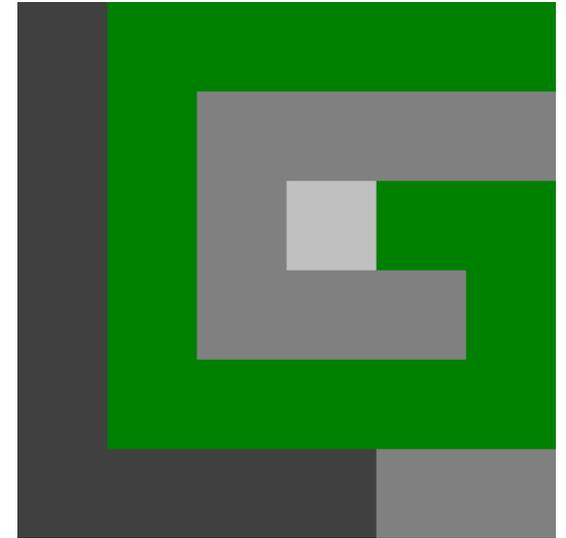


TRENDS IN DER IT

Kapitel 5 **Mobile Computing** **Mobile Device Management** **Bring your own Device (BYOD)**

Das Update für Experten



Mobile Computing: Bluetooth

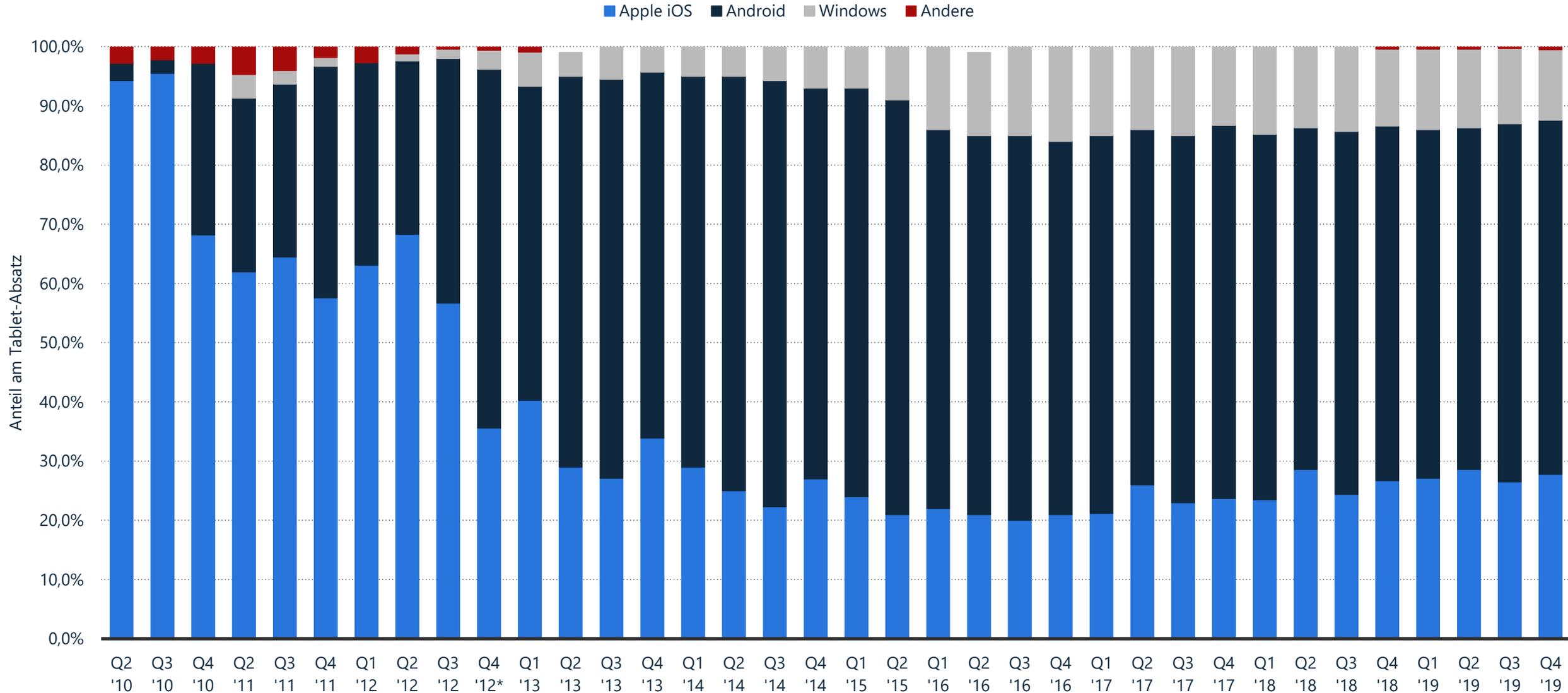
- Bluetooth 1.0 – 07/1999
 - 732,2 kb/s
- Bluetooth 2.0 – 11/2004 (Geräte ab 2005)
 - 2,1 Mbit/s
- Bluetooth 3.0 – 04/2009
 - 24 Mbit/s
 - Produkte ab Q2/2010
 - energieeffizienter bei 2,1 Mbit/s
- Bluetooth 4.0/4.2 – 11/2010 / 12/2014
 - Energiesparmodus
 - höhere Reichweite bis zu 65 Meter
 - Sicherer, schneller (2,5 x), smarter und IPv6 Unterstützung
- Bluetooth 5 – 06/2016 (Galaxy S8 und iPhone 8 waren die ersten Geräte)
 - Bis zu 3 Mbit/s und eine Reichweite von 200m



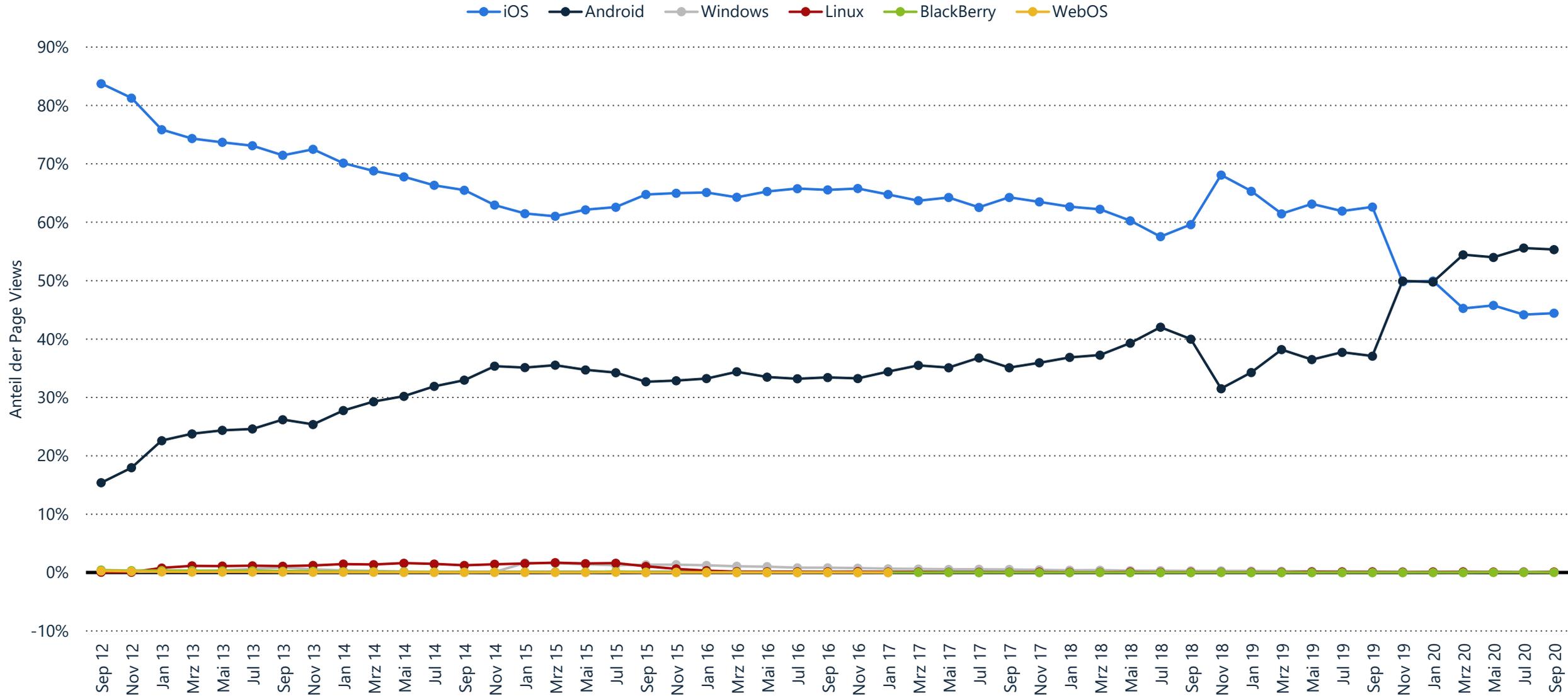
Tablet / Pad



Marktanteile der führenden Betriebssysteme am Absatz von Tablets weltweit vom 2. Quartal 2010 bis zum 4. Quartal 2019



Marktanteile der führenden Betriebssysteme an der Internetnutzung mit Tablets in Deutschland von 09/12 bis 09/20



Convertibles

- Convertibles = Verändern/Wandeln
- Warum doch auch Tastatur und Maus?
 - Lange Texte
 - Fehlende Tasten wie
 - Suchen
 - Einstellungen
 - Grafik, PPT und Excel
 - Anhänge an eMail
 - Alte Applikationen



Das iPad pro seit November 2015

- 12,9“ !!!
- A9X-Chip mit Desktop-Klasse
- 5,6 Millionen Bildpunkte (4K)
- Tastatur (Smart Keyboard)
- Apple Pencil (99\$) mit Druckpunkt-Erkennung
- Viel Größer und so schwer wie das iPad 1
- Mit neuen Soundsystem

- Die Alternative zum MacBook und Surface



Microsoft stellt am 6. Oktober 2015 zwei neue Geräte vor



- Surface Pro 4

- nur 12,3“
- 8,4mm dick und 766 gr.
- € 1.000,- bis € 2.450,-



- Surface Book

- 13,5“
- 13mm / 22,8mm dick
- 3 / 12 Stunden Akku
- € 1.649,- bis 2.919,-
- seit 18.02.2016 in Europa



Nachbauten erst seit 2017

oder Smartlet/Phablets (Phone und Tablet) 5,5“ bis 7“/8“

Samsung Note 10+



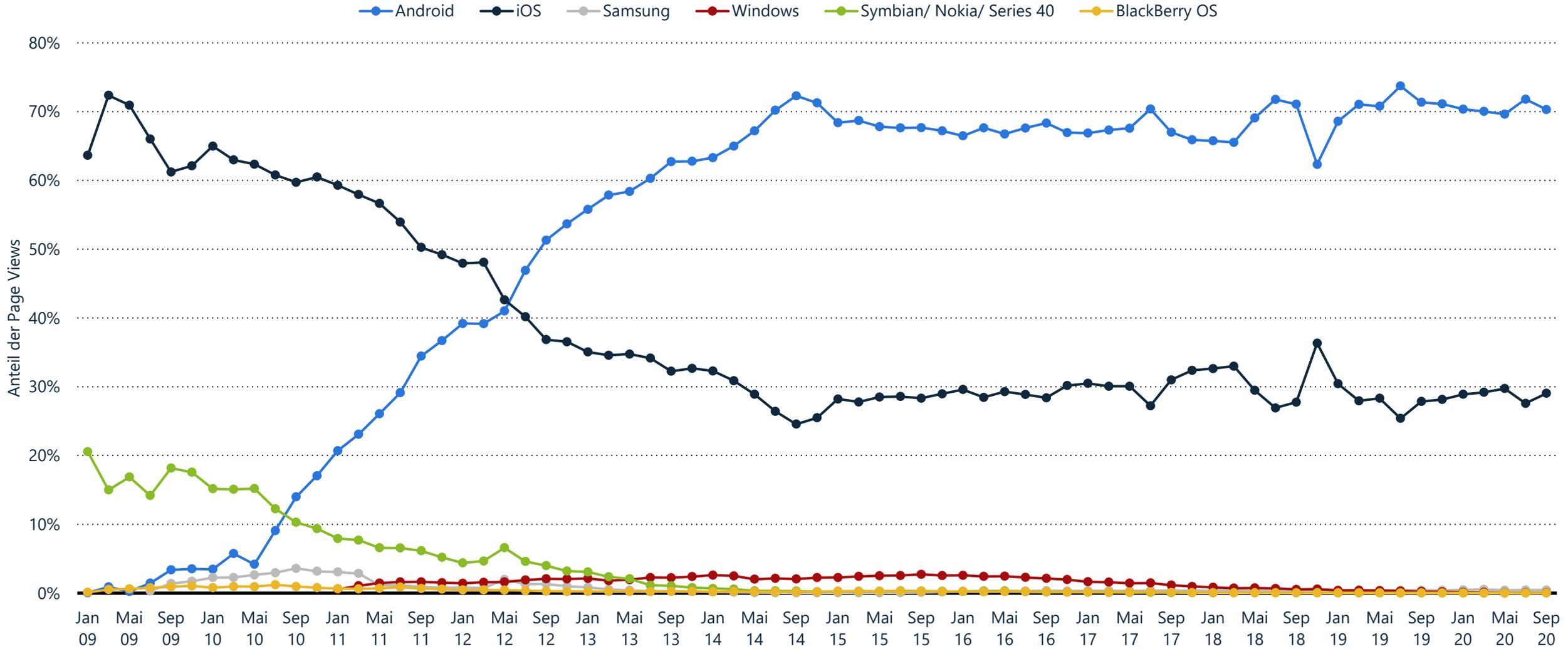
Apple



Nokia 1520

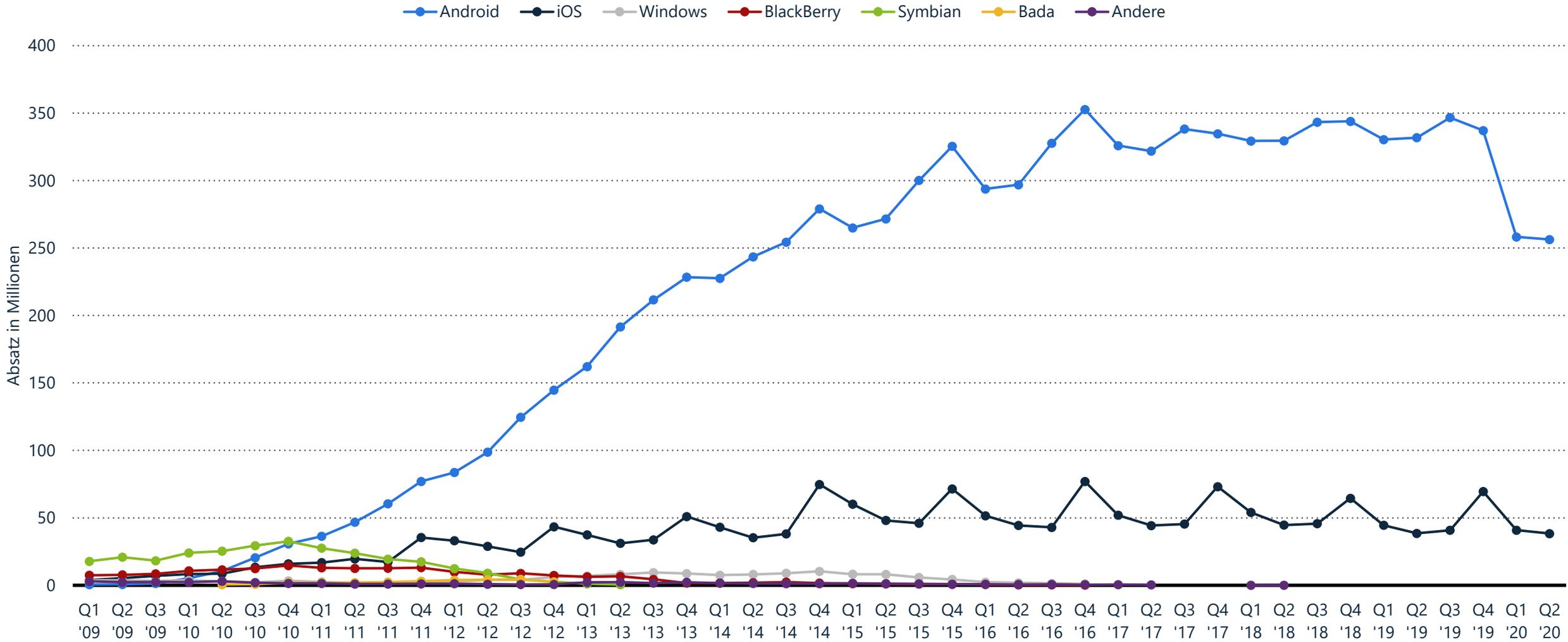


Marktanteile der mobilen Betriebssysteme am Absatz von Smartphones in Deutschland von Januar 2012 bis Sep. 2020



Quelle(n): Kantar

Absatz von Smartphones weltweit vom 1. Quartal 2009 bis zum 2. Quartal 2020 nach Betriebssystem* (in Millionen Stück)



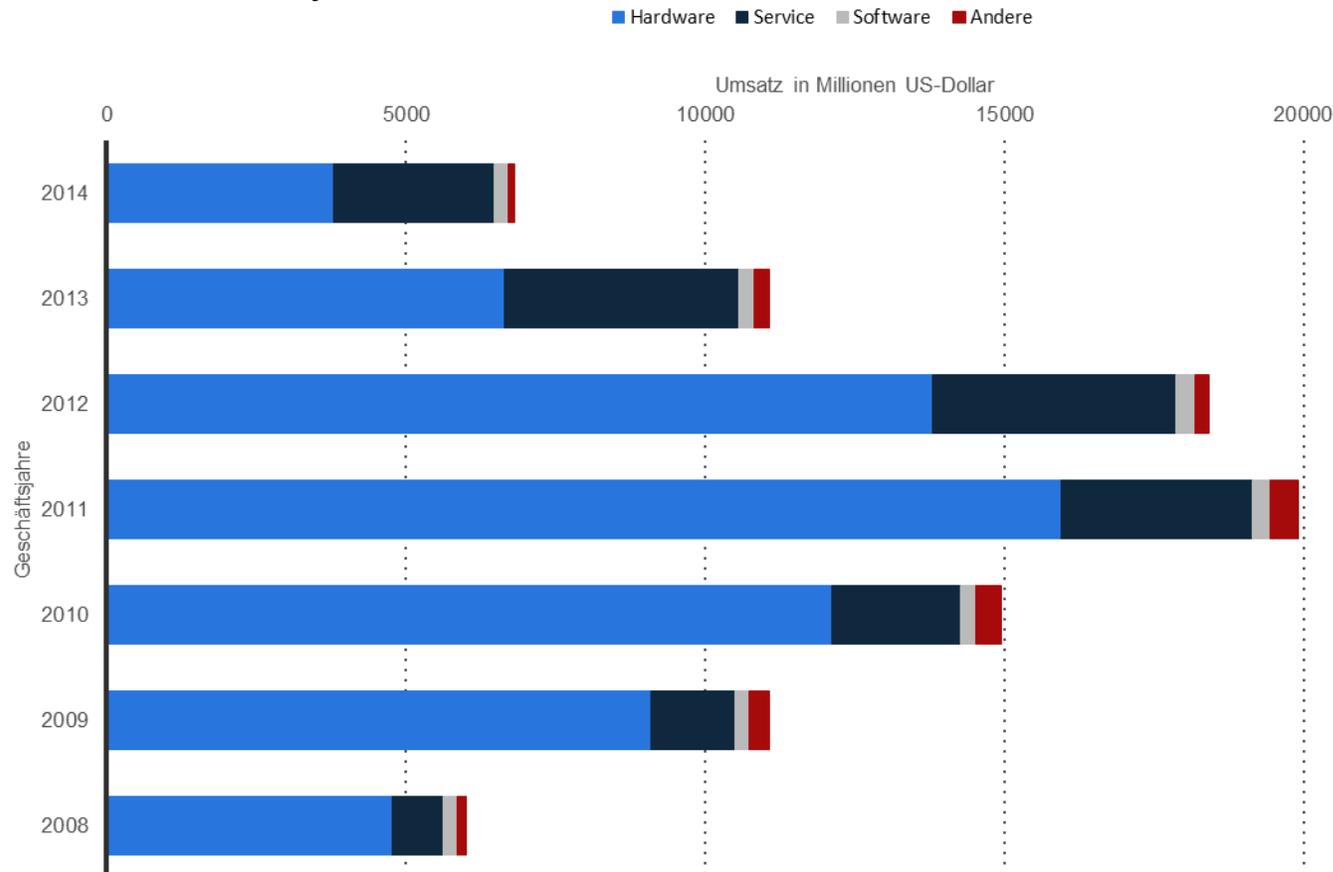
Quelle(n): Gartner

Mobile Computing: Smartphones

- | | |
|--|--|
| 1. Apple iPhone | Im Business Nummer 1 |
| 2. BlackBerry | Ist verschwunden? |
| 3. Android | seit 2010 starker Zuwachs und Nummer 1 |
| 4. Windows mobile | hat aufgegeben |
| • Symbian (NOKIA)
nur noch auf Handy! | am 11.02.2011 abgekündigt |
| • Bada von Samsung | ??? |
| • WebOS von HP | ??? |

BlackBerry® – der eMail-Manager

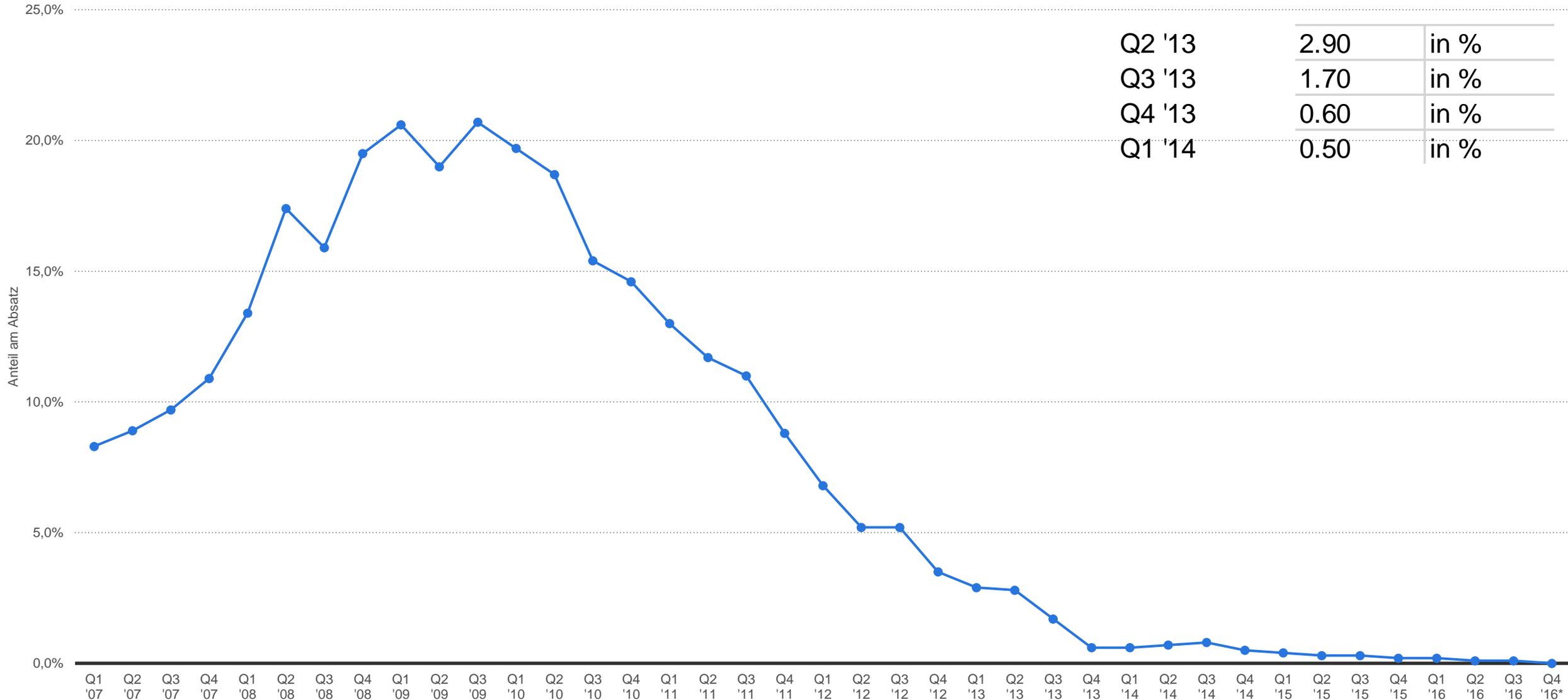
- Der berühmte Push-Dienst
- Schlechte Presse, Aktienkurs und Umsatz
- BlackBerry stellte sich zum Verkauf



Quelle: RIM
März 2014

Marktanteil von BlackBerry-Smartphones

nach Quartalen bis Q4 2016 – **seit 2014 nicht mehr über 0,5%**



Q2 '13	2.90	in %
Q3 '13	1.70	in %
Q4 '13	0.60	in %
Q1 '14	0.50	in %

Nokia verkauft Mobiltelefonsparte an Microsoft → Foxconn



Nokia bald
mit Android



03.09.2013

Microsoft übernimmt für 5,4 Milliarden Euro das Herzstück von Nokia die Mobiltelefonsparte inklusive aller Patente

18.05.2016

Microsoft verkauft für 350 Millionen die Nokia-Handysparte an Foxconn-Tochter FIH – Namensrechte gehen an HMD und FIH

NOKIA

FOXCONN

Apple iPhone: die Telephone-Revolution – Teil 10/12?

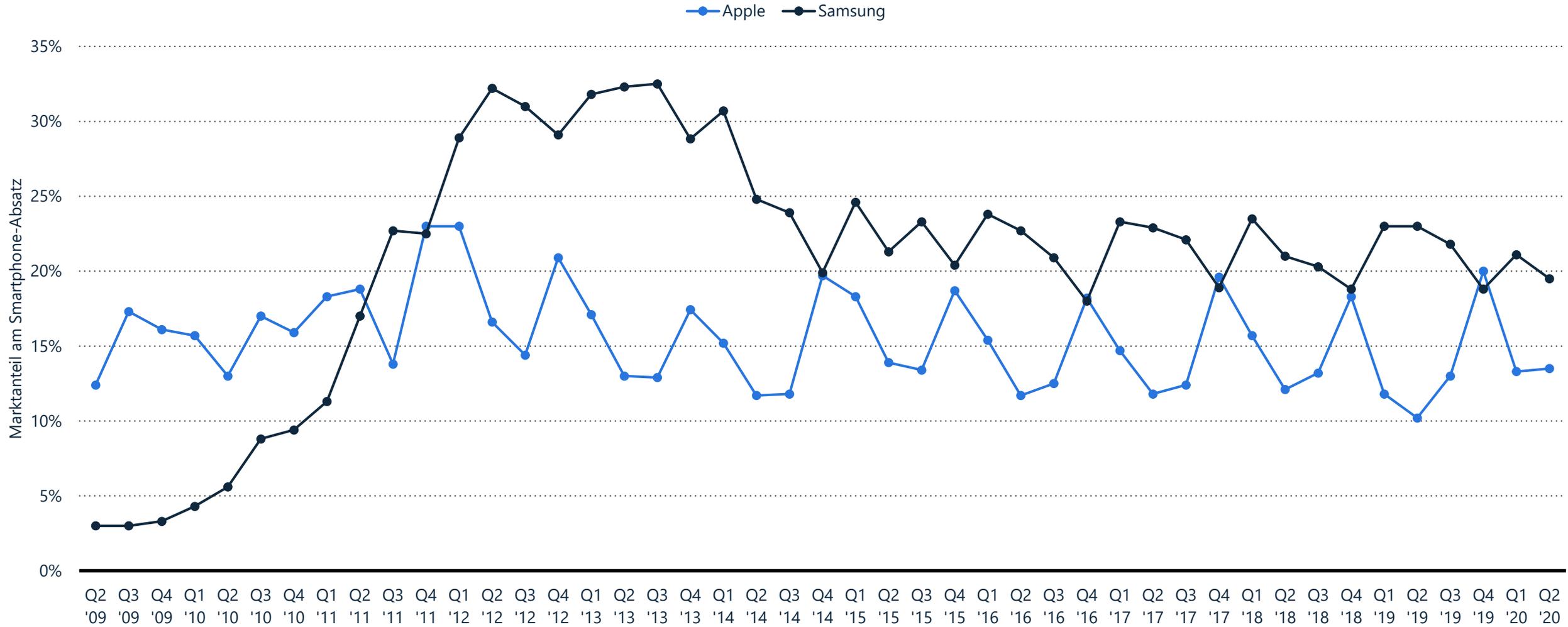
- **1. seit Juni 2007**
 - viele Funktionen und **tastenlos**
- **2. seit Juli 2008 auch (3G):**
 - Push eMail und **UMTS/HSDPA**
 - GPS und Bluetooth
- **3. seit Juli 2009 auch (3S):**
 - Verschlüsselung und Admintool
- **4. seit Juli 2010 auch (4):**
 - Videotelefonat (FaceTime)
 - HD/5 Mega/LED-Blitz/Multitasking/A4/...
- **5. seit 4. Oktober 2011 (4S):**
 - nur ein Geräte
 - gleiches Gehäuse 3,5"
 - kein LTE und NFC
 - Sprachsteuerung
- **6. seit 12. September 2012 (5):**
 - Neues Display mit 4" und einer Auflösung von 1136 mal 640 Pixel und 16:9 (3:2)
 - LTE (nur Telekom – 1800 MHz)
- **7. seit Oktober 2013 (5S und 5C)**
 - 5S (€ 699,-/899,-) und 5C (€ 599,-) 
 - Fingerprint, Farbe und LTE
 - nur 4", keine höhere Auflösung und kein NFC?
- **8. seit 14.10.2014 (6 und 6 plus)**
 - 4,7" und 5,5" (plus)
 - Rückkehr zu runden Ecken
- **9. ab 10/2015 (6s und 6s plus)**
 - A9 mit Desktop Geschwindigkeit
 - Bessere Kamera 12 und 5 MP
 - 3D Touch und Kontextmenü
- **10. ab 09/2016 (7 und 7 plus)**
 - Wenig neues!!! Außer OS 10!
- **11. ab 09/2017 (8 und 7 plus) und 11/2017 (X)**
 - 8 = wenig neues!!! Außer OS 11!
 - X = in einem neuen Gehäuse – sehr teuer
- **12. ab 10/2018 iPhone XR und XS**
 - wenig neues zum X!!! Außer OS 11!
- **13. ab 09/2019 iPhone 11 und 11Pro**
 - wenig neues zum X!!! Außer bessere Kamera

5. Oktober 2011
† Steve Jobs

iPhone 12 – vier Modelle

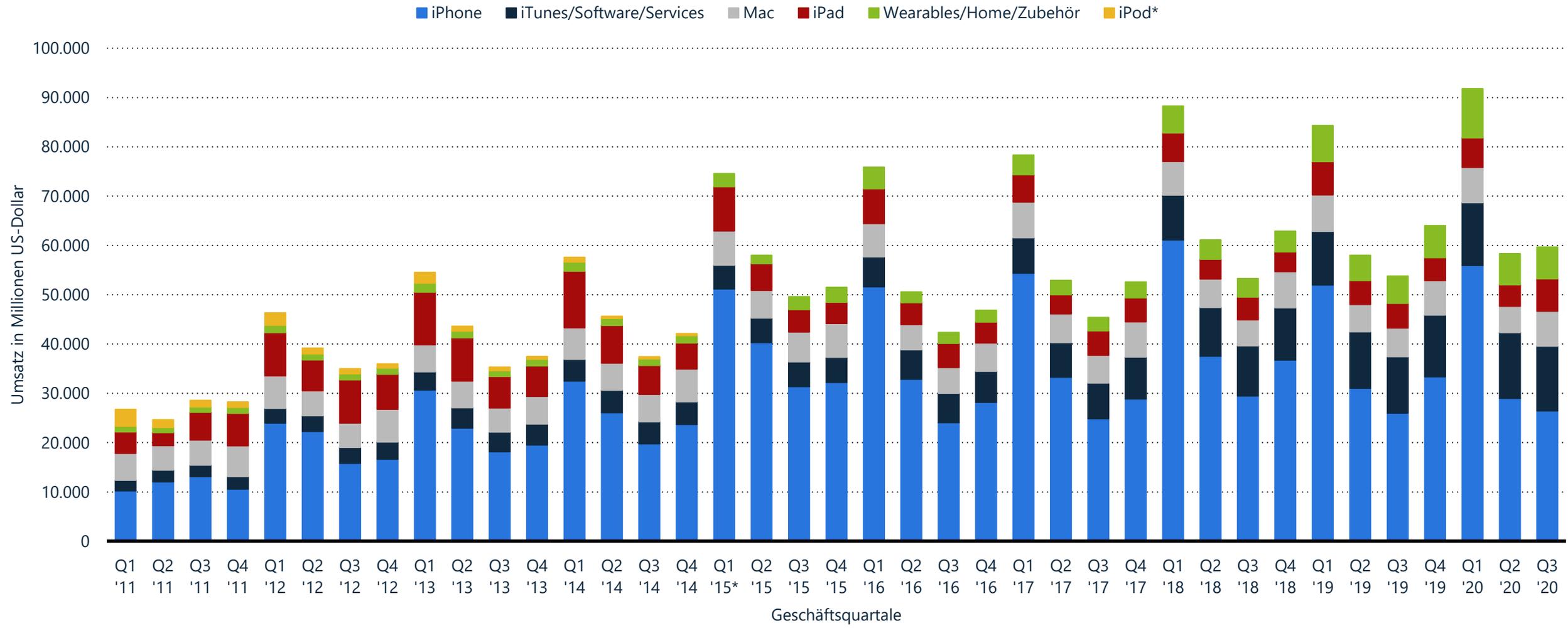
	iPhone 12 mini (5,4 Zoll)	iPhone 12 Max (6,1 Zoll)	iPhone 12 Pro (6,1 Zoll)	iPhone 12 Pro Max (6,7 Zoll)
Codename	D52G	D53G	D53P	D54P
Gehäuse	Aluminium	Aluminium	Edelstahl (rostfreier Stahl)	Edelstahl (rostfreier Stahl)
Steg	kleiner als bei den 11er-iPhones			
Prozessor	Apple A14 Bionic	Apple A14 Bionic	Apple A14 Bionic	Apple A14 Bionic
Hauptkamera	zwei Objektive	zwei Objektive	drei Objektive + Lidar-Sensor	drei Objektive + Lidar-Sensor
5G	ja	ja	ja	ja
Kosten in \$	649,-	749,-	999,-	1.099,-

Marktanteile von Apple und Samsung am **weltweiten** Absatz von Smartphones vom 2. Quartal 2009 bis zum 2. Quartal 2020



Quelle(n): IDC

Umsatz von Apple nach Produktgruppe vom 1. Geschäftsquartal 2011 bis zum 3. Geschäftsquartal 2020 (in Millionen US-Dollar)



Quelle(n): Apple

- ist das ~~zweit~~ sicherste Geräte
- Im Bereich Viren und Malware sehr sicher
- Das iPhone wird nicht verschwinden
- Eine Entscheidung fürs iPhone wird vom Anwender immer begrüßt
- Ohne Device-Management für OS Prüfung nicht zu empfehlen
- Das iPhone ist jedoch das teuerste

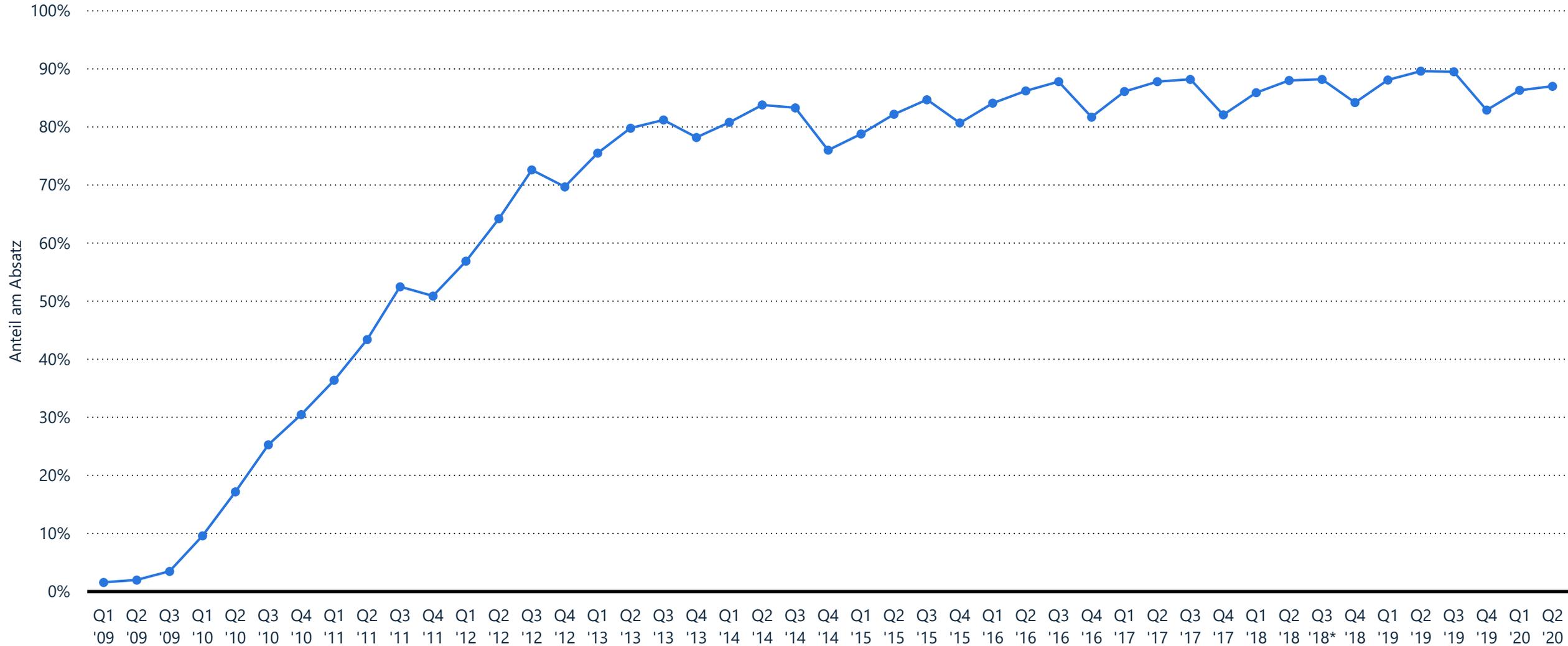
- Bezüglich Sicherheit und Management ist nur noch Windows mobile 10 eine Alternative!

Android

- Seit 01/2009 in D
- Durchbruch Q4/2010
- Heute 65% bis 85% Marktanteil – weltweit fast 90%.
- Nächste Version: Android 11 (8. September 2020)



Marktanteil von Android am Absatz von Smartphones weltweit vom 1. Quartal 2009 bis zum 2. Quartal 2020



Quelle(n): Gartner; IDC

- Größte Gerätevielfalt und die meisten Apps
- Geräte in allen Preisklassen
- Einsetzbar wenn:
 - **Geschäftsanwendung in einer Sandbox (z.B. good.com)**
 - **Sicherheit für eMail und Kontakte gering**
- Ohne Device-Management für OS und App Prüfung nicht zu empfehlen
- Wer seine Kunden erreichen möchte, muss eine App für Android entwickeln (nicht in der Schweiz)

Virens Scanner für mobile Device – nur Android

- Trend Micro
- F-Secure Mobile Security
- Kaspersky Mobile Security
- avast! Mobile Security
- AVG Antivirus Free/Pro
- McAfee Enterprise Mobility Management

BYOD

- Bring your own Device
- Bringen Sie Ihr eigenes Geräte
- (BYOI = Bring your own IT)



Ein Gespenst geht um in Europa
es heißt: **ByoD!**
Und es will die "Diktatur der IT,"
stürzen.



	Geräte privat	Geräte Firma
Daten privat	Kein Problem	Probleme: Datenschutz und löschen der Daten? Ggf. Container
Daten Firma	Container!	MDM kann reichen? Geheime Daten oder Datenschutz: Container

Zu den größten Herausforderungen gehören

- Sicherheit
 - Schutz der Daten, Datenschutz und Schutz des Gerät
- Device Management
 - Eine Strategie für alle mobile Device
 - AirWatch, mobileiron, afaria, BlackBerry 12...
 - Microsoft (ICCM), enteo ... ?
 - Good (BlackBerry), Excitor (DME) und TouchDown?
- Festlegung von Regeln und Standards
 - Anarchie darf es nicht geben!
- Verfügbarkeit und Kosten für das Netz
- Unterstützung neuer Geräte (z.B. iPhone/iPad)
- Unterstützung aller Geräte (auch zukünftige)

1

2

3

Innerhalb von sechs Monaten in Londoner Taxis

- 63.135 Mobiltelefone
- 5.838 Pocket-PCs
- 4.973 Laptops
- Aber auch:
 - eine Harfe
 - ein Thron
 - 37 Milchflaschen
 - Diamanten im Wert von 100.000 englischen Pfund
 - ein Hund, ein Hamster und ein Baby
 - zahlreiche künstliche Gliedmaßen
 - sowie vergessenen Zahnersatz



Ziel

- einheitlicher Zugang
- vereinfachter Fernzugriff
- Schutz der Informationen
- Unterstützung aller Geräte (auch zukünftige)
- Unterstützung von:
 - Managed Device
 - Unmanaged Device



Abkürzungen am Markt

- MDM (Mobile Device Management)
- MCM (Mobile Container Management)
- MCM (Mobile Content Management)
- MAM (Mobile Application Management)
- MEM (Mobile Enterprise Management)
- MDCM (Mobile Device Container Management)
- MRM (Mobile Risk Management)
- MSS (Mobile Security Strategien)
- **EMM (Enterprise Mobility Management)**
- EMM (Enterprise Mobility Markt)

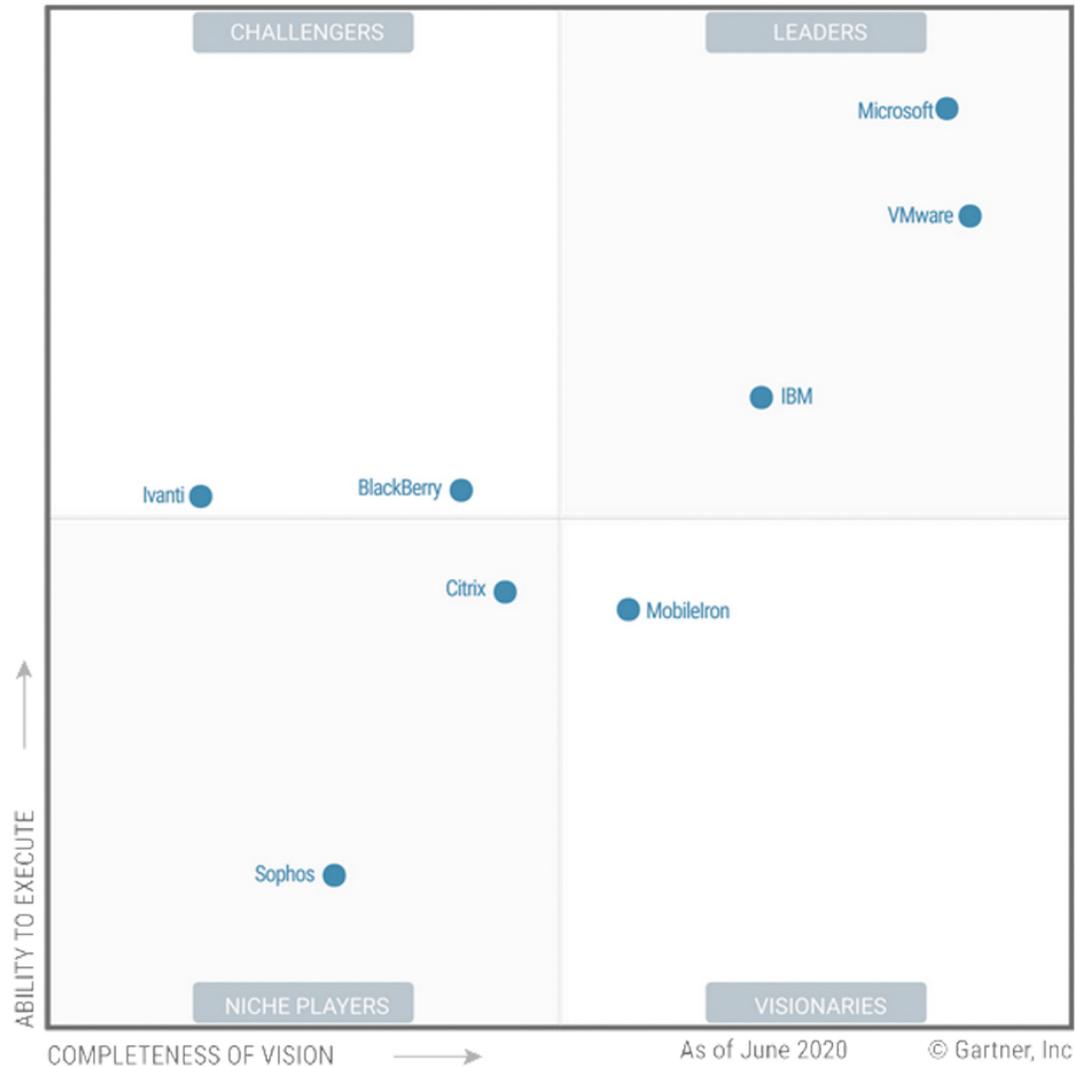
Gartner veröffentlicht den EMM (Enterprise Mobility Management)

2018 und 2020

Quelle: Gartner.com



Figure 1. Magic Quadrant for Unified Endpoint Management



Source: Gartner (August 2020)

Eine Auswahl für Mobile Device Management:

MDM und Sandbox/Container:

- <http://www.air-watch.com/de/> (VMware)
- <http://www.zenprise.com/> neu XenMobile (jetzt Citrix)
- <http://www.mobileiron.com> mit TouchDown
- <http://de.blackberry.com/> (BlackBerry Enterprise Service 12)

Nur MDM (Mobile Device Management):

- <https://www.microsoft.com/de-de/cloud-platform/microsoft-intune>
- <http://www.sybase.de/products/mobileenterprise/afaria>
- <http://de.maas360.com/> von Fiberlink (IBM)

Reine Sandbox/Container:

- <http://www.good.com> jetzt mit MDM BlackBerry
- <http://www.nitrodesk.com> (TouchDown)
- <http://www.excitor.com/> (DME)
(in D www.giritech.de)



Contra Container

- Eigene Benutzeroberfläche für den geschäftlichen Bereich
- Telefonnummer wird ohne Namen angezeigt
- Nutzung vieler Apps mit geschäftlichen Daten nicht möglich (Map, Office-Tools usw.)
- Zwei Terminkalender und eMail-Client
- Viele Apps sind im Container nicht möglich
- Oft schwierige Benutzerakzeptanz

Pro Container ?!

- Sicherheit ist nicht nur relativ, sondern wird auch immer mit Kompromissen hinsichtlich Produktivität und Offenheit erkaufte.
- Gerade war der Markt an der Schwelle – dank sehr guter Sicherheitsfunktionen von iOS, Windows Phone und Android for Work – die Produktivität in den Vordergrund zu stellen.
- Ein gelungener Launch einer guten Container-Lösung könnte aber dazu führen, dass viele IT-Leiter „auf Nummer sicher gehen“ und einem restriktiven Containeransatz wieder verstärkt den Vortritt lassen.
- App-Vielfalt und Offenheit sowie eine maximale Usability würden dann wieder der Vergangenheit angehören.
- **Unternehmen sollten daher für sich ganz klar prüfen, welches Maß an Sicherheit und welches Maß an Produktivität sie benötigen.**

aber

- Während der eine sich noch über seinen abgeschlossenen Container freut, verliert er eventuell gerade Marktanteile an seinen Mitbewerber, der Kundenanfragen, Schadensmeldungen et cetera per WhatsApp annimmt?!

Wichtige Teil-Konzepte einer mobile Device Strategie



- Vollständige Ist-Aufnahme
- Wunschliste
- Technischer Entwurf
(Device, Infrastruktur und Management)
- Zeitplan
- Betriebsvereinbarung
- Liste der Service und SLAs mit Verrechnung
- Betriebshandbuch
- Compliance Richtlinien
- Update-Planung
- Kostenschätzung

