

Nachhaltige Gestaltung von Informations- und Kommunikationstechnik – Farben, Formen, Materialien

Hans-Knud Arndt¹

Abstract: Der Beitrag befasst sich mit den Aspekten einer dominanten und nachhaltigen Designstrategie in der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT). Bestandteile einer dominanten Designstrategie sind die Designstärke (ästhetische Qualität einzelner Produkte) und die Designkontinuität (Gültigkeit von eigenen Designgrundsätzen über eine längere Zeitdauer hinweg) eines Unternehmens. Der Schlüssel eines ausgewogenen Verhältnisses von Designstärke und Designkontinuität liegt im intelligenten Einsatz eines Minimalismus. Minimalismus im Bereich der IKT kann u.a. durch die Auswahl der richtigen Farben, Formen und Materialien im Hard- und Softwaredesign erreicht werden.

Keywords: Nachhaltigkeit, Informations- und Kommunikationstechnik, Designstrategie

1 Dominante Designstrategie

Nachhaltigkeit im Design steht in einem engen Zusammenhang mit einer dominanten Designstrategie. Unter einer dominanten Designstrategie wird – abgeleitet aus der Spieltheorie – „ein Designstil bezeichnet, der in der Lage ist, einen neuen Standard für die Gestaltung einzelner Produktgattungen zu setzen, der nur schwer von anderen Herstellern ignoriert beziehungsweise außer Kraft gesetzt werden kann, weil er an Einfachheit kaum noch zu überbieten ist“ [Zec11]. Ein gutes Beispiel für eine dominante Designstrategie ist das Unternehmen Braun, welches in den 1960er und 1970er Jahren unter Leitung des Chef-Designers Dieter Rams die Produktwelt der Elektrogeräte (Stereoanlagen, Haushaltsgeräte, Super-8-Filmkameras und vor allem Elektrorasierapparate) mit einem neuen, reduzierten Stil revolutionierte. Ein wesentliches Element der dominanten Braun-Designstrategie ist der Ansatz, dass jedes Produkt so einfach und schlicht, aber gleichzeitig so ästhetisch wie möglich gestaltet wird [Zec11]. Dieter Rams hat diesen Ansatz in der zehnten seiner Thesen zum guten Design zusammengefasst in „Gutes Design ist so wenig Design wie möglich“ [Vit17].

Die dominante Braun-Designstrategie lässt sich auf die Ideen des historischen Bauhauses zurückführen. Die Brüder Artur und Erwin Braun übernahmen Ende 1951 die Unternehmensleitung der Max Braun oHG und strebten eine Neuausrichtung des Unternehmens sowohl im Hinblick auf die Unternehmenskultur als auch im Hinblick auf das Produktdesign an. Einen wesentlichen Anstoß für diese Neuorientierung gab der Vortrag des Bauhaus-Schülers Wilhelm Wagenfeld am Institut für Neue Technische Form

¹ Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik, Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme, hans-knud.arndt@iti.cs.uni-magdeburg.de

in Darmstadt im Jahr 1954. Erwin Braun schrieb später über die Bedeutung von Wilhelm Wagenfeld für das Unternehmen Braun: „Sie waren mein erster Lehrer in ‚industrial design‘“ [Ram95a]. In dem genannten Vortrag wird von Wilhelm Wagenfeld zudem schon recht präzise die Idee und Herangehensweise einer dominanten Designstrategie skizziert:

„Das Bessere braucht nur auf jeden Fall intelligente Produzenten, die jedes Produkt für seinen Zweck, das Brauchbarsein und Haltbarsein gründlich durchdenken. (...) Das Formfinden kann dabei zu Problemen führen, die gelöst werden müssen wie eine Forschungsaufgabe im chemischen und physikalischen Labor. Gleiches Eindringen in die Materie ist da vonnöten, gleiches Suchen und Tasten in langen Entwicklungsreihen und zu letzt das ebenso sorgfältige Überprüfen und Verändern in Gedanken an rationelle Fertigung. (...) Je einfacher ein Industrieerzeugnis sein soll, desto schwieriger sind die Voraussetzungen dafür zu erfüllen.“ [Ram95a].

Auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ist es vor allem das kalifornische Technologieunternehmen Apple, das es in der heutigen Zeit versteht, erfolgreich eine dominante Designstrategie umzusetzen. Und auch die Apple-Produkte treten „auffallend unauffällig in Erscheinung“ [Zec11]. Die Grundlagen des Apple-Designs können ebenfalls auf die Ideen des klassischen Bauhauses zurückgeführt werden. Der Mitgründer und langjährige Geschäftsführer der Apple Inc. Steve „Jobs sprach auf einem Vortrag auf der Aspen-Konferenz 1983 über seine Begeisterung für den Bauhaus-Stil. Das Tagungsthema lautete damals: ‚Die Zukunft ist nicht mehr, was sie einmal war.‘ Und Jobs sagte im großen Konzertzelt des Geländes die Ablösung des Sony-Stils durch die Einfachheit des Bauhaus-Stils voraus. (...) Das Mantra von Apple blieb immer das der ersten Broschüre: ‚Einfachheit ist die höchste Form der Raffinesse‘“ [Isa11].

Als Kern einer dominanten Designstrategie lässt sich somit ausmachen, dass „dieses Produktdesign in der Regel auf einer umfassenden Optimierung, wenn nicht gar Perfektionierung der Funktion und des Gebrauchs eines jeweiligen Produktes gerichtet ist“ [Zec11].

2 Nachhaltige Optimierung und Perfektionierung von Produkten

Auf der Suche nach den Kriterien einer dominanten Designstrategie wurden in den 2000er Jahren im Rahmen eines Symposiums eines Designseminars (ingenieur)wis-senschaftlich Braun-Produkte analysiert [Pol11]:

„Ein halbes Dutzend Professoren und Professorinnen war zugegen. Studenten, exzellent vorbereitet, beamten bekannte Braun-Produkte an die Wände. In den Fotos waren Linien, Winkel, Zahlen eingezeichnet. Die Referierenden hatten die Gegenstände genau vermessen und wollten ihnen so ihr Formgeheimnis entlocken. Dahinter steckt der Gedanke, dass jeder Gegenstand eine charakteristische Oberflächenlandschaft besitzt, eine Radientopographie. Das klingt interessant. Aber nun kommt der nächste Schritt: Durch die Vermessung

der ineinander übergehenden Radien und Flächen hofft man nämlich, auf geometrische Muster zu stoßen und so Stile objektiv unterscheiden und beschreiben zu können. Die jungen Leute haben wirklich akribisch gemessen. Aber wozu führt diese Fleißarbeit? Im Zweifelsfall zu einer erheblichen Datenmenge, niemals jedoch zur Einsicht, was wirklich hinter dem Wort Braun-Design steckt, das selbst Geschichte ist (und aktiv gestaltet wurde). Letztlich handelt es sich um den Versuch, den Wert des Goldes anhand seiner chemischen Zusammensetzung zu bestimmen, also eine Art umgekehrter Alchemismus.“

Dieses Beispiel zeigt in deutlicher Weise auf, dass sich die nachhaltige Optimierung und Perfektionierung von Produkten *nicht* durch eine (ingenieur)wissenschaftliche Herangehensweise erreichen lässt. Ein dominantes Design ist eng mit der *ästhetischen Qualität* der zu gestaltenden Produkte verbunden: „Die ästhetische Qualität eines Produkts – und damit seine Faszination – ist ein integraler Bestandteil seiner Brauchbarkeit“ [Ram95b]. Aber der Schlüssel zur ästhetischen Qualität von Produkten liegt nicht in der Auswahl einer geeigneten Messmethode, sondern vielmehr in einem schöpferisch-kreativen Prozess, der je nach Begabung und Kompetenz der beteiligten Personen sehr unterschiedlich ausfallen kann [Ram95b]:

„Allerdings lässt sich über ästhetische Qualität schwer diskutieren. Dafür gibt es zwei Gründe: Es ist schwierig, sich über Visuelles mit Worten zu verständigen, weil ein und dasselbe Wort für verschiedene Menschen eine ganz unterschiedliche Bedeutung haben kann. Und zweitens geht es bei ästhetischer Qualität um Nuancen, um feine Abstufungen, um den Gleichklang und das subtile Gleichgewicht einer Vielzahl von visuellen Elementen. Man braucht ein Auge, das durch jahrelange Erfahrung geschult ist, um hier ein fundiertes Urteil zu haben.“

Neben der ästhetischen Qualität einzelner Produkte (Designstärke eines Unternehmens) ist auch die Designkontinuität Bestandteil einer dominanten Designstrategie. Als Designkontinuität kann eine gewisse Konstanz und Erfahrung im Umgang mit dem Design innerhalb einer Organisation bezeichnet werden [Zec11]. „Die Designkontinuität eines Unternehmens basiert auf langjährigen Erfahrungen und Erfolgen im Design. Eine besondere Herausforderung ist dabei, inwiefern es einem Unternehmen gelingt, seinen eigenen Grundsätzen über viele Jahre oder sogar Jahrzehnte hinweg treu zu bleiben, ohne irgendwann alt und unzeitgemäß zu wirken. **Es kommt darauf an, sich permanent zu verändern, ohne sich selbst fremd zu werden**“ [ZeJ10].

Eine nachhaltige, dominante Designstrategie bedarf demnach eines ausgewogenen Verhältnisses von Designstärke und Designkontinuität und muss getragen werden von einer Unternehmerpersönlichkeit, bei dem Unternehmen Braun war es Erwin Braun, bei dem Unternehmen Apple Steve Jobs, in Zusammenarbeit mit einer Designerpersönlichkeit, bei dem Unternehmen Braun war es Dieter Rams, bei dem Unternehmen Apple ist es bis heute Jonathan Ive.

Der Schlüssel eines ausgewogenen Verhältnisses von Designstärke und Designkontinuität

liegt im intelligenten Einsatz eines Minimalismus.

3 Minimalismus

Minimalismus in der Gestaltung der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) ist die Umsetzung der Forderung des letzten Direktors des historischen Bauhaus, Ludwig Mies van der Rohe, nach einem „weniger ist mehr“ und damit auch hin zu einer Nachhaltigkeit. Konkret wird ein IKT-Minimalismus u.a. erreicht durch die Auswahl der richtigen Farben, Formen und Materialien im Hard- und Softwaredesign.

3.1 Farben

Minimalismus bezogen auf die Farbgestaltung bedeutet eine gezielte Zurückhaltung in der Farbvielfalt: „Geräte für den persönlichen Gebrauch, die über längere Zeit hinweg intensiv genutzt werden, sollten möglichst unauffällig sein, zurücktreten, sich gut in die Umgebung einfügen. Starke Farbakzente können stören und belasten. Farblich neutrale Produkte lassen dagegen die Chance, eine Umgebung so zu gestalten, wie es dem eigenen Farbempfinden entspricht – und sie später auch wieder verändern können“ [Ram95c]. Im Braun-Design unter der Leitung von Dieter Rams wurden deshalb keine bunten Farben verwendet: „Als Grundfarbe wurden weiß, helles grau, schwarz oder unmittelbare Metallfarben wie z.B. Aluminium natur oder dunkel eloxiert und Velourchrom eingesetzt“ [Ram95c].

Dagegen sollten bunte Farben gezielt zur Information verwendet werden. Das Unternehmen Braun hat zur besseren Bedienbarkeit ihrer Produkte einen spezifischen Farbcode entwickelt (so z.B. beim Taschenrechner Braun ETS 77 solar, siehe Abb. 1) und diesen jahrzehntelang eingesetzt [Ram95c]. Als weiteren Grund für den Einsatz von bunten Farben sah das Braun-Design von Dieter Rams Geräte, „die als Produktalternative für Menschen gedacht waren, die in ihrer persönlichen Umgebung kräftige Farbakzente durch Geräte setzen wollten, statt Blumensträuße oder andere Dekorationen zu verwenden, die sich nicht in die Farbharmonie des Raumes einfügen“ [Ram95c].



Abb. 1: Taschenrechner Braun ETS 77 solar (Quelle: Eigene)

Grundsätzlich verfolgt auch das Apple-Design die vom Unternehmen Braun etablierte Farbphilosophie. Es darf aber nicht vergessen werden, dass das Unternehmen Apple nach Rückkehr von Steve Jobs als Geschäftsführer im Jahr 1998 mit überwältigendem Erfolg den ersten iMac (gestaltet von Jonathan Ive, siehe Abb. 2) vorstellte: „Der erste iMac – Das ‚i‘ war das Signal für den Neuanfang – hatte eine transparente Hälfte, weiche Rundungen und Bonbonfarben [im Original hervorgehoben]. Es war das erste teure Gerät im ‚Lollipop-Look‘ der späten 1990er-Jahre, ein Hingucker“ [Pol11]. Erst mit der Vorstellung des ersten tragbaren digitalen Medienabspielgeräts iPod im Jahr 2001 schwenkte das Unternehmen Apple wieder zurück zur Farbphilosophie in der Tradition des Unternehmens Braun.



Abb. 2: iMac 1998 (Quelle: [App16])

Während also selbst ein Unternehmen wie Apple mit dem Entwurf des ersten iMac nicht konsequent ihre dominante und nachhaltige Designstrategie verfolgte, stellt sich gerade wieder bei der Vorstellung des iPhones 7 in der Produktvariante „(RED)“ (siehe Abb. 3) die Frage, ob diese Produktvariante zwangsläufig in eine minimalistische Strategie eingeordnet werden kann: Ist die Farbe Rot nachhaltig – im Sinne von über einen längeren Zeitraum (von vielen Jahren) – akzeptabel für den Nutzer (also nicht einer kurzfristigen Mode unterworfen)? Die Antwort ist in der Braun-Farbphilosophie zu finden. Ein Smartphone wie das iPhone ist heutzutage ein äußerst persönlicher Gegenstand und als solcher kann er sehr wohl als kräftiger Farbakzent eines Menschen in seiner persönlichen Umgebung verstanden werden. Insofern steht ein iPhones 7 in der Produktvariante „(RED)“ nicht in einem grundsätzlichen Widerspruch zu einer nachhaltigen und dominanten Designstrategie. Darüber hinaus ist das iPhone 7 (RED) Teil der Apple (RED) Partnerschaft HIV/AIDS Programme [App17a] und somit Bestandteil einer sozialen Nachhaltigkeit bzw. ein Baustein im Sinne der Ziele für eine nachhaltige Entwicklung.



Abb. 3: Apple iPhone 7 (Produkt) RED™ (Quelle: [App17b])

3.2 Formen

Minimalismus der Formen zeichnet sich aus durch den Einsatz von symmetrischen Formen und dem Verzicht von unnötigen Verzierungen, beispielsweise durch Rechtecke, Quadrate und klare Linien [Arn17]. Dieter Rams Designthese „Gutes Design ist konsequent bis ins letzte Detail“ folgend gestaltet Apple beispielsweise bei Hard- und Softwareobjekten die Oberflächen nach dem Prinzip der Gleichmäßigkeit des Krümmungswinkels (Krümmungsstetigkeit, siehe Abb. 4), d.h. Tangentialitäten und scharfe Verschiebungen der Senkrechten auf den Kurven werden vermieden [Tan17].

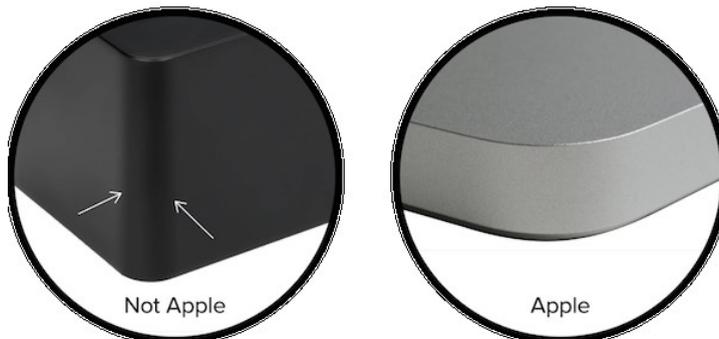


Abb.4: Gleichmäßigkeit beim Krümmungswinkel bei Apple-Produkten (Quelle: [Sta17])

Der Minimalismus in der Formensprache lässt sich u.a. auf die Ideen der klassischen

Moderne (Bauhaus) zurückführen. Durch eine neue, reduzierte Formensprache sollte Rationalität zum Ausdruck gebracht werden. Aber die Formensprache der klassischen Moderne war keine unmittelbare Folge industrieller Fertigungsprozesse, sondern nahm die industriellen Produktionsmöglichkeiten als umfassende künstlerische Herausforderung an [Swa10]. Für den Gründungsdirektor des Bauhauses, Walter Gropius, „war Rationalisierung weit mehr als eine Sparmaßnahme, sie sollte als ‚geistige Bewegung in der zivilisierten Welt zu einer humanen und sozialen Architektur beitragen, die auf der Basis von Vernunft die Vielfältigkeit des menschlichen Lebens zu einer Einheit verbindet“ [Nie12].

3.3 Materialien

Bei der Gestaltung von Produkten sind zunächst funktionale, ökonomische und ökologische Aspekte von Bedeutung. Aber auch die jeweilig bei Industrieprodukten eingesetzten Materialien sind eng mit der Geschichte des Designs verbunden. „Nicht nur in der bildenden Kunst bezieht sich die Forschung immer mehr auf die Materialikonografie. Dabei wird untersucht, wie Werkstoffe zum Gehalt und zur Bedeutung eines Objektes beitragen und den Gestaltungsprozess und die Form des Designs beeinflussen können“ [Gräl1].

Typische Materialien des Minimalismus stellen Metall und Glas dar. Eines der wesentlichen architektonischen Merkmale des historischen Bauhausgebäudes in Dessau ist die Glasvorhangfassade (siehe Abb. 5, links). Diese nichttragende, wie ein Vorhang an der Decke befestigte Fassade besteht aus einfachen Fensterglasscheiben eingefasst in Metallrahmen. Und genau diese Kombination aus Metall und Glas findet sich in sehr ausgeprägter Art und Weise wieder in dem Entwurf des Apple iPhone 4 aus dem Jahr 2010 (siehe Abb. 5, rechts). Für das iPhone 4 wurden für die Vorder- und Rückseite spezielle Glasscheiben aus Aluminosilikat verwendet. Aluminosilikat zeichnet sich durch eine sehr hohe Härte aus und wird deshalb auch vielfach in Transportfahrzeugen eingesetzt. Der Rahmen ist aus einem Edelstahl gefertigt. Damit zeigt der Entwurf des iPhone einerseits, dass der Einsatz von innovativen Materialien ein wesentliches Kriterium im Rahmen einer dominanten und nachhaltigen Designstrategie darstellt. Andererseits aber auch, dass traditionelle Materialien bzw. Materialkombinationen immer neu auf ungewöhnliche Art und Weise eingesetzt werden können. „Der Umgang mit Werkstoffen zählt zu den wichtigsten Innovationen des Designteams bei Apple. Die Materialien prägen nicht nur den Gesamteindruck der Marke und stärken deren Corporate Identity, sie tragen auch zum Alleinstellungsmerkmal Apples in der weltweiten Elektroindustrie bei“ [Gräl1].



Abb. 5: Links: Vorhangsfassade am Bauhausgebäude in Dessau (Quelle: Eigene),
Rechts: Apple iPhone 4 (Quelle: [App16])

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Nachhaltigkeit von Unternehmen und Organisationen wird maßgeblich durch die Gestaltung der jeweils erzeugten Produkte und Dienstleistungen beeinflusst. Produkte und Dienstleistungen sollen in ökonomischer Hinsicht, in ökologischer Hinsicht sowie in sozialer/gesellschaftlicher Hinsicht positiv überzeugen. Dies gilt heutzutage umso mehr auch für die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT), also Hard- und Software. In jeder Branche etabliert sich für einen gewissen Zeitraum ein Unternehmen bzw. eine Organisation, die mit ihrem individuellen Designstil die Produkt- und Dienstleistungswelt revolutioniert und damit auch die Maßstäbe für diese Branche setzt. In den 1960er und 1970er Jahren war die Firma Braun ein solches Unternehmen auf dem Gebiet der Elektrogeräte. Für IKT-Produkte ist es heutzutage das kalifornische Unternehmen Apple. Beiden Unternehmen ist es gelungen, jeweils eine Designstrategie umzusetzen, die abgeleitet aus der Spieltheorie als dominant bezeichnet werden kann. Interessanterweise lässt sich sogar direkt ein Bezug zwischen dem Braun-Design und dem Apple-Design herstellen, der auch von beiden Unternehmen so gesehen wird.

Ein typisches Merkmal einer dominanten Designstrategie ist die Einfachheit. Also ein „weniger ist mehr“ oder eben der direkte Bezug zur Nachhaltigkeit. Praktisch umgesetzt werden kann die geforderte Einfachheit durch einen Minimalismus. Ein IKT-Minimalismus kann u.a. erreicht werden durch die Auswahl der richtigen Farben, Formen und Materialien im Hard- und Softwaredesign.

Der Einsatz von den richtigen Farben, Formen und Materialien führt zu einer nachhaltigen Ästhetik und einem hohen Gebrauchskomfort (Usability). Während in der Vergangenheit

auf dem Gebiet der Farben und Formen durch das Braun-Design ganz wesentliche Ideen und Konzepte entwickelt wurden, die auch heute noch – z.B. bei den Produkten des Unternehmens Apple (siehe Abb. 6) – ihre Gültigkeit haben, sind gerade auf dem Gebiet der Materialien in Zukunft noch eine Fülle an Innovationen zu erwarten, gleichwohl die schon im Bauhausgebäude zu beobachtende Grundidee der Kombination von Metall und Glas immer noch richtungweisend ist. Konkret werden in Zukunft aber innovative Metall- und Glaswerkstoffe entwickelt und eingesetzt werden, die sich doch deutlich vom Eisenmetall und einfachen Fensterglas der Vorhangfassade am Bauhausgebäude unterscheiden.



Abb. 6: Apple Taschenrechner-App in iOS 10 (Quelle: Eigene)

Literaturverzeichnis

- [App16] Apple Inc. (Eds.): Designed by Apple in California. Self-published. Cupertino (USA), 2016.
- [App17a] Apple Inc. (Hrsg.): iPhone 7 (Produkt) REDTM, 2017, <https://www.apple.com/de/product-red/> [2017-05-15].
- [App17b] Apple Inc. (Hrsg.): iPhone 7 (PRODUCT)RED kaufen, 2017, <https://www.apple.com/de/shop/buy-iphone/special-edition-iphone-7> [2017-05-15].
- [Arn17] Arndt, H.-K.: Sustainable User Experience Design of IT Products. In: Vajna, S. (Ed.): 11th International Workshop on Integrated Design Engineering (IDE Workshop | April 5th – 7th, 2017 | Magdeburg), Magdeburg, 2017, pp. 29-38.
- [Grä11] Grätz, I.: Full Metal Jacket: Über das Material des Apple-Designs. In: Schulze, S./ Grätz, I. (Hrsg.) Apple Design, Publikation zur Ausstellung „Stylectrical – Von Elektrodesign, das Geschichte schreibt“, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MK&G) 26. August 2011 – 15. Januar 2012, Hantje Cantz Verlag, Ostfildern, 2011,

S. 76–87.

- [Isa11] Isaacson, W.: Steve Jobs: Die autorisierte Biografie des Apple-Gründers, Bertelsmann Verlag, München, 2011.
- [Nie12] Niess, W.: Festival der Philosophie: Rationalität als ästhetisches Programm, Pressemitteilung AG Stadtleben e.V., 27.03.2012, ihmebote.de, <http://www.ihmebote.de/2012/03/27/rationalitaet-aesthetisches/> [2017-06-20].
- [Pol11] Polster, B.: „Kronberg Meets Cupertino: Was Braun und Apple wirklich gemeinsam haben. In: Schulze, S./Grätz, I. (Hrsg.) Apple Design, Publikation zur Ausstellung „Stylectrical – Von Elektrodesign, das Geschichte schreibt“, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MK&G) 26. August 2011 – 15. Januar 2012, Hantje Cantz Verlag, Ostfildern, 2011, S. 64–75.
- [Ram95a] Rams, D.: 40 Jahre Design für Braun, 1995. In: Rams, D. (Hrsg.): Weniger, aber besser – Less but better, Die Gestalten Verlag, Berlin, 6. Aufl., 2016, S. 8–12.
- [Ram95b] Rams, D.: Zehn Thesen zum Design, 1995. In: Rams, D. (Hrsg.): Weniger, aber besser – Less but better, Die Gestalten Verlag, Berlin, 6. Aufl., 2016, S. 6–7.
- [Ram95c] Rams, D.: Farben, 1995. In: Rams, D. (Hrsg.): Weniger, aber besser – Less but better, Die Gestalten Verlag, Berlin, 6. Aufl., 2016, S. 60–63.
- [Sat17] Stanton, M.: Apple’s Icons Have That Shape for a Very Good Reason, hackernoon, 24.01.2017, <https://hackernoon.com/apples-icons-have-that-shape-for-a-very-good-reason-720d4e7c8a14> [2017-06-20].
- [Swa10] Schwarting, A.: Die Siedlung Dessau-Törten: Rationalität als ästhetisches Programm, Verlag Thelem, Dresden, 2010.
- [Tan17] Tan, D.: About The Unique Shape Of Apple’s Icons Shows Its Commitment To Beautiful Design. designtaxi.com, 02 Feb. 2017. <http://designtaxi.com/news/390569/The-Unique-Shape-Of-Apple-s-Icons-Shows-Its-Commitment-To-Beautiful-Design/> [2017-06-20].
- [Vit17] Vitsoe Ltd (Hrsg.): Dieter Rams: Zehn Thesen für gutes Design, <https://www.vitsoe.com/de/ueber-vitsoe/gutes-design> [2017-06-20].
- [Zec11] Zec, P.: „All New Design“: Das Geheimnis eines magischen Unternehmenserfolgs. In: Schulze, S./Grätz, I. (Hrsg.) Apple Design, Publikation zur Ausstellung „Stylectrical – Von Elektrodesign, das Geschichte schreibt“, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MK&G) 26. August 2011 – 15. Januar 2012, Hantje Cantz Verlag, Ostfildern, 2011, S. 88–103.
- [ZeJ10] Zec, P., Jacob, B.: Der Designwert. Eine Strategie der Unternehmensführung, Essen. 2010, S. 63. So zitiert in Zec, P.: „All New Design“: Das Geheimnis eines magischen Unternehmenserfolgs. In: Schulze, S./Grätz, I. (Hrsg.) Apple Design, Publikation zur Ausstellung „Stylectrical – Von Elektrodesign, das Geschichte schreibt“, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MK&G) 26. August 2011 – 15. Januar 2012, Hantje Cantz Verlag, Ostfildern, 2011, S. 88–103.