle Apple Geräte sein werden, sondern auch Windows 8 Tablets, die in den Verkaufsregalen stehen werden.

Literaturverzeichnis

- [Acc11] Accenture. Mobile Web Watch 2011. Studie, August 2011. Online abrufbar unter http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local_Germany/PDF/Accenture-Studie-Mobile-Web-Watch-2011.pdf; besucht am 9. Mai 2012.
- [All11] Paul Allen. *Idea Man : Die Autobiografie des Microsoft-Mitgründers*. Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main, 2011.
- [Ant11] Gary Anthes. Invasion of the Mobile Apps. *Communications of the ACM*, Seiten 16–18, September 2011.
- [Bar12] Paul M. Barrett. Apple's Jihad. *Bloomberg Businessweek*, Seiten 56–63, April 2012.
- [Brü97] Bernhard E. Brüdek. *Der Apple Macintosh*. Verlag form GmbH, Frankfurt am Main, 1997.
- [Bun10] Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. Mobile Kompass 2010/2011. Kompendium, September 2010. Online abrufbar unter www.bvdw.org/fileadmin/bvdw-shop/m_k.pdf; besucht am 9. Mai 2012.
- [CEW11] Earle Castledine, Myles Eftos und Max Wheeler. *Build Mobile Websites and Apps for Smart Devices*. SitePoint Pty. Ltd., Collingwood, first edition. Auflage, 2011.
- [CL11] Andre Charland und Brian LeRoux. Mobile Application Development: Web vs. Native. *Communications of the ACM*, Seiten 49–53, Mai 2011.
- [Cla10] Josh Clark. *Tapworthy : Designing Great iPhone Apps*. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, first edition. Auflage, 2010.
- [CR11] Jason Cross und Nate Ralph. First Look at Windows 8. *PC World*, Seiten 62–69, November 2011.

- [CRA12] Jason Cross, Nate Ralph und Edward N. Albro. Windows 8: Will You Love It or Hate It? *PC World*, Seiten 61–67, Mai 2012.
- [CS96] Michael A. Cusumano und Richard W. Selby. *Die Microsoft-Methode : sieben Prinzipien, wie man ein Unternehmen an die Weltspitze bringt*. Rudolf Haufe Verlag, GmbH & Co. KG, Freiburg i. Br., 1996.
- [Cus08] Michael Cusumano. The Puzzle of Apple. *Communications of the ACM*, Seiten 22–24, September 2008.
- [Cus11] Michael A. Cusumano. The Platform Leader's Dilemma. *Communications of the ACM*, Seiten 21–24, Oktober 2011.
- [Edw10] Chris Edwards. Tug of war as apps take off. *Engineering & Technology*, Seiten 60–63, Oktober 2010.
- [EE99] Jennifer Edstrom und Marlin Eller. *Barbarians Led by Bill Gates : Microsoft von innen betrachtet*. MITP-Verlag GmbH, Bonn, 1. auflage. Auflage, 1999.
- [Fin12] Scot Finnie. Playing the wrong hand with Windows 8. *Computerworld*, Seite 40, April 2012.
- [Fis11] Volker Fischer. *Der i-Kosmos : Macht, Mythos und Magie einer Marke*. Edition Axel Menges, Stuttgart/London, 2011.
- [Fli09] Brian Fling. *Mobile Design and Development*. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, first edition. Auflage, 2009.
- [Gou11] Kassian Alexander Goukassian. Steven P. Jobs. *Mac Life Sonderausgabe*, Seiten 1–32, Oktober 2011.
- [Har11] Jensen Harris. 8 traits of great Metro style apps. Präsentation, September 2011. Online abrufbar unter <http://video.ch9.ms/build/2011/slides/BPS-1004.pptx>; besucht am 8. Mai 2012.
- [HB11] Steven Hooper und Eric Berkman. *Designing Mobile Interfaces*. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, first edition. Auflage, 2011.
- [Hec07] Mirjam Hecking. Dieter Rams: Der Apple-Inspirator. Website, Oktober 2007. Online abrufbar unter <http://www.manager-magazin.de/lifestyle/technik/0,2828,511925,00.html>; besucht am 10. Juni 2012.
- [Hof10] Jörg Hofacker. Was treibt die Marke in die Köpfe? *creativ verpacken*, Seiten 30–31, März 2010.

- [Hon11a] Jason Hong. Matters of Design. *Communications of the ACM*26, Seiten 10–11, Februar 2011.
- [Hon11b] Jason Hong. Matters of Design, Part II. *Communications of the ACM*, Seiten 10–11, April 2011.
- [Ich93] Daniel Ichbiah. *Die Microsoft-Story : Bill Gates und das erfolgreichste Software-Unternehmen der Welt*. Campus Verlag GmbH, Frankfurt/Main, 2. auflage. Auflage, 1993.
- [Isa11] Walter Isaacson. *Steve Jobs : Die autorisierte Biografie des Apple-Gründers*. C. Bertelsmann Verlag, München, 1. auflage. Auflage, 2011.
- [Isa12] Walter Isaacson. Der Jobs-Code. *Harvard Business manager*, Seiten 22–35, Mai 2012.
- [Kei12] Gregg Keizer. Microsoft, Apple set to rejoin OS battle. *Computerworld*, Seite 10, Februar 2012.
- [Kli10] Harald Klinke. Apple-Design - Die Kunst der Produktgestaltung zwischen User-zentrierung und Ästhetik. *kunsttexte.de*, Seiten 1–7, Januar 2010.
- [Kol11] Nicholas Kolakowski. Microsoft's 'Windows 8': What We Know So Far. *eWeek*, Seite 8 und 13, Juni 2011.
- [Kom97] Reinhard Komar. *Design Bericht Deutschland 1998-99*. dbv Verlag GmbH, Stuttgart, 1997.
- [Lei12] Jan Marco Leimeister. *Dienstleistungsengineering und -management*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, digital. Auflage, 2012.
- [Liv12] Live Reply. Mobilize me! Apps für Mobilgeräte oder Mobile Web Apps - Techniken, Werkzeuge, Bewertungen. Whitepaper, März 2012. Online abrufbar unter http://www.reply.de/upload/File/cms/content/10560_img_Whitepaper_Apps-Strategien_Digital_final_DEU.pdf-id=10560; besucht am 9. Mai 2012.
- [LKK03] Christian Lindholm, Turkka Keinonen und Harri Kiljander. *Mobile usability : how Nokia changed the face of the mobile phone*. The McGraw-Hill Companies, Inc., New York, 2003.
- [Mae07] John Maeda. *Simplicity : Die zehn Gesetze der Einfachheit*. Elsevier GmbH, München, 1. auflage. Auflage, 2007.

- [Man09] Franziska Manske. Erfolgsfaktor Design. *Mediaplanet*, Seiten 1–28, Dezember 2009.
- [May12] Josef Mayerhofer. *Apps erfolgreich verkaufen : Vermarktungsstrategien für Apps auf iPhone, iPad, Android und Co.* Carl Hanser Verlag, München, 2012.
- [MN11] Nick Mediati und James Niccolai. Microsoft Introduces Windows 8. *PC World*, Seiten 15–16, August 2011.
- [mob09] mobile Zeitgeist SPECIALS. Mobile Technologien: Betriebssysteme, Plattformen, Endgeräte, Netzinfrastruktur. Online-Magazin, Oktober 2009. Online abrufbar unter http://www.mobile-zeitgeist.com/wp-content/downloads/mzSpecial_04-2009.pdf; besucht am 9. Mai 2012.
- [mob10] mobile Zeitgeist SPECIALS. Drei Jahre iPhone - Quo vadis Mobile Market? Online-Magazin, November 2010. Online abrufbar unter http://www.mobile-zeitgeist.com/wp-content/downloads/mzSpecial_04-2010.pdf; besucht am 9. Mai 2012.
- [mob11] mobile Zeitgeist SPECIALS. Apps vs. Mobile Browser - Ist das Wettrennen entschieden? Online-Magazin, Januar 2011. Online abrufbar unter http://www.mobile-zeitgeist.com/wp-content/uploads/2011/01/mzSpecial_01-2011.pdf; besucht am 9. Mai 2012.
- [Mor11] Samuel Moreau. Designing Metro style: principles and personality. Präsentation, September 2011. Online abrufbar unter http://video.ch9.ms/build/2011/slides/APP-395T_Moreau.pptx; besucht am 8. Mai 2012.
- [MR11] Astrid Maier und Christian Rickens. Apple - Die Arroganz der Macht. *manager magazin*, Seiten 36–44, Juli 2011.
- [Nei12] Theresa Neil. *Mobile Design Pattern Gallery*. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, first edition. Auflage, 2012.
- [Pol05] Bernd Polster. *Braun : 50 Jahre Produktinnovationen*. DuMont Literatur und Kunst Verlag, Köln, 2005.
- [Ram95] Dieter Rams. *Weniger, aber besser : Less but more*. Jo Klatt Design+Design Verlag, Hamburg, 1995.
- [Rau09] Hanno Rauterberg. Lustvolle Zerstörung. *Die Zeit*, Februar 2009.
- [Rau12] Hanno Rauterberg. Die Diktatur der Einfachheit. *Die Zeit*, August 2012.

- [Saf08] Dan Saffer. *Designing Gestural Interfaces*. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, first edition. Auflage, 2008.
- [Sco90] Regine Scourtelis. Manche mögen's pur. *ZEITmagazin*, Seiten 80–88, Oktober 1990.
- [SG11] Sabine Schulze und Ina Grätz. *Apple Design*. Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2011.
- [Sta10] Jonathan Stark. *iPhone Apps mit HTML, CSS und JavaScript*. O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG, Köln, 1. auflage. Auflage, 2010.
- [Tid10] Jenifer Tidwell. *Designing Interfaces*. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, second edition. Auflage, 2010.
- [UPK10] Keiko Ueki-Polet und Klaus Klemp. *Less and More : The Design Ethos of Dieter Rams*. Die Gestalten Verlag GmbH & Co. KG, Berlin, 2nd printing. Auflage, 2010.
- [Ver07] Roberto Verganti. Erfolgsfaktor Design. *Harvard Business manager*, Seiten 26–44, April 2007.
- [VLP12] Stephan Verclas und Claudia Linnhoff-Popien. *Smart Mobile Apps : Mit Business-Apps ins Zeitalter mobiler Geschäftsprozesse*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, digital. Auflage, 2012.
- [Yar10] Ken Yarmosh. *App Savvy*. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, first edition. Auflage, 2010.
- [ZSK05] Carola Zwick, Burkhard Schmitz und Kerstin Köhl. *Designing for Small Screens*. AVA Publishing SA, Lausanne, 2005.

A. Anhang

10 Thesen über gutes Produktdesign (Dieter Rams, 2002)

1. Gutes Design ist innovativ.
2. Gutes Design macht ein Produkt brauchbar.
3. Gutes Design ist ästhetisch.
4. Gutes Design macht ein Produkt verständlich.
5. Gutes Design ist unaufdringlich.
6. Gutes Design ist ehrlich.
7. Gutes Design ist langlebig.
8. Gutes Design ist konsequent bis ins letzte Detail.
9. Gutes Design ist umweltfreundlich.
10. Gutes Design ist so wenig Design wie möglich.

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

Magdeburg, 18. September 2012