

# COMPUTERWOCHE

Ausgabe 2019 – 38-40 16. September 2019 Nur im Abonnement erhältlich

VOICE OF DIGITAL

## IFA 2019 – eine Bilanz

Die Messe-Highlights  
im Überblick.

Seite 8

## DocuSign-CEO im Interview

Elektronische Signatur  
ist erst der Anfang.

Seite 16

## Chatbots in der Personalarbeit

Das Training der  
Systeme ist schwierig.

Seite 38



## Open Banking auf dem Vormarsch

Warum Finanzinstitute  
Spezialisten für  
APIs und IT-Innovationen  
werden müssen.

Seite 24

# PSD2 bringt Digitalisierung der Banken ins Rollen

**Die PSD2-Richtlinie soll mehr Sicherheit, Innovation und Wettbewerb im Bankensektor ermöglichen. Die große Frage ist, wie die ohnehin arg gebeutelten Institute damit umgehen.**

Seit dem 14. September 2019 ist die Schonfrist vorbei: Banken müssen jetzt Schnittstellen implementiert haben, über die Drittanbieter auf die Zahlungskonten ihrer Kunden zugreifen können. Das Wehklagen in der Finanzbranche ist immer noch groß. Die Banker fürchten, die Kontrolle über ihre Kundenschnittstelle zu verlieren und Konkurrenten aus dem Fintech-Bereich sowie den Internet-Giganten Google, Apple, Amazon & Co. Platz machen zu müssen. Es drohen Abstriche bei Preisen und Margen sowie ein regulatorischer und technischer Aufwand, der seinesgleichen sucht.

Inzwischen haben sich aber etliche große Geldhäuser auf das, was kommt, eingestellt, wie das Beispiel der Deutschen Bank zeigt (siehe Seite 28). Die Zukunft gehört dem Open Banking. Was heißt das konkret? Banken müssen sich öffnen und ihre Wertschöpfungsketten mit denen von Dritten, nicht nur Fintechs, sondern auch Unternehmenskunden und Behörden, verknüpfen und so neue Werte schaffen. Sie werden sich zu Technologieinnovatoren wandeln und dafür gegebenenfalls IT-Firmen zukaufen müssen. Das Kapital der Finanzwirtschaft sind die Kundenbeziehungen und die Daten, die nun mit Hilfe moderner Analytics-Produkte zu monetarisieren sind.

Mit PSD2 sind die Karten im Finanzmarkt neu gemischt. Im besten Fall werden die Banken zu Spinnen im Netz. Sie genießen das Vertrauen der Kunden, bieten innovative Technologien und haben das API-Management im Griff. Im schlechtesten Fall entwickeln sie sich zu reinen Konto- und Transaktionsverwaltern, verlieren die Kontrolle über die Kundenschnittstellen oder verharren in der Rolle von Bilanzdienstleistern mit immer kleineren Gewinnmargen. Klar ist: Die Digitalisierung hat den Finanzsektor erreicht.

Herzlich,  
Ihr



Heinrich Vaske, Editorial Director



Heinrich Vaske,  
Editorial Director



## Banken und Fintechs

Mit PSD2 wird die Zusammenarbeit von Banken und Fintechs auf eine neue Ebene gestellt: [www.cowo.de/a/3546929](http://www.cowo.de/a/3546929)

## ▶▶ 24

### PSD2 fordert die Banken heraus

Mehr Wettbewerb, Innovation und Sicherheit im Finanzsektor will die EU mit der PSD2-Richtlinie erreichen, die seit wenigen Tagen umgesetzt sein muss. Das Beispiel der Deutschen Bank zeigt, dass der regulatorische Eingriff nicht nur Risiken, sondern auch Chancen bietet – vorausgesetzt, Banken verstehen sich als Technologie-Innovatoren und erkennen die Möglichkeiten, die sich im Bereich des Plattform-Business und der neuen Dienstleistungen bieten.



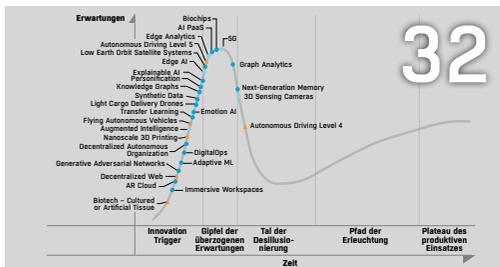
### Markt

- 6 **Apple startet durch**  
Neue iPhone-Modelle mit einem leistungsfähigeren Prozessor und einer verbesserten Kameraausstattung sollen die zwar leicht gesenkten, aber immer noch hohen Smartphone-Preise rechtfertigen.
- 8 **Schaulaufen auf der IFA**  
Smartphones, hochauflösende TV-Bildschirme und jede Menge Internet- und KI-fähige Haushaltsgeräte bestimmten das Bild in Berlin.
- 10 **Endpoint-Security auf der it-sa**  
Auf der IT-Sicherheitsmesse in Nürnberg wird das Research-Team der COMPUTERWOCHE eine aktuelle Marktanalyse zum Thema Endpoint-Sicherheit präsentieren.



### Technik

- 16 **DocuSign-CEO im CW-Gespräch**  
Als Marktführer im Bereich elektronische Signaturen ist DocuSign weltweit bekannt. CEO Dan Springer will diese Popularität nutzen, um weitere Geschäftsfelder rund um das Thema Vertragsabschluss zu erobern.
- 20 **Wie sicher ist Cloud-Hardware?**  
Viele CIOs wollen den Cloud-Angeboten der IT-Hersteller nicht trauen. Sie haben ein mulmiges Gefühl, wenn sie die Hardware nicht mehr „im Griff“ haben.
- 23 **Kubernetes Native Java Stack**  
Mit Quarkus will Red Hat ein neues Java für die Entwicklung von Cloud-native- und Microservice-Anwendungen mit möglichst kleinem Footprint etablieren.



## Praxis

## Job & Karriere

- 32 Hype Cycle: Emerging Technologies**  
Die Analysten von Gartner haben in die Glaskugel geblickt und entdeckt, welche Technologien im Aufwind sind und wann ihre Marktreife erreicht sein wird.
- 34 Warum Blockchain noch nicht zündet**  
Dass die Distributed-Ledger-Technologie viel Potenzial hat, bestreitet niemand. Die Frage ist aber, wann es marktreife Produkte gibt und ob Anwender ein zu frühes Bekenntnis bereuen könnten.
- 36 Software für Diversity & Inclusion**  
Verschiedene Tools helfen Unternehmen, die Diversität in ihren Belegschaften voranzutreiben und bessere Arbeitsergebnisse zu erzielen.

- 38 Wie Chatbots Personalern helfen**  
Text- und sprachbasierte Dialogsysteme mit künstlicher Intelligenz beschleunigen HR-Prozesse, wie Erfahrungen mit Chatbots zeigen. Die Herausforderung liegt im Training der Systeme.
- 42 Firmen wollen Rechtssicherheit**  
Die Nachfrage nach IT-Freiberuflern bleibt hoch. Allerdings beunruhigen rechtliche Unsicherheiten und konjunkturelle Sorgen die Personalvermittler.
- 45 Was Backend-Entwickler verdienen**  
Wie viel ein Softwareentwickler verdient, hängt von seinen Aufgaben, seiner Berufserfahrung, aber auch von Größe und Standort seines Arbeitgebers ab.

- 47 Stellenmarkt**
- 49 Impressum**
- 50 IT in Zahlen**



Das iPhone 11 ist der Nachfolger des iPhone XR. Apple hat Prozessor und Kamera verbessert und den Preis ein wenig gesenkt.

## Neues aus dem Apple-Angebot

### → Apple Watch Series 5

Die in vielfältigen Designs erhältliche Watch ermöglicht jetzt einen Always-on-Betrieb. Das Display bleibt dauerhaft eingeschaltet und sichtbar, ohne dass die Akkulaufzeit (rund 18 Stunden) leidet. Der Umgebungslicht-Sensor misst die Helligkeit und passt die Anzeige an (Preis 449 Euro, LTE-Variante: 549 Euro).

### → iPad

Das neue Einsteiger-iPad (ab 349 Euro) wird mit dem alten A10-Fusion-Prozessor geliefert. Der Bildschirm ist mit 10,2 Zoll etwas größer geworden, die Auflösung mit 3,5 Millionen Pixel ein wenig schärfer. Über den „Smart Connector“ lässt sich Apples „Smart Keyboard“ anschließen (Aufpreis: 159 Euro).

### → Apple TV+

Apple drängt in den TV-Streaming-Markt: Zum November 2019 soll die Box „TV+“ in 100 Märkten weltweit zu einem Kampfpriß von fünf Dollar ausgeliefert werden. Wer neue Hardware kauft, bekommt den Dienst für ein Jahr geschenkt. Serien und Filme sind in Produktion, die Rivalen Netflix, Amazon und Disney haben aber vorerst wohl wenig zu befürchten.

# Beim iPhone 11 investiert Apple vor allem in die Kameraausstattung

**Apple hat das neue iPhone 11, das iPhone 11 Pro und das iPhone 11 Pro Max präsentiert und dabei ganz nebenbei die Preise gesenkt. Highlights sind das verbesserte Kamerasystem und der A13-Bionic-Prozessor.**

Das iPhone 11 wird das iPhone XR ersetzen und 50 Euro billiger sein (799 Euro). Wie den Vorgänger gibt es das Gerät in sechs verschiedenen Farbtönen. Statt einer sind jetzt zwei Kameras auf der Rückseite verbaut: eine Weitwinkelkamera (26 Millimeter) mit f/1,8-Blende, optischer Stabilisierung und zwölf Megapixel Auflösung sowie eine Ultra-Weitwinkelkamera (13 mm) mit f/2,4 und ebenfalls zwölf Megapixel. Diese bietet ein Blickfeld von 120 Grad. Bei Videoaufnahmen können Nutzer während der Aufnahme zwischen beiden Kameras umschalten. Wer schnell ein Video aufnehmen möchte, muss nicht mehr vom Foto in den Videomodus wechseln. Es genügt, den Auslöser einfach gedrückt zu halten, was Apple mit „Quick Take“ bezeichnet. Neu ist der Nachtmodus für Aufnahmen in Situationen mit geringer Beleuchtung. Er schaltet sich automatisch ein.

Die Frontkamera (zwölf Megapixel) ermöglicht 4K-Video- und auch Zeitlupenaufnahmen. Angetrieben wird das 6,1 Zoll große iPhone 11 vom A13-Bionic-Chip mit der „Neural Engine“ der dritten Generation. Der Prozessor hat 8,5 Milliarden Transistoren und verbraucht weniger Strom als der Vorgänger A12. Deshalb soll das iPhone 11 eine Stunde länger durchhalten als der Vorgänger XR. Das iPhone 11 unterstützt Gigabit-fähiges LTE, aber kein 5G, außerdem den WLAN-Standard 802.11ax mit MIMO. In den Ton hat Apple investiert, es soll eine räumliche Wiedergabe und Dolby Atmos bieten.

Apple hat auch das iPhone 11 Pro (5,8 Zoll) und das 11 Pro Max (6,5 Zoll) präsentiert. Optische Veränderungen gegenüber den Vorgängern XS und XS Max gibt es vor allem durch die neuen Kameras auf der Rückseite: Eine viereckige, an den Kanten abgerundete Ausbuchtung enthält

drei Kameras, ein Mikrofon und den Blitz. Das iPhone 11 Pro ist das erste Gerät mit dem Zusatz „Pro“, ein Gerät für Professionals also. Für Rechen-Power sorgt auch hier der Prozessor A13 Bionic, der für maschinelles Lernen optimiert wurde.

Besonders stolz ist Apple auf das Display des iPhone 11 Pro (Max), genannt „Super Retina XDR Display“. Wie bei den Vorgängern handelt es sich um ein OLED-Display mit einer Pixeldichte von 458 ppi und identischer Display-Größe und Auflösung. Allerdings ist das Kontrastverhältnis mit 2.000.000:1 doppelt so groß wie beim XS, auch die Helligkeitswerte wurden verbessert. Verschwunden ist die 3D-Touch-Funktion, stattdessen kommt wie beim iPhone XR „Haptic Touch“ zum Einsatz. Dabei handelt es sich um eine Art simulierten 3D-Touch, der nicht auf die Stärke des Fingers reagiert, sondern auf die Dauer des Tippens.

### Mit Triple-Cam zurück in die Oberliga

In Sachen Kameratechnik hatten asiatische Anbieter Apple zuletzt den Rang abgelaufen. Mit den drei Zwölf-Megapixel-Kameras des iPhone 11 Pro (Max) soll sich das ändern. Verbaut sind ein Teleobjektiv mit einer f/2,0-Blende, eine Standardkamera (f/1,8) und ein Ultra-Weitwinkelobjektiv (f/2,4, 120 Grad Blickfeld). Die beiden ersteren Objektive kommen mit optischen Bildstabilisatoren.

Neu ist der Nachtmodus, der Fotografieren in dunklen Umgebungen ermöglicht. Dafür nutzt das iPhone die Lichtstärke aller Objektive und künstliche Intelligenz, um Rauschen im Bild zu reduzieren. Smart HDR bedient sich maschinellen Lernens, um Objekte im Bild zu erkennen und die Belichtung zu optimieren. (hv)

## KI für den Backofen – und was Besucher der IFA sonst noch zu sehen bekamen

**5G-Smartphones, intelligente Backöfen und ein transparentes TV-Gerät: Die IFA 2019 bot Besuchern eine Vielzahl spannender Neuheiten. Eine Erkenntnis: Künstliche Intelligenz hält Einzug in die Privathaushalte.**



Von Heinrich Vaske,  
Editorial Director

Die Trends im Smartphone-Markt, die bereits auf dem Mobile World Congress (MWC) anfang des Jahres in Barcelona sichtbar waren, haben sich auf der IFA in Berlin bestätigt: Displays mit möglichst wenig Rahmen, KI-Funktionalität, erste Modelle mit 5G-Unterstützung, vor allem aber immer bessere Kameras.

Viel Aufmerksamkeit gab es für Samsung, das sein faltbares Smartphone „Galaxy Fold“ zum zweiten Mal präsentierte. Die Südkoreaner hatten den Launch des im Frühjahr vorgestellten Geräts wieder absagen müssen: Testgeräte, die an Journalisten verteilt worden waren, wiesen insbesondere am Scharnier in der Mitte des aufklappbaren Displays schwere Mängel auf. Zum 18. September 2019 soll das Gerät nun in einer rundum verbesserten 5G-Version erneut an den Start gehen. Erste Tests zeigen, dass Samsung es geschafft hat, die größten

Mängel zu beseitigen. Bleibt abzuwarten, wie robust sich das Gerät insgesamt, vor allem aber die Oberfläche des faltbaren Displays, im Alltagsgebrauch zeigen wird.

Die Verbreitung dürfte sich ohnehin in Grenzen halten, denn 2100 Euro als unverbindliche Preisempfehlung sind auch für zahlungskräftige Kunden ein mehr als stattlicher Preis. Außerdem müssen die Apps in dem Sinne kompatibel sein, dass sie sich automatisch beim Öffnen vom Front- auf das Haupt-Display übertragen lassen. Bislang ist das nicht bei allen Anwendungen der Fall.

### Samsung mit 5G-Offensive

Mit dem „A90 5G“ präsentierten die Südkoreaner ein weiteres 5G-Smartphone zum „Normalpreis“ von rund 750 Euro, das ebenfalls im September herauskommen soll. Samsung spricht von einem Mittelklassegerät, doch der Highend-Prozessor Snapdragon 855 von Qualcomm, der großzügige Arbeits- und Flash-Speicher (6GB/128 GB), das 6,7-Zoll-AMOLED-Display (2400 mal 1080 Pixel), der großzügig bemessene Akku (4500 mAh) und die hochwertige Kameraausstattung bringen das Gerät eher in die Nähe der Oberklasse.

Die Kameraausstattung, so zeigte die IFA, ist

## Schwere Zeiten für Huawei



Die Smartphones von Huawei gehören technisch sicher zum Besten, was der Markt derzeit hergibt. Doch der Handelskonflikt mit den USA setzt den Chinesen zu, können sie doch Googles Android-Betriebssystem nur noch eingeschränkt verwenden. Huawei versucht nun, die eigene Plattform „HarmonyOS“ neben Android und Apple/iOS als weiteres Ökosystem zu etablieren.

CIO Richard Yu zeigte sich auf der IFA zuversichtlich. „Für aktuelle Produkte werden wir bei Android bleiben“, sagte Yu dem „Spiegel“. So werde es für das „P30 Pro“ schon in Kürze ein Update auf Android 10 geben. Vom Bann der Amerikaner seien nur neue Smartphones betroffen, allen voran das „Mate 30“, das am 19. September in München vorgestellt werden soll, und das für das Frühjahr 2020 erwartete „P40“. Huawei dürfe die Google Mobile-Dienste (GMD) nicht installieren. „Diese Option werden wir unseren Kunden überlassen, die das selber machen können.“ Derzeit arbeiteten Huawei-Mitarbeiter daran, wichtige Apps an HarmonyOS anzupassen.

Der neue „Sensor-Backofen“ von Bosch weiß, wann der Kuchen fertig ist. Seine Trainingsdaten bezieht der KI-fähige Ofen aus der Cloud und vom Benutzer.