

Paternalistische Interventionen durch Ökosysteme von Internetkonzernen

**DANIEL
MALUSZCZAK**

WEBSEITE
maluszcza.de

Wie beeinflussen Ökosysteme der großen Internetkonzerne unser Verhalten und liegen relevante paternalistische Interventionen seitens dieser Unternehmen vor?

Inhaltlicher Fokus:

- Analyse von Microsoft Windows 10 und die Integration verschiedener Dienste wie Bing und Cortana.
- Betriebssystem-Ökosysteme am Beispiel Google und Android
- Analyse und Einordnung der potentiellen paternalistischen Interventionen

VERFASST
August 2018
von Daniel Maluszcza

Version: 30.09.2018

Contents

<u>WIE BEEINFLUSSEN ÖKOSYSTEME DER GROßEN INTERNETKONZERNE UNSER VERHALTEN UND LIEGEN RELEVANTE PATERNALISTISCHE INTERVENTIONEN SEITENS DIESER UNTERNEHMEN VOR?.....</u>	1
1.1 BEGRIFFSDEFINITION	1
2.1 MICROSOFT UND WINDOWS 10 - LIEGEN PATERNALISTISCHE INTERVENTIONEN BEIM MICROSOFT EDGE VOR?	2
2.2 EINORDNUNG DER PATERNALISTISCHEN INTERVENTIONEN	3
3.1 BEISPIEL BING VON MICROSOFT	4
3.2 EINORDNUNG DER PATERNALISTISCHEN INTERVENTIONEN	4
4.1 BETRIEBSSYSTEM-ÖKOSYSTEME UND PATERNALISTISCHE INTERVENTIONEN.....	5
4.2 IST DIE SCHAFFUNG VON ÖKOSYSTEMEN MIT DEM ZIEL NUTZER „GEFANGEN“ ZU HALTEN ALS PATERNALISTISCHE INTERVENTION ZU BEWERTEN?	7
4.3 LIBERTÄRER PATERNALISMUS	8
5.1 CONCLUSIO.....	9
6.1 LITERATURQUELLEN	11
7.1 ABSCHLIEßENDE INFORMATIONEN	12

Wie beeinflussen Ökosysteme der großen Internetkonzerne unser Verhalten und liegen relevante paternalistische Interventionen seitens dieser Unternehmen vor?

Diese Arbeit soll Analysieren ob bestimmte Handlungen der großen Internetkonzerne im Bezug auf ihre Betriebssysteme (Windows 10, Android, iOS) und den daraus geschaffenen Ökosystemen, gegenüber dem Nutzer paternalistische Interventionen darstellen und soll außerdem auch unterscheiden ob es sich um weich oder hart paternalistische Interventionen handelt bzw. ob eine andere Form des Paternalismus vorliegt.

1.1 Begriffsdefinition

Zu Beginn sollten die Begriffe harter und weicher Paternalismus definiert werden und die moralische Einordnung dieser stattfinden, damit anschließend eine Bewertung anhand dieser Definition erfolgen kann.

Paternalismus kann je nach vorliegender Form als eine Abstufung von Beeinflussung bis Bevormundung bis hin zum Zwang einer Person interpretiert werden eine Handlung durchzuführen, die jedoch aus ethischer Sicht zunächst wertfrei ist. Eine moralische Einordnung des Paternalismus ist somit nicht vorgesehen. Paternalismus existiert zudem in mehreren Abstufungen und Formen. Die zwei wichtigsten sind der harte sowie der weiche Paternalismus.

Als harten Paternalismus bezeichnet man eine Intervention, die von einer übergeordneten Institution ausgeht, wenn diese stattfindet, obwohl die betroffene Person autonom und vollständig informiert handelt. Weicher Paternalismus hingegen sind Eingriffe die stattfinden, wenn eine Person nicht vollkommen eigenständig und informiert handelt, hier wird die Autonomie der Person, im Gegensatz zum harten Paternalismus, nicht verletzt, sondern es

finden nur Eingriffe statt, wenn die Person über die Folgen ihres Handelns nicht vollständig informiert ist und sich damit selbst schädigen könnte.¹

Mit dieser Definition von hartem bzw. weichem Paternalismus soll nun untersucht werden wie die großen Internetunternehmen unser Verhalten beeinflussen und ob es sich dabei um paternalistische Interventionen handelt bzw. falls dies zutrifft dann auch um welche Form der Intervention es sich handelt.

2.1 Microsoft und Windows 10 - liegen paternalistische Interventionen beim Microsoft Edge vor?

Das erste Unternehmen, das betrachtet werden soll ist Microsoft mit dem Desktop-Betriebssystem Windows 10. Zu Beginn der Analyse soll es einen Hinweis auf die Marktdominanz des Betriebssystems Windows geben. Im Mai 2018 lag der weltweite Marktanteil von Windows bei etwa 75,02%, hier sind alle Desktop-Systeme sowie Tablets und Spielekonsolen eingerechnet (ohne Smartphones). Der nächste große Wettbewerber ist MacOSX mit 12.25% Marktanteil wobei hier beachtet werden sollte das Geräte mit diesem Betriebssystem nicht besonders Preisgünstig zu erwerben sind.² Man kann also feststellen, dass durch die hohen Marktanteile und noch einige weitere Faktoren die sich teils historisch entwickelt haben und auch im Zusammenhang mit weiteren Produkten des Unternehmens stehen, Microsoft mit Windows eine stark marktdominante Stellung besitzt und der Wechsel zu anderen Betriebssystemen für bestimmte Kundengruppen aus verschiedenen Gründen nicht ohne weiteres möglich ist. Diese Feststellung wird relevant, wenn man sich nun einige der Praktiken näher betrachtet, die Microsoft in einigen mit Windows 10 gebündelten Produkten nutzt. Als erstes soll der Browser Microsoft

¹ Drerup, Johannes (2014): Paternalismus, Perfektionismus und die Grenzen der Freiheit, Verlag Ferdinand Schöningh, S.151

² StatCounter. (n.d.). Marktanteile der führenden Betriebssysteme weltweit von Januar 2009 bis Mai 2018. In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 14. August 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157902/umfrage/marktanteil-der-genutzten-betriebssysteme-weltweit-seit-2009/>.

Edge analysiert werden. Dieser ist auf jedem Windows 10 System vorinstalliert und auch gleich als Standardbrowser festgelegt. Eine Änderung des Webbrowsers ist zwar möglich, es wird dem Nutzer jedoch vielfach signalisiert, dass dies nicht unbedingt erwünscht ist. So wird auf der Einstellungsseite in Windows 10 in einem weiteren Dialog nochmal zusätzlich gefragt ob man sich sicher sei ob man den Edge nicht doch nutzen möchte, wenn man die Auswahl des Standardbrowsers ändert. Eine weitere Intervention seitens Microsoft liegt vor, wenn man die Suche in Windows 10 nutzt, dort spielt es nämlich keine Rolle welchen Webbrowser man als Standard eingestellt hat, es wird für die Ergebnisse der Suche immer der Microsoft Edge geöffnet. Auch wenn Hilfeseiten innerhalb von Windows 10 aufgerufen werden öffnet sich der Microsoft Edge. Außerdem könnte in einem zukünftigen Update, das im Herbst 2018 erscheint, auch der Edge geöffnet werden, wenn Links innerhalb der vorinstallierten E-Mail App geöffnet werden. Diese Funktion wird im Beta-Programm von Microsoft aktuell getestet und könnte bald in der allgemeinen Version von Windows 10 ausgeliefert werden.³

2.2 Einordnung der paternalistischen Interventionen

Die Frage ist nun wie diese Praktiken einzuordnen sind und welche Formen von Interventionen vorliegen. Das Ziel von Microsoft ist eindeutig und besteht darin die Marktanteile des Microsoft Edge, und somit auch der hauseigenen Suchmaschine Bing zu steigern, indem den Nutzern, die sich frei und autonom gegen Edge und Bing entschieden haben, diese doch durch die oben aufgelisteten Praktiken aufgezwungen werden. Diese Interventionen seitens Microsoft können teilweise als weich paternalistisch als auch in großen Teilen als hart paternalistische Interventionen bewertet werden. Wenn in Windows 10 beim Wechsel des Standardbrowsers der Dialog erscheint ob man denn tatsächlich wechseln möchte ist das eine weich paternalistische Intervention, wohingegen die Praktiken die Einstellung des Standardbrowsers zu überschreiben und in immer mehr Fällen den Edge, entgegen der Einstellung des Nutzers, zu öffnen, eine hart paternalistische Intervention darstellt. Der

³ Beiersmann, Stefan (2018): "Windows 10 öffnet Links in E-Mails künftig automatisch mit Edge", in: ZDNet, 19.03.2018. <https://www.zdnet.de/88328811/windows-10-oeffnet-links-in-e-mails-kuenftig-automatisch-mit-edge/>, abgerufen am 14.08.2018.

Benutzer hat sich in diesem Fall eigenständig und auch informiert entschieden, da er sich der Annahme nach auch mit anderen Webbrowsern auseinandersetzen musste, wenn er einen anderen als Edge installiert hat. Doch Microsoft greift in diese freie Willensentscheidung ein und überschreibt diese mit eigenen Richtlinien.

3.1 Beispiel Bing von Microsoft

Dasselbe Verhalten lässt sich bei Microsoft's Suchmaschinenprodukt Bing beobachten. Bing ist in Edge die Standardsuchmaschine, doch auch der in Windows 10 integrierte Assistent Cortana und somit auch die Windows Suche mit Webergebnissen nutzt Bing als Suchmaschine. In einer früheren Windows 10 Version von 2016 war es möglich nicht nur den Standardbrowser bei einer Suche über Cortana zu öffnen, sondern auch eine andere Suchmaschine als Bing zu verwenden, dies ist nun nicht mehr möglich.⁴ Diese Änderung schränkt einige Nutzer ebenfalls ein, wenn diese ansonsten andere Einstellungen gewählt hätten. Die Frage ist nun ob es sich ebenfalls um paternalistische Interventionen handelt.

3.2 Einordnung der paternalistischen Interventionen

In diesem Fall ist die Beantwortung nicht ganz so klar, da man zusätzlich beachten muss das Microsoft die Einstellung nicht ohne weitere Änderungen am Produkt entfernt hat, sondern sich die gesamte Suche mitsamt Cortana als Assistent weiterentwickelt hat. So ist Bing nun stärker als zuvor der Kern des intelligenten Assistenten Cortana, dieser kann teilweise ohne Bing nicht mehr voll funktionieren. In diesem Fall sind zwei Funktionen bzw. Produktmodule die früher mit einer stärkeren Trennung angeboten wurden, zunehmend zu einem Produkt verschmolzen. Eigene Einstellungen seitens der Nutzer sind also unter dieser Bedingung für diese nicht mehr sinnvoll.

⁴ Schanze, Schanze (2016): "Windows 10: Standard-Suchmaschine von Bing auf Google ändern (auch Cortana) – So geht's", in: GIGA, 29.04.2016.
<https://www.giga.de/downloads/windows-10/tipps/windows-10-standard-suchmaschine-von-bing-auf-google-aendern-so-geht-s/>, abgerufen am 14.08.2018.

Betrachtet man jedoch den Fall das der Nutzer Cortana in bestimmtem Maß deaktivieren kann und dann nur noch die reine Windows Suche mit Weberggebnissen existiert, wurde dem Nutzer die Möglichkeit genommen eine eigene Einstellung vorzunehmen. In früheren Versionen konnte die Websuche über den Standardbrowser durchgeführt werden wenn Cortana deaktiviert war, das geht heute nicht mehr.

Der letztere Punkt kann also als eher hart paternalistische Intervention gewertet werden, der erste Punkt kann jedoch nicht abschließend und eindeutig bewertet werden, da Innovation natürlich mit Änderungen in Verbindung steht, die dazu führen, dass sich Präferenzen der Benutzer aber auch Angebotsmöglichkeiten eines Unternehmens ändern. Ob diese jedoch zu paternalistischen Interventionen zählen kann hier nicht abschließend geklärt werden. Dazu müsste auch die tiefere Motivation seitens Microsoft hinter den Änderungen, sowie die geänderten Präferenzen der Benutzer bekannt sein.

4.1 Betriebssystem-Ökosysteme und paternalistische Interventionen

Ein sekundäres Ziel eines jeden Unternehmens wird es auf lange Sicht sein die eigenen Kunden vor der Konkurrenz zu schützen und der Konkurrenz sogar Marktanteile abzunehmen. Im Falle von Microsoft sind die größten Konkurrenten Google sowie Apple. Google hatte mit dem eigenen mobilen Betriebssystem Android im ersten Quartal 2018 einen Marktanteil von 85,9% auf dem Betriebssystemmarkt für Smartphones, Apple hingegen einen Anteil von 14,1% für das eigene mobile Betriebssystem iOS für iPhones und zusätzlich noch einen Marktanteil von 17,6% für MacOS und iOS auf PCs und Tablets.^{5 6}

⁵ Gartner. (n.d.). Marktanteile der führenden Betriebssysteme am Absatz von Smartphones weltweit vom 1. Quartal 2009 bis zum 1. Quartal 2018. In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 14. August 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/73662/umfrage/marktanteil-der-smartphone-betriebssysteme-nach-quartalen/>.

⁶ StatCounter. (n.d.). Marktanteile der führenden Betriebssysteme weltweit von Januar 2009 bis Mai 2018. In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 14. August 2018, von

Der nächste größere Konkurrent für Desktop-PCs wäre das kostenlose und quelloffene Linux mit einem Anteil von 1,48%, dieser ist jedoch auf viele modifizierte Distributionen verteilt, dazu kommt das Problem, dass die Benutzung des Betriebssystems für Anfänger nicht besonders einfach ist, wodurch dieses oftmals von Forschungseinrichtungen oder bei Programmierern eingesetzt wird, jedoch nicht von normalen Benutzern.

Die Feststellung ist also das sich der Markt für Betriebssysteme auf die drei großen Internetkonzerne Google, Microsoft und Apple aufteilt und es für die Unternehmen von großer Relevanz ist wie viele Nutzer ihr System hat, denn dort werden zusätzliche Dienste angeboten die für die Umsätze eine zunehmend wichtigere Rolle spielen. So sind bei Microsoft die Umsätze für die Verkäufe von Windows und Office Lizenzen stark zurückgegangen, wohingegen die Umsätze durch Werbung und Dienstleistungen angestiegen sind. Man kann dies auch in Windows 10 selber feststellen, man kann z.B. über den Microsoft Store nicht nur Apps, sondern auch Filme und Musik beziehen. Außerdem gibt es den Edge mit Bing. Mit OneDrive bietet Microsoft einen Onlinespeicher und mit Outlook.com E-Mail-Dienste an, zudem gibt es gibt noch viele weitere Beispiele wie zunehmend Dienstleistungen in das System integriert werden.

Das Ziel hinter dieser Bündelung von Dienstleistungen an das Betriebssystem ist die Schaffung eines Ökosystems, in dem der Nutzer alles bekommt was er auch woanders bekommen kann, das aber in einem gesamten und zueinander passenden Paket verpackt damit der Benutzer keinen Anreiz hat zur Konkurrenz zu wechseln. Die Schaffung solcher Ökosysteme kann man auch bei Google und Apple mit ihren eigenen Betriebssystemen beobachten.

Google bietet z.B. das eigene Betriebssystem Android kostenlos an. Bei den meisten Android-Smartphones kauft man sich mit dem Smartphone auch in ein Ökosystem ein. Auf Geräten mit Android sind alle möglichen Dienste von Google oft fest integriert.⁷ So z.B. die Google Suche, der Google Play Store aus dem Apps aber auch Filme, Bücher und Musik gekauft werden können, dann ist

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157902/umfrage/marktanteil-der-genutzten-betriebssysteme-weltweit-seit-2009/>.

⁷ Tiroler Tageszeitung, 18.07.2018. <http://www.tt.com/wirtschaft/wirtschaftspolitik/14607688-91/eu-durchkreuzt-googles-gesch%C3%A4ftsmodell-bei-android.csp>, abgerufen am 14.08.2018.

auch der Cloudspeicher Google Drive, Google Maps, Google Mail, Google Chrome, YouTube, die eigenen Docs Apps, die ein Office Paket darstellen und weitere Apps vorinstalliert, die sich Teilweise auch nicht komplett deinstallieren lassen.

4.2 Ist die Schaffung von Ökosystemen mit dem Ziel Nutzer „gefangen“ zu halten als paternalistische Intervention zu bewerten?

Die Frage, die nun behandelt werden soll ist ob es sich bei der Schaffung solcher Ökosysteme, bei denen das Ziel ist den Benutzer an die eigenen Dienste zu binden, um paternalistische Interventionen handelt und von welchem Grad diese sind. Zu Beginn muss man feststellen das zur Beantwortung dieser Frage mehrere Ebenen betrachtet werden müssen. So ist z.B. die Wahl eines Betriebssystems, auch wenn dieses an ein bestimmtes Gerät gebunden ist, eine freie Willensentscheidung. Es liegt also keine Form von Intervention vor. Ist dies aber auch so wenn man davon ausgeht das die Person sich bereits in einem Ökosystem eines dieser Konzerne befindet?

Zur Beantwortung muss erstmal analysiert werden ob das Schaffen solcher Ökosysteme, in denen der Nutzer gefangen werden soll eine Intervention darstellt. Ausgeschlossen werden kann das es sich um hart paternalistische Interventionen handelt, da der Benutzer immer noch die Möglichkeit hat sich eigenständig ein Konkurrenzprodukt als App auf dem Gerät zu installieren. Es könnte jedoch Zweifel an einer endgültigen Ausschließbarkeit dieses Falles geben, da es bei einigen Apps nicht möglich ist diese zu deinstallieren, bzw. die meisten sogar nur deaktiviert werden können. Dies könnte ein Hinweis darauf sein das weicher Paternalismus vorliegt. Dem Benutzer wird signalisiert das es erwünscht ist die vorinstallierten Apps zu benutzen und es bringt keinen Vorteil diese zu deaktivieren, da diese immer noch Speicherplatz einnehmen wie zuvor auch. Doch die Definition von weichem Paternalismus geht eher in die Richtung das einer Person der Informationen fehlen, diese Information zur Verfügung gestellt oder dieser vorenthalten werden. In diesem Beispiel werden keine Informationen bezüglich möglicher Konkurrenzprodukte weitergegeben, es wird aber signalisiert das die vorinstallierten Produkte zum Paket dazu gehören und auch genutzt werden sollten.

Ist dieses Signal auch eine relevante Intervention?

4.3 Libertärer Paternalismus

Für die Beantwortung dieser Frage soll eine dritte Form des Paternalismus eingeführt werden, der eine Unterform des weichen Paternalismus ist, der jedoch die beschriebene Situation beschreiben könnte. Der libertäre Paternalismus der in der Literatur auch als „Nudging“ bezeichnet wird, soll im Gegensatz zum harten oder weichen Paternalismus nur indirekt und unterbewusst beeinflussen.⁸

Also soll mithilfe von unterbewussten Signalen, also einem Reiz der als „Nudge“ bezeichnet wird, versucht werden das Verhalten einer Person zu verändern ohne diese aktiv an etwas zu hindern oder diese zu etwas zu zwingen. Liegt in diesem Fall also libertärer Paternalismus vor? Die Voraussetzung für libertären Paternalismus, laut der oben definierten Interpretation, ist in diesem Fall nicht komplett gegeben, da man beobachtet das der Benutzer an einigen Stellen doch gehindert wird seine Entscheidung komplett ungehindert auszuführen. Es ist ihm ohne Probleme möglich eigene präferierte Apps zu nutzen, doch der Speicherplatz, den die vorinstallierten Apps einnehmen erhält er nicht zurück. Er muss also abwägen ob ihm der nun verlorene Speicherplatz genau so wichtig ist, wie die App eines Konkurrenzanbieters zu nutzen. Eine klare Antwort scheint es für diese Fragestellung also nicht zu geben, die Lösung wird jedoch irgendwo zwischen dem libertären und dem weichen Paternalismus liegen.

Wenn man jedoch wieder das gesamt Konzept der oben erklärten Ökosysteme der Internetkonzerne betrachtet, ist die Antwort etwas eindeutiger. Nimmt man an das der Benutzer immer noch frei entscheidet sich ein Gerät mit einem bestimmten Betriebssystem zu kaufen und auch frei und informiert entscheidet welche Dienstleistungen er benutzt, sind die vorinstallierten Apps und Services

⁸ Aus dem Englischen von Freund, Wieland (2008): "Libertärer Paternalismus: Verführung zum Guten", in: WELT, 07.09.2008. https://www.welt.de/wams_print/article2406700/Libertaerer-Paternalismus-Verfuehrung-zum-Guten.html, abgerufen am 14.08.2018.

innerhalb des „Ökosystems“ auf den ersten Blick eine libertär paternalistische Intervention. Der Kunde wird nicht daran gehindert andere Produkte zu installieren, wird aber unterbewusst dazu geführt die Produkte des Unternehmens zu nutzen das auch das Betriebssystem verkauft hat und das seine eigenen Dienste vorinstalliert hat. Es liegt also maximal eine libertäre Form des Paternalismus vor.

5.1 Conclusio

Zusammenfassend kann festgestellt werden das in den meisten Fällen, in dem ein Unternehmen versucht ein Ökosystem zu schaffen in dem der Benutzer gehalten werden soll, oft libertärer Paternalismus vorliegt, der ihn nicht zwingt ein bestimmtes Produkt zu nutzen, ihn aber durch das Bereitstellen von Apps auf dem neuen Gerät dazu führt das vorinstallierte Produkt zu nutzen. Dies aber unter der Annahme das ein Wechsel zwischen den verschiedenen Ökosystemen ohne Probleme möglich ist. Diese Annahme ist jedoch nicht besonders realitätsnah, da es durchaus einen unterschied macht ob man mit Windows oder mit MacOS arbeitet. Alleine die Auswahl an kompatibler Software ist bei Windows deutlich größer und ist man z.B. ein Unternehmen oder eine Institution ist in den meisten Fällen Windows das einzige Betriebssystem, das wegen der Softwarekompatibilität in Frage kommt. Auch bei Gamern ist Windows oft die beste Wahl. Android von Google hingegen ist zu Windows keine gute Alternative, da es in erster Linie ein mobiles Betriebssystem ist und mit den Anforderungen an Desktopsysteme besonders im Hinblick auf Produktivität auch nicht mithalten kann.

Harten Paternalismus kann man in den Fällen, in denen der Benutzer keine Wahl hat also öfter beobachten, so wie am Beispiel Windows 10 mit dem Edge Browser. Dadurch, dass der Benutzer das Betriebssystem bereits besitzt und sich kein neues mehr anschaffen möchte, bzw. es auch laut seinen Anforderungen kein alternatives System gibt, kann Microsoft es sich erlauben hart paternalistische Interventionen zu Nutzen um das Verhalten der Benutzer

zu ändern. Unter größerer Konkurrenz wäre dieses Verhalten vielleicht nicht mehr möglich.

6.1 Literaturquellen

Beiersmann, Stefan (2018): "Windows 10 öffnet Links in E-Mails künftig automatisch mit Edge", in: ZDNet, 19.03.2018. <https://www.zdnet.de/88328811/windows-10-oeffnet-links-in-e-mails-kuenftig-automatisch-mit-edge/>, abgerufen am 14.08.2018.

Drerup, Johannes (2014): Paternalismus, Perfektionismus und die Grenzen der Freiheit, Verlag Ferdinand Schöningh, S.151

Aus dem Englischen von Freund, Wieland (2008): "Libertärer Paternalismus: Verführung zum Guten", in: WELT, 07.09.2008. https://www.welt.de/wams_print/article2406700/Libertaerer-Paternalismus-Verfuehrung-zum-Guten.html, abgerufen am 14.08.2018.

Gartner. (n.d.). Marktanteile der führenden Betriebssysteme am Absatz von Smartphones weltweit vom 1. Quartal 2009 bis zum 1. Quartal 2018. In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 14. August 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/73662/umfrage/marktanteil-der-smartphone-betriebssysteme-nach-quartalen/>.

Schanze, Schanze (2016): "Windows 10: Standard-Suchmaschine von Bing auf Google ändern (auch Cortana) – So geht's", in: GIGA, 29.04.2016. <https://www.giga.de/downloads/windows-10/tipps/windows-10-standard-suchmaschine-von-bing-auf-google-aendern-so-geht-s/>, abgerufen am 14.08.2018.

StatCounter. (n.d.). Marktanteile der führenden Betriebssysteme weltweit von Januar 2009 bis Mai 2018. In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 14. August 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157902/umfrage/marktanteil-der-genutzten-betriebssysteme-weltweit-seit-2009/>.

Tiroler Tageszeitung, 18.07.2018. <http://www.tt.com/wirtschaft/wirtschaftspolitik/14607688-91/eu-durchkreuzt-googles-gesch%C3%A4ftsmodell-bei-android.csp>, abgerufen am 14.08.2018.

7.1 Abschließende Informationen

Copyright 2018 Daniel Maluszcak