

7/18 Okt.-Nov. 2018

Deutschland € 4,50 / Österreich € 4,50  
Schweiz SFR 9 / BeNeLux € 5,20  
Spanien & Italien € 5,80 / Griechenland € 6,60



Smartphone

# Smartphone

DAS GROSSE HANDY-TEST- UND KAUFBERATUNGSMAGAZIN



**BRANDNEU** → Seite 44

## IFA-HIGHLIGHTS

Top-Technik für den Herbst 

**RATGEBER SPECIAL** → Seite 92

## 60 SEITEN RATGEBER

**GROSSER GUIDE** → Seite 108

## FILMEN WIE EIN PROFI

30 Tipps für das perfekte Handy-Video!

**PLUS: KAMERA-GADGETS**

**APP-RATGEBER** → Seite 134

## BUNDESLIGA & CHAMPIONS LEAGUE

Die besten Streaming-Apps: So verpassen Sie kein Spiel!

**10€** UEFA Champions League für

## TIPPS ZU TOP-APPS

- ✓ **GOOGLE-APPS**  Tipps zu Google Maps, YouTube & Gmail
- ✓ **SYSTEM-TIPPS** So holen Sie mehr aus Ihrem Gerät!
- ✓ **DAS KANN IHR HANDY** Exakt navigieren, Radwege finden, Sehenswürdigkeiten erkennen uvm.

## SAMSUNG GALAXY NOTE 9

So gut ist das Riesen-Phablet

**BRANDNEU**

# iPHONE XS

Alle Informationen zur neuen Apple-Flotte

**PLUS: Preiswerte Alternativen**

**IM TEST**

- SONY XPERIA XZ3
- HUAWEI MEDIAPADS
- LAND ROVER EXPLORE
- NOKIA 3.1
- XIAOMI MI A2

**RATGEBER** → Seite 28

## REPARIEREN ODER NICHT?

Display-Schaden und Akkutausch: Reparatur-Angebote im Check



**RATGEBER** → Seite 112

## ANDROID 9

Neue Features im Detail erklärt 

**APP-GUIDE** → Seite 140

## APP-STARTERKIT

Diese Gratis-Apps dürfen auf keinem Smartphone fehlen!



**RATGEBER** → Seite 98

## DAS WEISS Google

Diese Spuren hinterlassen Sie online 



# A1



# Du kannst Einbrechern einen Riegel vorschieben.

Mit dem App-gesteuerten Alarmsystem von A1 Smart Home.

Jetzt Termin  
vereinbaren:  
[A1.net/smarthome](https://www.a1.net/smarthome)

Mehr Sicherheit mit dem App-gesteuerten  
Alarmsystem von A1 Smart Home.  
Planen Sie Ihre persönliche Sicherheitslösung und  
sparen Sie 30% auf die A1 Smart Home Starter-Pakete.  
Jetzt einfach online Termin reservieren.

Du kannst alles.  
#ConnectLife

A1 Smart Home ist keine zertifizierte Alarmanlage und setzt eine aufrechte Internetverbindung voraus. Es gelten die AGB/LB/EB zum Produkt A1 Smart Home. Vertragsbindung 12 Monate (Smart Home S/M/L). Aktionspreis des Starter-Pakets (Komfort bzw. Sicherheit) gilt bis auf Widerruf, danach € 200,-. Details auf [A1.net/smarthome](https://www.a1.net/smarthome)



# WILLKOMMEN



**Oliver Janko**  
Chefredakteur

„ Auf zwei große Fixpunkte freut sich die Technik-Szene jedes Jahr: Den MWC am Jahresanfang und die IFA im September. Wir waren kurz vor dem Redaktionsschluss dieser Ausgabe auf der Messe in Berlin und haben mit jeder Menge Neuigkeiten den Rückweg angetreten. Einige dieser neuen Produkte stellen wir Ihnen bereits im Heftinneren vor: Das Sony Xperia XZ3 beispielsweise, außerdem das kurz vor der IFA präsentierte Samsung Galaxy Note 9 und dazu jede Menge günstiger Geräte von Nokia, Xiaomi, Huawei oder Neffos. Auf sechs Seiten berichten wir außerdem von unserem Aufenthalt in der deutschen Hauptstadt.

Im Reportteil haben wir uns angesehen, wie uns Roboter künftig das Leben erleichtern könnten und wo Gefahren und Risiken einer steigenden Technologisierung liegen. Außerdem haben wir recherchiert, ob es sich überhaupt noch lohnt, ein Smartphone reparieren zu lassen.

Kurz vor Redaktionsschluss zündete dann Apple noch eine Bombe: Die neuen iPhones sind da! Der Kollege mit Fachrichtung Apfel musste eine Nachtschicht einlegen, die hat sich aber gelohnt: Wir stellen Ihnen die neuen iPhones auf vier Seiten ausführlich vor.

Die restlichen Seiten gehören unseren Ratgebern. Android 9 ist da ebenso ein Thema wie Tipps und Tricks für das perfekte Smartphone-Video, Kurztipps zu verschiedenen Themenbereichen und sogar die Champions League. Wir zeigen, wie Sie auch unterwegs möglichst günstig Fußball, Filme und Serien schauen können.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

## ► AUSGEWÄHLTE THEMEN



SEITE  
32

Smarter Straßenverkehr: So bewegen wir uns künftig fort



SEITE  
44

IFA 2018: Das waren die Highlights in Berlin



SEITE  
112

Android 9.0 Pie: Die besten neuen Features in der Übersicht



SEITE  
134

Fußball, Serien & Filme: So sehen Sie Live TV auf dem Mobilgerät

**JETZT NEU:**  
**HOLEN SIE SICH ALLE**  
**6 WOCHEN IHR NEUES**  
**Smartphone**  
DAS GROSSE HANDY TEST- UND KAUFBERATUNGS MAGAZIN

**Das beliebte Technik-Magazin erscheint nun neun Mal statt sechs Mal im Jahr!**

**Nächste Ausgabe:**

**08. November 2018**

## ► AUSSERDEM VON UNS...



## INFOS FÜR TECHNIK-FANS



[FB.COM/GENIALETECHNIK](https://www.facebook.com/genialetechnik)



Wir stellen Ihnen geniale Gadgets vor und halten Sie über Smartphone, Social Media, E-Mobility uvm. auf dem Laufenden!



[FB.COM/ANDROIDMAGAZIN](https://www.facebook.com/androidmagazin)



Nehmen Sie an Gewinnspielen teil oder stellen Sie uns Fragen zu Android. Das Team antwortet rasch!



[WWW.ANDROIDMAG.DE](http://www.androidmag.de)



Besuchen Sie unseren Blog! Es erwarten Sie täglich Neuigkeiten und App-Tests!

# INHALT

## RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 4 Inhaltsverzeichnis
- 146 Impressum / Team

## START

- 6 News
- 12 Netze-News
- 15 Fun-News
- 16 Crowdfunding-News
- 18 **Das sind die neuen iPhones:** Alle Infos zu den neuen Smartphones von Apple
- 22 **Kampf der Redakteure:** TV vs. Streaming
- 24 **Roboter der Zukunft:** So verändern Maschinen künftig unser Leben
- 28 **Reparieren oder nicht?:** Lohnt sich der Tausch von Akku oder Display noch
- 32 **Die Zukunft des Verkehrs:** Auch der Straßenverkehr wird smart
- 36 **Leserumfrage:** Ihre Meinung zählt!
- 38 **Geniale Technik:** Innovative Neuheiten

## TECHNIK

- 42 **Kaufberatung:** Darauf müssen Sie achten!
- 44 **IFA 2018:** Alle Highlights und Neuheiten
- 50 **Im Test:** Samsung Galaxy Note9
- 52 **Im Test:** Sony Xperia XZ3
- 54 **Im Test:** Nokia 3.1
- 56 **Im Test:** Xiaomi Mi A2
- 58 **Im Test:** Huawei Mediapad M5 lite vs. Mediapad T5
- 60 **Smartphone Kurztest**
- 62 **Rangliste**
- 68 **Gadgets:** Zubehör für Handy-Fotografen
- 72 **Gadgets-Kurztest**

## DIE ZUKUNFT DES VERKEHRS

Wie entwickelt sich das Treiben auf den Straßen in den nächsten Jahren? Fahren Autos tatsächlich automatisch? Wir forschen nach.

START  
32



## KAMPF DER REDAKTEURE

Redakteur Christoph streamt den ganzen Tag, was das Zeug hält, während Herausgeber Harald noch oldschool durch die Fernsehprogramme zappt. Wer hat die besseren Argumente?

START  
22



TECHNIK  
50

## AB IN DIE ZUKUNFT

Roboter im Haushalt, in der Industrie und beim Militär: Wir verraten, wann die Maschinen an die Macht kommen – und warum der Fortschritt problematisch werden könnte.



START  
24

## Die Neuen im Test

Wir haben uns die neuen Smartphones von Nokia, Xiaomi, Honor, Neffos und HTC angesehen. Plus: Zwei Huawei-Tablets im Vergleich.

## IFA 2018

Wir waren vier Tage in Berlin und präsentieren Ihnen auf sechs Seiten die Highlights der Messe.

TECHNIK  
44



## ALLES FÜR DAS PERFEKTE FOTO

Actioncams, Gimbals, Fernauslöser und mehr: die besten Gadgets für ambitionierte Smartphone-Fotografen.

TECHNIK  
68



# 30 GENIALE TIPPS FÜR DAS PERFEKTE SMARTPHONE-VIDEO

„Kamera läuft!“ – und damit Ihre Videos auch immer gelingen, haben wir 30 wertvolle Hilfestellungen für perfekte Aufnahmen für Sie gesammelt.

RATGEBER  
108



# WhatsApp TIPPS & TRICKS

SPECIAL  
94

Unser Spezialteil beschäftigt sich diesmal unter anderem mit Tipps & Tricks rund um die häufigsten WhatsApp-Probleme.



## 30 DINGE...

... DIE SIE NICHT TUN SOLLTEN, WENN SIE EIN SMARTPHONE BESITZEN

Ist es wirklich gefährlich, Ladekabel von Drittanbietern zu benutzen? Und wird das Handy kaputt, wenn man gleichzeitig Musik hört und das Gerät lädt? Wir verraten, was Sie mit Ihrem Smartphone besser nicht machen.

RATGEBER  
104



## WAS GENAU WISSEN GOOGLE & CO. WIRKLICH ÜBER UNS?

Unser großer Ratgeber zeigt, welche Daten wir tatsächlich Tag für Tag preisgeben und was Google & Co. mit diesen Infos machen. Und: So schützen Sie Ihre Daten!

RATGEBER  
98



## GOOGLE ASSISTANT & GOOGLE HOME PERSONALISIEREN

Großer Ratgeber: So machen Sie Ihren digitalen Assistenten mit Ihren persönlichen Vorlieben vertraut.

RATGEBER  
94



## Android 9-Features

Android „Pie“ wird endlich final verteilt. Wir haben uns die besten neuen Funktionen, die das Update mit sich bringt, angesehen.

RATGEBER  
112



## DAS APP-STARTERSET

Diese kostenlosen Anwendungen sollten auf keinem Smartphone fehlen!

APPS  
140



## FERNSEHEN WAR

## GESTERN

Fußball, Serien und Filme immer & überall: Die besten Streaming-Apps im großen Vergleichstest!

APPS  
134



## RATGEBER

- 94 **Google Assistant & Google Home personalisieren**
- 98 **Datensicherheit:** Was weiß Google von uns? Und wie schützen wir unsere Daten?
- 104 **30 Dinge, die Sie mit Ihrem Smartphone nicht machen sollten**
- 108 **Das perfekte Handy-Video:** 30 Tipps für die perfekte Aufnahme
- 112 **Android 9:** Das sind die neuen Features
- 116 **Das alles kann Ihr Smartphone**
- 122 **Quicktips**

## APPS

- 130 **Die besten neuen Apps und Spiele**
- 134 **Live-TV am Smartphone:** Fernsehen immer und überall
- 140 **Das App-Starterset:** Diese kostenlosen Apps dürfen auf keinem Gerät fehlen!

## TOP NEWS

### TELEFON- UND YOUTUBE-APP BEKOMMEN DARK MODE

Die Google Telefon-App wurde in den letzten Tagen und Wochen designtechnisch überarbeitet. Mit dem sogenannten „Dark Mode“ kann die App auf eine dunkle Optik umgestellt werden, die besonders akkuscho-nend ist. Darüber hinaus ist dieser neue Mo-dus seit kurzem auch in der Android-Version der Youtube-App verfügbar. iOS-Nutzern steht dieser Modus bereits seit März 2018 zur Verfügung.

[bit.ly/sm\\_darkmode](http://bit.ly/sm_darkmode)

### MAZDA: ANDROID AUTO UND CAR PLAY FÜR ÄLTERE PKW

Der japanische Autohersteller bietet ab sofort eine Nachrüstung von Android Auto und Apple CarPlay für ältere Modelle an. Einzige Voraussetzung für ein Upgrade ist das Vorhandensein eines „MZD Connect“-Systems in dem jeweiligen Fahrzeug. Mittels eines Softwareupdates und der Installation eines neuen USB-Hubs sind danach die beiden Betriebssysteme nutzbar.

[bit.ly/sm\\_mazda](http://bit.ly/sm_mazda)



(c) Mazda

### GOOGLE SMARTWATCH ERSCHEINT NICHT

Entgegen anders lautender Ankündigungen, dass Google noch in diesem Jahr Pixel Smartwatches auf den Markt bringt, sind diese Pläne nun offenbar auf Eis gelegt worden. Einer entsprechenden Aussage des Entwicklungschefs Mike Barr, wonach die Entwicklungen der Smartwatch noch nicht zufriedenstellend sind, folgte umgehend eine offizielle Bestätigung seitens des Unternehmens.

[bit.ly/sm\\_pixel-smartwatch](http://bit.ly/sm_pixel-smartwatch)



## AXON 9 PRO: NEUES SMARTPHONE VON ZTE

### SMARTPHONE-FLAGGSCHIFF DES CHINESISCHEN HERSTELLERS AB ENDE SEPTEMBER ERHÄLTICH

Das neue Hauptfeature und Alleinstellungsmerkmal des Axon 9 Pro von ZTE: Axon Vision. Axon Vision ist eine von ZTE entwickelte Technik zur Grafiko-optimierung, bei der ein extra Display-Prozessor zum Einsatz kommt, der die Farbdarstellung verbessert.

Das Gerät unterstützt HDR10 Videos und verfügt über RGB-Sensoren, die die Umgebungslicht-Erfassung steuern und die Farbtemperatur des Displays dynamisch anpassen. Das 6,21 Zoll große AMOLED-Display löst mit 2248x1080 Pixeln auf und ist mit einem Seitenverhältnis von 18,7:9 perfekt für Multimedia-Anwendungen ausgelegt. Die Hauptkamera auf der Rückseite ist eine HD-Dualka-

[bit.ly/sm\\_axon9pro](http://bit.ly/sm_axon9pro)

mera mit 12 bzw. 20 Megapixeln. Der optische Bildstabilisator gleicht Verwackler aus und die KI hilft dem Nutzer perfekte Aufnahmen festzuhalten.

Dank Quick-Charge 4+ ist der Akku innerhalb einer Stunde vollständig geladen. Das Smartphone läuft mit Android 8.1 und wird für 649,- Euro erhältlich sein.



## FALTBARES SMARTPHONE

### SAMSUNG BRINGT NOCH 2018 EIN FALTBARES SMARTPHONE UND VOLLZIEHT STRATEGIEWECHSEL

Seit geraumer Zeit gab es unzählige Gerüchte und Vermutungen über Samsungs faltbares Smartphone. In absehbarer Zeit könnten die unzähligen Spekulationen jedoch ein Ende haben. Wie der Hersteller nun offiziell bestätigt hat, soll das faltbare Smartphone noch in diesem Jahr vorgestellt werden. Es wird erwartet, dass das Gerät bei der im November stattfindenden Samsung Developer Conference präsentiert wird. Im zusammengefalteten Zustand sollen nahezu alle Funktionen dem Nutzer zur Verfügung stehen. Wird es auseinandergeklappt, sollen aufgrund des großen Displays das Surfen im Internet und das Ansehen von

Videos wesentlich bequemer sein. Darüber hinaus kündigte Samsung einen Strategiewechsel an. Es war bisher üblich, dass technische Neuerungen in den High-Endmodellen zum Einsatz kamen, aber künftig soll der Fokus vermehrt auf die Mittelklasse gelegt werden.

[bit.ly/sm\\_faltbares-smartphone](http://bit.ly/sm_faltbares-smartphone)



# Xiaomi präsentiert neue Smartphone-Serie

IM AUGUST PRÄSENTIERTE XIAOMI MIT DEM POCOPHONE F1 DAS ERSTE FLAGGSCHIFF SEINER NEUEN POCOPHONE-SERIE

Im Inneren des Pocophone F1 verbauen die Chinesen einen Qualcomm 845-Chip, einen Adreno 640-Grafikprozessor und wahlweise 6 oder 8 GB Arbeitsspeicher sowie 64, 128 oder 256 GB internen Speicher. Die Akkukapazität beträgt 4.000 mAh. Zudem besitzt der Energiespeicher eine Schnellladefunktion. Das LCD-Display misst 6,18 Zoll in der Diagonale und löst mit 2.246 mal 1.080 Bildpunkten auf. Die beiden intelligenten Linsen auf der Rückseite des F1 lösen mit 12 und 5 Megapixeln, die frontseitige Selfiecam mit 20 Megapixeln auf. Bei Letztgenannter handelt es sich übrigens um eine Infrarotkamera. So funktioniert die Gesichtserkennung auch bei schlechten Lichtverhältnissen. Seit Ende August ist das Pocophone F1 in Europa erhältlich.

[bit.ly/sm\\_pocophone](http://bit.ly/sm_pocophone)



## DAS TRÄGT MAN JETZT SO

Bluetooth-Speaker von Teufel sind immer und überall einsatzbereit: Vom BAMSTER XS im Hosentaschen-Format über den robusten ROCKSTER XS hin zum ROCKSTER, einem der mächtigsten Bluetooth-Speaker mit unfassbaren 121 Dezibel. Ob extralaut, ultrakompakt, spritzwassergeschützt oder schick in Schale: Bei Teufel findest du für jeden Einsatz den passenden Begleiter!

### ROCKSTER XS



## ART SELFIE

Seit kurzer Zeit ist es möglich, mittels der Google Arts & Culture-App und der entsprechenden Funktion „Art Selfie“, sein digitales Selbstbild mit Kunstwerken auf der ganzen Welt zu vergleichen. Google gleicht das selbstgemachte Porträt mit den unterschiedlichsten Gemälden ab und zeigt im Anschluss daran ein Kunstwerk an, das dem Selbstbild am ähnlichsten ist.

[bit.ly/sm\\_artselfie](http://bit.ly/sm_artselfie)



## ASSISTANT UPDATE

Google hat seinem smarten Assistenten Google Assistant nicht nur die Sprachen Spanisch, Niederländisch und Schwedisch hinzugefügt, sondern zugleich auch eine neue Funktion spendiert. Ab sofort können Nutzer mit Google Assistant zweisprachig kommunizieren. Die Antworten werden dabei in derselben Sprache gegeben, in der auch die Frage gestellt wurde. Der Assistent erkennt darüber hinaus die genutzte Sprache automatisch.

[bit.ly/sm\\_assistant](http://bit.ly/sm_assistant)



## HUAWEI ÜBERHOLT APPLE

Wie das Marktforschungsinstitut Gartner in einer Studie feststellte, hat der chinesische Hersteller den zweiten Platz hinter Samsung in der Rangliste eingenommen und Apple auf Platz 3 verdrängt. Huawei konnte den Marktanteil auf 13,3 Prozent ausbauen, während Apple einen Anteil von 11,9 Prozent erreichte.

[bit.ly/sm\\_verkaufszahlen](http://bit.ly/sm_verkaufszahlen)



# ANDROID ENTERPRISE

## FÜNF JAHRE UPDATES FÜR ANDROID-BASIERTE OUTDOOR-SMARTPHONES

Bisher galt ein Zeitraum von rund drei Jahren, in dem die größeren Hersteller ihren Smartphones regelmäßig Updates spendierten, als die Norm. Im Rahmen des „Android Enterprise Recommended“-Programms empfiehlt Google nun auch verstärkt auf sogenannte „Rugged Devices“ zu setzen. Diese „Rugged Devices“ sind Smartphones, die speziell für den Außeneinsatz gedacht sind. Solche Geräte sind dementsprechend nicht nur robust gebaut, sie sollten auch möglichst lange genutzt werden können. Um dies zu gewährleisten, ist auch eine laufende Versorgung mit Sicher-

[bit.ly/sm\\_android-enterprise](http://bit.ly/sm_android-enterprise)

heitsaktualisierungen notwendig. Google verspricht nun für diese Geräte regelmäßige Updates über einen Zeitraum von fünf Jahren. Die Updates sollen dabei innerhalb von rund 90 Tagen nach ihrer Veröffentlichung auch an die „Rugged Devices“ geliefert werden. Ansonsten bestehen die Vorschriften für diese Geräte vor allem aus Hardwareanforderungen, wie beispielsweise Wasser- und Staubdichtigkeit sowie Stoßfestigkeit.



## NOKIA 9 SMARTPHONE MIT FÜNF KAMERAS?

Erst kürzlich sind erste Fotos des kommenden Nokia 9 im Netz aufgetaucht, die ein Smartphone mit fünf kreisförmig angeordneten Kamera-Linsen zeigen, ergänzt von einem LED-Blitz und einem Modul, das vermutlich als Infrarot-Sensor für die Fokussierung dient, zeigen. Untermauert werden die Spekulationen zudem mit dem deutlich erkennbaren Markenschriftzug Zeiss. Nokia hat bereits in der Vergangenheit Kameras des deutschen Herstellers in seinen Smartphones verbaut. Ähnliche Fotos, die etwas später aufgetaucht sind und vermutlich aus derselben Quelle stammen, legen die Vermutung nahe, dass das neue Nokia Smartphone tatsächlich so aussehen könnte.

[bit.ly/sm\\_nokia-9](http://bit.ly/sm_nokia-9)

## GOOGLE ONE

### NACHFOLGER VON GOOGLE DRIVE

Mit der Einführung des neuen Dienstes Google One steht Nutzern ab sofort Speicherplatz zur Verfügung, der nicht nur auf Google Drive beschränkt ist, sondern auch bei anderen Diensten wie beispielsweise Gmail oder Google Fotos nutzbar ist. Zudem können alle online gespeicherten Inhalte mit bis zu fünf Personen geteilt werden. Google One ist im Moment nur in den USA verfügbar. In den kommenden Wochen soll der Dienst jedoch weltweit ausgerollt werden.

[bit.ly/sm\\_google-one](http://bit.ly/sm_google-one)



# PEARL

- 4 Tage **Wettervorhersage**
- **Zeit und Datum via Internet**
- **Permanente Datenlogger-Funktion**
- **Für bis zu 3 Außensensoren**

*inFactory*  
(inFactory)  
77

Für Apple iOS  
und Android



Inkl. 1 Funk-Außensensor  
mit bis zu 60 m Reichweite



## Funk-Wetterstation mit WLAN und kostenloser App

Immer wissen, wie das Wetter zu Hause wird:  
Überträgt alle Messwerte laufend in die Cloud  
und Sie greifen weltweit über Ihr Smartphone zu!

**Preis-Hit!**  
statt! € 119,90

nur  
**€ 39,90**

Bestell-Nr. NX-8496-323

Jetzt schnell **supergünstig** bestellen:

**0180/555 82** [www.pearl.de/smart](http://www.pearl.de/smart)

24-Stunden-Bestellannahme (14 Cent/Minute aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 42 Cent/Minute)

PEARL GmbH · PEARL-Str. 1-3 · 79426 Buggingen, Germany



The graphic features the title 'KAPI HOSPITAL TOWER' in large, blue, bubbly letters with a pink bandage on the 'O'. To the left is a tilted app store banner showing a hospital building. To the right is a tilted screenshot of the game's interface, showing a hospital interior with a counter, a nurse, and a patient. Below the title, a male doctor character with glasses and a clipboard stands on the left, and a female doctor character with long black hair stands on the right. The text 'DIE GAMING APP FÜR HOBBYMEDIZINER' is centered below the title. At the bottom, there is a white rounded rectangle containing the app's description, platform logos (Android and Apple), and a QR code.

**KAPI HOSPITAL TOWER**

**DIE GAMING APP FÜR HOBBYMEDIZINER**

Free-to-play | Aufbau- und Wirtschaftssimulation

ab 5.0 ab 8.0

**W**enn Sie unter Käsefüßen leiden oder einen Eierkopf loswerden wollen, dann fragen Sie nicht Dr. Google. Denn es gibt einen viel besseren Experten im Netz: Professor Flauschling! Der Held des mobilen Games „Kapi Hospital Tower“ kennt sich mit ungewöhnlichen Wehwehchen aus.

Doch damit die virtuelle Welt von Hummeln im Hintern, Sauklaue und Fröschen im Hals geheilt werden kann, braucht es ein Krankenhaus. Das bauen die Spieler mit der neuen upjers App Stockwerk für Stockwerk selbst auf.

Sie können Ärzte einstellen, neue Behandlungsräume einrichten und in der Apotheke wirksame Heilmittel produzieren lassen. Wussten Sie schon, dass sich Stinkekäsefuß in Kapi Hospital Tower ganz einfach mit einer Tinktur aus dem Reagenzglas heilen lässt? Solche innovativen Behandlungsmethoden lernen die

Ärzte bei Fortbildungen kennen. Je besser die Ärzte ausgebildet sind, desto effektiver können sie die Patienten auch behandeln. Denn schließlich ist Kapi Hospital Tower eine Aufbau- und Wirtschaftssimulation.

Mit jedem neuen Behandlungsraum wächst der Medizin-Turm immer weiter in den blauen Himmel. Das ist wohl auch der größte Unterschied zum Vorgänger-Spiel „Kapi Hospital“, das noch immer sehr erfolgreich als Browsergame läuft.

Um auch Smartphone-Besitzern eine steile Karriere als virtuelle Mediziner zu ermöglichen, hat upjers mit der neuen App Kapi Hospital Tower ein ähnliches Spiel herausgebracht. Die Grafiken wurden überarbeitet und die Spielmechaniken für mobile Geräte optimiert.

Denn das Spiel Kapi Hospital Tower lebt davon, dass die Spieler beim Heilen

der Patienten auch immer wieder selbst Hand anlegen. Hin und wieder brauchen die virtuellen Ärzte nämlich mal eine Pause. Dann gehen sie Kaffee trinken oder zocken Spiele auf ihrem Smartphone.

Mit einem Fingertipp kann der Spieler dann selbst bei seinen Patienten Pflaster aufkleben oder eine Tablette austeilen. Das beschleunigt die Behandlung und schon kann ein neuer Patient aufgerufen werden.

**KLEINER TIPP:** Die lila Power-Pins sollte man unbedingt anklicken – die verkürzen die Behandlungszeit um 20 Prozent!

Deshalb empfiehlt Professor Flauschling: Mindestens einmal täglich Kapi Hospital Tower spielen – die App gibt es rezeptfrei im Google Play Store und im App Store. Lachen ist die beste Medizin!



---

# SIE WERDEN STAUNEN,

WELCHE AUFLAGEN UNSERE MITARBEITER/-INNEN STEMMEN.

---

Wir hören zu, bieten Lösungen und drucken.  
Maßgeschneidert, unverwechselbar, qualitativ.  
Zeitschriften, Kataloge, Supplements, Prospekte.

Mit erstaunlichen Falz- und Formatvariationen, von Klein- bis  
Großauflagen. Auf Wunsch auch mit Adressaufbereitung und Versand.

**Rufen Sie +43 2742 802-1222. Sie werden staunen!**

## NP Druck Gesellschaft m.b.H.

Gutenbergstraße 12 | A-3100 St. Pölten  
Telefon +43 2742 802-1222 | E-Mail office@np-druck.at  
[www.np-druck.at](http://www.np-druck.at)

**NP DRUCK**  
WIR DRUCKEN LÖSUNGEN

# NETZE-NEWS DEUTSCHLAND



## SCHULSTARTER-TARIF

### Zusatztarif Red+ Kids

Pünktlich zum Schulstart bietet Vodafone seinen bestehenden Red-Kunden einen Zusatztarif für ihre jüngsten Sprösslinge an. Mit dem Tarif Red+ Kids für 10,99 Euro im Monat können Kinder ab sechs Jahren nicht nur mit ihren Eltern in Kontakt bleiben, sondern auch sicher im Internet surfen. Für weitere 5 Euro im Monat spendiert Vodafone zudem das passende Smartphone. Mithilfe der MeinVodafone-App können Eltern flexibel Datenvolumen für ihre Kinder freigeben sowie Websites mit jugendgefährdendem Inhalt sperren. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, bestimmte Surf-Zeiten festzulegen und In-App-Käufe zu deaktivieren. Für Kinder ab 14 Jahren eignen sich die Young Tarife mit unterschiedlichen Datenpaketen ab 22,99 Euro monatlich.

Telefonica



## UNLIMITED-TARIFE

### Surfvergnügen ohne Limit

Seit dem 21. August bietet Telefonica Deutschland unter seiner Marke O<sub>2</sub> zwei neue Tarife an. Mit dem Tarif O<sub>2</sub> Free Unlimited für 59,99 Euro im Monat können Kunden mobil ohne Geschwindigkeits- oder Datenbegrenzungen surfen. Darüber hinaus sind in diesem Paket eine Telefonie- und SMS-Flatrate enthalten. Für nur 79,99 Euro pro Monat erhalten Kunden den O<sub>2</sub> my All in One Tarif, der sowohl einen Mobilfunk- als auch einen Festnetzanschluss umfasst. Bei diesem Tarif surfen Kunden unterwegs im LTE-Netz und in den eigenen vier Wänden via VDSL-Anschluss ganz ohne Datenlimits. Eine Telefonie- sowie SMS-Flatrate, die zudem auch für viele EU-Länder gilt, rundet das Tarifpaket ab.



## MEHR DATENVOLUMEN

### Callya-Tarifupdate

Ab sofort erhalten Kunden des Vodafone Prepaid-Dienstes Callya ein höheres Datenvolumen zum gleichen Preis. In den Tarifen Smartphone Special und Smartphone International gibt es nun 2 Gigabyte Daten anstatt 1,5 Gigabyte um 9,99 Euro bzw. 14,99 Euro für vier Wochen. Die Smartphone Allnet Flat zum Preis von 22,50 Euro für jeweils vier Wochen wurde von einem Gigabyte auf vier Gigabyte Datenvolumen aufgestockt. Jene Kunden, die keine Monatspakete in Anspruch nehmen und nur spontan aufladen, erhalten in etwa 25 Prozent mehr Datenvolumen. In allen Tarifen surfen Kunden weiterhin im LTE-Netz. Bestehende Kunden profitieren seit 5. September 2018 automatisch von den Tarifanpassungen.

# INTERNET SO VIEL SIE WOLLEN!

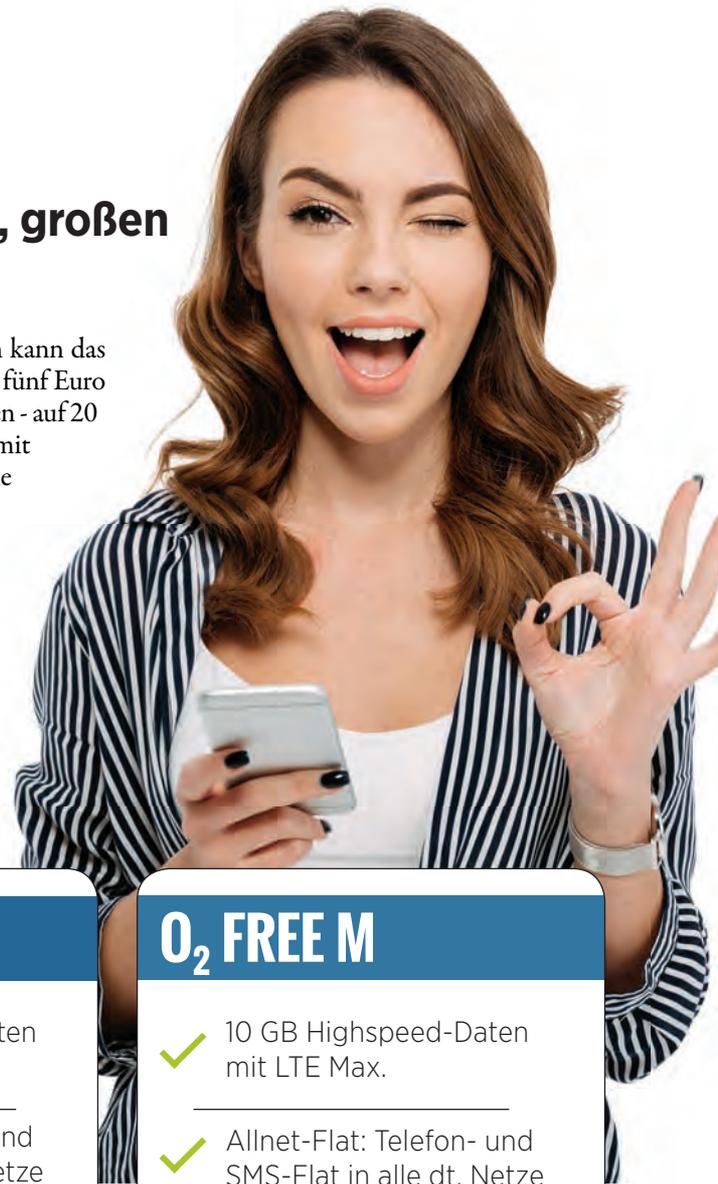
## Neue O<sub>2</sub>-Tarife überzeugen mit Allnet-Flat, großen Datenpaketen und günstigem Verdoppler.

**H**aben Sie es auch satt, dass das spärliche Datenvolumen Ihres Mobiltelefons schon weit vor Monatsende erschöpft ist? Mit den neuen Tarifpaketen schafft O<sub>2</sub> hier Abhilfe.

Der Anbieter hat kürzlich mit *O<sub>2</sub>Free Unlimited* einen neuen Tarif zu einem einzigartigen Preis-Leistungs-Verhältnis eingeführt. Damit können Kunden unbegrenzt im Internet surfen, Serien streamen, Bilder teilen und vieles mehr. Zusätzlich bietet O<sub>2</sub> in seinem aktuellen Portfolio auch weitere Tarife mit extra-großen Datenpaketen an, wie den *O<sub>2</sub>Free M* mit 10 Gigabyte und den *O<sub>2</sub>Free L* mit 30 Gigabyte Highspeed-Datenvolumen.

Über die O<sub>2</sub> Free Boost-Funktion kann das enthaltene Datenvolumen für nur fünf Euro mehr pro Monat verdoppelt werden - auf 20 Gigabyte bzw. 60 Gigabyte. Damit brauchen sich die Kunden keine Sorgen mehr um die monatliche Datennutzung zu machen.

Bei immer intensiver werdenden Datendiensten, 4K-Streaming und Musikanbietern sind Tarife mit einem großen Datenvolumen zu vernünftigen Preisen ein Schritt in die richtige Richtung.



### O<sub>2</sub> FREE UNLIMITED

- ✓ Unbegrenzte Highspeed-Daten mit LTE Max.
- ✓ Allnet-Flat: Telefon- und SMS-Flat in alle dt. Netze
- ✓ Regulärer Preis: monatlich 59,99 Euro

### O<sub>2</sub> FREE L

- ✓ 30 GB Highspeed-Daten mit LTE Max.
- ✓ Allnet-Flat: Telefon- und SMS-Flat in alle dt. Netze
- ✓ Regulärer Preis: monatlich 39,99 Euro

### O<sub>2</sub> FREE M

- ✓ 10 GB Highspeed-Daten mit LTE Max.
- ✓ Allnet-Flat: Telefon- und SMS-Flat in alle dt. Netze
- ✓ Regulärer Preis: monatlich 29,99 Euro

### Smartphone in Kooperation mit O<sub>2</sub>

## GEWINNSPIEL

**2 JAHRE GRATIS TELEFONIEREN!**

Zum Start des neuen Unlimited-Tarifs verlost O<sub>2</sub> drei aktuelle Tarife, exklusiv für die Leser des SMARTPHONE-Magazins.

Geben Sie den nachfolgenden Link in Ihren Browser ein, damit werden Sie direkt auf die Aktionsseite geleitet.

[bit.ly/o2\\_sm](http://bit.ly/o2_sm)

Sämtliche Teilnahmen bis zum **31. Oktober 2018 um 23:59 Uhr** werden berücksichtigt. Die Gewinner werden schriftlich verständigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

**2 JAHRE**

O<sub>2</sub> FREE Unlimited

O<sub>2</sub> FREE L

O<sub>2</sub> FREE M

# NETZE-NEWS ÖSTERREICH




## A1 FREE STREAM CHAT

### Chatten ohne Datenverbrauch

Seit dem letzten Jahr bietet A1 seinen Kunden A1 Free Stream an. Damit können Kunden Videos und Musik streamen, ohne ihr Datenvolumen zu belasten. Seit Mitte August 2018 erweitert A1 sein Angebot nun um A1 Free Stream Chat. Dieses Feature erlaubt die unlimitierte Nutzung des Facebook Messengers und von WhatsApp, ohne dabei das eigene Datenvolumen zu beanspruchen. Künftig soll A1 Free Stream Chat zudem weitere Messenger-Dienste umfassen. In den aktuell verfügbaren A1 Go! und Xcite Tarifen ist bei Neuanmeldung A1 Free Stream Chat kostenlos enthalten. Bestehende Kunden, die ihren Tarif seit Mai 2017 abgeschlossen haben, können das Paket kostenlos aktivieren. Für ältere Tarife kostet der Dienst 3,90 Euro im Monat.




## UMSATZ STEIGT...

### ...trotz höherer Investitionen

Im ersten Halbjahr 2018 erwirtschaftete T-Mobile Austria einen Umsatz in Höhe von 431,8 Mio. Euro. Im Vergleich zum ersten Halbjahr 2017 konnte der Umsatz um drei Prozent gesteigert werden. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern beträgt 57,4 Mio. Euro. Mit 75,5 Mio. Euro investierte das Unternehmen dieses Halbjahr um 58 Prozent mehr als im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. Das Geld floss dabei vor allem in die Kapazitätserweiterung sowie die Leistungsverbesserung des Mobilfunknetzes. Im Vergleich zum Vorjahreszeitraum erhöhte sich auch in diesem Halbjahr die Zahl der Internetanschlüsse um 29 Prozent auf 6,44 Mio. Anschlüsse. Diese ist unter anderem auf die Bereiche Mobiles Breitband, Wholesale und IoT zurückzuführen.



## DATENSPEED SINKT

### Datenverbrauch explodiert

Im Jahr 2017 ist der mobile Datenverbrauch um 82 Prozent im Vergleich zum Jahr 2016 auf ca. 1.035.500 Terabyte gestiegen. Diese immense Zunahme des Datenverbrauchs hat jedoch negative Auswirkungen auf die Download-Geschwindigkeiten. So sank beispielsweise die durchschnittliche Geschwindigkeit im vierten Quartal 2017 von 31 auf 29 Mbit/Sekunde. Laut einer britischen Studie beträgt die 4G-Netzabdeckung in Österreich 75,6 Prozent und die durchschnittliche Geschwindigkeit 26,9 Mbit/Sekunde. Experten gehen davon aus, dass die Menge an verbrauchten Daten in Zukunft weiterhin signifikant steigt. Da es in Österreich aus Platzgründen nur schwer möglich ist, neue Sendestationen zu errichten, setzen die Mobilfunkanbieter ihre Hoffnungen in das 5G-Netz.

FUN

JAJA, ist ja alles ganz FURCHTBAR mit deinem UNFALL und so, aber sieh mal hier: Das Video, das ich davon gedreht habe, hat auf Facebook schon über 11.000 LIKES!



Foto: shutterstock [Rachata Teyparsit]

## Zeitbegrenzung für soziale Netzwerke gefordert

**G**eht es nach dem Willen der deutschen Bundesregierung, werden wir künftig soziale Netzwerke nur noch wenige Stunden am Tag nutzen können. Ein entsprechender Vorstoß kommt aus dem Bundesfamilienministerium. Demnach sollen Betriebssysteme eine technische Einrichtung aufweisen, welche die Nutzung automatisch auf zwei Stunden pro Tag begrenzen.

„Die zunehmend exzessive Nutzung sozialer Medien führt inzwischen zu einem erkennbaren Verlust der sozialen Kompetenzen vieler Menschen“, so ein Sprecher des Ministeriums. „Wir müssen daher diesem beunruhigenden Trend entgegenwirken.“ Dies könne nur über die zeitliche Begrenzung der Nutzung erfolgen.

Wer soziale Medien beruflich nutzt, soll übrigens durch eine Sondergenehmigung in die Lage versetzt werden, diese Zeitsperre zu umgehen. Für alle anderen gilt vermutlich bald diese Einschränkung.



Foto: Shutterstock [ParabolStudio]

## Smartphone als Temposünder-Überwacher

**W**er gerne mit schwerem Gasfuß fährt, ist künftig besser beraten, wenn er sein Smartphone zu Hause lässt. Es soll nämlich bald eine App kommen, die unser Fahrverhalten akribisch genau protokolliert.

Wir kennen das von den Navis oder von den unzähligen Navi-Apps. Die GPS-Daten sind inzwischen so präzise, dass die auch ganz genau die Geschwindigkeitsbegrenzungen auf der Strecke kennen. Ist die Option aktiviert, wird der Fahrer gewarnt.

Das neue Konzept ist da wesentlich hinterhältiger. Die Zwangs-App erkennt die Geschwindigkeitsübertretungen ebenfalls, gibt aber keine Warnung aus, sondern protokolliert diese und übermittelt die Daten anschließend zur Auswertung an die Behörden. Das Knöllchen flattert dann rasch nach Hause. Es nützt übrigens auch nichts, das Handy in den Flugmodus zu versetzen. Die offline gesammelten Daten werden dann einfach später übermittelt. Ob und wann diese App kommt, ist aber noch nicht bekannt.

FUN-TICKER



# THE NEXT BIG THING? CROWDFUNDING

Text: Harald Gutzelnig

Von zahlreichen genialen Erfindungen würden wir nie etwas erfahren, wenn die risikoscheuen Banken sie finanzieren müssten. Doch zum Glück gibt es viele Einzelpersonen, die bereit sind, eine gute Idee zu unterstützen, und dafür günstiger und früher als andere an das Produkt kommen. Hier sind die neuesten Knüller aus dem Crowdfunding-Universum. Aber auch ein paar Flops.

## Laowa Lens

### Objektiv-Sonde

Makrofotografen stehen in der Regel vor dem Problem, kleinere Motive nicht aufnehmen zu können. Mit der ein wenig seltsam anmutenden 24 mm Loawa-Sonde können Sie aber nun Details entdecken, die mit bloßem Auge nicht zu erkennen sind. Sie können sehr nah am Motiv fokussieren – mit doppelter Vergrößerung. Gleichzeitig haben Sie aber auch einen Weitwinkelblick von rund 84°, so dass Sie auch Hintergrunddetails aufnehmen können. 8.500 Dollar wollten die Projektgründer aus China einsammeln, über 800.000 sind es geworden.

Rund 1.300 Euro muss man für das Objektiv auslegen, geliefert wird angeblich im Oktober 2018.

Preis  
**€ 1.280**

[www.venuslens.net](http://www.venuslens.net)

Auslieferung:  
**Okt 2018**



## Vector by Anki



Preis  
**€ 212**

[www.anki.com](http://www.anki.com)

Auslieferung:  
**Okt 2018**

### Persönlicher Mini-Roboter

„Vector“ von Anki ist die Antwort auf unsere Science-Fiction-Träume: ein kleiner sozialer Heimroboter, der sich per Sprache steuern lässt, ein Display als Gesicht hat und sich auf Ketten fortbewegt. Er kann sehen, hören, denken und fühlen – und sich selbstständig aufladen. Gegenüber seinem Vorgänger „Cozmo“ ist er besser ausgestattet: 4-Kern-Snapdragon, 120 Grad-HD-Kamera, Berührungssensoren und Mikrofon. Anki betont, dass es sich dabei nicht um ein Spielzeug handelt.

Man kann mit ihm kommunizieren, Sportergebnisse erfragen, das Wetter und die Lösung von Rechenaufgaben erfragen, Black Jack spielen, sich wecken lassen und ihn anweisen, Fotos zu machen. Aus den erwarteten 428.000 Euro sind via Kickstarter über 1.2 Millionen Euro geworden.



## SPATIAL: HOLOGRAPHIC AR



### Holografische Brettspiele

Mit Spatial verwandeln Sie Ihr Smartphone oder Tablet in eine Plattform für digitale Brettspiele, die man real erlebt, auch wenn ein Großteil digital ist – Augmented Reality macht's möglich, ohne AR-Brille, nur mit dem Gadget ausgerüstet. Das Mobilgerät wird in die Apparatur gesteckt und zeigt einerseits die reale Umgebung, projiziert andererseits aber auch die Spielfiguren holografisch auf das Tablet. Ideal für Multiplayer-Matches, auch zu zweit. Die Idee ist auf der Kickstarter-Plattform jedenfalls gut angekommen: Das Ziel von rund 21.400 Euro wurde deutlich übertroffen. Ausgeliefert wird im März 2019.

Preis  
**€ 50**

[bit.ly/spatial\\_AR](http://bit.ly/spatial_AR)

Auslieferung:  
**März 2019**



## KICKSTARTER FAILS & FLOPS



Finanziert  
**1%**

### Dawg Tag

Mit Dawg Tag schützen wir unseren Hund vor Hitzschlag, indem wir ganz einfach die Kerntemperatur und die Luftfeuchtigkeit im Auge behalten. Beides wird über das Gadget gemessen und auf dessen Display angezeigt. Die Idee ist bei der Community nicht angekommen. Wahrscheinlich sind die meisten Hundebesitzer der Meinung, dass das Bauchgefühl ausreicht. Rund 100 Euro ist ja auch nicht gerade ein Schnäppchen. 111.000 Euro hätten die Gründer gebraucht, etwas mehr als 1.000 sind es geworden.

Preis  
**€ 40**

[www.lofree.co](http://www.lofree.co)

Auslieferung:  
**Okt 2018**



## Lofree

### Retro-Taschenrechner

Innovativ ist Lofree sicherlich nicht. Immerhin handelt es sich hierbei um einen mechanischen Taschenrechner im Retro-Look und mit Inspirationen aus den 60er-Jahren. Aber die Idee wird in der Crowdfunding-Community gut angenommen. Die Gründer wollten lediglich 1.100 Euro für das Projekt einsammeln, 16 Tage vor dem Ende der Kampagne steht der Rechner bei über 40.000

Euro. Mehr als 500 Stunden soll Lofree mit einer einzigen AAA-Batterie durchhalten. 49 Dollar soll das kleine Ding später mal kosten.



## PARA



### Laser-Entfernungsmesser

Mit Para können wir endlich alles von einem Punkt ausmessen, wir müssen keine Leiter und kein Maßband bemühen. Der pythagoreische Lehrsatz macht es möglich. Das Lasermessgerät verwendet zwei Laser und einen Winkelcodierer. Daher genügt es von einer stationären Position aus die Laser auf jedes Ende der zu messenden Strecke zu richten. Das Gerät zeigt Ihnen den Abstand zwischen den beiden Punkten exakt an. Damit nicht genug, das kleine Rad am Gerät ermöglicht sogar das Vermessen von kreisrunden Gegenständen.

Preis  
**€ 153**

[bit.ly/para\\_laser](http://bit.ly/para_laser)

Auslieferung:  
**Jan 2019**



Finanziert  
**2%**

### Tecbasics MailBox

Die Gründer dieses Projekts haben die Mailbox wörtlich genommen und ein Box hergestellt, die Ihre Mails speichert. Wer es sich nicht leisten kann, seine E-Mails zu verlieren – aus welchem Grund auch immer – und leicht paranoide Züge aufweist, der hätte dieses Ding erwerben können. Mit Betonung auf „hätte“. Denn mit einer Finanzierung von rund 150 Euro, bei erforderlichen 6.600 Euro, wird aus dem Projekt sicher nichts werden.



Finanziert  
**5%**

### Whisper Drone

Eine Drohne mit äußerst geräuscharmen Rotoren – das ist das Besondere an Whisper Drone. Beziehungsweise war das Besondere, denn in der Zwischenzeit wurde das Projekt abgebrochen. Der Gründer arbeitet nämlich seit dem Start an einem anderen Prototyp mit dem gleichen Rotor, der eine viel bessere Leistung hat – und hoffentlich noch leiser ist. Denn im Video konnte man die Drohne deutlich surren hören.

# DIE NEUEN iPHONES!

UNSERE NACHLESE ZUR APPLE-KEYNOTE.  
SIND DIE TELEFONE IHREN HOHEN PREIS WERT?

Text: Christoph Lumetzberger



iPhone Xr

**A**uch wenn in diesem Jahr bereits viele Details zu den neuen iPhones im Vorfeld durchgesickert waren, so ist die September-Keynote von Apple in Sachen Aufmachung immer noch ein Erlebnis. Das Intro, im Stile von „Mission: Impossible“ gehalten, markierte die kurzweilige Eröffnungssequenz der Produkt-Präsentation, die gleich voll auf die Zwölf ging. Apple-CEO Tim Cook verzichtete auf eine überbordende Einleitung und begann nach

nicht einmal zehn Minuten damit, die ersten Produkte vorzustellen.

## Eine Uhr, die gefällt

Zunächst wurde den anwesenden Personen im Steve-Jobs-Theater des Apple-Hauptquartiers in Cupertino eine neue Apple Watch, die Series 4, vorgestellt. Herzstück, im wahrsten Sinne des Wortes, ist unter anderem eine EKG-Funktion (EKG steht für Elektrokardiogramm), womit Unre-

gelmäßigkeiten beim Herzschlag erkannt werden sollen. Des Weiteren bekommt die smarte Uhr nun ein größeres Display mit abgerundeten Ecken verpasst und sie soll gut ein Drittel heller sein als ihr Vorgänger. Wer die Sorge hatte, dass aufgrund der größeren Uhr die alten Armbänder nicht mehr passen, kann beruhigt sein. Auch alte Bänder passen zur Apple Watch Series 4.

### Aller guten Dinge sind drei

Danach wurde das dominante Thema des Abends angegangen. Die neuen iPhones wurden erstmals der Weltöffentlichkeit präsentiert und unter tosendem Applaus verkündete Phil Schiller, Marketing-Vizepräsident von Apple, die Namen der neuen Geräte. Das iPhone Xs, das iPhone Xs Max und das iPhone Xr sind Apples neue Flaggschiffe, wobei letzteres als günstigeres Einstiegsgerät angesehen wird.

Das iPhone Xs gleicht optisch dem iPhone X fast wie ein Ei dem anderen und besitzt wie das Vorjahresmodell ein 5,8 Zoll großes Display. Beim iPhone Xs Max ist dies hingegen anders. Das Telefon kommt mit einer Displaygröße von 6,5 Zoll und ist damit einen ganzen Zoll größer als der Bildschirm des iPhone 8 Plus. Die Gehäusemaße sind hingegen beinahe identisch, das iPhone Xs Max ist sogar je einen Millimeter kleiner, in der Höhe und der Breite. Vereinfacht gesagt steckt nun ein 6,5 Zoll großes Display im Gehäuse des iPhone 8 Plus. Die Pixeldichte ist bei beiden Premium-Modellen mit 458 ppi die gleiche wie beim Vorgänger.

Beide Telefone sind nun nach der

## DAS SIND DIE NEUEN APPLE-MODELLE

In diesem Jahr sind die Namen der drei Apple-Telefone iPhone Xs, iPhone Xs Max und iPhone Xr.

Während das Xs und das Xs Max in der Premium-Riege angesiedelt sind und mit Dual-Kamera und OLED-Display ausgeliefert werden, ist das Xr die „günstige“ Einstiegs-Variante. Erhältlich in sechs unterschiedlichen Farben, muss es in Sachen Display eine Einschränkung hinnehmen und beherbergt stattdessen einen LCD-Bildschirm. Der Rahmen ist aus Aluminium gefertigt. Auch hier grenzt sich das teurere Premium-Modell ab, welches einen Edelstahl-Rahmen besitzt.

Auf das Xr müssen Interessenten noch bis zum 26. Oktober 2018 warten, ehe die ersten Telefone in den Regalen der Apple-Stores stehen werden. Vorbestellbar bereits eine Woche zuvor, ab dem 19. Oktober 2018.



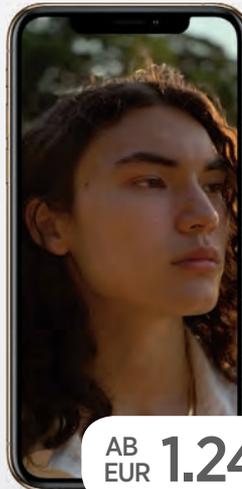
### iPhone Xs



AB  
EUR **1.149**

<b>Maße / Gewicht</b>	143,6 x 70,9 x 7,7 mm / 177 g	
<b>Display / Größe</b>	OLED / 5,8 Zoll	
<b>Auflösung / ppi</b>	2436 x 1125 Pixel / 458 ppi	
<b>Akkulaufzeit</b>	20 Std. Sprechdauer	
<b>Prozessor</b>	A12 Bionic Chip	
<b>3D Touch</b>	ja	
<b>Kamera</b>	12 MP + 12 MP / 7 MP	
<b>Farben</b>	Silber, Space Grau, Gold	
<b>Speicher / Preise</b>	64 GB	1.149,00 €
	256 GB	1.319,00 €
	512 GB	1.549,00 €

### iPhone Xs Max



AB  
EUR **1.249**

<b>Maße / Gewicht</b>	157,5 x 77,4 x 7,7 mm / 208 g	
<b>Display / Größe</b>	OLED / 6,5 Zoll	
<b>Auflösung / ppi</b>	2688 x 1242 Pixel / 458 ppi	
<b>Akkulaufzeit</b>	25 Std. Sprechdauer	
<b>Prozessor</b>	A12 Bionic Chip	
<b>3D Touch</b>	ja	
<b>Kamera</b>	12 MP + 12 MP / 7 MP	
<b>Farben</b>	Silber, Space Grau, Gold	
<b>Speicher / Preise</b>	64 GB	1.249,00 €
	256 GB	1.419,00 €
	512 GB	1.649,00 €

### iPhone Xr



AB  
EUR **849**

<b>Maße / Gewicht</b>	150,9 x 75,7 x 8,3 mm / 194 g	
<b>Display / Größe</b>	LCD / 6,1 Zoll	
<b>Auflösung / ppi</b>	1792 x 828 Pixel / 326 ppi	
<b>Akkulaufzeit</b>	25 Std. Sprechdauer	
<b>Prozessor</b>	A12 Bionic Chip	
<b>3D Touch</b>	nein	
<b>Kamera</b>	12 MP / 7 MP	
<b>Farben</b>	Weiß, Schwarz, Blau, Gelb, Koralle, Rot	
<b>Speicher / Preise</b>	64 GB	849,00 €
	128 GB	909,00 €
	256 GB	1.019,00 €

Schutzklasse IP68 gegen Wasser und Staub geschützt. Laut Apple kann das iPhone so bis zu 30 Minuten im Wasser verbringen, in einer maximalen Tiefe von bis zu zwei Metern, um keinen Schaden zu nehmen. Neu sind die Speichervariante mit 512 Gigabyte und die Farbe Gold, die jeweils für beide Geräte zur Verfügung stehen. Bei der Kamera hat sich nicht viel getan, beide Hauptkameras besitzen eine Auflösung von 12 Megapixeln, wengleich in den neuen iPhone-Modellen am Bokeh-Effekt geschraubt wurde, sodass sich nun der Unschärfegrad des Hintergrundes anpassen lässt. Die Frontknipse ist weiterhin mit 7 Megapixeln ausgestattet, während bei der Videoaufnahme neuerdings ein Stereound aufgezeichnet wird.

Seit Neuestem sind die iPhones auch Dual-SIM-fähig, jedoch nicht in der Form, wie von Android-Modellen bekannt. Neben einer herkömmlichen Nano-SIM-Karte, die mechanisch in das Gerät eingelegt wird, ergänzt eine eSIM das Telefon. Dabei handelt es sich um einen kleinen Chip, der aus der Ferne vom Mobilfunk-Provider programmiert und aktiviert

werden kann. Diese Funktion ist zum Verkaufsstart in Deutschland und Österreich noch nicht verfügbar und wird erst in Zukunft per Software-Update nachgerüstet.

### One Last Thing?

Phil Schiller überschlug sich förmlich bei der Vorstellung des A12 Bionic Chips, der dem iPhone die nötige Power für den Alltag schenken soll. In Kurzfassung und in Apples üblichem Marketing-Sprech: Der beste Chip, der je in einem iPhone steckt. Schneller, energieeffizienter und schlichtweg besser als sein Vorgänger. Bei der Verkündung der künftigen Akkulaufzeiten wirkte Schiller hingegen etwas kleinlauter. Die Angabe, das iPhone Xs laufe eine halbe Stunde länger als sein Vorgänger, rang nur den größten Apple-Enthusiasten in der Halle einen zaghaften Applaus ab. Immerhin hält das Max 1,5 Stunden länger durch als das Flaggschiff des vergangenen Jahres.

Apple stellte dieses Mal zwar kein oftmals zitiertes „One Last Thing“ im Sinne eines neuen Produktes vor, zauberte mit dem iPhone Xr dennoch ein neues Modell

aus dem Hut. Mit einer Displaygröße von 6,1 Zoll ausgestattet und einem Startpreis von 849 Euro positioniert sich das Telefon preislich unterhalb der zwei Xs-Topmodelle, wengleich mit Face ID und dem A12 Bionic-Chip auch Highend-Features ihren Weg in das iPhone Xr fanden. Gar nicht „Highend“ ist hingegen die Display-Auflösung des LCD-Bildschirms. Eine Punktpixeldichte von 326 ppi besaß bereits das iPhone 4 aus dem Jahr 2010 (!) und ist definitiv nicht mehr zeitgemäß, wengleich der verbaute Notch dem Telefon dennoch einen modernen Touch verleiht. Verzichtet muss außerdem auf die etablierte 3D-Touch-Technologie werden, die ansonsten in jedem, von Apple aktuell auf der Homepage gelisteten Telefon verbaut ist, inklusive dem iPhone 7 und iPhone 8.

Während das iPhone Xs und sein großer Bruder bereits erhältlich sind, muss auf den Release des iPhone Xr noch bis Ende Oktober gewartet werden. In der nächsten Ausgabe werden wir den Telefonen auf den Zahn fühlen und auch einen entsprechenden Gerätetest anbieten können.

## HOMEPOD

Bei der Keynote waren sie zwar eher eine Randnotiz, dennoch wollen wir Ihnen die Neuerungen, die dem Homepod spendiert wurden, nicht vorenthalten.

War es bisher möglich, per Sprachbefehl einen bestimmten Song oder Künstler abzurufen, so soll Siri künftig auf folgenden Befehl hören: „Hey Siri, spiel den Song, der in etwa so geht...!“. An den Befehl hängen Sie eine Zeile aus dem Lied an, welches Sie gerne hören würden. Apple merkte an, dass diese Funktion zunächst nur mit englischen Liedtexten funktioniert.

Außerdem können nun Siri-Kurzbefehle eine Mehrzahl an Aufgaben gleichzeitig auslösen. Mit dem Befehl „Hey Siri, guten Morgen!“ lässt sich beispielsweise die Beleuchtung einschalten, während Siri die Nachrichten sowie den Wetterbericht vorliest.

Zu guter Letzt lassen sich mit dem Homepod fortan auch Telefonate durchführen oder Anrufe entgegennehmen.



## APPLE WATCH SERIES 4

Seit der Vorstellung der ersten Apple Watch hat sich das Design nicht geändert. Lediglich an den Helligkeits-Werten des Displays wurden kleine Änderungen vorgenommen.

Mit den nun vorgestellten Hardware-Updates bekommt die smarte Uhr sowohl ein größeres Gehäuse, als auch ein helleres Display. Highlight ist definitiv der eingebaute EKG-Sensor, der die Herzleistung des Trägers überwachen soll.

### Vergleich der zwei Größen

<b>Gehäusegröße</b>	40 mm	44 mm
<b>Plus an Helligkeit</b>	35 %	32 %
<b>Rahmen</b>	Aluminium	Aluminium
<b>Batterielaufzeit</b>	18 Std.	18 Std.
<b>Preise in Euro</b>	429,00	459,00

Apple bietet seine Modelle in vielen unterschiedlichen Varianten, samt verschiedenen Bändern und auch mit Edelstahl-Rahmen an.

# IST DAS WIRKLICH EUER ERNST, APPLE?

## DIE MEINUNG UNSERES REDAKTEURS

Einleitend möchte ich sagen, dass ich seit Jahren ein Liebhaber des iPhones bin. Daher entspringen die nachfolgenden Zeilen keineswegs der Feder eines notorischen Apple-Gegners, sondern vielmehr einer Enttäuschung, die sich nach der jüngsten Keynote nach und nach einstellt.

Hauptkritikpunkt ist natürlich der Preis, über den sich jedes Produkt am Ende definieren und rechtfertigen muss. Die Dollar-Preise wirkten zwar noch einigermaßen harmlos, ein Blick auf die Webseite nach Ende der Keynote trieb jedoch auch dem größten Sympathisanten die Zornesröte ins Gesicht. Für die üppigste Ausführung, das iPhone Xs Max mit 512 Gigabyte Speicherplatz, verlangt Apple beinahe unverschämte 1.649 Euro. Das ist mehr, als ein guter Teil der Bevölkerung im Monat verdient. Ein Zwölftel des Jahreseinkommens für ein Telefon? Ein Smartphone, das so viel kostet wie zwei Monats-

mieten? Klingt wie ein schlechter Scherz, ist aber Realität.

Nicht nur, dass der Preis an sich schon für genug Verwunderung sorgen würde. In diesem Jahr ist es in erster Linie der Mix aus - beinahe - identischer Technologie zum Vorgänger, gepaart mit einer Fülle an Marketingsprüchen und einem unmoralischen Preisschild, dass die Ankunft Apples im hochpreisigen Technologie-Orbit manifestierte. Waren es vor einigen Jahren noch hohe dreistellige Beträge für Topmodelle, die der 500-Euro-Android-Fraktion standhalten mussten, so ist es nun ein „günstiges“ Einstiegsmodell, welches der Kunde für 849 Euro sein Eigen nennen darf. Mit einem LCD-Display, das den klingenden Namen „Liquid Retina“ verpasst bekam und die idente Punktpixel-dichte des iPhone 4 aus dem Jahr 2010 (!) besitzt, dafür jedoch auf die etablierte 3D-Touch-Funktion verzichten muss.

Allen Unkenrufen zum Trotz dürften sich die neuen Modelle dennoch wie geschnitten Brot verkaufen, hunderte Apple-Fanboys werden die Stores rund um den Erdball belagern und glücklich mit ihren Telefonen nach Hause gehen. Es sei ihnen zu vergönnen, denn die Kaufentscheidung liegt immer noch bei den Konsumenten selbst.

Die Preise des Technologie-Riesen kennen seit Jahren nur einen Weg, nämlich nach oben. Und scheinbar gefällt sich Apple, welches zuletzt als erstes Unternehmen überhaupt einen Börsenwert von einer Billion Dollar erreichte, ganz gut darin, als Premiumhersteller Geräte zu Mondpreisen an den Mann und die Frau zu bringen. Getreu dem Motto, man soll die Kuh melken, solange sie noch Milch gibt.

Ich muss da ja nicht mehr mitmachen, für dieses Jahr bin ich raus, Apple!



"EIN TELEFON FÜR 1.650 EURO? DAS IST MEHR, ALS EIN GUTER TEIL DER BEVÖLKERUNG IM MONAT VERDIENT - DA GEHT APPLE DEFINITIV ZU WEIT!"

Christoph Lumetzberger  
Redakteur



CHRISTOPH LUMETZBERGER

# KAMPF DER

## STREAMEN

### ICH STREAME NUR NOCH!

**S**ehr geschätzter Herr Kollege! Wenn ich davon spreche, dass ich „nur noch streame“, dann formuliere ich das zwar etwas übertrieben, aber im Kern stimmt die Aussage definitiv. Nun möchte ich Ihnen erläutern, warum ich meine abendliche Unterhaltung fast nur noch aus Streams beziehe.

Zunächst ist da das naheliegendste Argument: Ich kann das gewünschte Programm zu jedem beliebigen Zeitpunkt konsumieren. Egal ob es eine Episode meiner Lieblingsserie oder die Tagesschau ist, einmal kurz die Mediathek geöffnet und schon kann ich auf „Play“ drücken. Und da die meisten Mediatheken auch den Zugriff auf das Liveprogramm ermöglichen, bleibt mir sogar diese Option offen.

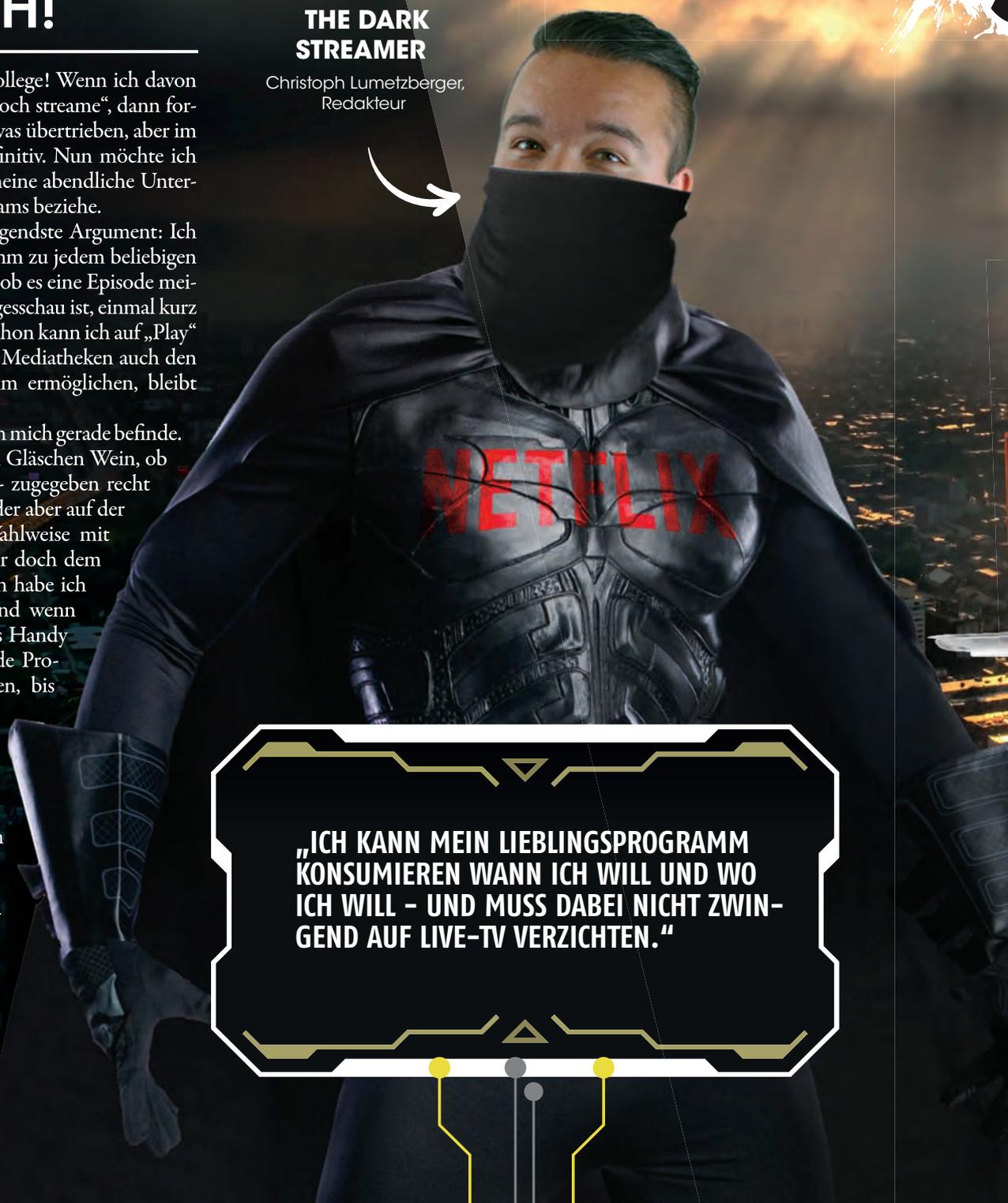
Dabei ist es völlig egal, wo ich mich gerade befinde. Ob auf der Terrasse bei einem Gläschen Wein, ob in der Küche neben meinen - zugegeben recht dürftigen - Kochversuchen, oder aber auf der Couch im Wohnzimmer. Wahlweise mit dem Tablet, dem Laptop oder doch dem Fernseher. Denn diese Option habe ich ja trotzdem immer noch. Und wenn es an der Türe läutet oder das Handy klingelt, kann ich das laufende Programm so lange unterbrechen, bis sich der Störenfried wieder verzogen hat.

Nicht zu vergessen ist der Aspekt, dass ich mit den Mediatheken und Streamingdiensten auch Zugriff auf ein großes Archiv habe, aus dem ich zu jedem x-beliebigen Zeitpunkt mein Wunschprogramm beziehen kann.

Ich bin sehr auf Ihre Argumente gespannt, die Ihrer Meinung nach für einen klassischen Fernseher sprechen, geschätzter Kollege.

#### THE DARK STREAMER

Christoph Lumetzberger,  
Redakteur



**„ICH KANN MEIN LIEBLINGSPROGRAMM  
KONSUMIEREN WANN ICH WILL UND WO  
ICH WILL - UND MUSS DABEI NICHT ZWING-  
GEND AUF LIVE-TV VERZICHTEN.“**

HARALD GUTZELNIG

# REDAKTEURE

## S TV-PROGRAMM

### DER WEISE BUTLER DES TVs

Harald Gutzelnig,  
Redakteur/ Herausgeber



**„QUALITÄT, ANGEBOT UND DIE KOSTEN  
SIND FÜR MICH GENÜGENDE ARGUMENTE,  
DEM KLASSISCHEN FERNSEHEN DEN VOR-  
ZUG ZU GEBEN.“**

## DIE FLIMMERKISTE WIRD NICHT AUSGEMUSTERT!

Im Prinzip ist Streamen oder nicht Streamen eine Frage des Alters. Ich habe durchaus Verständnis für junge Leute, die kein starres Fernsehprogramm haben wollen, sondern die Freiheit, zu sehen, wann, was und wo sie möchten. Also gelten meine Argumente für die ältere Generation, der auch ich angehöre. Mag sein, dass ein wenig Nostalgie und Technophobie eine Rolle spielt – meine Generation hat immerhin schon in die Röhre geguckt, als es nur Schwarzweiß-Filme gab – aber es gibt auch schlagende Argumente für das klassische Fernsehen. Da ist zunächst einmal das Angebot. TV-Kanäle bieten nicht nur Filme und Serien, sondern auch Musiksender, lokale Nachrichten und Live-Sendungen. Solch spezielle Inhalte müsste man aufwendig in Online-Videotheken suchen und unter Umständen extra bezahlen. Dann die Qualität: Lieber Kollege, Sie schreiben, dass sie überall streamen können, selbst auf der Terrasse. Das macht aber etwa mit dem Tablet keinen Spaß. Störende Lichtspiegelungen und generell die schlechtere Qualität beim Streamen, lassen mich gerne eine bequeme Position vor meinem TV-Gerät einnehmen.

Schließlich noch die Kosten: Fernsehen kostet, abgesehen von den Zwangsgebühren der öffentlich rechtlichen Sender, die wohl ohnehin jeder berappen muss, der ein Fernsehgerät sein Eigen nennt, nichts. Für Streamen fallen hingegen Gebühren an. 10 Euro pro Monat mag wenig klingen, über einige Jahre ergibt sich ein stattlicher Betrag.

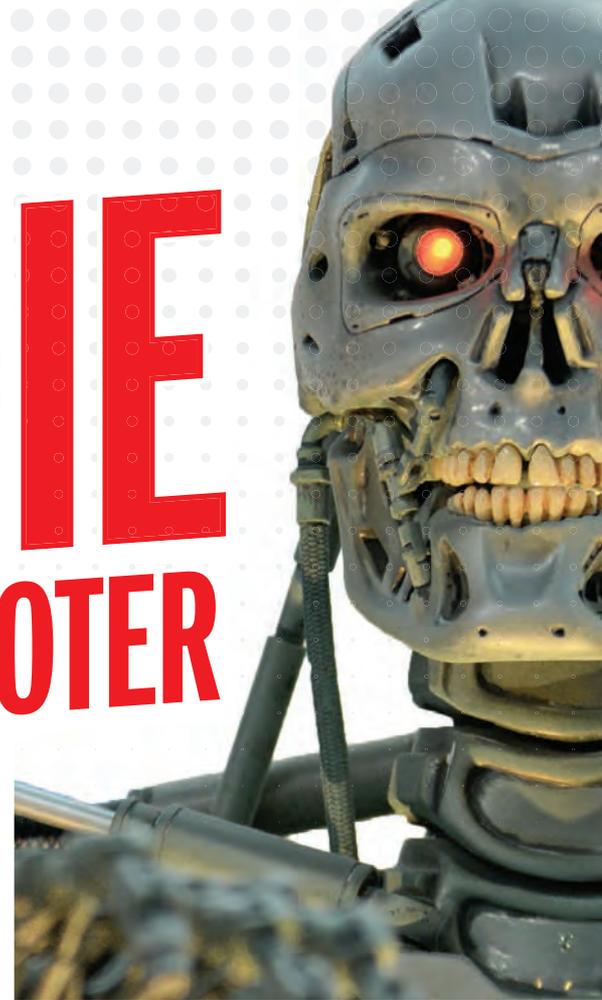
Schlussendlich die Verfügbarkeit: TV ist quasi überall via Satellit oder Kabel verfügbar, für das Streamen benötige ich schnelles Internet, am besten WLAN. Das steht nicht allorts bereit.

Ich könnte noch das Gemeinschaftserlebnis eines Familienabends vor dem Fernseher anführen und dem Argument der Flexibilität des Streamens mit der Möglichkeit Sendungen aufzunehmen (Stichwort „Time-shift“) entgegenwirken. Fakt ist, dass ich sehr wahrscheinlich die ältere Generation überzeugen werde und Sie die jüngere. Wir haben also beide recht.

# AB IN DIE SO VERÄNDERN ROBOTER

Text: Oliver Janko

**Gehören Roboter in wenigen Jahren tatsächlich zum alltäglichen Bild? Und wie steht es um Gefahren und Risiken? Wir haben uns das angesehen.**



## Glossar

### Roboter

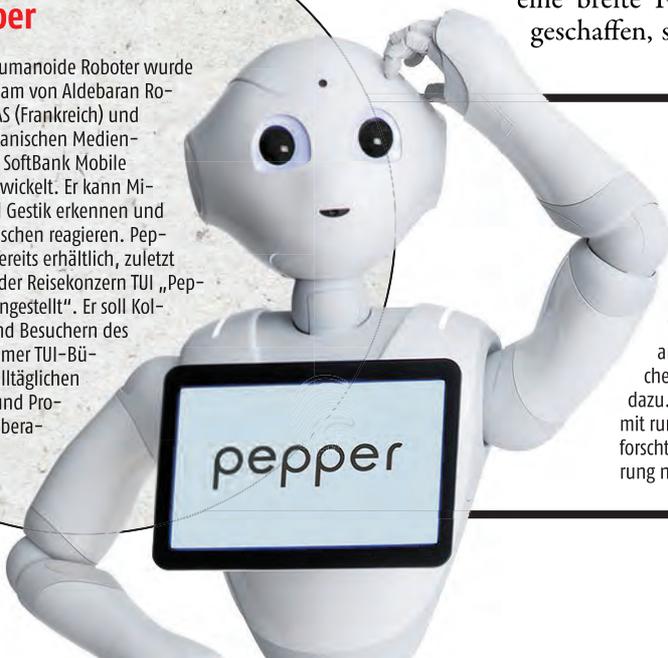
Computergesteuerte Maschinen, nicht zwingend in humanoider Form. Die Definition hat sich in den letzten Jahren gewandelt.

### CGI

„Computer Generated Imagery“ oder auf Deutsch „computeranimierte Bilder“. Dieses Verfahren ermöglicht die Herstellung von Bildern mithilfe von 3-D-Software und wird vor allem für Spezialeffekte im Film verwendet.

### Pepper

Dieser humanoide Roboter wurde gemeinsam von Aldebaran Robotics SAS (Frankreich) und dem japanischen Medienkonzern SoftBank Mobile Corp entwickelt. Er kann Mimik und Gestik erkennen und auf Menschen reagieren. Pepper ist bereits erhältlich, zuletzt hat ihn der Reisekonzern TUI „Pepper“ „eingestellt“. Er soll Kollegen und Besuchern des Stockholmer TUI-Büros bei alltäglichen Fragen und Problemen beraten.



In großer Regelmäßigkeit lassen sich auf YouTube, Facebook und Co. Videos von mehr oder weniger unbeholfenen Robotern in allen erdenklichen Formen finden. Da versucht eine Art Hund, der ohne weiteres auch aus einem dystopischen Actionfilm stammen könnte, eine Tür zu öffnen, während sein zweibeiniger Kollege einen Salto nach dem anderen dreht.

### Weltweite Forschungen

Laufen, springen, Kunststücke machen: Boston Dynamics hat sich mit diesen geschickten Robotern nicht nur eine breite Fanbasis im Internet geschaffen, sondern wurde letz-

lich auch von Google aufgekauft - auch wenn dieses Unternehmen dort mittlerweile schon wieder abgestoßen wurde. Die Geschichte zeigt aber, dass menschen- und tierähnliche Maschinen deutlich weiter entwickelt sind als noch vor wenigen Jahren.

### Haushaltshelfer

Abseits vom Unternehmen aus Boston arbeiten noch zahlreiche andere Firmen aus der ganzen Welt an Robotern für verschiedenste Einsatzzwecke. Grob lassen sich zwei Kategorien unterscheiden: Einerseits der klassische „Haushaltshelfer“, wie er in unzähligen Filmen und Serien vorkommt, gebaut, um lästige Arbeiten zu

### Armar-6

Armar-6 ist einer der am weitesten entwickelten technischen Helfer und arbeitet bereits in einem Lagerhaus eines britischen Onlinehändlers. Er kann Werkzeuge erkennen und sie an den Mechaniker weiterreichen. Dank einer KI lernt er stets dazu. Die EU förderte dieses Projekt mit rund sieben Millionen Euro. Erforscht werden soll die Automatisierung neuer Arbeitsbereiche.



Armar-6 besitzt einen „richtigen“ Oberkörper mit zwei voll funktionsfähigen Armen und Händen. Beine hat er nicht, vielmehr bewegt er sich auf Rollen vorwärts.

# ZUKUNFT UNSER LEBEN



übernehmen. Wer hätte nicht gerne einen kleinen Helfer, der sich um die Wäsche kümmert, putzt und kocht?

## Grenzen?

Andererseits gibt es noch industrielle – und militärische – Einsatzzwecke. Roboter für Fließbandarbeiten gibt es bereits, diese können allerdings nur einige wenige Aufgaben erledigen – und sind nicht fähig, sich selbst weiterzuentwickeln. Genau das soll der nächste Schritt sein: Roboter, die sich an ihre Umgebung anpassen und dafür auch ihre Physis ändern können. Daran forscht unter ande-

rem Robin R. Murphy, eine Expertin der A&M University in Texas. Sie hat ein Kurzreferat zum Thema „L3-37“ veröffentlicht. So heißt ein menschenähnlicher, selbstständig denkender Roboter

**„ROBOTER AUF DEM SCHLACHTFELD? NICHT UNDENKBAR – LEIDER.“**

im neuesten Star Wars-Ableger namens „Solo“. Die Roboter-Dame trifft nicht nur ihre eigenen Entscheidungen, sondern kann ihren Körper auch mit Bestandteilen anderer Maschinen verändern. Bis so etwas auch

licht. So heißt ein menschenähnlicher, selbstständig denkender Roboter



Kuri war vor allem für Kinder gedacht, mit denen er rudimentär interagieren konnte. Für die Massenproduktion war das zu wenig.

## Mayfield Robotics / Kuri

„Kuri“ heißt dieser Roboter, der – vor allem, weil er unglaublich niedlich aussieht – auf der letztjährigen CES für Furore sorgte. Ein Jahr später ist alles anders: Bosch hat sich aus dem Startup Mayfield Robotics zurückgezogen, „Kuri“ wird nicht mehr weiterentwickelt. Der Roboter sollte wie ein Familienmitglied wahrgenommen werden, konnte Menschen folgen, Musik abspielen und hatte noch einige Funktionen mehr. Insgesamt gab es aber kaum denkbare Einsatzszenarien. Nur süß auszusehen dürfte dann doch zu wenig sein.

## Boston Dynamics



Boston Dynamics ist immer noch vor allem für die viralen Videos bekannt, die das Unternehmen regelmäßig ins Netz stellt. Vor einiger Zeit kaufte die Google-Muttergesellschaft Alphabet die Roboterschmiede auf, mittlerweile ist Boston Dynamics aber schon wieder verkauft. Es gehört nun dem japanischen Medienkonzern Softbank.



Der Sitz des Unternehmens ist nach wie vor in Massachusetts, USA. Zu Beginn sollte Boston Dynamics auch Roboter für das US-Militär bauen. Die bislang gebauten Maschinen tragen klingende Namen wie „Atlas“, „Cheetah“ und „Wildcat“. Künftig sollen die etwas eigenwilligen Roboter beispielsweise bei Naturkatastrophen zum Einsatz kommen, auch an militärischen Nutzungsmöglichkeiten wird noch geforscht.



Unterschiedliche Modelle für alle denkbaren Einsatzzwecke.





### MIT DEM ROBOTER IM BETT

Vorbei die Zeiten, als Sex-Puppen regungslos überall mitmachen mussten: Die Sex-Puppe der Zukunft kann sprechen, interagieren und soll tatsächlich eine Art Charakter besitzen.



Geht es nach der Industrie, sollen die maschinellen Damen und Herren in einigen Jahren auch (fast) den realen Partner ersetzen, an Termine erinnern, unterhalten und das Gefühl vermitteln, immer da zu sein. Erste marktreife Produkte gibt es bereits, der Anschaffungspreis hat es aber noch in sich.



### ERICA

„Erica“ gilt als sehr weit fortgeschritten und einer der menschenähnlichsten Roboter der Welt. Ziel des Forscherteams rund um Hiroshi Ishiguro ist es, eine, möglichst lebensechte Robo-Dame zu schaffen. Erica soll nicht als Arbeitskraft eingesetzt werden, sondern eine Art „Persönlichkeit“ bekommen. Bewegen kann sie bislang noch nicht alle Extremitäten, ein einfaches Gespräch mit Erica ist aber bereits möglich. Das Beispiel zeigt gut, in welche Richtung die Entwicklung künftig gehen wird.

ohne CGI (siehe Glossar) funktioniert, werden zwar noch einige Jahre ins Land ziehen – die ersten Schritte sind aber bereits gemacht.

### Bedenken

Derartige Fortschritte gehen immer auch mit Kritik einher. Als die Google-Mutter Alphabet Boston Dynamics übernahm, wurden (zu Recht) Stimmen laut, der Kauf würde sich mit dem Slogan von Google überschneiden: „Don't be evil“ hieß es da, dieser Passus des selbst auferlegten Verhaltenskodex ist mittlerweile aber nicht mehr schriftlich verankert. Boston Dynamics arbeitet auch bereits mit dem US-Militär

zusammen, die tierähnlichen Maschinen beispielsweise könnten als eine Art Päckchen fungieren. Ein weiteres Video zeigte außerdem, wie sich eines der Testmodelle mehr oder weniger erfolgreich gegen einen Menschen wehrt: Der versucht, den Roboter am Öffnen einer Tür zu hindern. Gerade dieser Punkt sorgte für kritische Stimmen: Es solle nicht das Ziel sein, Maschinen zu entwerfen, die sich gegen ihre Schöpfer stellen können. Boston Dynamics erklärte die Tests als notwendig, um dem Roboter zu lernen, „sich an Störungen anzupassen“.

### Unabhängige Maschinen

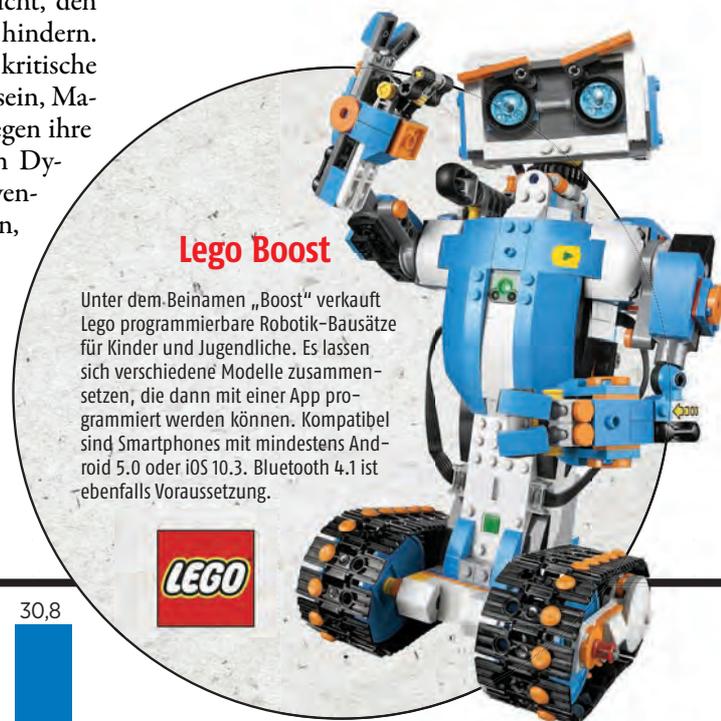
Murphy sieht ähnliche Entwicklungen ebenfalls als unvermeidbar an. Zwar geht es ihr nicht zwingend darum, Robo-

ter auf etwaige Angriffe oder Störaktionen durch Menschen vorzubereiten, auch sie will aber „unabhängige“ Maschinen schaffen, die sich auf ihre Umgebung einstellen können. Argumentiert wird diese Entwicklung mit wirtschaftlichen Vorteilen, ethische Fragestellungen werden in ihrem Text indes nur unzureichend behandelt. Im Film „Solo“ wehrt sich „L3-37“ gegen ihre menschlichen Widersacher und tötet diese sogar. Dass Roboter sich gegen ihre Schöpfer stellen könnten, ist nicht gänzlich undenkbar, warnen auch

**„DIE IMMER AUSGEREIFTERE TECHNOLOGIE WIRD SEIT JAHREN DISKUTIERT.“**

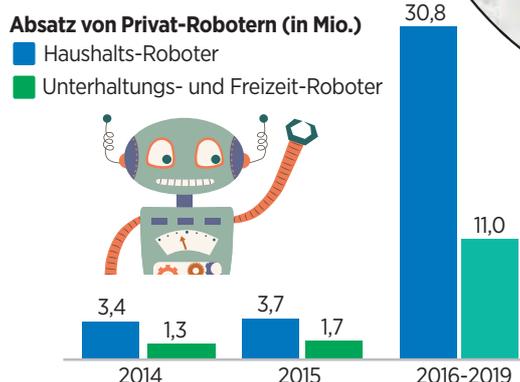
Experten. Vor allem über die Entwicklung künstlicher Intelligenzen wird heftig debattiert, unter anderem warnte Ste-

ven Hawking davor. Die UN berät indes bereits über den Umgang mit autonomen Waffensystemen, die aus der Entwicklung resultieren könnten.



### Lego Boost

Unter dem Beinamen „Boost“ verkauft Lego programmierbare Robotik-Bausätze für Kinder und Jugendliche. Es lassen sich verschiedene Modelle zusammensetzen, die dann mit einer App programmiert werden können. Kompatibel sind Smartphones mit mindestens Android 5.0 oder iOS 10.3. Bluetooth 4.1 ist ebenfalls Voraussetzung.



(Quelle: statista.com)

### Die Roboter kommen!

Bis 2019 rechnet das Portal Statista mit über 30 Millionen Haushaltsrobotern weltweit, zu denen sich noch einmal rund elf Millionen Roboter zu Unterhaltungszwecken gesellen. Zum Vergleich: 2014 wurden noch rund 3,4 Millionen Haushaltsroboter weltweit abgesetzt.

## Tatsächlich gefährlich?

Vorerst ist die Gefahr, die von den humanoiden Maschinen ausgeht, aber noch nicht nennenswert. Vielmehr gibt es einige interessante Projekte, die sich vorrangig an private Nutzer richten und beispielsweise im Haushalt helfen sollen oder schlichtweg der Unterhaltung dienen. Wie sich der Markt in den letzten Jahren entwickelt hat, zeigt das Beispiel links unten: Der Sprung von vier auf 30 Millionen verkaufter Roboter innerhalb weniger Jahre zeigt, dass der Markt Potenzial hat.



1



2



3



4



5

### 1 Landwirtschaft

Klar: Künftig sollen Traktoren automatisch fahren und Roboter sich vollständig um die Bestellung des Feldes kümmern. Auch die Tierversorgung könnten Roboter erledigen.

### 2 Gesundheit & Pflege

Die unglaubliche Präzision von Robotern macht sie auch als Operationshilfe interessant. Auch in der Altenpflege werden Roboter künftig eine große Rolle spielen.

### 3 Haushalt

Saugen und wischen: Roboter für die Reinigung der eigenen vier Wände gibt es bereits zuhauf. Künftig könnten diese Androiden auch die Wäsche oder das Kochen übernehmen.

Auch der Erotikmarkt gilt als künftiges Millionengeschäft. LEGO wiederum versucht, mit einem Roboter-Bausatz das Thema Kindern und Eltern näherzubringen. Auch das kann Robotik sein: ein interaktives Werkzeug zum Kennenlernen technischer Grundlagen. Die Diskussion über den Einsatz wird fraglos in die nächsten Runden gehen, verfrühte Panik scheint aber genauso fehl am Platz zu sein wie unkritisches Hinnehmen aller Entwicklungen.

### LG Hub Robot

Dieser kleine Kerl steuert nicht nur Ihr smartes Eigenheim, er reagiert auch durch minimale Mimik auf Befehle. LG will den Roboter als Alternative für klassische smarte Lautsprecher positionieren. Richtig bewegen kann sich der LG Hub allerdings nicht, er dient mehr als hübsche Verwaltungszentrale für das Eigenheim.



## FAZIT & MEINUNG

Das Thema ist nicht allzu neu und wird bereits seit Jahren eifrig diskutiert. Können uns künstlich intelligente Roboter tatsächlich gefährlich werden? Zu unterschätzen ist das Risiko nicht, darin sind sich viele Experten einig. Nur: Die Gegenseite argumentiert mit zu viel Panikmache, was wohl ebenfalls nicht ganz falsch ist. Tatsache ist nämlich, dass die heute verfügbaren Roboter nicht gefährlich sind. Vorerst wird es wohl darum gehen, möglichst hilfreiche Maschinen zu schaffen, die das Potenzial haben, lästige Arbeiten selbstständig zu übernehmen. Dass derartige Entwicklungen auch für das Militär spannend sind, ist allerdings nicht von der Hand zu weisen. Wichtig wird ein respektvoller Umgang mit den neuen Technologien – und klare, im Optimalfall weltweite Regelungen. Utopisch? Ja – aber das waren Roboter auch eine lange Zeit.

*„Meinen Staubsaugroboter möchte ich nicht mehr missen - und allen anderen Entwicklungen blicke ich gespannt entgegen.“*

**Oliver Janko**  
Chefredakteur



# REPARIEREN O

## Wann sich der Tausch von Akku

Text: Christoph Lumetzberger

**E**s gibt fast nichts Ärgerlicheres: Ein kurzer Moment der Unaufmerksamkeit, das Handy rutscht aus der Hand und knallt auf den Fliesenboden im Badezimmer. Schon das Geräusch, mit dem das Telefon auf dem Boden landet, hört sich nicht gut an. Und nachdem Sie sich gebückt und den Sturzpiloten umgedreht haben, müssen Sie entsetzt feststellen, dass das Display völlig im Eimer ist. Eine Vielzahl von Sprüngen zieht sich durch die Front des Geräts, und sogar Glassplinter sind herausgebrochen. Da geht nichts mehr!

### Auf zum „Handy-Doc“?

Glücklicherweise gibt es gleich mehrere Wege, um Ihr Telefon wieder flott für den Alltag zu machen. Die Möglichkeiten reichen von komfortablen Online-

diensten über rasch arbeitende Reparaturwerkstätten in der Stadt bis hin zu „Do-it-yourself“-Angeboten, bei denen Sie selbst Hand an das Gerät anlegen dürfen.

Ob sich diese teils kostenintensiven Reparaturen jedoch auch für Sie rechnen, ist oftmals gar nicht so einfach zu sagen. Nämlich dann, wenn das Smartphone

bereits längere Zeit in Ihrem Besitz ist und schon ein älteres Baujahr aufweist. Oder aber dann, wenn Sie ohnehin in Kürze einen Smartphone-Wechsel geplant hätten und diesen jetzt ohne schlechtes Gewissen vorziehen können. Die finale Entscheidung wird dennoch bei Ihnen liegen, vor allem auch, weil es keinen

**“GLÜCKLICHERWEISE GIBT ES MEHRERE WEGE, UM IHR TELEFON WIEDER FLOTT ZU KRIEGEN!”**

Sie rechnen, ist oftmals gar nicht so einfach zu sagen. Nämlich dann, wenn das Smartphone

### “SPIDER APP”

Haben Sie diesen Begriff schon einmal gehört? Er ist in der Technikwelt weit verbreitet und steht - ganz simpel gesprochen - für ein defektes Smartphone-Display, welches optisch an ein Spinnennetz erinnert.



## VORTEILE



## NACHTEILE



**+** Sie können Ihr geliebtes Telefon weiterhin verwenden, behalten die gewohnte Bedienoberfläche und müssen sich nicht umgewöhnen - anders als wenn Sie aufgrund eines fälligen Akku- oder Displaytauschs zu einem neuen Telefon greifen müssten.

**+** Kein unwesentlicher Aspekt ist die „Ressourcenschonung“. Gerade in der heutigen Wegwerfgesellschaft bietet es sich an, nicht auf diesen Zug aufzuspringen und ein an sich noch intaktes Handy durch ein Ersatzteil wiederzubeleben.

**-** Je nach Gerätetyp kann eine Reparatur durchaus einiges an Geld kosten, und dennoch ist damit nicht sichergestellt, dass nach erfolgtem Display- oder Akkutauch bald schon der nächste Defekt auf Sie wartet.

**-** Ein Smartphone verliert nach einem gewissen Zeitraum unweigerlich an Leistung und Geschwindigkeit. Vor allem deshalb, weil Software-Updates immer stärkere Hardware benötigen. Ob da eine Reparatur Sinn ergibt?

# DER NICHT?

## und Display wirklich lohnt!

klaren Richtwert dafür gibt, ab welchen Kosten sich eine Reparatur eben nicht mehr auszahlt.

### Was Sie tun können

Deshalb haben wir uns auf diesen Seiten angesehen, unter welchen Umständen sich eine Handy-Versicherung auszahlt und was für und gegen eine Reparatur des eigenen Telefons spricht. Wenn Sie umblättern, finden Sie ein fiktives Beispiel, in dem wir die unterschiedlichen Reparaturmöglichkeiten für ein defektes Smartphone durchgespielt haben.

**60 %  
DISPLAY-SCHÄDEN**

Laut einer Umfrage von statista.com gaben 60 % der befragten Smartphone-Besitzer an, schon einmal einen Display-Schaden an ihrem Telefon gehabt zu haben.



## Hersteller-Versicherung

Viele der bekanntesten Smartphone-Hersteller bieten als zusätzliches Service (und wohl auch zusätzliche Einnahmequelle) ein Rundum-Sorglos-Paket an, das die Kosten für einen möglichen Smartphone-Defekt auf ein Minimum senken kann. Zwei Hersteller haben wir diesbezüglich näher beleuchtet.



### Apple

Für iPhone-Besitzer stehen die „Apple-Care“-Pakete zur Auswahl. Diese sind unterteilt in den „Protection Plan“, der nach Ablauf der einjährigen Herstellergarantie diese um bis zu zwei weitere Jahre verlängert, und „AppleCare+“, womit die Garantie auf zwei Jahre verlängert wird. Praktisch: Hiermit sind sogar Wasser- und Display-Schäden abgedeckt.

Artikel	Preis
Apple Care Protection Plan	€ 79,90
Apple Care + für das iPhone...	
X	€ 229,-
6s, 7, 8	€ 149,-
6s Plus, 7 Plus, 8 Plus	€ 169,-
SE	€ 99,-



Die Lösung von Samsung nennt sich „Mobile Care“. Der Dienst kostet für die meisten Smartphones 99 Euro, nur für die aktuellen Topmodelle ist ein Aufpreis von 30 Euro fällig. Der Selbstbehalt bei Schäden (Displaybruch, Wasserschaden, etc.) beträgt 69 Euro und pro Jahr wird ein Defekt vergütet.

Artikel	Preis
Galaxy S9, Galaxy S9 Plus, Note 8	€ 129,-
Galaxy S8, Galaxy S8 Plus, Galaxy S7, Galaxy S7 Edge, Galaxy S6, Galaxy S6 Edge, uvm.	€ 99,-

## VERSICHERN ODER NICHT?

Diese Frage können wir nicht pauschal für Sie klären. Grundsätzlich müssen Sie selbst überlegen, wie sehr Sie Ihr Telefon strapazieren und es potenziellen Gefahren aussetzen.

Stellen Sie sich beispielsweise die Frage, ob Ihnen das Smartphone von Zeit zu Zeit aus der Hand fällt oder Sie es öfters ins Schwimmbad oder in die Natur mitnehmen. Und seien Sie sich vor allem dessen bewusst, dass der Defekt eines teuren Telefons möglicherweise ein nicht unwesentliches Loch in Ihre Haushaltskasse reißt.



### Sturz- & Bruchschäden

Dazu muss das Handy nicht einmal aus großer Höhe fallen. Der richtige Winkel und ein harter Boden reichen meist aus, um das Display arg in Mitleidenschaft zu ziehen.



### Flüssigkeitsschäden

Viele Geräte halten einem unfreiwilligen Wasserbad nicht stand. Achten Sie dabei besonders auf eine IP68-Zertifizierung. Nur die garantiert Schutz gegen Wasser und Staub.



### Elektronikschäden

Bei einem Gewitter kommt es im Falle eines Blitzeinschlages zu einer Überspannung, die beim Laden des Geräts die komplexe Elektronik zerstören kann.



### Einbruch, Diebstahl, Raub

Egal ob ein Taschendieb oder der Einbrecher in den eigenen vier Wänden: Wenn das Telefon gestohlen wird, ist der Ärger zu meist sehr groß.



## SAMSUNG GALAXY S8

Das im April 2017 auf den Markt gekommene Smartphone ist immer noch ein Topmodell und sehr beliebt in Deutschland. Aktuell ist es bereits zu einem Neupreis von etwa 450 Euro zu bekommen.

Für unseren Test haben wir uns für ein gängiges, weit verbreitetes und dennoch einigermaßen aktuelles Smartphone entschieden: Das **Samsung Galaxy S8**.

Das Szenario: Das Display ist beschädigt, und zudem hat der Akku schon stark an Leistung verloren.

Wir unterscheiden zwischen vier unterschiedlichen Möglichkeiten, die uns für die Reparatur zur Verfügung stehen, bewerten die jeweiligen Vor- und Nachteile und informieren Sie auch über die zu erwartenden Kosten. Wir haben uns bewusst gegen eine klare Empfehlung entschieden und stattdessen Attribute gesucht, die für und gegen die jeweilige Reparaturvariante sprechen.



### FÜR DIE BASTLER



#### IFIXIT

Wer gerne selbst Hand anlegt und die Reparatur eigenständig erledigen will, dem bietet die Web-Site iFixit nicht nur das entsprechende Material dazu, sondern auch in erster Linie eine detaillierte Anleitung zur Reparatur. Diese Übersicht ist mit zahlreichen Bildern ausgestattet, und jeder noch so kleine Schritt wird Ihnen bis ins letzte Detail erklärt.

Dies kann allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Arbeitsaufwand beim Displaytausch enorm hoch ist, iFixit spricht von knapp zwei Stunden. Der Wechsel des Akkus sollte hingegen in unter einer Stunde zu schaffen sein, wengleich auch in diesem Fall einige Tücken auf den Heimwerker warten.

Über den Onlineshop können Sie zudem die entsprechenden Ersatzteile bestellen, und das benötigte Werkzeug dazu wird gleich mitgeliefert.

Wir empfehlen die Reparatur des Displays jedoch nur geschickten Bastlern, da hier unter Umständen auch mehr kaputtgemacht werden kann, als bereits beschädigt ist. Zudem ist der eigenständige Displaytausch kein Schnäppchen.



Teilweise günstig, zeitlich sind Sie völlig flexibel



Der eigenständige Umbau birgt einige Risiken, da Smartphones im Inneren immer komplexer aufgebaut sind



### VOR ORT REPARATUR



#### LOKALER REPARATURDIENST

Gleich mal vorweg gesagt: Reparaturwerkstätten gibt es in jeder kleineren und größeren Stadt in Deutschland und Österreich. Und gerade in Ballungsräumen kann man sich vor diesen Shops oftmals kaum retten.

Für unseren Check haben wir nach dem Zufallsprinzip gehandelt, bei insgesamt drei unterschiedlichen Shops (je einer aus Berlin, Köln und München) angerufen und nach den Preisen für unsere zwei Defekte gefragt. Dabei wurden wir durch die Bank freundlich beraten und über die zu erwartenden Kosten informiert, die Sie am Ende dieses Kastens finden.

Zwei Anbieter boten uns einen Rabatt, wenn wir beide Reparaturen gleichzeitig durchführen lassen, weil „ja nur einmal das Gerät geöffnet werden muss“. Nettes Entgegenkommen, womit diese Dienstleister bei uns punkten konnten. Die Wartezeit beim Besuch im Shop wurde im Durchschnitt mit zwei Stunden angegeben, wobei uns der Anbieter aus Köln darum bat, vorab einen Termin zu vereinbaren. Der Bitte kamen wir gerne nach, erhielten bei Anruf am Dienstag den Freitag als Reparaturtag zugeteilt.



Reparatur direkt vor Ort vereinbaren, Handy gleich wieder mitnehmen



Teilweise Terminvereinbarung nötig

ANBIETER	IFIXIT	LOKALER REPARATURDIENST
<b>Akkutausch</b>	24,95 Euro	61,00 Euro *
<b>Displaytausch</b>	279,95 Euro	251,00 Euro *
<b>Dauer</b>	1-2 Stunden, je nach Geschicklichkeit	ca. zwei Stunden / ggf. mit Vorab-Termin
<b>Aufwand für Sie</b> (gering / mittel / hoch)	hoch	mittel
<b>Tipp der Redaktion!</b>	Das zur Reparatur benötigte Werkzeug wird mit dem bestellten Ersatzteil gleich mitgeliefert.	Sie können die Arbeit vor Ort direkt begutachten und gegebenenfalls beanstanden.
<b>Unser Fazit</b>	Beim Akku ist der Dienst am günstigsten, beim Display hingegen machen Sie kein Schnäppchen.	Sie können die fällige Reparatur direkt vor Ort erledigen lassen und haben gleich einen Blick auf das Ergebnis.
<b>DIESES ATTRIBUT SPRICHT DAFÜR:</b>	<b>(TEILWEISE) AM GÜNSTIGSTEN</b>	<b>VOR ORT, MEIST OHNE VORANMELDUNG</b>

\* Durchschnittspreis von drei unterschiedlichen Anbietern, quer über die Republik verteilt.



**ONLINE REPARATUR**



handyreparatur123  
Klick Klick Hurra

**HANDYREPARATUR123**

Online-Reparaturdienste gibt es sprichwörtlich wie den oftmals erwähnten Sand am Meer. Daher haben wir uns stellvertretend einen Anbieter herausgesucht und diesem auf den Zahn gefühlt.

Der Dienst „HandyReparatur123“ hat eine Vielzahl an Marken und Modellen in seinem Portfolio – klar, dass da das weit verbreitete Samsung Galaxy S8 kein Problem darstellte. Aufgelistet werden die unterschiedlichsten Defekte, unsere zwei Testbeispiele sind auch darunter. Interessanterweise lassen sich zu den vorgeschlagenen Grundpreisen noch weitere Serviceleistungen hinzubuchen, wie etwa eine Datensicherung (bei massivem Display-schaden eine mögliche Option), eine Spezialreinigung oder eine Expressreparatur.

Haben Sie alle Details zum Telefon geklärt, so verläuft der Rest einfach. Nach der Bezahlung erhalten Sie einen Versandaufkleber und senden das Telefon mit DHL an den Anbieter. Binnen weniger Tage erhalten Sie das Smartphone zurück. Somit haben Sie selbst fast keinen Aufwand, DHL holt das Paket sogar von zu Hause ab.



Viele Hersteller im Angebot, in Betracht des Postweges dennoch schnell, quasi kein Aufwand für Sie



Trotz allem immer noch via Postweg und damit sind Sie mehrere Tage ohne Smartphone



**ONLINE UND VOR ORT**



**MEDIA MARKT HANDY-REPARATUR**

Wer die Reparatur seines Telefons auf dem schnellsten Weg abschließen möchte, für den könnte sich der Handy-Reparaturdienst von Media Markt eignen. Auf der Homepage wählen Sie zunächst Marke und Modell des defekten Geräts und in weiterer Folge den genauen Schaden. Bei dem von uns als Beispiel angewendeten Galaxy S8 stehen beide Schadensfälle zur Verfügung.

Das große Plus an diesem Dienst: Sie müssen das Telefon nicht zur Post bringen und ein paar Tage darauf verzichten, sondern können direkt beim Media Markt in Ihrer Nähe vorbeikommen und das defekte Gerät abgeben. Der Anbieter schreibt von einer maximalen Reparaturdauer von gerade einmal zwei Stunden, die im Test auch locker erreicht wurden. Media Markt verbaut laut eigener Aussage ausschließlich Original-Ersatzteile bei Reparatur von Samsung-Geräten.

Etwas dünn ist hingegen die Liste der weiteren Handyhersteller. Neben Samsung finden sich dort noch Apple, Huawei, LG und Sony. Zudem stehen nur wenige Defekte zur Auswahl.



Übersichtliche Homepage, akzeptable Preise und Erledigung direkt vor Ort



Reparaturangebot ist etwas dünn, nur wenige Hersteller gelistet



**Vorbeugender Schutz**

Damit es vielleicht gar nicht erst zu einem Defekt kommt, empfehlen wir die Verwendung von Schutzhüllen und Display-Folien. Zudem können Sie, sofern Sie ohnehin in Kürze ein neues Handy ordern möchten, in der Zwischenzeit auf externen Strom setzen, also eine Powerbank verwenden, statt den Akku zu tauschen.



**FolioJacket**

Schützen Sie sowohl das Display als auch das Gehäuse mit dem Artwizz FolioJacket. Dieses Gadget umschließt Ihr Telefon vollständig. So ist das Smartphone bestens vor diversen Umwelteinflüssen, aber auch Stürzen geschützt.

Preis: 36,99 Euro / [bit.ly/foliojacket](http://bit.ly/foliojacket)



**Displex Screen Protector**

Diese Displayfolie legt sich vollständig über Ihr Gerät und schützt das Display vor Kratzern und bis zu einem gewissen Grad auch vor Glasbrüchen. Beugen Sie einem teuren Displaytausch vor, und schützen Sie den wohl teuersten Reparaturbereich eines Smartphones – das Display.

Preis: 11,10 Euro / [bit.ly/displexscreenprotector](http://bit.ly/displexscreenprotector)



**X-DRAGON Powerbank**

Sofern Sie in absehbarer Zeit ohnehin einen Smartphone-Wechsel planen, der Akku jedoch schon jetzt nach kurzer Zeit schlapp macht, können Sie die Wartezeit mit einer Powerbank überbrücken. Diese Lösung von X-DRAGON liefert mit 20.100 mAh genug Strom für 4 bis 5 Ladungen.

Preis: 19,99 Euro / [bit.ly/powerbankxdragon](http://bit.ly/powerbankxdragon)

**HANDY REPARATUR 123**

79,95 Euro

279,95 Euro

Wartezeit 1-2 Tage nach Geräteeingang

gering

Im Kundenmenü können Sie in Echtzeit Informationen zum Reparaturverlauf abrufen und das Paket verfolgen.

Die Option mit dem geringsten Aufwand für Sie, dafür die längste Wartezeit.

**FAST KEIN AUFWAND**

**MEDIA MARKT**

79,00 Euro

229,00 Euro

bis zu zwei Stunden

mittel

Bei Displayreparatur an einem Samsung-Topmodell (S8/Plus, S9/Plus) wechselt Media Markt den Akku kostenlos.

Bekannter Anbieter und das Handy hat man schnell wieder. Einziges Manko ist das dünne Angebot.

**VOR ORT UND SERIÖS**

"BEI SOLCH HOHEN PREISEN SOLLTEN SIE ABWÄGEN, OB SICH EINE REPARATUR WIRKLICH LOHNT!"

Christoph Lumetzberger  
Redakteur



# DIE ZUKUNFT DES VERKEHRS

## WOVON WIR JETZT SCHON PROFITIEREN UND WAS UNS IN ZUKUNFT ERWARTEN WIRD!

Selbstfahrende Autos, untereinander kommunizierende Ampelanlagen und Parkplätze, die sich melden, wenn sie frei sind. Futuristische Zukunftsmusik oder bald reale Helferlein? Wir haben in die Glaskugel geblickt.

Text: Christoph Lumetzberger

**S**owohl Hollywood als auch viele Boulevardmedien zeichnen gerne überbordende und hochgradig futuristische Bilder davon, was uns in Zukunft auf der Straße erwarten soll. Autos schweben durch die Luft, geparkt wird nicht mehr neben-, sondern übereinander und was eine klassische Tankstelle von heute ist, wird die kommende Generation nur noch in einem Geschichtsbuch nachlesen können. Doch wie kann der Verkehr der Zukunft aussehen? Geht es tatsächlich in Richtung Science Fiction oder ähnelt das Getümmel auf den Straßen auch in 20 Jahren noch dem heutigen Chaos, das wir alle gewohnt und dem wir überdrüssig sind?

### DER ANTRIEB

Nun, zunächst sollten wir uns Gedanken über das Fahrzeug selbst machen. Elektroantrieb und zahlreiche Fahrer-Assistenzsysteme sind keine Zukunftsvision mehr,

sondern finden immer häufiger Einzug in die Automobilindustrie. Dennoch wird noch einige Zeit vergehen, bis Fahrzeuge flächendeckend keinen Treibstoff mehr benötigen, um von A nach B zu gelangen. Drei Dinge sprechen dagegen: Erstens die Tatsache, dass die Reichweite eines E-Mobils aktuell noch kaum 500 Kilometer beträgt, während ein solider Diesel die 1.000-Kilometer-Marke knackt. Zweitens ist es die Stromquelle selbst, die das Elektroauto noch von der breiten Masse fernhält. Während es im deutschsprachigen Raum herkömmliche Tankstellen wie Sand am Meer gibt, muss nach E-Tanksäulen gezielt Ausschau gehalten werden. Und hat der Fahrer tatsächlich eine solche Säule gefunden, kommt Punkt drei zum Tragen: die Ladezeit. Diese nimmt aktuell noch mehrere



Stunden in Beschlag. Auch wenn erste Meldungen von Technologien sprechen, die die Ladezeit drastisch verkürzen, so werden wohl noch viele Millionen Liter Diesel und Benzin in die Kraftfahrzeuge der Bundesbürger laufen, bis hier eine zufriedenstellende Lösung gefunden worden ist. Unter Umständen kann es auch nötig sein, einen Wechselakku mitzuführen, um die Reichweite des Mobils zu erhöhen.

## WER FÄHRT?

Die nächste Frage, die wir uns stellen sollten, betrifft den Fahrer an sich. Werden wir in 20 Jahren unsere Autos noch selber lenken oder bringen uns diverse Assistenzsysteme ans Ziel? Nun, diese Frage können wir wohl - ohne uns zu weit aus dem Fenster zu lehnen - klar beantworten. Da viele Konzerne bereits heutzutage auf autonomes Fahren setzen, ist der Weg für die Zukunft vorgezeichnet. Fahrzeuge werden selbstständig Gas geben, bremsen, lenken und sogar untereinander kommunizieren. Klar können Personen auch dann noch in den Straßenverkehr eingreifen, doch die immer schneller voranschreitende Entwicklung sieht ganz klar ein selbstständig fahrendes und lenkendes Auto vor. Dieser Technologie wird jedoch erst dann von der breiten Masse vertraut werden, wenn Berichte über Unfälle bei Autopilot-Fahrten der Vergangenheit angehören, wie sie zuletzt des Öfteren von Tesla-Fahrzeugen gemeldet wurden.

## MEHR KOMMUNIKATION

Es liegt auf der Hand, dass es nicht nur ausreichend ist, wenn das Fahrzeug „denkt“. Zwingend erforderlich ist auch, dass das gesamte Umfeld wie

etwa die Straße, Ampelanlagen oder ganze Parkflächen in das Gesamtkonzept eingebunden werden. Beispielsweise sollte sich eine freie Parklücke beim Fahrzeug „melden“, wenn sie benötigt wird. Intelligente Lichtsignale sollen sicherstellen, dass der Verkehrsfluss so optimal wie möglich aufrecht gehalten wird, auch zur Rush Hour in der Innenstadt.

## ZUSAMMEN SIND WIR MEHR

Ist auch diese Hürde einmal übersprungen, dann kann uns nur mehr ein Blick in die Kristallkugel helfen, um ein klares Bild vom Verkehr der Zukunft zu zeichnen. Das Geschehen auf den Straßen wird sich dahingehend entwickeln, dass Synergien zwischen den Fahrzeugen aufgebaut und auch genutzt werden. Beispielsweise könnten sich Autos zu einem Schwarm zusammenschließen, um gemeinsam in eine Richtung unterwegs zu sein. Bei Bedarf kann sich ein Fahrzeug auskoppeln und seinen Weg zum tatsächlichen Ziel weiterfahren. In diversen Studien ist auch von Schienenkonzepten die Rede, die an sich autonome Fahrzeuge vereinen und am restlichen Individualverkehr vorbei zu ihrem Ziel befördern.

Sei es wie es sei: Am Straßenverkehr, wie wir ihn heutzutage kennen, muss sich definitiv etwas ändern, ansonsten erliegen bald etliche Städte rund um den Erdball einem kollektiven Verkehrskollaps. Wir haben uns auf der nächsten Doppelseite zehn unterschiedliche Wege angesehen, wie sich der Verkehr in Zukunft darstellen könnte. Dabei haben wir bewusst sowohl engagierte Konzepte, als auch bereits in der finalen Beta-Phase befindliche Prototypen mit in unseren Überblick aufgenommen.

### AUTONOM

In der Automobilindustrie spricht man von **autonom**, wenn sich ein Fahrzeug ohne dem Zutun von menschlicher Hand fortbewegt und sich durch den restlichen Individualverkehr manövriert. Vereinfacht könnte man auch sagen, dass sich das Auto ohne eine fahrerische Leistung selbstständig fortbewegt.

### REKUPERATION

Bei Elektrofahrzeugen haben Sie vielleicht schon einmal etwas von **Rekuperation** gehört. Dieser Begriff steht dafür, dass der vorhandene Elektromotor wie ein Generator funktioniert, beim Bremsen die entstehende Energie in Strom umwandelt und so die Batterie - zumindest teilweise - wieder auflädt.

### E-MOBILITY

Ganz vereinfacht gesagt bezeichnet **E-Mobility** das Nutzen von Elektrofahrzeugen. Allerdings hat sich dieser Begriff in den letzten Jahren zu einem geflügelten Wort gemausert, unter welchem sich auch neue Verkehrskonzepte, smarte Helferlein für das Auto oder auch Prototypen zukünftiger Fortbewegungsmittel zusammenfassen lassen.

## CLIP-AIR

Bei Clip-Air handelt es sich aktuell noch um ein innovatives Konzept, welches einen völlig neuen Ansatz der Beförderung von Personen und Gütern wählt. Aufgrund der modularen Bauweise wird es künftig weit- aus seltener nötig sein, die Transportart zu wechseln. Das „Transportmo- dul“ kann entsprechend der Art der Beförderung beispielsweise von einem Schienenfahrzeug herausgelöst und an ein Flugzeug ange- dockt werden.

## ELEKTRISCHE STRASSE

In Schweden wird auf einem zwei Kilometer langen Straßenabschnitt in der Nähe des Stockholmer Flughafens Arlanda eine elektrische Straße ge- testet. Eine in den Straßenbelag eingelassene Stromschiene lädt die Fahrzeuge beim Befahren der Straße wieder auf. Der Vorteil dieser Technologie: Ohne große Aufwände kön- nen solche Ladeschienen nachgerüstet, in den Asphalt eingelassen und so aufladende Straßen in das be- stehende Straßennetz integriert werden. Experten schätzen, dass sich die Kohlendioxid-Emissionen auf den betreffenden Straßen um bis zu 80 % reduzieren lassen.

## NEXT

„Next“ ist das ambitionierte Projekt des Italiensers Tommaso Geccelin. Hinter dem Namen verbirgt sich ein Transpor- tsystem, bestehend aus einem Schwarm selbstfahrender, elektrischer Fahrzeuge in der Größe eines Smart. Jedes Next-Modul bietet sechs Sitz- und vier Stehplätze. Die Module können sich zudem automatisch miteinander verbinden, um ein Bus-ähnliches Fahrzeug entste- hen zu lassen. Die Serienproduktion dieses neuartigen Transportsystems soll im Jahr 2020 starten. Erste Proto- typen existieren bereits.

## INTELLIGENTE SCHEINWERFER

Weitaus mehr als ein bloßes Konzept ist das „Digital Light“ von Mercedes-Benz. Die smarten Scheinwerfer sind bereits marktreif und werden bei den hochpreisigen Fahrzeugtypen des Stuttgarter Automobilgiganten mit ausgeliefert. Neben ei- nem weitaus helleren Licht bieten die auf der LED-Technologie basierenden Scheinwerfer nützliche Zusatzfunktionen. Beispiels- weise können dem Fahrer Verkehrszeichen oder Hilfslinien direkt auf die Fahrbahn projiziert werden. Ein intelligentes Fernlicht ver- hindert das Blenden des Gegenverkehrs und bei Bedarf kann auch ein Zebrastreifen auf die Fahrbahn gespiegelt werden, um Fußgängern das problemlose Überqueren der Fahrbahn zu ermöglichen.

## BEE

Hierbei handelt es sich um das Mobilitäts- konzept der Zukunft von Continental. Die BEE (engl. Biene) als Fahrzeug ist für ein oder zwei Er- wachsene ausgelegt. Gerufen per Smartphone, kommt die „Biene“ an den gewünschten Ort und sorgt für komfor- tables und sicheres Mitfahren und Ankommen in der Stadt.

10

**BEWEGLICHE LEITSCHIENE**

Ein südkoreanisches Unternehmen hat eine Leitschiene entwickelt, die unter Umständen Leben retten kann. Bei einem Anprall fängt diese Leitschiene, im Gegensatz zu ihren herkömmlichen Pendanten aus Metall, das Fahrzeug ab, wandelt die Aufprallenergie in Rotationsenergie um und soll das Fahrzeug so wieder zurück auf die Straße bringen. Zudem sind diese beweglichen Elemente mit einer reflektierenden Folie ausgestattet, was für eine bessere Sichtbarkeit in der Nacht sorgen soll.

9

**EZ-GO**

Renault stellte am Genfer Automobilsalon 2018 sein Konzeptfahrzeug EZ-GO vor. Hierbei handelt es sich um ein selbstfahrendes Fahrzeug für mehrere Personen, welches diese auf Bestellung – etwa per Smartphone – von einem Ort abholt und an einen anderen Ort bringt. Dabei bleibt der „EZ-GO“ völlig autonom.

8

**NISSAN IMX**

Der Nissan IMx vereint die Vorzüge von autonomem Fahren sowie einem Elektrofahrzeug und erreicht dabei eine Reichweite von mehr als 600 Kilometern mit einer einzigen Batterieaufladung. Auch wenn der IMx noch keine Marktreife erlangt hat, so vermag dieses elektrische Crossover-Konzept zu gefallen. Bei vollautomatischem Betrieb verschwindet das Lenkrad hinter dem Armaturenbrett und die Sitze fahren zurück. Der Fahrer erhält somit mehr Freiraum und kann sich entspannen. So verliert auch ein Stau auf dem Weg zur Arbeit seinen Schrecken.

7

**SKY WAY**

Zugegeben: Das Konzept von SkyWay ist nicht neu. Bereits seit dem frühen zwanzigsten Jahrhundert befördert eine Schwebbahn Passagiere quer durch Wuppertal.

Dennoch ist der Ansatz von SkyWay interessant. Eine Schwebbahn, die nicht nur Passagiere von A nach B bringt, sondern auch Güter transportiert und dabei weitaus höhere Geschwindigkeiten erreichen kann, als das beinahe als antike zu bezeichnende Pendant aus Wuppertal. Bei der Fülle an verstopften Innenstädten heutzutage könnte die Lösung tatsächlich mittelfristig einige Meter über dem Erdboden liegen. SkyWay testet seine Schwebbahn aktuell auf dem Gelände des „EcoTechnoPark“ in Weißrussland.

6

**BORING COMPANY**

Hierbei handelt es sich um ein Projekt von Tesla-Chef Elon Musk, bei dem Fahrzeuge in den Untergrund eintauchen, mittels Plattformen durch ein Tunnelsystem geschleust werden und am Bestimmungsort wieder nach oben gelangen. Dort können sie ihre Fahrt durch den „normalen“ Straßenverkehr fortsetzen.



**WIR BRAUCHEN**  
**DICH**

# LESERUMFRAGE

Nehmen Sie sich jetzt **3 Minuten** Zeit für unsere Smartphone Magazin-Leserumfrage und erhalten Sie als Dank unser Magazin „Handy Tricks“!

*Jetzt teilnehmen auf*

[bit.ly/sm-umfrage](http://bit.ly/sm-umfrage)



**GEWINN!**

Unter allen Teilnehmern der Leserumfrage verlosen wir zusätzlich zwei Multiroom-Lautspecher von Hama und eine Tambor Bluetooth-Box von YZSY.



100 %  
KOSTENLOS



**GRATIS**



# GENIALE TECHNIK

[fb.com/genialetechnik](https://fb.com/genialetechnik)

Die Tech-Influencer-Seite „Geniale Technik“ zeigt täglich, welche Techniktrends gerade angesagt sind - fast ausschließlich in Form von kurzen Videos. Die spannendsten und beliebtesten Tech-Produkte stellen wir auf den nächsten zwei Seiten vor. Produkte, die es noch gar nicht gibt, sondern in Planung sind, aber auch solche, die man schon kaufen kann. So oder so sind es keine alltäglichen Fabrikate. Sondern eher solche, die uns zum ungläubigen Staunen bringen. Wer gerne bewegt staunt, findet zu jedem Produkt auch einen Videolink.



## ETHEC

E-Motorrad mit enormer Reichweite dank Rückgewinnung der Bremsenergie

Die ETH Zürich hat mit Studenten ein Elektro-Motorrad entwickelt, das Energie aus einem Bremsvorgang zurückgewinnt und in einen Nabenmotor am Vorderrad einspeist. Dadurch soll die Reichweite deutlich erhöht werden, aber auch dank innovativer Kühlung der leistungsstarken Batterie und einem ausgeklügelten Batteriemanagementsystem. Auf das Design wurde ebenfalls großer Wert gelegt: Der Monobody ist der Form eines Körpers nachempfunden. Die gesamte Monoform ist flach sowie gegen vorne geneigt, wodurch das Motorrad schon im Stand dynamisch wirkt. Mit einer einzigen Akkuladung soll eine Reichweite von rund 400 km erzielt werden - bei 22 kW Dauerleistung und bis zu 50 kW Spitzenleistung.

Akku-Kapazität: 15 kWh / Verkleidung: Carbon-faser / Top-Speed: 135 km/h / [bit.ly/ethec\\_sm](https://bit.ly/ethec_sm)



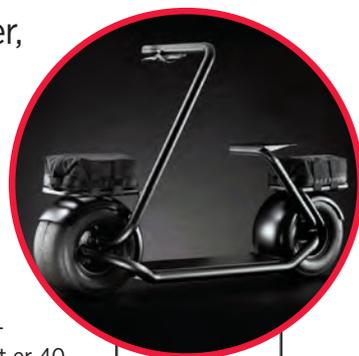
Schau das ganze Video auf Geniale Technik an!



## STATOR

Hätte Batman einen Scooter, er würde Stator fahren

Stator sieht aus wie eine Mischung aus Skateboard, Segway und Scooter. Das Besondere an diesem E-Scooter: seine dicken Räder und sein Gleichgewichtsgefühl. Wenn Sie ihn abstellen, balanciert er von selbst - er kippt nicht zur Seite. Mit seinen 41 kg Gewicht kann er immerhin 118 kg huckepack nehmen. Und mit seinem 1000-Watt-Motor im Hinterrad schafft er 40 km/h Spitzengeschwindigkeit (für eine Zulassung auf unseren Straßen wohl zu schnell). Noch gibt es das Elektroboard nicht, eine Finanzierung via Kickstarter ist in Planung.



Reichweite: 40 km /  
Ladezeit: 4 Stunden /  
[www.stator.com](https://www.stator.com)



## SPRAY-ON FABRIC

Kleidung aufsprühen wie einen Haarspray

Fabrian Ltd. hat eine Möglichkeit entwickelt, Fasern so zu verflüssigen, dass Textilien aus der Dose direkt auf den Körper aufgesprüht werden können. Das enthaltene Lösungsmittel verdampft, wenn der Spray die Haut berührt und die kurzen Fasern verbinden sich zu einem passgenauen Kleidungsstück. Der Stoff ist steril und kann sich auch schnell verfestigen - er wird daher auch als Verband bei Knochenbrüchen verwendet. Der Kleiderspray lässt sich mit einer Hochdruck-Spritzpistole oder einer Aerosoldose auftragen, wodurch unterschiedliche Texturen entstehen. Natürlich spielt auch das Ausgangsmaterial eine Rolle. Noch ist der Spray nicht marktreif, der starke Geruch von Lösungsmittel muss noch eingedämmt werden und luftige Kleidung herzustellen, ist im Moment auch noch nicht möglich. Das Erstaunliche: Das Gewebe absorbiert sogar Öl und wird daher oft nach Öl-Tanker-Katastrophen zur Reinigung verwendet.



[www.fabrianltd.com](http://www.fabrianltd.com)



## OASIS

Autonomes Elektroauto für den urbanen Großstadtdschungel

Die Schweizer Ideenschmiede Rinspeed hat ein Konzept für den urbanen Verkehr der Zukunft vorgestellt. Das nur 3,6 Meter lange Fahrzeug eignet sich für den städtischen Individualverkehr und fährt nicht nur elektrisch, sondern auch autonom.

Es hat sogar einen kleinen Garten an Bord: Auf der Armaturentafel ist eine Grünfläche angelegt, auf der Blumen und Gemüse gezogen werden können. Auffällig ist das viele Glas, selbst die Türen sind verglast.



Höchstgeschwindigkeit: 130 km/h / Reichweite: 100 km /  
Antrieb: zwei 40 kW-Elektromotoren / [bit.ly/oasis\\_car](http://bit.ly/oasis_car)



Maximale Flugdauer: 3 Minuten / [www.jsk.t.u-tokyo.ac.jp](http://www.jsk.t.u-tokyo.ac.jp)



## FLIEGENDE SCHLANGE

Eine Drohne, die zur fliegenden Schlange wird

Dragon ist ein Prototyp einer Roboterdrohne, die von der University of Tokyo entwickelt wurde und während des Flugs ihre Form ändern kann. Dank dieser Flexibilität ist sie beispielsweise in der Lage, auch durch schmale Öffnungen zu fliegen. Die Drohne besteht aus mehreren Modulen, die über motorisierte Gelenke miteinander verbunden sind. Jedes Modul besitzt zwei eigene Mantelpropeller für Antrieb und Steuerung.

## CRAZY

Mutige Erfindungen



### Electronic Housefly Trap

Dieses Gerät ist eine Fliegenfalle, die die Fliegen nicht tötet. Die Fliegen werden mit einem natürlichen Köder, wie zum Beispiel überreifen Früchten angelockt. Sitzen genügend Fliegen in der Falle, können Sie sie wieder freilassen – am besten weit weg von Ihrer Wohnung.

Videolink: [bit.ly/HouseflyTrap\\_SM](http://bit.ly/HouseflyTrap_SM)



### Seetroën

Viele von uns, die während einer Autofahrt lesen, leiden an der sogenannten Reisekrankheit. Citroën hat nun die erste Brille gegen diese Symptome entwickelt. Mit einer farbigen Flüssigkeit wird ein künstlicher Horizont erzeugt, um den Konflikt der Sinnesorgane in der Wahrnehmung aufzulösen.

Videolink: [bit.ly/Seetroën\\_SM](http://bit.ly/Seetroën_SM)



### Prothesen aus dem 3D-Drucker

Der kleine Tommy wurde mit einem unterentwickelten Arm und ohne rechten Arm geboren. Sein Vater stellte mit einem 3D-Drucker eine brauchbare Prothese her und gründete daraufhin ein Hinterhof-Startup, das Kindern in Not Prothesen zur Verfügung stellt.

Videolink: [bit.ly/3DProthesen\\_SM](http://bit.ly/3DProthesen_SM)



# TECHNIK- TESTS

## SO GELINGT DAS PERFEKTE FOTO

Die besten Gadgets für ambitionierte  
Smartphone-Fotografen.  
Plus: Action-Cams im Test.

Seite 68

**D**ie IFA ist vorbei und hat uns jede Menge neuer Smartphones und Gadgets beschert. Nicht alle davon trafen rechtzeitig in der Redaktion ein, unsere Tests folgen dann in den nächsten Ausgaben. In diesem Heft stellen wir unsere Highlights der Messe vor und verraten, auf welche Produkte Sie sich freuen dürfen.

Einige Smartphones und Tablets haben es aber auf unseren Seziertisch geschafft. Wir haben das neue Galaxy Note 9 auf Herz und Nieren überprüft, zwei Tablets von Huawei zum direkten Vergleich antreten lassen und mit dem Nokia 3.1 und dem Xiaomi Mi A2 zwei preiswerte, aber dennoch gute Smartphones getestet. Außerdem durften wir gleich nach der Messe das Sony Xperia XZ3 unter die Lupe nehmen.

Nicht zu kurz kommen wie gewohnt die Gadgets, wir konnten wieder einmal ein buntes Sammelsurium aufreiben. Den Abschluss macht das Zubehör für Smartphone-Fotografen, vom Selfie-Stick bis zur Action-Cam haben wir einige Gadgets näher begutachtet.





# IFA 2018

Auf sechs Seiten stellen wir Ihnen unsere Highlights der Messe in Berlin vor.

Seite 44



## PHONES IM TEST

Wir haben das Samsung Galaxy Note 9, das Nokia 3.1, das Xiaomi Mi A2 und das Sony Xperia XZ3 ausführlich getestet.

ab Seite 50



# DARAUF MÜSSEN SIE ACHTEN

Gigahertz, Megapixel, Milliampere - die Qualität eines Smartphones ist an vielen Werten und Fachbegriffen festzumachen. Hier das Wichtigste im Überblick.

## 1 SYSTEMLEISTUNG

Viel Rechenleistung und RAM-Speicher sorgen dafür, dass die Bedienung des Smartphones flüssig bleibt, Apps schnell starten und Spiele ohne Ruckeln laufen.

### PROZESSORLEISTUNG

Der Prozessor ist das Herzstück des Systems, er stellt die Rechenleistung bereit. Diese ist an der Taktfrequenz in Gigahertz (GHz) abzulesen - je höher desto besser. Moderne Prozessoren haben immer mehrere Rechenkerne - je mehr, desto besser. Die Angabe „4 x 1,7 GHz“ beschreibt einen Prozessor mit vier Kernen zu jeweils 1,7 GHz Taktfrequenz. Ein solcher wäre etwa in der Mittelklasse einzuordnen, was die Leistung angeht. Viele Phones besitzen schon achtkernige Prozessoren.

### RAM-SPEICHER

Der RAM-Speicher ist für die Schnelligkeit des Smartphones ebenfalls von großer Bedeutung. Mehr Speicher erleichtert das parallele Laufen von Apps - so können Sie etwa schneller vom Lesen der Zeitung zum Telefonieren wechseln. Die günstigsten Geräte haben 1 bis 2 GB RAM-Speicher, die Top-Geräte 4 bis 6 GB, teilweise sogar schon 8 GB.

**LEISTUNG**

Zu wenig Prozessorleistung und RAM-Speicher machen das Smartphone langsam - das nervt im Alltag. Achten Sie beim Kauf daher ganz besonders auf diesen Punkt.

INFOS ZU PROZESSOR UND RAM-SPEICHER FINDEN SIE IN UNSERER TABELLE

## 2 GERÄTESPEICHER

Was beim PC auf der Festplatte landet - Programme, Fotos, Musik - kommt beim Smartphone auf den Gerätespeicher. Bei manchen Modellen lässt sich der Speicher per Karte günstig erweitern.

### INTERNER SPEICHER

In allen Smartphones ist eine gewisse Menge an internem Speicher fix verbaut. Dieser reicht von 16 GB bei den günstigsten bis zu 256 GB (und vereinzelt sogar 512 GB) bei den teuersten Geräten. Manche Nutzer kommen auch mit 8 GB gut aus - mit Fotos, Musiksammlungen oder vielen Apps und Spielen wird der Speicher jedoch schnell knapp. Diese Speichergröße wird mittlerweile aber kaum mehr verbaut.

### ERWEITERUNG

Bei einigen Geräten lässt sich der Speicher mittels einer nachgekauften microSD-Karte für wenig Geld stark erweitern. Mit einem Kartenleser können Sie so auch Dateien vom PC auf das Smartphone bringen.

**CLOUD-SPEICHER**

Bei einigen Smartphones und Mobilfunkanbietern ist kostenloser Cloud-Speicher von Dropbox oder anderen Diensten mit dabei. So können Sie z.B. Fotos und Videos automatisch übers Internet sichern und am PC ansehen.

INFOS ZU PROZESSOR UND RAM-SPEICHER FINDEN SIE IN UNSERER TABELLE

## 3 BILDSCHIRM

Der Bildschirm (das Display) eines Smartphones hat wesentlichen Einfluss auf den Charakter des Geräts. In letzter Zeit gab es einen starken Trend zu größeren Displays - das verbessert die Lesbarkeit, macht das Gerät aber weniger handlich.

### GRÖSSE

Wie auch bei TV-Geräten hat es sich bei Smartphones eingebürgert, die Größe des Bildschirms in Zoll der Display-Diagonale anzugeben. Beim iPhone 7 beispielsweise misst der Bildschirm 5,5 Zoll. Ein Zoll entspricht bekanntlich 2,54 cm. Die kleinsten Geräte in unserer Übersicht messen ab 4,5 Zoll, das größte über 6 Zoll. Ab 7 Zoll spricht man üblicherweise schon von einem Tablet.

### DISPLAY-TECHNOLOGIE

Bei Smartphone-Displays kommen einige verschiedene Technologien zum Einsatz, die jeweils ihre Stärken und Schwächen haben: AMOLED-Displays sind besonders kontrastreich und haben kräftige Farben. Sie bieten auch einen sehr großen Blickwinkel und das Bild verblasst nicht, wenn Sie von der Seite darauf sehen. Auch bei IPS-Displays ist das so. Normale LCD-Displays haben weniger grelle Farben und schlechtere Kontraste, brauchen dafür aber etwas weniger Strom und sind oft heller.

**SEITENVERHÄLTNIS UND PIXELDICHTE**

Steigt die Größe des Bildschirms, während die Auflösung gleich bleibt, wird das Bild weniger scharf - denn die sogenannte Pixeldichte - also die Anzahl der Bildpunkte pro Zoll (PPI), sinkt. Das Seitenverhältnis zeigt das Verhältnis von Längsseite zur Breitseite. 18:9 hat sich in letzter Zeit gegen das „alte“ 16:9-Format durchgesetzt.

INFOS ZUM BILDSCHIRM FINDEN SIE IN UNSERER TABELLE

**10 PPI**

10 Pixel pro Zoll. So unscharf ist gottlob kein Handy-Bildschirm.

**20 PPI**

20 Pixel pro Zoll. Die Motive beginnen, Form anzunehmen.

**133 PPI**

133 Pixel pro Zoll. Hier beginnen die günstigsten Smartphones.

**568 PPI**

568 PPI. Bildpunkte sind kaum noch wahrnehmbar (Galaxy S8).

**806 PPI**

806 ppi - selbst mit der Lupe wird es schwer, Pixel zu erkennen.

**AUFLÖSUNG**

Die Bildschirmauflösung von Smartphones ist über die letzten Jahre stetig gestiegen. Manche Geräte haben zwar auch heute noch niedrige Werte von um die 800 x 480 Bildpunkten, aktuelle Geräte lösen aber in der Regel mit Full HD (1920 x 1080) und Quad-HD (2560x1440) auf. Das sind Werte, wie wir sie von TV-Geräten kennen - auf den vergleichsweise kleinen Smartphone-Bildschirmen wirkt das natürlich viel schärfer. Aber es geht noch höher: Top-Smartphones erreichen eine Auflösung von bis zu 3840 x 2160 Bildpunkten.

## 4 KONNEKTIVITÄT

Hinter diesem Begriff verstecken sich die drahtlosen Verbindungen des Geräts nach außen: zu Netzen und Zubehör.

### HSPA/HSPA+

HSPA und HSPA+ sind Protokolle zur Datenübertragung in 3G (= UMTS) Netzen. Praktisch alle Handys sind damit ausgestattet, bis zu 42 MBit pro Sekunde lassen sich so über das Mobilfunknetz übertragen.

### LTE

LTE, auch bekannt unter dem Begriff „4G“, ist die neueste Generation der Mobilfunknetze. Bei einem Gerät mit LTE laufen Downloads bis zu sechs Mal schneller als ohne LTE.

### WLAN

WLAN ist das drahtlose Internet für zu Hause. Es reicht zwar nur etwa 100 Meter weit, dafür verbrauchen Sie damit kein Daten-Guthaben aus Ihrem Handy-Tarif.

### BLUETOOTH

Mit Bluetooth können Sie Zubehör wie Kopfhörer, Headsets, Lautsprecher, Fitness-Armbänder oder etwa eine externe Tastatur ohne lästige Kabel an Ihr Smartphone anschließen.

### NFC

Mit NFC können Sie Daten zwischen zwei Geräten übertragen, wenn Sie sie dicht aneinander halten. Auch Bezahlvorgänge sind damit möglich.



## 6 KAMERA

Praktisch alle erhältlichen Smartphones haben eine Kamera im Gehäuse, viele sogar zwei oder: Eine oder zwei Hauptkameras und eine Frontkamera für Selbstporträts.

Die Qualitätsunterschiede bei Smartphone-Kameras sind gewaltig. Mit den besten Modellen lassen sich Aufnahmen machen, die an die Qualität von Kompaktkameras heranreichen, bei den schlechtesten sind die Motive durch Bildrauschen und andere Mängel oft kaum noch zu erkennen. Die Auflösung (der Wert in „MP“ - Megapixel) gibt keinen vollständigen Aufschluss über die Güteklasse der Kamera. Besonders bei schlechten Lichtverhältnissen - bei Schnappschüssen auf Partys etwa - trennt sich die Spreu vom Weizen.



### FRONTKAMERA

Die Kamera an der Vorderseite hat üblicherweise eine geringere Auflösung als die Hauptkamera(s). Sie kommt auch nur bei "Selfies" und Videochats zum Einsatz.



### HAUPTKAMERA

Die Hauptkamera liegt auf der Rückseite des Geräts. Der LED-Blitz (darunter) erleichtert Aufnahmen im Dunkeln und lässt sich auch als Taschenlampe nutzen.



### DOPPELKAMERA

Manche Geräte haben eine zweite und eine dritte Linse verbaut, für Tiefenschärfeneffekte oder zusätzliche Zoomstufen. Bei teureren Modellen mittlerweile Standard.

## 5 AKKU

Smartphones brauchen wegen ihrer großen Bildschirme jede Menge Strom. Diesen liefern Lithium-Ionen-Akkus.

### mAh

Anders als bei gewöhnlichen Handys gehört das tägliche Laden bei fast allen Smartphones zur Pflicht, will man nicht zur Unzeit mit einem „toten“ Gerät dastehen. Dennoch gibt es Unterschiede zwischen den Geräten. Das Fassungsvermögen des Akkus wird in mAh (Milliampere-Stunden) angegeben. So lassen sich die Geräte vergleichen. Achtung: Große Smartphones haben zwar große Akkus, brauchen mit ihren großen Bildschirmen aber auch mehr Strom. Bei manchen Smartphones können Sie den Akku noch tauschen - so können Sie einen zweiten, geladenen Akku mitführen und bei Bedarf einsetzen.



### AKKU-PFLEGE

Akkus ganz entleeren, bevor man sie wieder lädt - so lautet eine alte Weisheit. Bei modernen Lithium-Ionen-Akkus ist das jedoch FALSCH: Wenn Sie den Akku immer völlig entladen, bevor Sie das Gerät wieder anstecken, verkürzt sich die Lebensdauer des Akkus. Laden Sie also immer möglichst bald nach.

## 7 SCHUTZ

Auch wichtig: Das verwendete Material für das Gehäuse, die Verarbeitung desselben und zusätzliche Schutzmaßnahmen - immerhin soll das Gerät lange halten.

Bis hier war vor allem von den inneren Werten der Smartphones die Rede - die Verarbeitung des Gehäuses, dessen Haptik und Widerstandsfähigkeit sind aber ebenfalls wichtige Kriterien bei der Wahl des richtigen Geräts.

### VERARBEITUNG

Schlecht verarbeitete Geräte haben oftmals scharfen Kanten am Gehäuse, sie knarzen, wenn Sie fester zugreifen oder klappern, wenn Sie sie schütteln. Außerdem sind Spalten im Gehäuse oft ungleichmäßig ausgeführt - das sieht unschön aus.

### MATERIALIEN

Die meisten Smartphone-Gehäuse sind aus Aluminium gefertigt, Kunststoff-Lösungen kommen kaum mehr zum Einsatz. Manchmal sind die Oberflächen auch gummiert - so werden die Geräte griffig und rutschen nicht so leicht aus der Hand.

### WASSER- UND STAUBDICHTHEIT

Immer mehr Smartphones haben wasser- und staubdichte Gehäuse. Das ist durchaus wörtlich zu nehmen: Diese Geräte können Sie - wenn alle Abdeckungen geschlossen sind - durchaus für einige Minuten in der Badewanne oder dem Swimmingpool versenken, ohne dass die Elektronik Schaden nimmt. Achten Sie beim Kauf auf die "IP"-Zertifizierung oder das "MIL-STD"-Logo. Beide beschreiben besondere Schutzklassen.



### BETRIEBSSYSTEM

Windows spielt mittlerweile keine Rolle mehr, weshalb Sie in der Regel die Wahl zwischen Android und iOS haben. Hier spielen meist persönliche Präferenzen die entscheidende Rolle.

# IFA 20

## ALLE HIGHLIGHTS UND

### Menschen in Massen

Die ersten Tage kämpfen die Fachbesucher mit Verpackungsmaterial, unfertigen Ständen und noch versperrten Hallen, ab Freitag dann traditionell mit einfallenden Menschenmassen. Fast 250.000 Menschen besuchen die IFA jährlich.



Text: Oliver Janko

Einmal im Jahr trifft sich die internationale Technik-Szene am Rande Berlins. Wir waren auch dieses Jahr auf der IFA vor Ort und berichten nachfolgend über Highlights, Neuheiten und Innovationen.

**B**erlin breitet einmal im Jahr seine Arme aus und begrüßt die Technik-Community aus aller Welt. Eine Woche lang ist die deutsche Hauptstadt der Nabel der Tech-Szene. So gut wie alle namhaften und weniger namhaften Hersteller von jeder Art von Elektronik sind in den insgesamt 27 Hallen vertreten. Einen gemeinsamen Nenner gibt es nicht, lediglich die Hallen sind halbwegs nach Themen sortiert. Weißware in der einen Halle schließt aber keineswegs Smartphones oder Zubehör eine Tür weiter aus. Die Bilanz nach sechs Tagen Trubel: 245.000 Besucher, etwa 150.000 Fachbesucher, deutlich über 1.500 Aussteller. Wir waren von Mittwoch bis Samstag in Berlin und fassen nachfolgend die Highlights aus den Messehallen zusammen.

**„TECH-FANS KOMMEN AUF DER IFA SICHER AUF IHRE KOSTEN.“**

vor allem am Mittwoch teilweise spektakulär, viele der Ausstellungsflächen befinden sich noch im Aufbau - was das Laufen durch die Halle zum wahren Hindernisparcours macht. Dafür ist es angenehm leer, nicht selten stapfen Journalisten alleine durch die riesigen Hallen. Wir nutzten den

ersten Tag für Besuche bei Fossil & Devolo, bis es nach Mittag dann zum ersten Highlight, der Pressekonferenz von Sony, ging. Gezeigt wurde neben einem wirklich süßen Roboterhund namens „Aibo“ auch das neue Flaggschiff, das Xperia XZ3. Einen „compact“-Ableger gibt es erstmals seit einigen Jahren nicht. Wie gut wir das Gerät nach einigen wenigen Testtagen bewerten, lesen Sie ab Seite 52.

ersten Tag für Besuche bei Fossil & Devolo, bis es nach Mittag dann zum ersten Highlight, der Pressekonferenz von Sony, ging. Gezeigt wurde neben einem wirklich süßen Roboterhund namens „Aibo“ auch das neue Flaggschiff, das Xperia XZ3. Einen „compact“-Ableger gibt es erstmals seit einigen Jahren nicht. Wie gut wir das Gerät nach einigen wenigen Testtagen bewerten, lesen Sie ab Seite 52.

### Alles smart

Das zweite große Thema bei Sony: TVs. Das lässt sich allerdings ohne weiteres auf die gesamte Messe umlegen. Während Sony zwei neue 4K-Fernseher (LCD, OLED) zeigte, ging Samsung noch einen Schritt weiter: Die neue QLED-Serie kann Inhalte mit 8K

### Ruhige erste Tage

Der erste Part der Messe gehört den Fachbesuchern, also vorrangig der Presse. Das ist

### Das SMARTPHONE MAGAZIN-Team

Vor Ort waren Christoph Lumetzberger und Oliver Janko. Das gemeinsame Ergebnis: Weit über 100.000 Schritte in drei Tagen, ein paar Stunden Schlaf und jede Menge cooler Treffen. Bis nächstes Jahr!

# 18 NEUHEITEN



OLED+

## Sehr beliebt: Fernseher

Hisense, Toshiba, Sony, Samsung oder, wie auf dem Foto links, Philips: Kaum ein namhafter Hersteller ließ sich lumpen, fast alle zeigten neue Modelle auf der IFA. 8K ist ebenso ein Thema wie besserer Sound, noch bessere Displays und smarte Extras. Mehr dazu lesen Sie auf den nächsten Seiten.



## Tausende Schritte...

Wer zur IFA fährt, macht Kilometer: Das Areal ist fast unüberschaubar groß, insgesamt 27 Hallen wollen im Optimalfall besucht werden. Wichtig: Ein durchdachter Plan und gutes Schuhwerk.

## Alexa und Google Assistant

Alles smart: Unser Bild zeigt Speaker von Blaupunkt, die direkt in die Steckdose gestöpselt werden und mit dem Google Assistant über ein smartes Helferlein verfügen. Ähnliche Produkte gab es zuhauf.



## LG...

... zeigte als einer der wenigen Hersteller gleich zwei neue Smartphones. ZTE und Sony machten das auch, HTC zeigte das U12 Life. Alle Infos zu den Smartphone-Neuheiten der Messe lesen Sie auf den nächsten vier Seiten.

wiedergeben. Das Bild ist ohne Frage beeindruckend, allerdings gibt es derzeit kaum 4K-Inhalte; von 8K-Filmen sind wir also noch ein Stück entfernt. Philips setzt hingegen auf Sound und eine Partnerschaft mit den Experten von Bowers & Wilkins, während Hisense zwar jede Menge Fernseher im Gepäck hatte, allerdings erst den Gang nach Europa vorbereitet.

## Mangelware Smartphones

Bei LG gab es Smartphones zu sehen, das LG Q Stylus und das LG G7 Fit. Beide konnten wir kurz antesten, eine ausführliche Berichterstattung ist für die nächste Ausgabe geplant. Archos versucht es hingegen mit eine Art Mischung aus Tablet und smarten Assistant, genannt „Mate“. Generell war das Thema „Smart Home“ kaum zu übersehen: Was Strom braucht, muss smart

werden. Das Ergebnis dieses Credos sind dann skurrile Einfälle wie smarte Wasserkocher oder, noch besser, ein sprachgesteuerte Mixer. Braucht man das? Wohl nicht wirklich, aber auch das gehört zur Funkausstellung.

Falls Sie sich fragen, was sich in Sachen Smartphones getan hat: Nicht allzu viel. LG ja, Sony auch. Mit ZTE zeigte nur ein weiterer Hersteller ein Flaggschiff, das Axon 9 gefällt mit einer neuen Technologie zur Optimierung von Videos und generell starker Hardware. Huawei lud zwar zu einer Pressekonzferenz, beliebte es aber bei der Präsentation des Kirin 980. Der Prozessor wird wohl im demnächst erscheinenden Mate 20 verbaut sein, zu sehen gab es das Gerät allerdings nicht. Die Besucher, die ab dem Freitag dann in die Halle durften, dürfte das aber nicht allzu sehr gestört haben.

## DIE IFA IN ZAHLEN

### EINE VIERTELMILLION BESUCHER

Rund 245.000 Besucher an sechs Tagen zählt die Internationale Funkausstellung. Damit ist die Messe weltweit die größte ihrer Art.

### > 1.500 AUSSTELLER

Der Verfasser dieser Zeilen war schon eine Male auf der IFA, das Navigieren durch die Hallen ist dennoch nach wie vor herausfordernd. Das Areal umfasst rund 15 Hektar (149.500m<sup>2</sup>) Fläche.





## Teufel

Der Flagship-Store des deutschen Soundspezialisten ist bekanntlich mitten in Berlin angesiedelt. Grund genug für uns, Teufel einen Besuch abzustatten. Allzu viele Neuheiten gab es allerdings nicht zu sehen, die lassen noch ein wenig auf sich warten. Das Foto oben zeigt den Prototyp eines smarten Lautsprechers mit Alexa-Funktionalität. Erscheinungsdatum und Preis sind leider noch unbekannt.



## Bang & Olufsen

Der dänische Soundspezialist lud zu einer Pressekonferenz in kleiner Runde. Gezeigt wurde der „Beosound Edge“, ein Lautsprecher mit Bluetooth, Chromecast und Airplay, der vor allem aufgrund seines kreisrunden Designs ins Auge sticht. Bedient wird der Speaker über Rollbewegungen, wer will, kann die Scheibe aber auch fest an die Wand montieren. Bang & Olufsen verspricht raumfüllenden Klang. Das war auf der IFA schwer festzustellen, gut angehört hat sich das Teil aber allemal. Der Anschaffungspreis ist allerdings sehr hoch: 3.250 Euro wollen die Dänen dafür.



## SONY: TVs UND SMARTPHONES

Unter dem Überbegriff „Master Series“ fasst Sony die Fernsehgeräte AF9 (OLED) und ZF9 (LCD) zusammen. Alle Modelle genügen höchsten Ansprüchen. Sony will, vereinfacht ausgedrückt, das Bild genau so darstellen, wie es sich der Filmmacher während der Produktion vorstellt. In einer Demo konnten wir uns selbst ein Bild von der Darstellungsqualität machen - und wir wurden nicht enttäuscht. Als Betriebssystem kommt Android TV zum Einsatz, durchdachte



Neuheiten wie der „TV-Center-Lautsprecher-Modus“ rechtfertigen auch den Anschaffungspreis von deutlich über 3.000 Euro. Erhältlich sind die TV-Geräte bereits, unser Test wird in einer der nächsten Ausgaben folgen.

Das zweite Highlight war das Xperia XZ3, das neue - und seit Jahren spannendste - Smartphone aus dem Hause Sony. Auf Seite 52 lesen Sie unseren Ersteindruck.

Info im Sinne unserer redaktionellen Leitlinien: Die Reise unseres Chefredakteurs nach Berlin wurde von Sony bezahlt.



## PHILIPS: NEUE TVs, NEUE PARTNER

Philips nennt die beiden neuen Android TV-Modelle schlicht „803“ und „903“. Die kleineren Modelle sind bereits erhältlich, die Varianten mit 65 Zoll sollen teilweise mit Ende September, teilweise erst im Q1 2019 erhältlich sein. Der Unterschied zwischen den beiden Geräten ist schnell erklärt. Beim 803 OLED handelt es sich um eine konsequente Weiterentwicklung des Vorjahresmodells. Verbaut ist beispielsweise die zweite Generation des hauseigenen P5-Prozessors, der die Bildqualität noch einmal verbessert. Das ikonische „Ambilight“ ist natürlich bei beiden Varianten mit dabei. Damit wird die Rückseite passend zum Inhalt farblich bestrahlt. Das Modell 903 OLED bietet darüber hinaus noch eine Art

Soundbar, die direkt an der Unterseite verbaut ist. Diese entstand in Kooperation mit den Spezialisten von Bowers & Wilkins und liefern dementsprechend guten Klang. Der Einstiegspreis soll bei etwa 2.500 Euro liegen. Unser Test folgt, sobald Testmuster verfügbar sind. Der erste Eindruck war auf jeden Fall vielversprechend.



## SAMSUNG: 8K UND NOTE 9

Bei den Smartphones hatte Samsung keine Überraschung im Gepäck, gezeigt wurde das Note9 - das allerdings bereits vor der IFA offiziell präsentiert wurde. Langweilig war die Pressekonferenz dennoch nicht, immerhin stellten die Südkoreaner die ersten 8K-Fernseher vor, die auch bereits fertig für den Massenmarkt sind. „Q900“ nennt Samsung die Serie, die drei Modelle umfasst. Die 82 Zoll-Variante wird es vorerst aber nicht im Fachhandel geben. Alle Modelle eint neben dem 8K-Bildschirm ein neuer Prozessor, der die Inhalte hochrechnet und an die Anforderungen des QLED-Displays anpasst. Mit rund 4.000 Candela pro Quadratmeter ist das Display darüber hinaus unglaublich hell. Die Preise beginnen bei rund 5.000 Euro für die 65 Zoll-Variante.



### NOTE 9

Unseren Test zum neuen Spitzenphablet von Samsung lesen Sie auf Seite 50.



## FOSSIL

Bei Fossil ist alles stylisch, vom Stand bis hin zu den Uhren. Gezeigt wurde uns unter anderem die Skagen Falster 2, die nun über NFC verfügt (für Google Pay) und die Herzfrequenz messen kann. Außerdem ist das Gehäuse bis zu einem bestimmten Grad wasserdicht.

Neue Modelle gab es auch von Diesel, ebenfalls unter der Schirmherrschaft von Fossil stehend. Die „On Full Guard 2.5“ spricht eine ganz andere Zielgruppe als das Skagen-Modell an. Die Uhr ist deutlich größer und wuchtiger, bietet sämtliche Funktionen und verschiedene Armbänder und Watchfaces. Die Skagen gibt es bereits im Handel, die Diesel-Uhr folgt Ende September. Startpreis: 299 Euro für die Falster 2, 349 Euro für die Diesel-Smartwatch.



## DEVOLO

Das Unternehmen aus Aachen hatte neue Powerline-Adapter im Gepäck, die nun den Beinamen „Magic“ tragen. Optisch bleibt man dem bekannten Stil treu, unter der Haube hat sich allerdings einiges getan. So unterstützen die neuen Adapter Mesh-WLAN und deutlich schnellere Nettodurchsätze. Auf dem Papier erlaubt der stärkste der neuen Adapter satte 2.400 Mbit/s. Das Starterkit „Magic 1“ kostet rund 150 Euro, das schnellere „Magic 2“-Set etwa 200 Euro. Der Marktstart soll im Oktober erfolgen, wurde uns auf der IFA erzählt. Wir lassen alsbald einen Test folgen.



## Nuki

Bei Nuki handelt es sich um ein österreichisches Unternehmen aus Graz, das smarte Türschlösser entwickelt. Auf der IFA wurde erstmals eine Erweiterung gezeigt, das sogenannte „Keypad“. Dabei handelt es sich um eine kleine Touchfläche, die künftig auch den Zutritt über einen Zifferncode ermöglichen soll. Bis zu 100 Codes lassen sich einspeisen, auf Wunsch auch mit zeitlicher Beschränkung.



## tado°

Tado entwickelt und verkauft smarte Heizkörperthermostate, die in der neuen Generation V3+ auch die Qualität der Raumluft beurteilen kann. Außerdem sollen die neuen Geräte deutlich schneller arbeiten und dabei helfen, die Luftqualität möglichst hoch zu halten. Ist die Luftfeuchtigkeit beispielsweise zu hoch, meldet sich künftig die App mit dem entsprechenden Hinweis und Tipps, das Problem zu lösen. Das Starterkit ist für etwa 130 Euro erhältlich.

„WER ALLES SEHEN WILL, MUSS EINE WOCHE BLEIBEN.“

Oliver Janko





## AVM

Traditionell in Halle 17 anzutreffen sind die Router-Experten von AVM. Dieses Jahr hatte die Truppe drei neue Produkte dabei. Bei der FRITZ!Box 7530 handelt es sich um ein neues DSL-Modell mit Geschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s. Mit dem FRITZ!Repeater 300 hatte man außerdem einen Mesh-Extender dabei und mit dem FRITZ!Fon C6 ein hübsches Telefon zur Steuerung des smarten Eigenheims.



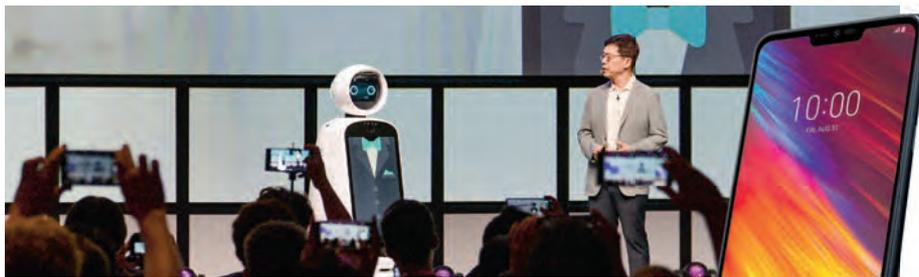
## Blaupunkt

Bei diesen kleinen Quadrern handelt es sich um gar nicht so leise WLAN-Speaker. Die Besonderheit: Auf der Rückseite ist gleich der Steckdosenstecker verbaut, ein Kabel gibt es nicht. Der Speaker soll in Küchen oder im Bad wertvolle Dienste leisten, ohne, dass die Installation das Verlegen unschöner Kabel erfordert. Eine Chromecast-Anbindung ist ebenso an Bord wie der Google Assistant. PVA 100 heißt das Modell und kostet 139 Euro. Verkaufsstart ist Ende September.



## LIFX

Den Herrschaften von LIFX statteten wir bei den „Showstoppers“, einer Art Messe in der Messe, einen Besuch ab. LIFX macht smarte Leuchtmittel, von der klassischen Glühbirne bis hin zu Modellen namens „Tile“ oder „Beam“. Das sind leicht zu montierende Flächen und Leisten, die sich per App oder Sprache steuern lassen und Farbe in die Wohnung bringen sollen.



## LG: ZWEI NEUE HANDYS

LG verzichtete auf die Präsentation eines Smartphone-Flaggschiffs, hat mit dem LG G7 ThinQ aber ohnehin erst kürzlich ein neues Spitzenmodell gelauncht. Der 88 Zoll-OLED-8K-Fernseher ist nach wie vor beeindruckend, allerdings bereits bekannt - und nach wie vor ein Prototyp. Soundbars und smarte Speaker zeigte LG auch, das war aber ebenfalls bereits im Vorfeld bekannt.

Wir konzentrierten uns also auf die zwei neuen Smartphones, die LG dann kurz vor der Messe per Pressemitteilung ankündigte. Der Reihe nach: Das LG G7 Fit wurde als „erschwinglich“ angekündigt, einen Preis konnte man uns bis Redaktionsschluss allerdings noch nicht mitteilen. Um die 400 Euro wird der G7-Ableger aber wohl kosten, immerhin sind einige Premium-Features an Bord.

Das LCD-Display beispielsweise ist extrem hell (rund 1.000 Nits), die QHD-Auflösung des G7 bleibt, Android 8.1 Oreo, Gesichtserkennung und QuickCharge sind ebenfalls aller Ehren wert.

Das zweite Modelle heißt „Q Stylus“ und bringt, wie am Namen zu erkennen, einen Stift mit. Dessen Funktionen sind durchdacht, soweit sich das in der Kürze der Zeit feststellen lässt, die Ausstattung hat aber Luft nach oben. Der Prozessor kommt von MediaTek (8 x 1,5 GHz), genauere Infos fehlen noch. 3 GB RAM, 32 GB Festspeicher und ein 3.300 mAh-Akku sind ebenfalls nicht überragend. Das Q Stylus ist bereits erhältlich, der empfohlene Verkaufspreis liegt bei 449 Euro. Wir testen demnächst.



## HUAWEI

Der chinesische Hersteller, sonst eine Bank in puncto spannende Produkte, stellte auf der IFA gar kein neues, fertiges Gerät vor. Die Pressekonferenz konzentrierte sich ausschließlich auf den Kirin 980, den neuesten Prozessor von Huawei und gleichzeitig den ersten kommerziellen Chip auf Basis einer 7 nm-Fertigung. Huawei will damit Branchenprimus Qualcomm den Kampf ansagen.

Durch die 7-Nanometer-Strukturen passen mehr Transistoren auf eine Fläche, was den Prozessor, ganz einfach ausgedrückt, schneller und leistungsfähiger macht.

Zwei Neuroprozessoren kümmern sich um maschinelles Lernen. Wie gut der Kirin 980 wirklich ist, und ob das für den Angriff auf Qualcomm reicht, wird sich aber wohl erst im Oktober zeigen. Dann soll das Mate 20 Pro (?) gezeigt werden, das voraussichtlich erste Smartphone mit dem Kirin 980.

## LOGITECH

Logitech setzt stark auf das smarte Eigenheim. Wir bekamen eine Präsentation der neuen Alexa-Skills, das lästige „mit Harmony“, das bei jedem Befehl ergänzt werden musste, fällt weg. Wer sich den Harmony Hub zur Sprachsteuerung des Fernsehers zulegt, kann ab sofort deutlich intuitiver mit dem System kommunizieren.

Vorgestellt wurden außerdem die UE Boom und Megaboom in der dritten Version. Die Lautsprecher haben in allen Belangen ein Update erhalten und lassen sich per „Magic Button“ schnellstarten - auch ohne Telefon. Dazu müssen aber im Vorfeld Playlists erstellt werden, was mit Spotify noch nicht möglich ist. Und: Logitech hat den Vorjahresmodellen ein Update verpasst, das einige Funktionen (unter anderem Alexa) entfernt. Die Nutzungszahlen seien nicht hoch genug gewesen, heißt es dazu.



## MEDION

Wer an Aldi - oder in Österreich Hofer - denkt, denkt meist auch an Medion. Wir haben dem Hersteller einen Besuch abgestattet und erfahren, dass das Portfolio deutlich größer ist, als die Produkte im Einzelhandel vermuten lassen. Smarte Staubsauger, Kaffeemaschinen, Leuchten, Radios und sogar Wasserkocher konnten wir genauer unter die Lupe nehmen und uns davon überzeugen, dass die Produktlinie keineswegs bei Smartphones, Tablets und Fernsehgeräten endet. Medion möchte sich künftig auch abseits vom Lebensmitteldiscounter einen Namen als Technik-Hersteller machen und arbeitet an neuen Vertriebswegen.



## CONRAD CONNECT

Am Stand von Conrad konnten wir uns von der Daseinsberechtigung der hauseigenen Softwarelösung „Conrad Connect“ überzeugen. Viele unterschiedliche Geräte und ganze Ökosysteme überschwemmen derzeit den Markt - und genau dort setzt die Software an. Conrad bietet aktuell mehr als 50 unterschiedlichen Smart-Home-Systemen eine gemeinsame Plattform und ermöglicht damit dem Nutzer eine vereinheitlichte Verwaltung und Steuerung seiner smarten Geräte. Die Basisversion ist sogar kostenlos zu benutzen, wer auf komplexere Lösungen setzt, dem stehen unterschiedliche Abomodelle zur Verfügung.



## ARCHOS

Access 57 heißt das neue Handy-Einsteigermodell von Archos. Es soll 100 Euro kosten und sich vor allem an Menschen richten, die auf volle Leistung verzichten können und nicht allzu tief in die Tasche greifen möchten.

Daneben zeigten die Franzosen ein System namens „Hello“. Sie müssen sich das vorstellen wie ein sehr dickes Tablet samt zusätzlichem Lautsprecher. Die Funktionalität ist voll gegeben, wer mag, kann also Filme schauen, surfen oder Mails checken. Die Besonderheit ist der integrierte Google Assistant, der die drei verschiedenen Modelle (7 Zoll, 10 Zoll und 5 Zoll in Form eines Weckers) zur Smart Home-Zentrale machen soll. Der erste Eindruck ist vielversprechend, das System ist als aufgemotzter Google Home zu verstehen. Wir testen so bald wie möglich.



## BIS ZUM NÄCHSTEN JAHR!

Mein persönliches Fazit nach vier Tagen in Berlin: Es gab zweifellos viele spannende Geräte zu sehen, das ganz große Highlight fehlt zumindest auf Smartphone-Ebene allerdings. ZTE und Sony zeigten zwar zweifellos Topmodelle, es bleibt aber abzuwarten, ob sich der Respekt-Abstand zu Huawei, Samsung und auch Apple damit schließen lässt.

Der heimliche Star hieß, wie schon auf dem MWC Anfang des Jahres zu erkennen, „Alexa“. Allerdings: In den letzten Monaten ist mit dem Google Assistant ein Konkurrent herangewachsen, der der smarten Dame auch auf der IFA den Rang streitig machte. Smart Home ist, egal in welcher Ausführung, aber das bestimmende Thema der Technik-Szene. Fernseher werden immer mehr zum Mittelpunkt des Wohnzimmers und zur zentralen Steueranlage des Eigenheims. Außerdem wird smart gemacht, was sich smart machen lässt. Wir sind gespannt, wohin die Reise geht - nächstes Jahr wissen wir dann wieder ein wenig mehr. Bis bald, Berlin!

"DIE IFA IST FAST SO ETWAS WIE EIN ALLJÄHRLICHES KLASSENTREFFEN."

Oliver Janko



Text: Oliver Janko

Samsung hat schon vor der IFA das Galaxy Note 9 vorgestellt. Stellt sich die Frage, ob das Konzept noch funktioniert und Samsung endlich wieder einmal ein fehlerloses Note-Modell baut. Wir haben die Antworten.

## IM DETAIL



### Der Stylus...

... genannt „S Pen“ liegt wie gewohnt wunderbar in der Hand und auch die Taste ist gut positioniert. Neu ist die Bluetooth-Anbindung an das Smartphone. Die besteht immer und ermöglicht es, einige Funktionen aus der Ferne zu steuern.



### Fingerprint

Seitlich sind die bekannten Tasten verbaut, neben „Power“ und der Wippe für die Lautstärke findet sich auch noch eine Extrataste für „Bixby“. Der Fingerscanner hinten ist an eine bessere Position unter der Klappe gewandert.



### Handlich?

Nicht mehr wirklich, so ehrlich muss man sein. Die Note-Serie ist aber für das große Display bekannt, es verwundert also nur wenig, dass es haptische Schwächen gibt.

# Samsung Galaxy Note 9 BUSINESS-HERO



### Display

Der AMOLED-Bildschirm ist ein klein wenig gewachsen, von 6,3 Zoll beim Note 8 auf 6,4 Zoll beim Galaxy Note 9. Zu kritisieren haben wir hier nichts.

### Unter der Haube ...

... setzt Samsung auf das Setup der S9-Reihe. Aufgewertet wurde der Akku. 4.000 mAh sind stark, Laufzeiten von über 16 Stunden (Video), 10 Stunden (3D) und 11 Stunden (Surfen) auch. Damit sichert sich das Galaxy Note 9 in diesem Punkt einen Spitzenplatz, einzig im Browser-Test langt es nur für einen Platz im Mittelfeld. Insgesamt präsentieren sich aber nur wenige Smartphones in unseren Tests ausdauernder.

EUR 897,-

### Alleinstellungsmerkmal

Wie immer: Der S Pen. Der kleine Stift hat ein umfassendes Update bekommen und hebt das Galaxy Note 9 tatsächlich von der Masse an anderen Phablets ab. Sehr gelungen!

Lange Zeit hatte Samsung mit der Note-Serie einen wahren Goldesel im Stall, mittlerweile ist der Nimbus des ultimativen Phablets, den die Note-Smartphones stets für sich beanspruchten, aber ein Stück weit abgebröckelt. Warum? Einerseits natürlich wegen des Skandals um das Note 7, das, etwas übertrieben ausgedrückt, öfter in Flammen aufging als es positive Schlagzeilen lieferte. Andererseits fehlt das Alleinstellungsmerkmal, Geräte mit ähnlichen Abmessungen gibt es zuhauf - und der Eingabestift S Pen alleine könnte zu wenig sein. Und: Perfekt war auch das Note 8, das letzte Modell der Reihe, nicht: Vor allem die Positionierung des Fingerscensors hatte reichlich Kritik zur Folge, die Akkulaufzeit enttäuschte ein wenig und mit einer Preisempfehlung von 999 Euro war das Gerät auch überteuert. Verkauft hat sich

das Note 8 dennoch wie geschnitten Brot: Alleine in den ersten Tagen nach der offiziellen Präsentation gingen weit über eine halbe Million Vorbestellungen bei Samsung ein - laut einem offiziellen Statement des Techriesen. So hofft man, dass sich der Nachfolger noch besser verkauft. Wir haben uns angesehen, ob das realistisch ist und ob Samsung die Fehler des letztjährigen Modells beheben konnte.

## Erfolgreich nachgebessert

Beim Fingerabdrucksensor lässt sich das schnell herausfinden: Der sitzt nun (endlich) unter der Kamera. Wer das Note 9 auf diese Weise entsperrt, läuft nun nicht mehr Gefahr, ständig auf die Linse zu tippen. Alternativ ist abermals der „Intelligente Scan“ an Bord, der den Iris-Scanner mit der Gesichtserkennung verbindet. Das

## DIE KAMERA

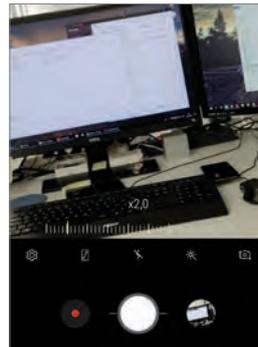


### ◀ Szenenoptimierung

Grundsätzlich ist das Setup fast identisch mit jenem des S9+. Allerdings spendiert Samsung dem Note 9 eine Funktion namens „Szenenerkennung“. Dabei handelt es sich um eine KI, die erkennt, was Sie fotografieren und die Aufnahmeparameter entsprechend anpasst.

### Qualität ▶

In einem Wort: Sehr gut. Die zweite Zoomstufe geht (mit freiem Auge) verlustfrei vorstatten, Gegenlicht und schlechte Ausleuchtung meistert die Knipse problemlos. Zweifellos ein Top 3-Gerät hinsichtlich der Kameraleistung.



funktioniert äußerst zuverlässig, Brillen stellen kein Problem dar, nur schlechte Ausleuchtung zeigt sich ab und an als Spielverderber.

## Lose Tasten?

Die seitliche Tastenbelegung bleibt gleich, insgesamt hat sich optisch so gut wie nichts verändert. Wer Vorgänger und aktuelles Modell nebeneinander legt, wird mit einem schnellen Blick nur schwer sagen könnten, um welches Baujahr es sich handelt. Kritik wurde allerdings an der Stabilität der seitlichen Tasten laut: Ein Video zeigt, dass sich die physischen Buttons nur allzu leicht aus dem Gehäuse ziehen lassen. Wir haben das nicht mit einer Zange überprüft, alleine mit den Fingern rührte sich aber nichts.

Der Assistent „Bixby“ ist ebenfalls wieder an Bord - was aus der Sicht Samsungs Sinn ergibt, für den Endkonsumenten in Deutschland allerdings kaum. Das smarte Helferlein spricht nach wie vor kein Deutsch und der volle Funktionsumfang ist ebenfalls nicht vorhanden.

Eigenartig löst Samsung auch so manches Software-Extra: So gibt es beispielsweise ein Zeichentool, das zwar großen Spaß macht, zum Speichern der Bilder aber das Anlegen eines Accounts fordert. Generell ist das Note 9 in diesem Punkt ein wenig lästig, auch während der Einrichtung werden einige (teils sogar kostenpflichtige) Erweiterungen vorgeschlagen.

## Kraftprotz

In leistungstechnischer Hinsicht gibt es hingegen gar nichts zu kritisieren: Die Benchmark-Werte sind durch die Bank hervorragend, das Note 9 schnappt sich einen Platz auf dem Podest. 6 GB RAM, der nach wie vor topaktuelle Chipsatz Exynos 9810, der auch in der S9-Reihe zum Einsatz kommt und 128 GB Festpeicher ließen aber auch kein anderes Ergebnis erwarten.

Das Display ist ebenfalls gewohnt einwandfrei. Die Auflösung ist ohnehin top, die Helligkeit passt, die Farbdarstellung ist akkurat. Wer die kräftigen Farben des AMOLED-Bildschirms nicht schätzt, kann in den Einstellungen vordefinierte oder individuelle Änderungen vornehmen.

## S Pen & Kameras

Die letzten Worte gehören der Ausstattung: Der S Pen hat endlich ein größeres Update erhalten, funkt jetzt via Bluetooth mit dem Note 9 und kann dementsprechend als Auslöser für die Kamera oder als Steuertool für Präsentationen verwendet werden. Der softwareseitige Funktionsumfang ist indes kaum angewachsen.

Die Kamera ist bekannt: Samsung verbaut das gleiche Setup wie im Galaxy S9+, legt allerdings noch eine Szenenerkennung drauf. 20 Motive erkennt die Kamera und stellt sich automatisch optimal ein. Die Fotoqualität ist sehr gut - Details dazu finden Sie im Kasten oben.



Oliver Janko (Chefredakteur):

Samsung hat die Schwächen des Vorgängers beseitigt und bietet mit dem Note 9 das ultimative Gerät für Job und Studium an. Die Aufwertung des S Pen war klug, die größere Akkulaufzeit nebst einer neuen Position für den Fingerprintsensor auch. Gelungene Neuaufgabe!



Extrem starke Leistungswerte treffen auf ein tolles Display und einen ausdauernden Akku. Lob verdient zudem der S Pen.



Fingerprintsensor zwar besser platziert, aber taktill nicht perfekt umgesetzt. Naturgemäß recht unhandlich.

## SAMSUNG GALAXY NOTE 9

Abmessungen	161.9 x 76.4 x 8.8 mm
Gewicht	201 g
Preis (aktuell)	EUR 897



### Ausstattung

Betriebssystem	Android 8.1
Prozessor & Kerne	Snapdragon 845 / 4 x 2.7 GHz + 4 x 1.8 GHz GHz
Grafikeinheit	Mali-G72 MP18
RAM	8 GB
Interner Speicher	512 GB GB
microSD (maximal)	512 GB
Kamera (Haupt/Front)	12 / 8 MP
USB-Anschluss	USB Typ-C
Bluetooth	5.0
LTE: ●	WLAN: a, b, g, n, ac
Fingerabdrucksensor: ●	NFC: ●



### Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	4000 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	●
Schnellladen	●
Ladezeit 0-50	00:43 h / *00:47 h
Ladezeit 0-100	01:41 h / *02:02 h
Laufzeit Browser	10:38 h / *10:46 h
Laufzeit Video-Streaming	16:50 h / *08:37 h
Laufzeit 3D-Spiel	10:40 h / *04:45 h

\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte



### Display

Größe	6.4"
Typ	AMOLED
Auflösung	2960 x 1440 Pixel
Pixeldichte	514.33 ppi
Helligkeit Ø	438 cd/m2 / *420 cd/m2
Helligkeit (max)	445 cd/m2 / *449 cd/m2

\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte



### Leistungs-Check

Leistung <sup>1</sup> :	9163 / *3654
Grafik <sup>2</sup> :	8055 / *1021

<sup>1</sup> GeekBench 4 Multicore <sup>2</sup> GFXBench T-Rex Offscreen  
\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte



### Testergebnis

Display	4.9
Speed (Leistungstest)	5
Speed (Hardware)	5
Akku (Laufzeit)	4.4
Akku (Hardware)	4.5
Features	4.1
Kamera	5
Verarbeitung	5
Design	5

### GESAMTNOTE\*

Sehr gut (94%)

### Preis/Leistung: Befriedigend

\*Die Gesamtnote setzt sich wie folgt zusammen:  
Display 15% - Speed (Leistungstest) 22% - Speed (Hardware) 10% - Akku (Laufzeit) 24% - Akku (Hardware) 4% - Features 4% - Kamera 15% - Verarbeitung 3% - Design 3%

Text: Oliver Janko / Christoph Lumetzberger

Kurz vor unserem Redaktionsschluss konnten wir noch einen Blick auf das neue Topmodell von Sony werfen. Das Xperia XZ3 ist schlanker als sein Vorgänger und jetzt mit einem satten OLED-Display ausgestattet.

## IM DETAIL



### Handlich trotz 6 Zoll

Die Display-Diagonale des XZ3 beträgt stolze sechs Zoll. Für diese Größe liegt es dennoch überraschend gut in der Hand, was vor allem an den dünnen Displayrändern an der linken und der rechten Seite liegt.



### Der Vergleich mit dem Vorgänger

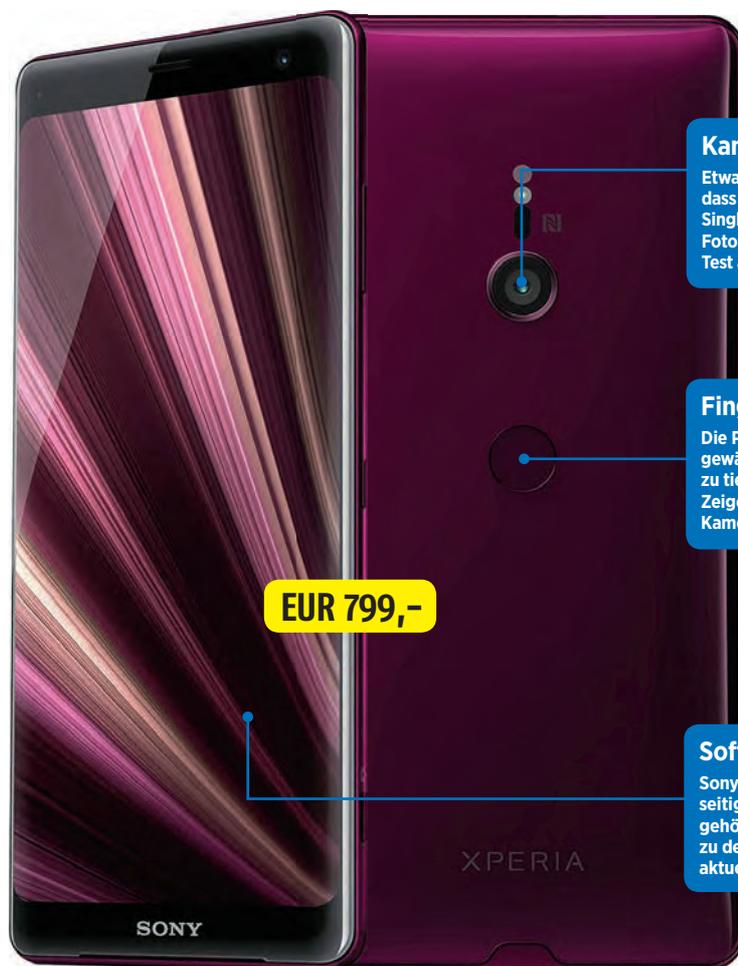
Werden beide Telefone übereinander gelegt, so ist zu erkennen, dass das XZ3 eine ganze Ecke kompakter geworden ist als das Modell aus dem Jahr 2017. Auf dem Papier beträgt die Einsparung bei der Dicke 1,2 mm.



### Dieser Fingerabdruckscanner...

Was beim XZ3 sofort auffällt: die unglückliche Positionierung des Fingerabdruckscanners. Selbst bei „normal“ großen Händen müssen Sie den Zeigefinger gehörig verrenken, um das Gerät entsperren zu können. Menschen mit kürzeren Fingern wird die Positionierung indes freuen.

# Sony Xperia XZ3 SCHLANKHEITSKUR



### Kamera

Etwas überrascht stellen wir fest, dass im XZ3 nach wie vor eine Single-Kamera verbaut ist. Die Fotoqualität hinterlässt im ersten Test aber einen guten Eindruck.

### Fingerabdruckscanner

Die Position ist unglücklich gewählt, der Scanner liegt deutlich zu tief. Im Test trafen wir mit dem Zeigefinger immer wieder die Kameralinse.

### Software

Sony liefert das Xperia XZ3 werkseitig mit Android 9.0 aus. Damit gehört das neue Flaggschiff zu den ersten Geräten mit dem aktuellsten Betriebssystem.

EUR 799,-

Sony stellte als einer der wenigen Hersteller auf der IFA ein neues Flaggschiff vor. Das hat mittlerweile Tradition, auch die letzten beiden Ausgaben der XZ-Serie wurden auf der Messe in Berlin erstmals der breiten Öffentlichkeit präsentiert. Während Samsung, Huawei und Co. also den Weg weg vom Trubel der Funkausstellung suchen, blieb sich Sony in dieser Hinsicht treu und lud die versammelte Fachpresse am ersten „richtigen“ Messetag (der allerdings noch ohne die breite Öffentlichkeit stattfindet) zur Pressekonferenz des Sony Xperia XZ3.

Abgesehen von Ort und Zeitpunkt der Flaggschiff-Präsentation blieb bei Sony aber kaum ein Stein auf dem anderen. Das Vorgängermodell verkaufte sich weniger gut als erwartet, weshalb das XZ3 mehr als

Revolution denn als Evolution bezeichnet werden muss. Schon in den letzten Monaten wurden zudem Stimmen laut, wonach Sony weniger Fokus auf die Smartphone-Sparte richten will. Dazu passt auch das Fehlen des „Compact“-Ablegers, der in den letzten Jahren beinahe zu einer Art Alleinstellungsmerkmal der Japaner avancierte.

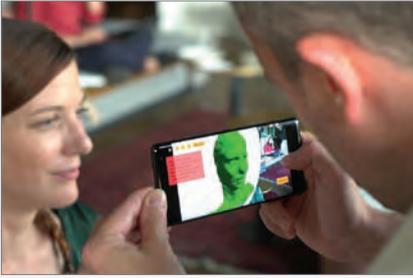
## Ein erster Blick

Bleibt also das Xperia XZ3 als letztes heißes Eisen im Feuer. Aufgrund der Präsentation nur wenige Tage vor unserem Redaktionsschluss konnten wir leider nicht mehr alle Labortests abschließen, das Vorserienmodell, das wir zum Testen bekamen, ließ leider nicht alle Überprüfungen zu. Sie lesen hier also einen Vor-

## SOFTWARE

## Gesichtsscanner

Wieder dabei: Der Gesichtsscanner. Damit lassen sich jetzt sowohl mit der rückseitigen Kamera als auch mit der Frontknipse dreidimensionale Scans von Gesichtern oder Gegenständen anfertigen. Im Test klappte das zufriedenstellend. Offen bleibt, wann sich die eigenen Scans beispielsweise in Konsolenspiele integrieren lassen. Derzeit ist das Ganze noch eher eine coole Spielerei.



ab-Test, wir liefern die Testergebnisse in der nächsten Ausgabe nach.

## Leistungsdaten-Einschätzung

Benchmark-Anwendungen zur Leistungsüberprüfung konnten wir beispielsweise nicht installieren, eine grobe Einschätzung ist aber anhand der Spezifikationen möglich. Sony verbaut einen Snapdragon 845, der auf 4 GB RAM zugreifen kann. Geschätzt wird sich das Xperia XZ3 damit unter den Top 10 unserer Leistungsrangliste platzieren, auch ein Top 5-Ergebnis lässt sich nicht ausschließen. 64 GB interner Speicher sind gut, allerdings weniger als bei der direkten Konkurrenz - und die ist auch nicht teurer. Wer mag, kann den Festspeicher aber um bis zu 512 GB erweitern.

## Neuerdings OLED

Beim Display macht Sony einen größeren Schritt nach vorne: Erstmals entscheidet man sich für einen OLED-Bildschirm, der auch ohne Zahlen aus dem Labor beeindruckt: Kräftige Farben treffen auf gestochen scharfe Inhalte (kein Wunder bei 2.880 x 1.440 Pixeln auf 6,0 Zoll). Softwareseitige Unterstützung bekommt das Display unter anderem durch die HDR-Hochkonvertierung, wodurch das Bild noch einmal kräftiger wirkt. Sony gibt 550 Candela als Helligkeitswert an, wir konnten sogar ein wenig mehr messen - stark. Seitlich ist der Bildschirm erstmals

## KAMERA

## Eine Linse reicht

Entgegen des Trends entscheidet sich Sony für eine einzelne Linse. Die schießt Fotos mit 19 MP und bietet jede Menge (größtenteils bereits bekannte) Extras: Der HDR-Modus sorgt für kräftige Farben, Videos lassen sich sogar in 4K HDR aufnehmen. Der prädiktive (vorausschauende) Autofokus erkennt, was scharf sein soll, bevor Sie es wissen. Mit der Super Slow Motion-Funktion können Sie spektakuläre Zeitlupenaufnahmen filmen. Für ein finales Urteil reichte die Zeit nicht, der erste Eindruck der Kamera ist aber positiv.



abgerundet, das erinnert ein wenig an die Lösung von Samsung. Und tatsächlich ist es auch möglich, durch einen Doppeltipp auf die abgerundete Kante ein Schnellstartmenü zu öffnen, das die wichtigsten Apps und Einstellungen beherbergt. Im Test zeigte sich allerdings, dass man die Kante sehr genau treffen muss, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Wir werden dann überprüfen, ob das bei den finalen Geräten auch so ist.

## Single-Cam: „Highend“ genug?

Über Akkulaufzeit und die Qualität der Kamera können wir ob des kurzen Testzeitraums noch keine vertrauenswürdigen Angaben machen. Sony verzichtet auf jeden Fall auf eine Dual-Knipse, eine Single-Sensor mit 19 MP soll reichen. Die Super-Zeitlupe ist natürlich wieder dabei, ebenso wie der vorausschauende Autofokus. Die paar Fotos, die wir machen konnten, hinterließen einen guten Eindruck. Das gilt auch für die Frontkamera.

Zur Optik noch ein paar Worte: Sony schafft es endlich, ein gleichermaßen hübsches, dünnes und hochwertiges Smartphone zu bauen. Dank 18:9-Seitenverhältnis liegt das Xperia XZ3 auch noch angenehm in der Hand. Wer im Vorbestellungszeitraum (bis 04. Oktober) im Online-Shop von Sony zuschlägt, erhält übrigens das PlayStation 4-Spiel „Call of Duty 4: Black Ops“ kostenlos dazu.

## SONY XZ3

Abmessungen	158 x 73 x 9,9 mm
Gewicht	193 g
Preis (aktuell)	EUR 799,-



## Ausstattung

Betriebssystem	Android 9.0
Prozessor & Kerne	Snapdragon 845 / 4 x 2,7 GHz + 4 x 1,7 GHz
Grafikeinheit	Adreno 630
RAM	4 GB
Interner Speicher	64 GB
microSD (maximal)	512 GB
Kamera (Haupt/Front)	19 / 13 MP
USB-Anschluss	USB Typ-C
Bluetooth	5.0
LTE: ●	WLAN: a, b, g, n, ac
Fingerabdrucksensor: ●	NFC: ●



## Akku

Akku-Größe	3300 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	●
Schnellladen	●



## Display

Größe	6,0"
Typ	P-OLED
Auflösung	2880 x 1440 Pixel
Pixelichte	537 ppi

## XPERIA XZ3 COMPACT?

Kleinere Smartphones mit vollwertiger Hardware (im Sinne von High End) sind mittlerweile Mangelware. Auch Sony verabschiedet sich von den „Compact“-Ablegern. Das XZ2 hatte noch einen kleinen Bruder, das XZ3 kommt lediglich in der hier vorgestellten Variante auf den Markt.



Xperia XZ3 Compact



## Einschätzung

Auch wenn die finalen Ergebnisse aus dem Testlabor noch fehlen, lehnen wir uns nicht allzu weit aus dem Fenster, wenn wir behaupten, dass Sony mit dem Xperia XZ3 ein Schmuckstück gelungen ist. Das Smartphone sieht hervorragend aus, hat Power unter der Haube und bietet einige nette Extras. Offen bleibt, wie gut die Kamera tatsächlich ist, wie lange der Akku hält und natürlich, ob der Preis letztlich gerechtfertigt ist. Wir klären das in der nächsten Ausgabe.

Text: Oliver Janko

Android One, ein äußerst attraktiver Preis und wenig Spielereien: Nokia baut mit dem Modell 3.1 ein günstiges Einstiegsgerät. Wie gut das Gerät wirklich ist, verrät unser Test.

## IM DETAIL

**Handschmeichler**

Dank des 5,2 Zoll-Displays (das gilt mittlerweile ja schon als klein) und dem 18:9-Format liegt das Nokia 3.1 hervorragend in der Hand. Trotz Polycarbonat-Gehäuse wirkt es durchaus hochwertig verarbeitet.

**Tasten und Slots**

Die Power Taste und die Lautstärkewippe sitzen rechts, links ist der Slot für microSD- und die beiden SIM-Karten untergebracht. Geladen wird nur via microUSB, immerhin ist aber eine Klinkenbuchse verbaut.

**Kapazitive Tasten...**

... gibt es nicht: Android One bietet virtuelle Tasten am unten Display-Rand. Der Rahmen des Nokia 3.1 ist dafür – gerade unten – ein wenig dick ausgefallen. Der Robustheit des Geräts kommt die Bauweise indes entgegen.

# Nokia 3.1

## PURER EINSTIEG

**Kamera**

Eine Single-Linse mit 13 MP und f/2.0-Blende. Preise gewinnt man damit keine, für den einen oder anderen Schnappschuss zwischendurch aber ausreichend.

**Handlich...**

... ist das Nokia 3.1 auf jeden Fall. Die Verarbeitung stimmt, das Gerät vermittelt einen durchaus hochwertigen Eindruck. Leider fehlt ein Fingerprintsensor.

**Alleinstellungsmerkmal**

Dass Android One auf dem Nokia 3.1 läuft, war taktisch klug entschieden. Die Software ist angenehm reduziert und verlangsamt das Gerät nicht noch zusätzlich. Display und Akku sind gut, Schwächen gibt es bei der Ausstattung.

Sie erinnern sich sicherlich an das Nokia 3310 der ersten Generation. Das Telefon war um die Jahrtausendwende der Renner, überzeugte mit wochenlangem Akkulaufzeit, einem fast unzerstörbarem Gehäuse und mit unglaublich stabiler Performance. Nokia schaffte es damit als einer der ersten Hersteller überhaupt, eine Art Hype um ein – damals noch „dummes“ – Telefon zu erzeugen. Dieser ist mittlerweile zwar abgeschwächt, das 3310 darf sich aber einer immer noch treuen Fangemeinde und eines absoluten Kultstatus erfreuen.

**Alleinstellung 2018?**

Seit der Geburt des 3310 sind inzwischen rund 18 Jahre vergangen – und die Konkurrenz ist deutlich gewachsen. Es ist alles

andere als leicht, auf einem übersättigten Markt wie jenem für Smartphones noch Nischen zu finden, die sich besetzen lassen. Nokia versucht das beim Nokia 3.1 mit einer Kombination aus attraktivem Preis, garantierten Updates und zwar schlichter, aber durchaus schicker Optik. Ob das genügt, um ein Alleinstellungsmerkmal zu schaffen, beantwortet unser Test.

**Mäßige Hardware**

Werfen wir zuerst einen Blick unter die Haube: Dort sitzt ein etwas betagter, acht-kerniger Prozessor aus dem Hause Mediatek, der sich gemeinsam mit 2 oder 3 GB RAM beziehungsweise 16 oder 32 GB Festspeicher um leistungstechnische Belange kümmert. Wir hatten das etwas schwächer ausgestattete Modell im Test.

## DIE FEATURES



◀ **Nokia mobile care**  
Viele Apps liefert Nokia werkseitig nicht mit aus, mit „mobile care“, unter dem Icon schlicht mit „Support“ beschriftet, ist aber eine durchaus sinnvolle Anwendung an Bord. Sie finden dort das Benutzerhandbuch und können sich direkt an den Support wenden.

## Pure Oberfläche ▶

Android One bietet sämtliche Funktionalitäten von Android 8.0 das Update auf die Version 8.1 wird allerdings noch ein wenig dauern. Nokia und Google versprechen aber zwei Jahre vollwertige Updates und drei Jahre garantierte Sicherheitsupdates.



Die Ergebnisse in einem Wort: unterdurchschnittlich. Das gilt allerdings nur für den direkten Vergleich mit der Mittel- und Oberklasse, in seinem Universum zählt das Nokia 3.1 durchaus zu den Stärkeren. Nokia hat sich außerdem einen Joker überlegt: Das kleine Smartphone läuft mit Android One. Dabei handelt es sich um die unveränderte Version des Betriebssystems, der Hersteller arbeitet dafür eng mit Google zusammen. Abgesehen von den Google-Anwendungen und einer Support-App samt Benutzerhandbuch sind keinerlei Extras, die Speicherplatz fressen, vorinstalliert. Trotz der nicht besonders starken Hardware lief das Gerät im Test zufriedenstellend.

## Gutes Display, schwache Cam

Der Bildschirm konnte ebenfalls größtenteils überzeugen: Die HD-Auflösung bei 5,2 Zoll ist noch okay, 310 ppi garantieren eine scharfe Darstellung der Inhalte - einzelne Pixel sind nicht zu erkennen. Gut ist die Helligkeit, die sich tatsächlich in der oberen Hälfte unserer Rangliste ansiedelt. Das Seitenverhältnis von 18:9 ist in dieser Preisklasse ebenfalls aller Ehren wert, Blickwinkelstabilität und Farbwiedergabe stimmen. Ein starkes Ergebnis in dieser Kategorie.

Etwas anders verhält es sich bei der Kamera. Hier macht sich der günstige Preis dann doch deutlicher bemerkbar. Bei guter

Ausleuchtung neigen die Bilder zu einem leichten Rauschen, bei wenig Licht ist dieses Schwäche unübersehbar. Bei höheren Zoomstufen lassen sich außerdem „ausgefranst“ Ränder erkennen. Der LED-Blitz ist nett, hilft hier aber nur wenig. Für ein paar Fotos zwischendurch ist die Knipse brauchbar, wer den Urlaub digital festhalten will, packt aber besser noch die Digi-cam in die Tasche.

## Akku &amp; Ausstattung

Unser Akkutest bescheinigt dem Nokia 3.1 ebenfalls Ergebnisse im mittleren Bereich: Wir konnten über sieben Stunden Videos schauen und über neun Stunden durchgehend surfen. Das ist nicht viel, allerdings auch bei weitem nicht das schlechteste Ergebnis. Wer das Nokia 3.1 moderat nutzt, hat auch am späten Abend noch Strom. Zum Laden benötigen Sie rund zweieinhalb Stunden.

Zuletzt noch ein paar Worte zur Ausstattung. Einige Extras fielen dem günstigen Preis zum Opfer, ein Fingerprintsensor fehlt beispielsweise ebenso wie eine Buchse vom Typ USB C. Bluetooth (in der Version 4.2) und NFC sind indes verbaut und auch die klassische Klinkenbuchse fehlt nicht. Der Speicher lässt sich mittels microSD-Karten noch um bis zu 128 GB erweitern. Verpackt ist alles in einem Polycarbonat-Gehäuse, das gut in der Hand liegt und sauber verarbeitet ist.



Oliver Janko (Chefredakteur):

Bereits der Preis macht klar, dass es sich beim Nokia 3.1 um kein Spitzenmodell handelt. Die früheren Finnen unter chinesischem Schirm machen aber vieles richtig: Android One ist ein Kaufargument, die Leistung ist okay, die Verarbeitung passt. Kamera und Ausstattung lassen hingegen zu wünschen übrig.



Android One verdient ebenso Lob wie der Preis und die Verarbeitung. Das Gesamtpaket ist für rund 150 Euro sehr stimmig.



Die Kamera ist nicht überragend, der Fingerprintsensor fehlt gänzlich und auch die Leistungswerte sind bestenfalls mittelmäßig.

## NOKIA 3.1

Abmessungen	146.3 x 68.7 x 8.7 mm
Gewicht	138.3 g
Preis (aktuell)	EUR 156

## Ausstattung

Betriebssystem	Android 8.0
Prozessor & Kerne	MT6750 / 4 x 1.5 GHz + 4 x 1.0 GHz
Grafikeinheit	Mali-T860MP2
RAM	3 GB
Interner Speicher	32 GB
microSD (maximal)	256 GB
Kamera (Haupt/Front)	13 / 8 MP
USB-Anschluss	micro-USB
Bluetooth	4.2
LTE: ●	WLAN: a, b, g, n
Fingerabdrucksensor: ○	NFC: ●

## Akku &amp; Laufzeiten

Akku-Größe	2990 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	○
Ladezeit 0-50	01:15 h / *00:47 h
Ladezeit 0-100	02:45 h / *02:02 h
Laufzeit Browser	12:31 h / *10:46 h
Laufzeit Video-Streaming	07:22 h / *08:37 h
Laufzeit 3D-Spiel	04:49 h / *04:45 h

\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

## Display

Größe	5.2"
Typ	IPS-LCD
Auflösung	1440 x 720 Pixel
Pixel-dichte	309.61 ppi
Helligkeit Ø	465 cd/m2 / *420 cd/m2
Helligkeit (max)	488 cd/m2 / *449 cd/m2

\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

## Leistungs-Check

Leistung <sup>1</sup> :	2621 / *3654
Grafik <sup>2</sup> :	725 / *1021

<sup>1</sup> GeekBench 4 Multicore <sup>2</sup> GFXBench T-Rex Offscreen  
\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

## Testergebnis

Display	3.2
Speed (Leistungstest)	1
Speed (Hardware)	2.8
Akku (Laufzeit)	2.8
Akku (Hardware)	1
Features	2.8
Kamera	3.2
Verarbeitung	5
Design	4

## GESAMTNOTE\*

Befriedigend (52%)

## Preis/Leistung: Sehr gut

\*Die Gesamtnote setzt sich wie folgt zusammen:  
Display 15 % - Speed (Leistungstest) 22 % - Speed (Hardware) 10 % -  
Akku (Laufzeit) 24 % - Akku (Hardware) 4 % - Features 4 % -  
Kamera 15 % - Verarbeitung 3 % - Design 3 %

Text: Christoph Lumetzberger

Der chinesische Hersteller Xiaomi liefert mit seinem Mi A2 ein ordentlich verarbeitetes Telefon ab, das auch in Sachen Software punktet. Wir haben dem Smartphone aus Fernost auf den Zahn gefühlt.

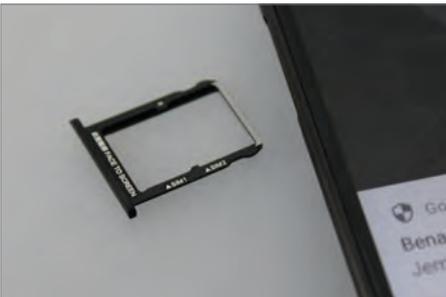
## IM DETAIL

**Kein Notch**

Auch wenn immer mehr Firmen auf den „Notch“-Zug aufspringen, so verzichtet Xiaomi bei diesem Telefon erfreulicherweise auf die Display-Einkerbung. Interessanterweise erhielt die Lite-Version des Mi A2 einen Notch.

**Toller Druckpunkt**

Die zwei physischen Tasten des Mi A2 sorgten für staunende Blicke in unserer Redaktion. Selten überzeugte uns ein Telefon in der Art und Weise wie das Mi A2 mit Tasten, die derart eindeutig zu drücken waren.

**Dual-SIM, keine Speicherkarte**

Auch Xiaomi lässt sich nicht lumpen und spendiert dem Mi A2 eine Dual-SIM-Funktion. Leider fehlt dem Telefon jedoch die Möglichkeit, den Speicher per Micro-SD-Karte zu erweitern.

# Xiaomi Mi A2

## SOLIDES CHINA-PHONE

**Kamera**

Die Dual-Kamera ist mit 12 bzw. 20 Megapixel ausgestattet. Die zweite Linse ist allerdings nicht für Tele-Aufnahmen, sondern für Low-Light-Bilder ausgelegt.

**Display**

Die Display-Auflösung ist mit Full-HD völlig ausreichend, wenngleich wir kleine Abstriche bei den Helligkeitswerten machen mussten.

**EUR 210,-****Made in China**

**Software:** Deutsch  
**Play Store:** vorinstalliert  
**Shop:** tradingshenzhen.com

**Fingerabdrucksensor**

Dieser wurde, wie auch schon beim Vorgänger, auf der Rückseite positioniert und entsperre das Gerät zu jeder Zeit zügig.

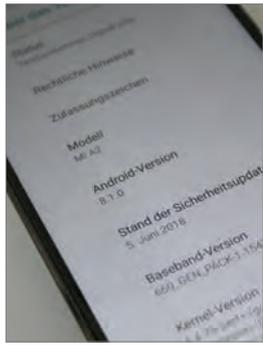
Viele Smartphone-Besitzer warteten bereits sehnsüchtig auf den Nachfolger des beliebten Mittelklasse-Handys Xiaomi Mi A1, welches im Herbst 2017 seinen Weg nach Europa gefunden hatte. Fast ein ganzes Jahr hat es gedauert, doch nun ist es erhältlich: das Xiaomi Mi A2.

**Moderne Optik, tolle Haptik**

Beginnen wir mit der Betrachtung von außen. Das Gerät besitzt ein 5,99 Zoll großes IPS-Display, das mit 2160 x 1080 Bildpunkten auflöst und erfreulicherweise ohne Notch auskommt. Die Display-Helligkeit ist in Ordnung, war in unserem Labortest allerdings weit von den Referenzwerten entfernt. Die gesamte Verarbeitung wirkt sehr hochwertig, vor allem

auch ob der verwendeten Materialien. Das Gehäuse besteht fast vollständig aus Metall, lediglich die Antennenstreifen sind aus Kunststoff, fallen aber kaum auf. Die Display-Ränder wurden im Vergleich zum Vorgängermodell reduziert und tragen dadurch zu einem zeitgemäßen Erscheinungsbild bei. Weil das Mi A2 über On-Screen-Tasten bedient wird, wäre hier allerdings noch eine stärkere Reduzierung wünschenswert gewesen. Gerade auch deshalb, weil man auf der Vorderseite einen physischen Homebutton oder einen Fingerabdrucksensor vergeblich sucht. Apropos Fingerabdrucksensor: Xiaomi verbaut diesen an der Rückseite und hat dafür auch die optimale Position gefunden. Im Test ließ sich das Gerät zügig und ohne Verzögerung entsperren.

## DIE FEATURES



## ◀ Reines Android

Die Software gehört zweifelsohne zu den Stärken des Xiaomi Mi A2. Auf dem Telefon läuft Android One, somit verändert kein hauseigener Überzug das Betriebssystem und Updates wandern besonders schnell auf Ihr Smartphone.

## Keine Klinkenbuchse ▶

Leider verzichtet Xiaomi auf eine Klinkenbuchse und legt stattdessen einen Adapter bei, mit welchem an die USB-C-Buchse ein herkömmliches Klinken-Headset angesteckt werden kann.



Die Dual-Kamera ist vertikal angeordnet und wartet neben der 12-Megapixel-Hauptlinse mit einer Besonderheit auf: Die zweite Linse ist 20 Megapixel stark und nicht etwa für Tele-Aufnahmen oder einen optischen Zoom gedacht. Nein, mit einer Blende von  $f/1,75$  eignet sie sich besonders gut für Aufnahmen bei schlechten Lichtverhältnissen. Wir weisen darauf hin, dass die Blende zwar nicht im High-End-Sektor anzusiedeln ist, in einer Preiskategorie von um die 200 Euro sorgt sie zweifelsohne dennoch für ein respektables Ergebnis. Der Frontkamera wurden ebenfalls 20 Megapixel spendiert, sie sitzt links neben der Hörmuschel. Rechts davon ist eine weiß leuchtende Status-LED verbaut.

## Vorsicht bei der Speicherwahl

Überlegen Sie sich vor dem Kauf gut, welche Speichergröße (32 GB, 64 GB oder 128 GB) Sie benötigen, denn einen Micro-SD-Kartenslot zur Erweiterung suchen Sie vergebens. Im Einschub auf der linken Seite finden lediglich zwei SIM-Karten ihren Platz. Genauso wenig werden Sie fündig, wenn Sie einen Klinkenanschluss suchen. Dafür kann das Telefon mittels USB-C aufgeladen werden, was in dieser Preiskategorie noch keine Selbstverständlichkeit darstellt.

Im Inneren des Gerätes „schlummert“ ein Akku, der mit 3.010 Milliamperestunden

recht sparsam bemessen ist. Dies zeigte sich auch in den Laufzeittests von Browser und Videobetrachtung, wo das Gerät jeweils kaum zehn Stunden durchhielt und damit durchschnittliche Werte erzielte.

Bevor wir uns die Software ansehen, müssen wir noch kurz ein Lob für die physischen Tasten des Xiaomi Mi A2 aussprechen. Diese sind auf der rechten Seite angeordnet und weisen einen beeindruckend klaren Druckpunkt auf, wie wir ihn bisher nur selten in einem Smartphone vorgefunden haben.

## Android One!

Kommen wir zur Software: Hier liegt die wahre Stärke des Mi A2. Das Gerät ist mit reinem Android ausgestattet und hat von Google auch das dafür stehende „Android One“-Branding erhalten. Dies stellt sicher, dass Sie zwei Jahre lang alle aktuellen Updates und sogar drei Jahre die neuesten Sicherheitsupdates auf Ihr Gerät erhalten. Zudem ist das Mi A2 vom Start weg nicht mit diversen, vorinstallierten Drittanbieter-Anwendungen zugemüllt und wirkt klar und übersichtlich.

Verfügbar ist das Xiaomi Mi A2 in den Farben Schwarz, Gold und Blau. Im Lieferumfang befindet sich neben Ladekabel und Netzstecker außerdem eine flexible Schutzhülle für die Rückseite sowie ein Adapter für die USB-C-Buchse, um ein Headset mit Klinkenanschluss verwenden zu können.



Christoph Lumetzberger (Redakteur):

Xiaomi ist dafür bekannt, auch für den schmalen Geldbeutel anständige Smartphones zu fertigen. In diese Riege reiht sich das Mi A2 nahtlos ein. Tolle Verarbeitung, modernes Design und reines Android sprechen für dieses China-Phone.



In diesem Telefon sorgen hochwertige Materialien für eine moderne Optik und reines Android vermag zu gefallen, vor allem für den Preis.



Display-Helligkeit und Laufzeit sind weit weg von den Referenzwerten und der Speicher kann leider nicht erweitert werden.

## XIAOMI MI A2

Abmessungen	158.7 x 75.4 x 7.3 mm
Gewicht	166 g
Preis (aktuell)	EUR 209.99



## Ausstattung

Betriebssystem	Android 8.1
Prozessor & Kerne	Snapdragon 660 / 4 x 2.2 GHz + 4 x 1.8 GHz GHz
Grafikeinheit	Adreno 512
RAM	4 GB
Interner Speicher	32 GB, 64 GB GB
microSD (maximal)	GB
Kamera (Haupt/Front)	12 / 20 MP
USB-Anschluss	USB Typ-C
Bluetooth	5.0
LTE: ●	WLAN: a, b, g, n, ac
Fingerabdrucksensor: ●	NFC: ○



## Akku &amp; Laufzeiten

Akku-Größe	3000 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	●
Ladezeit 0-50	00:40 h / *00:47 h
Ladezeit 0-100	01:47 h / *02:02 h
Laufzeit Browser	10:25 h / *10:46 h
Laufzeit Video-Streaming	09:42 h / *08:37 h
Laufzeit 3D-Spiel	06:15 h / *04:45 h

\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte



## Display

Größe	5.99"
Typ	IPS-LCD
Auflösung	2160 x 1080 Pixel
Pixeldichte	403.16 ppi
Helligkeit Ø	376 cd/m2 / *420 cd/m2
Helligkeit (max)	399 cd/m2 / *449 cd/m2

\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte



## Leistungs-Check

Leistung <sup>1</sup> :	4650 / *3654
Grafik <sup>2</sup> :	2814 / *1021

<sup>1</sup> GeekBench 4 Multicore <sup>2</sup> GFXBench T-Rex Offscreen  
\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte



## Testergebnis

Display	4
Speed (Leistungstest)	2.3
Speed (Hardware)	4.3
Akku (Laufzeit)	3.1
Akku (Hardware)	3.3
Features	3.5
Kamera	4.5
Verarbeitung	5
Design	4

## GESAMTNOTE\*

Gut (70%)

## Preis/Leistung: Gut

\*Die Gesamtnote setzt sich wie folgt zusammen:  
Display 15% - Speed (Leistungstest) 22% - Speed (Hardware) 10% -  
Akku (Laufzeit) 24% - Akku (Hardware) 4% - Features 4% -  
Kamera 15% - Verarbeitung 3% - Design 3%

# Huawei MediaPad T5 & M5 lite ZWEIEIIGE ZWILLINGE

## HUAWEI MEDIAPAD T5

Abmessungen	243 x 164 x 7,8 mm
Gewicht	460 g
Preis (aktuell)	EUR 249,-

### Ausstattung

Betriebssystem	Android 8.0
Prozessor & Kerne	Kirin 659 / 4 x 2,36 GHz + 4 x 1,7 GHz
Grafikeinheit	Mali-T830
RAM	3 GB
Interner Speicher	32 GB
microSD (maximal)	256 GB
Kamera (Haupt/Front)	5 / 2 MP
USB-Anschluss	Micro-USB
Bluetooth	4.2
LTE: ●	WLAN: a, b, g, n, ac
Fingerabdrucksensor: ○	NFC: ○

### Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	5100 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	○
Ladezeit 0-50	04:30 h
Ladezeit 0-100	09:34 h
Laufzeit Browser	06:46 h
Laufzeit Video-Streaming	06:25 h

### Display

Größe	10,1"
Typ	IPS-LCD
Auflösung	1920 x 1200 Pixel
Pixeldichte	224 ppi
Helligkeit Ø	321 cd/m2
Helligkeit (max)	330 cd/m2

### Leistungs-Check

Leistung <sup>1</sup> :	3730
Grafik <sup>2</sup> :	1041

<sup>1</sup> GeekBench 4 Multicore <sup>2</sup> GFXBench T-Rex Offscreen

### Testergebnis

Display	2.8
Speed (Leistungstest)	3.6
Speed (Hardware)	3.8
Akku (Laufzeit)	3.3
Akku (Hardware)	3.5
Features	3.8
Kamera	3.2
Verarbeitung	4
Design	3

#### GESAMTNOTE\*

**Befriedigend (67%)**

#### Preis/Leistung: Gut

\*Die Gesamtnote setzt sich wie folgt zusammen:  
 Display 15% - Speed (Leistungstest) 22% - Speed (Hardware) 10% -  
 Akku (Laufzeit) 24% - Akku (Hardware) 4% - Features 4% -  
 Kamera 15% - Verarbeitung 3% - Design 3%



#### Gehäuse

Während das M5 lite fast vollständig aus Metall gefertigt wurde, bekam das günstigere T5 einen Kunststoffrahmen umgebunden. Davon abgesehen machen beide Tablets optisch einiges her.

#### Fingerabdrucksensor

Während dem M5 lite ein Fingerabdrucksensor spendiert wurde, muss der Nutzer beim T5 darauf verzichten. Anstelle des Sensors findet sich an dieser Stelle der Huawei-Schriftzug.

#### Helligkeit

Der größte Unterschied, der dem Nutzer zwischen beiden Tablets in der Alltagsnutzung auffällt, ist definitiv die maximale Helligkeit, die beim T5 doch drastisch abfällt.

Text: Christoph Lumetzberger

Huawei bringt mit dem MediaPad M5 lite und dem MediaPad T5 gleich zwei neue Tablets auf den Markt. Wir haben uns die zwei Brüder angesehen und ihnen auf den Zahn gefühlt.

**A**uf den ersten Blick haben das MediaPad M5 lite und das MediaPad T5 aus dem Hause Huawei ziemlich viel gemeinsam. Beide Geräte besitzen ein 10,1 Zoll großes Full-HD-Display, eine Auflösung von 1920 mal 1200 Bildpunkten, 3 GB Arbeitsspeicher, 32 GB Festpeicher, und auch der Prozessor (Kirin 659) ist bei beiden Geräten identisch. Bei genauerem Hinsehen fallen dann doch einige Unterschiede zwischen dem T5

und dem M5 lite auf, das in diesem Vergleich trotz der „light“-Bezeichnung das leistungsstärkere Tablet ist.

#### Die Optik stimmt

Zunächst werfen wir einen Blick auf das äußere Erscheinungsbild. Während beim T5 nur die Rückseite aus Metall gefertigt wurde, der Rahmen und die Antennen-Aussparung hingegen aus Kunststoff bestehen, kommt das M5 lite fast aus-

## DIE FEATURES



### ◀ Fingerabdrucksensor

Das M5 lite lässt sich auf Wunsch auch mit dem eigenen Fingerabdruck entsperren. Eine Funktion, die dem T5 vorenthalten bleibt.

### ▶ Harman/Kardon-Sound

Beim Medienkonsum konnte uns vor allem der kraftvolle Harman/Kardon-Sound des M5 lite überzeugen. Dieser kommt aus vier Lautsprechern und stellt die Stereo-Speaker des T5 gehörig in den Schatten. Der Unterschied fällt jedoch erst bei einem 1:1-Vergleich wirklich deutlich auf.



schließlich in einem Metallrahmen daher. Einzig die Aussparung für die Antenne ist auch beim M5 lite aus Kunststoff.

Beide Tablets haben einen Klinkeanschluss, während nur das M5 lite einen Fingerabdrucksensor besitzt. Der Powerbutton sowie die Lauter- und Leisertaste sind bei beiden Geräten an der rechten Seite angebracht. Das Tablet ist somit ganz klar zur Nutzung im Querformat ausgelegt, was auch das Seitenverhältnis von 16:10 unterstreicht. Damit eignet sich das MediaPad auch optimal dafür, was es im Namen bereits verspricht: den Konsum von Medien.

Einziger Kritikpunkt beim ansonsten guten Display ist zweifelsohne die Helligkeit. Beide Geräte lieferten im Labortest keine Spitzenergebnisse, das T5 fällt im Vergleich zu seinem stärkeren Bruder jedoch deutlich ab. Gerade bei Benutzung im Freien - im Test hatten wir jeweils das LTE-Modell, wodurch sich ein Outdoor-Test zweifelsohne aufdrängt - ließ sich auf dem T5 nur noch mit viel Mühe etwas erkennen.

## Vom Laden und Hören

Während das M5 lite mittels USB-C geladen wird, sucht man diese Buchse beim T5 vergeblich. Hier setzt Huawei immer noch auf den bereits in die Jahre gekommenen Micro-USB-Standard. Bei einer unverbindlichen Preisempfehlung von gerade einmal 199 Euro lassen wir dies jedoch durchgehen.

Beim Sound finden sich wohl die größten Unterschiede zwischen den zwei Ta-

blents. Während beim T5 lediglich zwei Lautsprecher an der Unterseite verbaut wurden, bekam der größere Bruder deren vier spendiert - und noch dazu stammen diese von Harman/Kardon, was für ein weitaus raumfüllenderes Klangerlebnis sorgt.

## Akku und die Knipse

Beide Tablets haben sowohl eine Hauptals auch eine Frontkamera verbaut, allerdings unterscheiden sich die Linsen recht deutlich. Im T5 werden dem Nutzer gerade einmal 5 und 2 Megapixel geboten, wohingegen beide Kameras des M5 lite mit 8 Megapixel ausgestattet sind.

Unterschiede finden sich auch noch in der Laufleistung, was bei den verbauten Batterien jedoch nicht groß verwundert. Während dem M5 lite 7.500 mAh spendiert wurden, erhielt das T5 nur 5.100 mAh. Bei identischem Arbeitsspeicher und Chipsatz sowie gleicher Auflösung verwundern große Unterschiede bei der Nutzungsdauer nicht.

## Gerechter Aufpreis

Alles in allem eignen sich beide Tablets hervorragend um Medien zu konsumieren, wenngleich dies auf dem M5 lite aufgrund der besseren Helligkeit sowie den Harman/Kardon-Lautsprechern einen Tick mehr Spaß bereitet. Die 70 Euro für ein Mehr an Technik sind zweifelsfrei gerechtfertigt. Ob Sie die zusätzlichen Features benötigen, bleibt Ihrer Entscheidungsgewalt überlassen.



Christoph Lumetzberger (Redakteur):

Beide Tablets eignen sich bestens für den Konsum von Medien und anderen Querformat-Anwendungen. Die im Test beschriebenen Unterschiede bei der maximalen Helligkeit, der Laufzeit oder den verbauten Lautsprechern rechtfertigen zweifelsfrei den Unterschied von derzeit knapp 70 Euro. Zudem ist im M5 lite noch ein Fingerabdrucksensor integriert und ein zukunftssicherer USB-C-Anschluss vorhanden.

## HUAWEI MEDIAPAD M5 LITE

Abmessungen	243,4 x 162,2 x 7,7 mm
Gewicht	475 g
Preis (aktuell)	EUR 319,-



### Ausstattung

Betriebssystem	Android 8.1
Prozessor & Kerne	Kirin 659 / 4 x 2.36 GHz + 4 x 1.7 GHz
Grafikeinheit	Mali-T830
RAM	3 GB
Interner Speicher	32 GB
microSD (maximal)	256 GB
Kamera (Haupt/Front)	8 / 8 MP
USB-Anschluss	USB Typ-C
Bluetooth	4.2
LTE: ●	WLAN: a, b, g, n, ac
Fingerabdrucksensor: ●	NFC: ○



### Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	7500 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	●
Ladezeit 0-50	01:10 h
Ladezeit 0-100	02:58 h
Laufzeit Browser	14:08 h
Laufzeit Video-Streaming	08:58 h



### Display

Größe	10,1"
Typ	IPS-LCD
Auflösung	1920 x 1200 Pixel
Pixel-dichte	224 ppi
Helligkeit Ø	447 cd/m2
Helligkeit (max)	475 cd/m2



### Leistungs-Check

Leistung <sup>1</sup> :	3744
Grafik <sup>2</sup> :	1048

<sup>1</sup> GeekBench 4 Multicore <sup>2</sup> GFXBench T-Rex Offscreen



### Testergebnis

Display	4.1
Speed (Leistungstest)	3.6
Speed (Hardware)	3.8
Akku (Laufzeit)	4.1
Akku (Hardware)	4.3
Features	4.4
Kamera	3.6
Verarbeitung	4
Design	4

### GESAMTNOTE\*

**Gut (78 %)**

### Preis/Leistung: Gut

\*Die Gesamtnote setzt sich wie folgt zusammen:  
 Display 15 % - Speed (Leistungstest) 22 % - Speed (Hardware) 10 % -  
 Akku (Laufzeit) 24 % - Akku (Hardware) 4 % - Features 4 % -  
 Kamera 15 % - Verarbeitung 3 % - Design 3 %

# KURZ und BÜNDIG



Text: Christoph Lumetzberger

Auch dieses Mal können wir Ihnen in unseren Kurztests wieder ein buntes Sammelsurium an aktuellen Smartphones präsentieren. Vom günstigen China-Phone über ein potentes Gaming-Handy bis hin zum hochwertigen Outdoor-Telefon ist für jeden etwas dabei.

Der günstigste Preis wurde jeweils am 13.09.2018 auf geizhals.de entdeckt.



## REDMI 6

In das Segment der Einsteiger-Smartphones reiht sich das Redmi 6 aus dem Hause Xiaomi ein. Der 5,45 Zoll große Bildschirm löst mit 1.440 x 720 Bildpunkten auf und ist in einem kompakten Kunststoffgehäuse untergebracht. Überzeugen konnte uns der Fingerprintsensor, der das Redmi 6 sehr zügig entsperrt.

Sollten Sie sich für das Redmi 6 interessieren, empfehlen wir Ihnen darauf Acht zu geben, dass Sie die globale Version dieses Telefons erhalten. Denn nur auf dieser ist der Google Play Store, zum Laden von diversen Apps, bereits vorinstalliert und muss nicht nachgerüstet werden.

-  **Guter Preis, schneller Fingerprintsensor**
-  **Google Play Store fehlt, Micro-USB-Buchse**

<b>Betriebssystem:</b> Android 8.1
<b>Bildschirm / Auflösung:</b> 5,45" / 1.440 x 720 Pixel
<b>Kameras:</b> 12 + 5 MP / 5 MP
<b>CPU/RAM:</b> 2,0 GHz / 3 GB RAM
<b>Speicher:</b> 32 GB (per Micro-SD erweiterbar)
<b>Akku:</b> 3.000 mAh
<b>Maße / Gewicht:</b> 147,5 x 71,5 x 8,3 mm / 146 g
MicroSD <input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> NFC <input type="checkbox"/>
WLAN <input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/>

### TESTURTEIL

DISPLAY 2.8*
SPEED (LEISTUNGSTEST) 1.7*
SPEED (HARDWARE) 2.9*
AKKU (LAUFZEIT) 3.3*
AKKU (HARDWARE) 1.5*
FEATURES 3.8*
KAMERA 2.8*
VERARBEITUNG 3*
DESIGN 4*

\*von möglichen 5 Punkten

**Befriedigend 54 %**

**PREIS-LEISTUNG: SEHR GUT**

## LAND ROVER EXPLORE

Mal ehrlich, was verbinden Sie mit der Marke „Land Rover“? Ja, auch wir in der Redaktion dachten zunächst an geländegängige Fahrzeuge.

Nichtsdestotrotz hat der britische Automobilhersteller ein Outdoor-Smartphone auf den Markt gebracht, das sich in unseren Tests gar nicht schlecht geschlagen hat. Klar ist das Explore nicht für jedermann gedacht. Wer dieses Telefon allerdings erwerben möchte, dem liefert Land Rover ein vollwertiges Android-Gerät, verpackt in einem extrem robusten Gehäuse. Der Preis hat es dennoch in sich.

-  **Sehr robustes Gehäuse, helles Display, schnelles Tempo**
-  **Hoher Preis, handlich wie ein Backstein**

<b>Betriebssystem:</b> Android 7.1
<b>Bildschirm / Auflösung:</b> 5" / 1.920 x 1.280 Pixel
<b>Kameras:</b> 16 MP / 8 MP
<b>CPU/RAM:</b> 2 x 2,6 + 4 x 2 + 4 x 1,6 GHz / 4 GB RAM
<b>Speicher:</b> 64 GB (per Micro-SD erweiterbar)
<b>Akku:</b> 4.000 + 3.620 (Zusatzakku) mAh
<b>Maße / Gewicht:</b> 152 x 75,3 x 14 mm / 232 g
MicroSD <input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/>
WLAN <input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/>

### TESTURTEIL

DISPLAY 4.1*
SPEED (LEISTUNGSTEST) 2.3*
SPEED (HARDWARE) 3.7*
AKKU (LAUFZEIT) 2.9*
AKKU (HARDWARE) 4.3*
FEATURES 3.1*
KAMERA 4.5*
VERARBEITUNG 5*
DESIGN 3*

\*von möglichen 5 Punkten

**Befriedigend 68 %**

Nach den Kriterien unserer Standardtests getestet

**PREIS-LEISTUNG: GUT**

**EUR 649,-**







# Die BESTEN PHONES

## UNTER 200 EUR

Tatsache ist: Wer sich ein Smartphone in dieser Kategorie zulegt, muss gewisse Abstriche in Kauf nehmen. Vor allem beim Speichervolumen, der Android-Version oder bei der Kamera können die hier aufgelisteten Modelle nicht mit ihren hochpreisigen Kollegen mithalten. Dafür hat jedes Gerät seine speziellen Stärken: Viel Akku, robuste Bauweise und das eine oder andere nette Extra - und natürlich ist der Preis stets top.

Neu dabei sind die Plätze 3 und 4, mit Motorola und ZTE bekommen zwei alte Bekannte „Bronze“ und „Blech“. Außerdem dürfen wir in den Top 10 noch einige neue Kandidaten begrüßen.



Hersteller Modell	Xiaomi Redmi 6 Pro	Motorola Moto X4	Motorola Moto G6	ZTE Blade V9
Preis	EUR 177	EUR 119	EUR 119	EUR 199.99
Android-Version	8.1	7.1	8.0	8.1
CPU-Hersteller	Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm
CPU-Modell	Snapdragon 625	Snapdragon 630	Snapdragon 450	Snapdragon 450
CPU-Taktung	8 x 2.0 GHz +	8 x 2.2 GHz +	8 x 1.8 GHz +	8 x 1.8 GHz +
GPU-Modell	Adreno 506	Adreno 508	Adreno 506	Adreno 506
Arbeitsspeicher	4 GB	4 GB	3 GB	4 GB
Speicher intern	32 GB, 64 GB	64 GB	32 GB	64 GB
SD-Karte (max. Größe)	256 GB	256 GB	256 GB	256 GB
Kamera (Haupt-/Front)	12 / 5 MP	12 / 16 MP	12 / 8 MP	16 / 13 MP
USB-Port	micro-USB	micro-USB	USB Typ-C	micro-USB
Bluetooth-Version	4.2	4.2	4.2	4.2
WLAN-Standard	a, b, g, n	a, b, g, n, ac	a, b, g, n	b, g, n
LTE	●	●	●	●
Fingerprints scanner	●	●	●	●
NFC	○	●	●	●
Abmessungen	149.3 x 71.7 x 8.8 mm	148.4 x 73.4 x 8 mm	153.8 x 72.3 x 8.3 mm	151.4 x 70.6 x 7.5 mm
Gewicht	178 g	163 g	167 g	153 g
Akku-Kapazität	4000 mAh	3000 mAh	3000 mAh	3200 mAh
Akku-Tauschbar	○	○	○	○
Laden (kabellos)	○	○	○	○
Schnellladen	○	●	●	○
Ladezeit 0-50 / 00:47 h**	00:56 h	00:29 h	00:36 h	00:49 h
Ladezeit 0-100 / 02:02 h**	02:11 h	01:35 h	01:41 h	02:27 h
Laufzeit Browser / 10:46 h**	16:25 h	12:40 h	10:29 h	11:32 h
Laufzeit Video / 08:40 h**	11:46 h	10:40 h	09:00 h	09:12 h
Laufzeit 3D-Spiel / 05:00 h**	09:01 h	06:33 h	06:26 h	05:52 h
Display-Größe	5.84 "	5.2 "	5.7 "	5.7 "
Display-Typ	AMOLED	IPS-LCD	IPS-LCD	IPS-LCD
Display-Auflösung	2280 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	2160 x 1080 Pixel	2160 x 1080 Pixel
Display-Pixeldichte	432 ppi	423.64 ppi	423.68 ppi	423.68 ppi
Helligkeit Ø / 420 cd/m2**	482 cd/m2	475 cd/m2	410 cd/m2	427 cd/m2
Helligkeit (max) / 449 cd/m2**	519 cd/m2	503 cd/m2	422 cd/m2	455 cd/m2
Leistung (GeekBench 4) / 3654**	4258	4111	3930	3894
Grafik (GFXBench) / 1021**	1290	1677	1197	nicht möglich
Display	4.4	4.1	4	4
Speed (Leistungstest)	1.7	2	1.7	1.3
Speed (Hardware)	3.5	3.5	3	3.5
Akku (Laufzeit)	4.3	3.1	3.1	3.1
Akku (Hardware)	2.5	3.3	3.3	2
Features	3.6	3.8	3.8	3.9
Kamera	3.8	4.5	4.5	4.5
Verarbeitung	5	5	5	4
Design	4	4	4	4
<b>GESAMTNOTE*</b>	<b>Gut (70 %)</b>	<b>Befriedigend (68 %)</b>	<b>Befriedigend (66 %)</b>	<b>Befriedigend (64 %)</b>
Preis/Leistung	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut	Gut



BQ Aquaris V	ZTE Blade A6	LG Q6	Wiko WIM Lite	Gigaset GS185	TP-Link Neffos X1 Max	Sony Xperia XA1
EUR 169.90	EUR 171.83	EUR 119	EUR 151.30	EUR 119	EUR 119	EUR 189.95
7.1.2	7.0	7.1.1	7.0	8.1	6.0	7.0
Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm	MediaTek	MediaTek
Snapdragon 435	Snapdragon 435	Snapdragon 435	Snapdragon 435	Snapdragon 425	MT6755 (Helio P10)	MT6757 Helio P20
8 x 1.4 GHz +	4 x 1.4 GHz + 4 x 1.1 GHz	8 x 1.4 GHz +	8 x 1.4 GHz +	4 x 1.4 GHz +	4 x 2 GHz + 4 x 1.2 GHz	4 x 2.3 GHz + 4 x 1.6 GHz
Adreno 505	Adreno 505	Adreno 505	Adreno 505	Adreno 308	Mali-T860 MP2	Mali-T880MP2
3 GB	3 GB	4 GB	3 GB	2 GB	4 GB	3 GB
32 GB	32 GB	64 GB	16 GB	16 GB	32 GB, 64 GB	32 GB
256 GB	128 GB	256 GB				
12 / 8 MP	13 / 8 MP	13 / 5 MP	13 / 16 MP	13 / 13 MP	13 / 5 MP	23 / 8 MP
micro-USB	micro-USB	micro-USB	micro-USB	micro-USB	micro-USB	USB Typ-C
4.2	4.1	4.2	4.1	4.2	4.1	4.2
b, g, n, ac	b, g, n	b, g, n	b, g, n	a, b, g, n	a, b, g, n	a, b, g, n
●	●	●	●	●	●	●
●	●	○	●	●	●	○
●	○	●	●	○	○	●
148.1 x 73 x 8.4 mm	147 x 71 x 8.9 mm	142.5 x 69.3 x 8.1 mm	144 x 71.7 x 8.8 mm	147 x 70.6 x 8.8 mm	152.8 x 76 x 7.9 mm	145 x 67 x 8 mm
165 g	g	149 g	149 g	149 g	149 g	143 g
3100 mAh	5000 mAh	3000 mAh	3000 mAh	4000 mAh	3000 mAh	2300 mAh
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	●	●
00:41 h	01:21 h	01:00 h	01:01 h	01:34 h	00:27 h	00:54 h
01:54 h	03:03 h	02:03 h	02:18 h	03:30 h	01:17 h	02:40 h
12:00 h	18:07 h	15:00 h	12:40 h	11:11 h	10:47 h	10:35 h
08:03 h	15:46 h	07:55 h	07:48 h	13:28 h	09:18 h	04:58 h
05:46 h	09:55 h	04:44 h	04:36 h	07:25 h	03:37 h	05:19 h
5.2 "	5.2 "	5.5 "	5 "	5.5 "	5.5 "	5.0 "
IPS-LCD						
1280 x 720 Pixel	1280 x 720 Pixel	2160 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	1440 x 720 Pixel	1920 x 1080 Pixel	1280 x 720 Pixel
282.42 ppi	282.42 ppi	439.08 ppi	440.58 ppi	292.72 ppi	400.53 ppi	293.72 ppi
335 cd/m2	347 cd/m2	403 cd/m2	434 cd/m2	440 cd/m2	604 cd/m2	509 cd/m2
345 cd/m2	361 cd/m2	415 cd/m2	446 cd/m2	452 cd/m2	633 cd/m2	528 cd/m2
2348	2624	1872	2582	1878	2653	3683
973	1403	738	978	428	962	1189
2.4	2.4	4	4	2.8	4.1	2.5
1	1	1	1	1	1.3	1.7
3	3	3.5	3	2.4	3.5	3.4
3.4	4.3	3.3	3	3.6	2.4	2.3
3.3	2.5	1.5	1.5	2.5	3.3	2.3
3.7	3.6	3.2	3.2	3.2	3.5	3
4.5	4	3.3	4	4	3.3	4.5
5	4	5	5	4	4	5
4	4	4	4	4	4	5
<b>Befriedigend (60 %)</b>	<b>Befriedigend (60 %)</b>	<b>Befriedigend (60 %)</b>	<b>Befriedigend (60 %)</b>	<b>Befriedigend (58 %)</b>	<b>Befriedigend (58 %)</b>	<b>Befriedigend (58 %)</b>
Sehr gut	Gut					

\*Die Gesamtnote setzt sich wie folgt zusammen: Display 15 % - Speed (Leistungstest) 22 % - Speed (Hardware) 10 % - Akku (Laufzeit) 24 % - Akku (Hardware) 4 % - Features 4 % - Kamera 15 % - Verarbeitung 3 % - Design 3 %  
 \*\*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte



# Die BESTEN PHONES

## 200 - 400 EURO

Eine bunte Mischung findet sich in dieser Kategorie: Einerseits einige Spitzenmodelle vergangener Tage, die mittlerweile deutlich im Preis gefallen, aber deswegen nicht weniger zu empfehlen sind.

Andererseits treffen wir hier auf ein paar Vertreter aus China und die gehobene Mittelklasse der etablierten Hersteller. Wer hier zuschlägt, kauft sich auf jeden Fall ein gutes bis sehr gutes Smartphone - zu einem fairen Preis.

Neu ist der erste Platz, den sich das Honor 10 View unter den Nagel reißt. Platz 3 geht an das rund zwei Jahre alte HTC U11.



Hersteller Modell	Huawei Honor View 10	Motorola Moto Z2 Force	HTC U11	Xiaomi Mi Mix 2s
Preis	EUR 389	EUR 295	EUR 394	EUR 339
Android-Version	8.0	7.1.1	7.1	8.0
CPU-Hersteller	Huawei HiSilicon	Qualcomm	Qualcomm	Qualcomm
CPU-Modell	Kirin 970	Snapdragon 835	Snapdragon 835	Snapdragon 845
CPU-Taktung	4 x 2.36 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.35 GHz + 4 x 1.9 GHz	4 x 2.45 GHz + 4 x 1.90 GHz	4 x 2.8 GHz + 4 x 1.8 GHz
GPU-Modell	Mali-G72 MP12	Adreno 540	Adreno 540	Adreno 630
Arbeitsspeicher	6 GB	6 GB	4 GB	6 GB
Speicher intern	128 GB	128 GB	64 GB	64 GB
SD-Karte (max. Größe)	256 GB	2000 GB	256 GB	-
Kamera (Haupt-/Front)	16 / 13 MP	12 / 5 MP	12 / 16 MP	12 / 5 MP
USB-Port	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C
Bluetooth-Version	4.2	4.2	4.2	5.0
WLAN-Standard	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac
LTE	●	●	●	●
Fingerprints scanner	●	●	●	●
NFC	●	●	●	●
Abmessungen	157 x 75 x 7 mm	155.8 x 76 x 6.1 mm	153.9 x 75.9 x 7.9 mm	150.9 x 74.9 x 8.1 mm
Gewicht	172 g	143 g	169 g	191 g
Akku-Kapazität	3750 mAh	2730 mAh	3000 mAh	3400 mAh
Akku-Tauschbar	○	○	○	○
Laden (kabellos)	○	○	○	●
Schnellladen	●	●	●	●
Ladezeit 0-50 / 00:47 h**	00:35 h	00:23 h	00:33 h	00:34 h
Ladezeit 0-100 / 02:02 h**	01:57 h	01:17 h	01:45 h	01:37 h
Laufzeit Browser / 10:46 h**	13:53 h	09:57 h	11:06 h	10:48 h
Laufzeit Video / 08:40 h**	12:08 h	10:09 h	08:23 h	07:32 h
Laufzeit 3D-Spiel / 05:00 h**	06:34 h	09:25 h	05:37 h	07:24 h
Display-Größe	6 "	5.5 "	5.5 "	5.99 "
Display-Typ	IPS-LCD	OLED	IPS-LCD	IPS-LCD
Display-Auflösung	2160 x 1080 Pixel	2560 x 1440 Pixel	2560 x 1440 Pixel	2160 x 1080 Pixel
Display-Pixeldichte	402.49 ppi	534.04 ppi	534.04 ppi	403.16 ppi
Helligkeit Ø / 420 cd/m2**	410 cd/m2	341 cd/m2	494 cd/m2	422 cd/m2
Helligkeit (max) / 449 cd/m2**	431 cd/m2	365 cd/m2	528 cd/m2	444 cd/m2
Leistung (GeekBench 4) / 3654**	6689	6775	6378	7061
Grafik (GFXBench) / 1021**	6978	6618	6189	6651
Display	4	4.9	4.7	4
Speed (Leistungstest)	4.4	4.8	4	4.5
Speed (Hardware)	4.8	4.8	4.5	5
Akku (Laufzeit)	3.6	3.4	2.8	2.9
Akku (Hardware)	4.3	2.3	3.3	4
Features	4	3.8	3.8	3.7
Kamera	4.5	3.8	5	4.3
Verarbeitung	5	5	5	5
Design	4	5	5	5
<b>GESAMTNOTE*</b>	<b>Gut (84 %)</b>	<b>Gut (84 %)</b>	<b>Gut (82 %)</b>	<b>Gut (80 %)</b>
Preis/Leistung	Gut	Gut	Gut	Gut

**NEU AUF #1**  
HUAWEI HONOR VIEW 10





Sony Xperia XZ1	Huawei Honor 9	Xiaomi Mi 6	Nokia 7 Plus	ASUS Zenfone 4	Huawei P10	LG G6
EUR 389.69	EUR 319.95	EUR 368.01	EUR 384.09	EUR 349.90	EUR 367	EUR 299.99
8.0	7.0	7.1	8.1	7.1	7.0	7.0
Qualcomm Snapdragon 835	Huawei HiSilicon Kirin 960	Qualcomm Snapdragon 835	Qualcomm Snapdragon 660	Qualcomm Snapdragon 630	Huawei HiSilicon Kirin 960	Qualcomm Snapdragon 821
4 x 2.35 GHz + 4 x 2.19 GHz	4 x 2.4 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.45 GHz + 4 x 1.9 GHz	4 x 2.2 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.2 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.4 GHz + 4 x 1.8 GHz	2 x 2.35 GHz + 2 x 1.6 GHz
Adreno 540	Mali-G71 MP8	Adreno 540	Adreno 512	Adreno 512	Mali-G71 MP8	Adreno 530
4 GB	4 GB	5 GB	4 GB	6 GB	4 GB	4 GB
64 GB	64 GB, 128 GB	64 GB, 128 GB	64 GB	64 GB	32 GB, 64 GB	32 GB, 64 GB
256 GB	256 GB	-	256 GB	256 GB	256 GB	256 GB
19 / 13 MP	12 / 8 MP	12 / 8 MP	12 / 16 MP	12 / 8 MP	20 / 8 MP	13 / 5 MP
USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C
5.0	4.2	5.0	5.0	5.0	4.2	4.2
a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
148 x 73.4 x 7.4 mm	147.3 x 70.9 x 7.5 mm	145.2 x 70.5 x 7.5 mm	158.4 x 75.6 x 8 mm	155.4 x 75.2 x 7.7 mm	145.3 x 69.3 x 7 mm	148.9 x 71.9 x 7.9 mm
155 g	155 g	168 g	183 g	165 g	145 g	163 g
2700 mAh	3200 mAh	3350 mAh	3800 mAh	3300 mAh	3200 mAh	3300 mAh
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●	●
00:47 h	00:46 h	00:48 h	00:31 h	00:41 h	00:30 h	00:38 h
02:28 h	01:52 h	01:57 h	01:53 h	01:49 h	01:50 h	01:46 h
11:05 h	08:35 h	nicht möglich	12:55 h	16:00 h	12:55 h	12:55 h
09:00 h	07:50 h	12:49 h	10:04 h	09:22 h	09:15 h	08:40 h
07:15 h	04:12 h	nicht möglich	08:21 h	08:45 h	03:54 h	05:17 h
5.2 "	5.15 "	5.15 "	6.0 "	5.5 "	5.1 "	5.7 "
IPS-LCD	AMOLED	IPS-LCD	IPS-LCD	IPS-LCD	IPS-LCD	IPS-LCD
1920 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	2160 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	1920 x 1080 Pixel	2880 x 1440 Pixel
423.64 ppi	427.75 ppi	427.75 ppi	402.49 ppi	400.53 ppi	431.94 ppi	564.9 ppi
584 cd/m2	472 cd/m2	572 cd/m2	465 cd/m2	574 cd/m2	555 cd/m2	447 cd/m2
602 cd/m2	493 cd/m2	588 cd/m2	494 cd/m2	615 cd/m2	581 cd/m2	468 cd/m2
6500	6005	6720	5906	4178	6209	4304
6431	5342	6575	2840	1671	5540	5320
4.1	4.3	4.1	4	4.1	4.1	4.6
4	4	4.8	2.7	2	4	3.2
4.3	4.5	5	4.3	4.8	4.5	3.1
3.4	2.6	1.9	3.3	3.9	2.5	3.4
2.3	3.8	3.8	4.3	3.8	3.8	3.8
4.1	4	3.7	4.1	4.1	3.8	3.8
4.5	4.5	4.5	5	4.5	4.5	4.3
5	5	5	5	5	5	5
4	4	5	5	5	4	5
<b>Gut (80 %)</b>	<b>Gut (78 %)</b>	<b>Gut (78 %)</b>	<b>Gut (76 %)</b>	<b>Gut (76 %)</b>	<b>Gut (76 %)</b>	<b>Gut (74 %)</b>
Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut



# Die BESTEN PHONES

## AB 400 EUR

Wer sich ein Topmodell gönnen möchte, ist in dieser Kategorie gut aufgehoben. Teilweise sind zwar deutlich mehr als 400 Euro für die hier aufgelisteten Smartphones fällig, dafür erhalten Sie aber auch ein topaktuelles Spitzengerät eines bekannten Herstellers. Vor allem bei der Kamera, dem Display (Größe und Auflösung), Speicher und Prozessor unterscheidet sich die Königsklasse erheblich von den preiswerteren Smartphones.

Das Galaxy Note 9 schnappt sich hier sofort den Platz an der Sonne, sehr dicht gefolgt allerdings von der Konkurrenz aus gleichem Hause und dem Huawei P20 Pro.



**NEU AUF #1**  
SAMSUNG GALAXY NOTE 9



Hersteller Modell	Samsung Galaxy Note 9	Samsung Galaxy S9 Plus	Huawei P20 Pro	Xiaomi Mi8
Preis	EUR 897	EUR 696.49	EUR 799	EUR 427
Android-Version	8.1	8.0	8.1	8.1
CPU-Hersteller	Qualcomm	Samsung	Huawei HiSilicon	Qualcomm
CPU-Modell	Snapdragon 845	Exynos 9810	Kirin 970	Snapdragon 845
CPU-Taktung	4 x 2.7 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.7 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.4 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.8 GHz + 4 x 1.8 GHz
GPU-Modell	Mali-G72 MP18	Mali-G72 MP18	Mali-G72 MP12	Adreno 630
Arbeitsspeicher	8 GB	6 GB	6 GB	6 GB
Speicher intern	512 GB	64 GB	128 GB	64 GB, 128 GB, 256 GB
SD-Karte (max. Größe)	512 GB	400 GB	-	-
Kamera (Haupt-/Front)	12 / 8 MP	12 / 8 MP	68 / 24 MP	12 / 20 MP
USB-Port	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C
Bluetooth-Version	5.0	5.0	4.2	5.0
WLAN-Standard	a, b, g, n, ac			
LTE	●	●	●	●
Fingerprints scanner	●	●	●	●
NFC	●	●	●	●
Abmessungen	161.9 x 76.4 x 8.8 mm	158.1 x 73.8 x 8.5 mm	155 x 73.9 x 7.8 mm	154.9 x 74.8 x 7.6 mm
Gewicht	201 g	189 g	180 g	175 g
Akku-Kapazität	4000 mAh	3500 mAh	4000 mAh	3400 mAh
Akku-Tauschbar	○	○	○	○
Laden (kabellos)	●	●	○	○
Schnellladen	●	●	●	●
Ladezeit 0-50 / 00:47 h**	00:43 h	00:42 h	00:47 h	00:35 h
Ladezeit 0-100 / 02:02 h**	01:41 h	01:34 h	01:19 h	01:42 h
Laufzeit Browser / 10:46 h**	10:38 h	08:13 h	14:15 h	10:04 h
Laufzeit Video / 08:40 h**	16:50 h	14:21 h	12:16 h	13:32 h
Laufzeit 3D-Spiel / 05:00 h**	10:40 h	09:01 h	07:32 h	09:22 h
Display-Größe	6.4 "	6.2 "	6.1 "	6.21 "
Display-Typ	AMOLED	AMOLED	AMOLED	AMOLED
Display-Auflösung	2960 x 1440 Pixel	2960 x 1440 Pixel	2240 x 1080 Pixel	2248 x 1080 Pixel
Display-Pixeldichte	514.33 ppi	530.92 ppi	407.67 ppi	401.61 ppi
Helligkeit Ø / 420 cd/m2**	438 cd/m2	313 cd/m2	410 cd/m2	408 cd/m2
Helligkeit (max) / 449 cd/m2**	445 cd/m2	319 cd/m2	416 cd/m2	411 cd/m2
Leistung (GeekBench 4) / 3654**	9163	8890	6762	8514
Grafik (GFXBench) / 1021**	8055	8073	7113	8532
Display	4.9	4.9	4.3	4.3
Speed (Leistungstest)	5	5	4.8	4.8
Speed (Hardware)	5	5	5	5
Akku (Laufzeit)	4.4	4	4.3	4.1
Akku (Hardware)	4.5	4	4.3	3.8
Features	4.1	4.1	3.6	3.7
Kamera	5	5	5	5
Verarbeitung	5	5	5	5
Design	5	5	5	4
<b>GESAMTNOTE*</b>	<b>Sehr gut (94 %)</b>	<b>Sehr gut (94 %)</b>	<b>Sehr gut (92 %)</b>	<b>Sehr gut (90 %)</b>
Preis/Leistung	Befriedigend	Befriedigend	Befriedigend	Gut



OnePlus 6	Samsung Galaxy S9	Huawei P20	OnePlus 5T	Samsung Galaxy S8	LG G7 ThinQ	Sony Xperia XZ2
EUR 530	EUR 558.95	EUR 480	EUR 550	EUR 448	EUR 505	EUR 557.49
8.1	8.0	8.1	7.1.1	7.0	8.0	8.0
Qualcomm Snapdragon 845	Samsung Exynos 9810	Huawei HiSilicon Kirin 970	Qualcomm Snapdragon 835	Qualcomm Snapdragon 835	Qualcomm Snapdragon 845	Qualcomm Snapdragon 845
4 x 2.8 GHz + 4 x 1.7 GHz	4 x 2.7 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.4 GHz + 4 x 1.8 GHz	4 x 2.45 GHz + 4 x 1.9 GHz	4 x 2.3 GHz + 4 x 1.7 GHz	4 x 2.8 GHz + 4 x 1.7 GHz	4 x 2.7 GHz + 4 x 1.7 GHz
Adreno 630	Mali-G72 MP18	Mali G72	Adreno 540	Mali-G71	Adreno 630	Adreno 630
8 GB	4 GB	4 GB	8 GB	4 GB	4 GB	4 GB
256 GB	64 GB	128 GB	128 GB	64 GB	64 GB, 128 GB	64 GB
-	400 GB	-	-	256 GB	400 GB	400 GB
16 / 16 MP	12 / 8 MP	12 / 24 MP	16 / 16 MP	12 / 8 MP	16 / 8 MP	19 / 5 MP
USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C	micro-USB	USB Typ-C	USB Typ-C	USB Typ-C
5.0	5.0	4.2	5.0	5.0	5.0	5.0
a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac	a, b, g, n, ac
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
155.7 x 75.4 x 7.8 mm	147.7 x 68.7 x 8.5 mm	149.1 x 70.8 x 7.65 mm	156.1 x 75 x 7.3 mm	148.9 x 68.1 x 8 mm	153.2 x 71.9 x 7.9 mm	153 x 72 x 11.1 mm
177 g	163 g	165 g	162 g	155 g	162 g	198 g
3300 mAh	3000 mAh	3400 mAh	3300 mAh	3000 mAh	3000 mAh	3180 mAh
○	○	○	○	○	○	○
○	●	○	○	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
00:55 h	00:38 h	00:28 h	00:25 h	00:40 h	00:40 h	01:56 h
01:38 h	01:40 h	01:27 h	01:25 h	01:36 h	01:51 h	03:02 h
11:23 h	09:35 h	15:00 h	10:17 h	10:08 h	10:57 h	16:26 h
13:00 h	13:11 h	10:29 h	15:09 h	12:32 h	11:06 h	11:20 h
10:04 h	07:40 h	09:35 h	11:12 h	06:15 h	07:41 h	13:34 h
6.28 "	5.77 "	5.8 "	6.01 "	5.8 "	6.1 "	5.7 "
AMOLED	AMOLED	IPS-LCD	AMOLED	AMOLED	IPS-LCD	IPS-LCD
2280 x 1080 Pixel	2960 x 1440 Pixel	2240 x 1080 Pixel	2160 x 1080 Pixel	2960 x 1440 Pixel	3120 x 1440 Pixel	2160 x 1080 Pixel
401.73 ppi	570.48 ppi	428.75 ppi	401.82 ppi	567.53 ppi	563.32 ppi	423.68 ppi
416 cd/m2	319 cd/m2	368 cd/m2	404 cd/m2	338 cd/m2	560 cd/m2	669 cd/m2
429 cd/m2	323 cd/m2	381 cd/m2	415 cd/m2	353 cd/m2	576 cd/m2	684 cd/m2
9092	7667	6703	6776	6702	8153	8487
8467	7918	7014	6614	6721	8424	8425
4.3	4.9	4	4.3	4.9	4.7	4.1
4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.5	4.8
4.8	4.5	4.5	5	4.1	4.3	4.3
3.9	3.9	3.9	3.6	3.5	3.6	4
3.8	3.5	3.8	3.8	3.5	3.5	3.5
3.8	4.1	3.7	3.5	4.1	4.1	3.9
5	5	5	5	5	4.5	4.3
5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5
<b>Sehr gut (90 %)</b>	<b>Sehr gut (90 %)</b>	<b>Gut (88 %)</b>	<b>Gut (88 %)</b>	<b>Gut (88 %)</b>	<b>Gut (86 %)</b>	<b>Gut (86 %)</b>
Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut	Gut

# KAMERA-GADGETS FÜR JEDERMANN



KLEINE UND GROSSE HELFERLEIN, MIT DENEN JEDE AUFNAHME GELINGT!

Text: Christoph Lumetzberger

**F**otografie und Videoaufnahme sind seit jeher faszinierende Themen und haben kreative Köpfe rund um den Erdball schon im frühen 20. Jahrhundert beschäftigt. Damals waren Kameras noch sehr unhandlich und hatten nicht selten die Größe eines Schuhkartons. Nachdem die Geräte mit den Jahren immer kompakter wurden und schließlich Mitte der Nullerjahre ihren Weg in Handys und Smartphones gefunden haben, wurden Video und Foto quasi jedermann zugänglich.

Nach und nach erfreute sich auch Zubehör für die kompakte Smartphone-Knipse immer größerer Beliebtheit und heutzutage steht eine Fülle an Gadgets zur Verfügung, die aus der zumeist ohnehin schon guten Handy-Kamera noch mehr herausholen.

Neben Zubehör wie Selfie-Sticks, Linsen-Aufsätzen und diversen Stativen haben sich aber auch andere Gimmicks etabliert. Hier sind in erster Linie Action-Cams oder auch Kameradrohnen zu nennen, die für spektakuläre Bilder sorgen - und die in Sachen Preis durchaus erschwinglich sind. Mittels App sind sie zumeist mit dem Smartphone verbunden und bieten sogar die Möglichkeit, Livebilder auf dem Smartphone-Bildschirm anzuzeigen. Zudem fungiert das Handy nicht selten als Fernsteuerung.

## YI 4K PLUS

Video: 4K bei maximal 60 Bilder pro Sekunde /  
Fotos: 12 Megapixel / Preis: 299,99 Euro  
[bit.ly/yi4kpluskamera](http://bit.ly/yi4kpluskamera)



Die Action-Cam aus dem Hause Yi kann in fast allen Punkten mit der teureren GoPro Hero 6 Black mithalten. Videos in 4K bei 60 Bildern in der Sekunde sind exakt die Werte, die auch der Platzhirsch aus den USA offeriert. Die Bild- und Videoqualität lässt auch fast keine Wünsche offen und positioniert die Yi 4K Plus in einer Reihe mit der Konkurrenz. Einzig die Bedienbarkeit im Plexiglas-Gehäuse ist ausbaufähig, hier geht ohne Smartphone-Verbindung wenig.

**EINE HIGHEND-KAMERA ZUM MITTELKASSE-Preis!**

Video: 4K bei maximal 24 Bilder pro Sekunde /  
Fotos: 16 Megapixel / Preis: 129,90 Euro  
[bit.ly/somikonactioncam](http://bit.ly/somikonactioncam)



## Somikon Action Cam

Bei bloßem Blick auf das technische Datenblatt reicht die Somikon Action Cam nicht an die Konkurrenz aus den Häusern GoPro oder Yi heran. Dafür beträgt der Preis nur einen Bruchteil der beiden anderen Modelle dieser Seite und die Action Cam liefert dennoch solide Ergebnisse. 60 Bilder in der Sekunde schafft sie bei einer Full-HD-Auflösung, bei 4K werden zumindest 24 Bilder pro Sekunde erreicht. Zudem können Sie sich eines üppigen Zubehörs erfreuen.

**IN SACHEN PREIS-LEISTUNG REICHT DER SOMIKON ACTION CAM KEINER DAS WASSER!**

Video: 4K bei maximal 60 Bilder pro Sekunde /  
Fotos: 12 Megapixel / Preis: 429,99 Euro  
[bit.ly/goprohero6black](http://bit.ly/goprohero6black)



## GoPro HERO6

Wenn man so will, kann die GoPro Hero 6 zweifelsfrei als „das Original“ betitelt werden. Seit vielen Jahren liefert sie Hobbyfilmern und Freizeitsportlern spektakuläre Aufnahmen ihrer unterschiedlichen Aktivitäten. Egal ob an der Lenkstange eines Mountainbikes befestigt oder mittels Plexiglas-Schutzhülle beim Tauchgang auf hoher See, mit bis zu 60 Bildern pro Sekunde liefert die Hero 6 gestochen scharfe Aufnahmen in 4K-Qualität.

**DIE 130 EURO DIFFERENZ ZUR YI 4K PLUS LASSEN SICH NUR SCHWER ARGUMENTIEREN!**

## FAZIT

Grundsätzlich sollten Sie sich vor dem Kauf einer Action-Cam überlegen, worauf Sie in erster Linie Wert legen. Sollen es 4K-Aufnahmen mit 60 Bildern in der Sekunde sein, dann müsste Ihre Wahl entweder auf die GoPro Hero 6 Black oder die Yi 4K Plus fallen. Auch die Menüführung ist, gerade bei der GoPro, doch noch einen Tick intuitiver. Können Sie allerdings kleine Abstriche in Sachen Bildqualität machen und reicht Ihnen vielleicht sogar flüssiges Full-HD aus, dann können Sie getrost zur Somikon Action Cam greifen, die für etwa 130 Euro zu bekommen ist. Gerade in Anbetracht des üppigen Zubehörs machen Sie ein echtes Schnäppchen.



**Preis:** 7,99 Euro /  
**geeignet für:**  
Geräte mit bis zu  
6 Zoll /  
[bit.ly/sm\\_hülle](http://bit.ly/sm_hülle)

## Wasserdichte Hülle

Mit dieser Hülle können Sie auch mit Telefonen, die nicht als „wasserdicht“ gekennzeichnet sind, Unterwasser-Aufnahmen erzeugen. Achten Sie jedoch auf zwei Dinge: Die Hülle sollte unbedingt gut verschlossen sein und unbedingt direkt an der Linse anliegen, um gute Ergebnisse zu erzielen.

**ACHTEN SIE DARAUF, DASS DIE HÜLLE IMMER GUT VERSCHLOSSEN IST!**



**Preis:** 593,99 Euro /  
**Video:** 4K bei  
maximal 30 Bilder  
pro Sekunde /  
**Konnektivität:**  
mittels DJI-App am  
Smartphone /  
[bit.ly/sm\\_osmo](http://bit.ly/sm_osmo)

## DJI Osmo

Mit dieser Kamera gelangen Ihnen wackel-freie Aufnahmen bis zu einer Auflösung von 4K bei 25 Bildern pro Sekunde. Der integrierte Dreiachs-Gimbal sorgt dafür, dass Bewegungen ausgeglichen werden und so eine flüssige Aufnahme entsteht. Per App lässt sich das Bild auf das Smartphone übertragen.

**FLÜSSIGE BEWEGUNGEN UND WACKEL-FREIE AUFNAHMEN GARANTIRT!**



**Preis:** 149,99 Euro /  
**Batterielaufzeit:**  
6-8 Stunden /  
**Gewicht:** 2,2 kg /  
[bit.ly/yigimbal](http://bit.ly/yigimbal)

## YI Smartphone Gimbal

Vom Prinzip her funktioniert dieses Produkt wie die DJI Osmo. Ein dreiachsiger Gimbal gleicht die Bewegungen des Filmemachers aus und sorgt für flüssige Aufnahmen. Nur dass die Aufnahmen beim Yi Smartphone Gimbal nicht eine eigene Kamera, sondern die zuvor fixierte Smartphone-Cam macht.

**STABILE AUFNAHMEN MIT DER SMARTPHONE-KAMERA ERZEUGEN!**



**Preis:** 10,49 Euro /  
**Konnektivität:**  
für Smartphones,  
deren Kamera-  
durchmesser 13 mm  
nicht überschreitet /  
[bit.ly/sm\\_phonelens](http://bit.ly/sm_phonelens)

## Phone Lens Fisheye

Gleich drei unterschiedliche Linsen für die Smartphone-Kamera hat dieses Set im Angebot. Die Aufsätze unterscheiden Weitwinkel, Fischauge und Makro. Im Test hatten wir etwas Mühe damit, die Linsen auf dem Smartphone zu befestigen. Danach waren die Ergebnisse jedoch zufriedenstellend.

**MEHR AUS DER KAMERA HERAUSHOLEN FÜR KLEINES GELD!**

**Preis:** 35,80 Euro /  
**Lieferumfang:**  
Objektiv, Stativ,  
Mikrofasertuch,  
Aufbewahrungs-  
beutel /  
[bit.ly/sm\\_teleobjektiv](http://bit.ly/sm_teleobjektiv)



## Somikon Teleobjektiv

Das Somikon Teleobjektiv wird mit einer Klammer auf dem Smartphone befestigt und erfordert zunächst etwas Geschick bei der Befestigung. Danach liefert es brauchbare Ergebnisse, auch wenn wir etwas herumprobieren mussten. Mit dem beigelegten Stativ schossen wir schärfere Bilder.

**PREISWERTES TELEOBJEKTIV LIEFERT BRAUCHBARE ERGEBNISSE!**



**Preis:** 4,90 Euro /  
**Konnektivität:**  
Bluetooth / **Zube-  
hör:** Knopfzelle  
inbegriffen  
[bit.ly/auslöser](http://bit.ly/auslöser)

## PEARL Auslöser

Besonders für Gruppenfotos und Selbstportraits eignet sich dieser Bluetooth-Auslöser. Das Smartphone wird platziert, der Fotograf selbst nimmt ebenfalls seinen Platz in der Szenerie ein und mit einem kurzen Tastendruck wird per Bluetooth der Auslöser betätigt.

**SIMPEL ABER SINNVOLL: DEN AUSLÖSER AUS DER FERNE BETÄTIGEN!**

# DJI Mavic 2 Pro

Stellvertretend für unzählige Kamera-Drohnen, die auf dem Markt erhältlich sind, haben wir uns die DJI Mavic 2 Pro näher angesehen.

Die Drohne ist kinderleicht zu bedienen und mit ihren zahlreichen Automatik-Funktionen gelangen sogar Einsteigern spektakuläre Luftaufnahmen. Starten, landen und auch der Flugbetrieb selbst klappte in unserem Test problemlos und die Übertragung der Bilder auf das Smartphone verlief ruckelfrei.

Die DJI Mavic 2 Pro nimmt Videos auf Wunsch in 4K bei maximal 30 Bildern in der Sekunde auf. Bei Fotos schafft die Kamera bis zu 20 Megapixel, was für sehr detailreiche Ergebnisse sorgt. Abgelegt werden diese entweder auf dem 8 GB großen, internen Speicher oder wahlweise auf einer Micro-SD-Karte mit bis zu 128 GB Speicherplatz.

**EINE DROHNE IST EIN TEURER SPASS, LIEFERT DAFÜR ABER AUCH DIE SPEKTAKULÄRSTEN AUFNAHMEN!**



**Preis:** 1.449 Euro /  
**Video:** 4K bei maximal 30 Bildern pro Sekunde /  
**Fotos:** 20 Megapixel/  
[bit.ly/sm\\_mavic](http://bit.ly/sm_mavic)



**Preis:** 18,99 Euro /  
**Besonderheit:** funktioniert rein mechanisch, benötigt weder Batterie noch Akku  
[bit.ly/sm\\_timelapse](http://bit.ly/sm_timelapse)

## Wolffilms Stativ

Mit dem Timelapse Stativ von „Wolffilms“ lassen sich beeindruckende Zeitraffer-Aufnahmen mit der Smartphone-Kamera erstellen. Sofern Ihr Telefon über diese Funktion verfügt, kann es in dieses Stativ eingespant werden und innerhalb von 120 Minuten dreht sich das Gadget einmal um die eigene Achse.

**WER GENUG ZEIT INVESTIERT, WIRD MIT SCHÖNEN AUFNAHMEN BELOHNT!**



**Preis:** 6,90 Euro /  
**Lieferumfang:** Teleskopstab mit Akku inkl. Smartphone-Halterung, USB Ladekabel, Halteband  
[bit.ly/sm\\_selfiestick](http://bit.ly/sm_selfiestick)

## Somikon Selfistick

Ein Selfiestick muss wohl nicht großartig erklärt werden. Smartphone einspannen und ein Selbstportrait erstellen, das ist alles. Der Vorteil dieses Sticks ist jedoch die Konnektivität per Bluetooth, womit kabellos der Auslöser betätigt werden kann. Früher musste dazu ein Klinkenkabel eingesteckt werden.

**FÜR SELBSTPORTRAITS BEINAHE UNVERZICHTBAR: DER SELFIE-STICK!**



**Preis:** 178,92 Euro /  
**Druckdauer:** 13 Sekunden /  
**Farben:** Weiß, Schwarz  
[bit.ly/sm\\_instax](http://bit.ly/sm_instax)

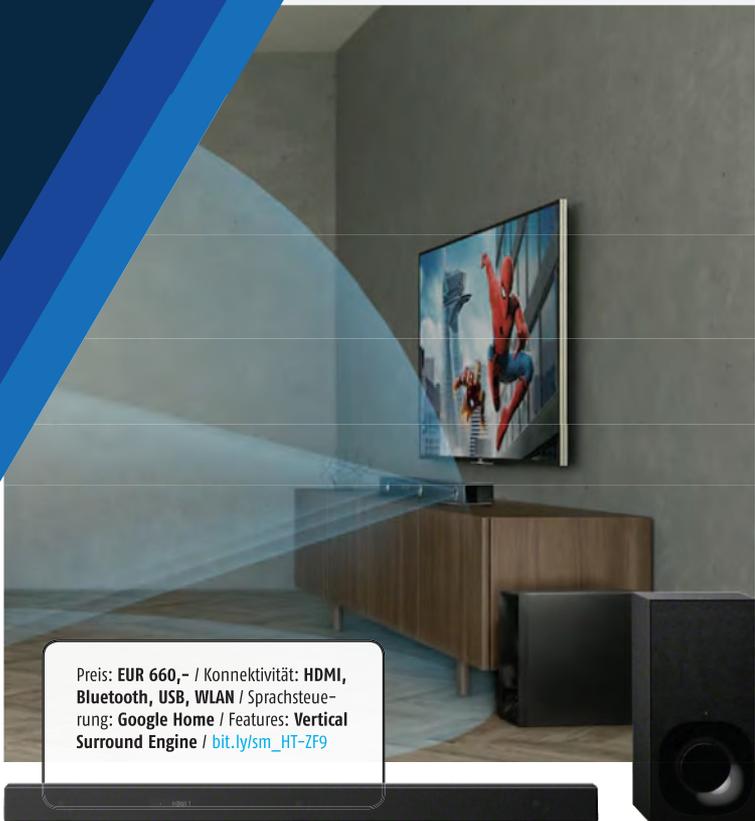
## Instax Share SP-3

Wer hat sie früher nicht auch geliebt? Sofortbildkameras sind die Stars vergangener Jahre. Bild knipsen, kurze Zeit warten und den Ausdruck in den Händen halten. Die Instax Share SP-3 lässt das Gefühl neu aufleben. Per WLAN wird ein Bild übertragen und im quadratischen Format ausgedruckt.

**NOSTALGIE MEETS MODERNE TECHNIK: WIR LIEBEN ES!**

# NEUE

# IM



Preis: EUR 660,- / Konnektivität: HDMI, Bluetooth, USB, WLAN / Sprachsteuerung: Google Home / Features: Vertical Surround Engine / [bit.ly/sm\\_HT-ZF9](http://bit.ly/sm_HT-ZF9)

## ALL IN ONE-SOUND

Sony HT-ZF9

Soundbars erfreuen sich mittlerweile großer Beliebtheit. Kein Wunder, müssen sich die Systeme doch klanglich nicht mehr vor Surround-Lösungen verstecken, sind vergleichsweise einfach zu installieren und bieten meist zusätzliche Funktionen. Im Falle der HT-ZF9 von Sony brauchen Sie genau zwei Kabel, einmal für die Stromversorgung und einmal entweder HDMI oder ein optisches Kabel zur Soundübertragung. Theoretisch können Sie darauf auch verzichten, dank Chromecast-Funktionalität und Bluetooth funktioniert die Soundbar mit dem sperrigen Namen auch als klassischer Wohnzimmer-Lautsprecher. Der Subwoofer wird kabellos angesteuert, wer mag, kann zusätzlich noch zwei Rear-Speaker für einen noch intensiveren Raumklang koppeln. Der ist dank Dolby Atmos und der „Vertical Surround Engine“ aber auch so gegeben, drei Frontlautsprecher geben den Sound vertikal wieder - wodurch Raumklang simuliert wird. Die Soundqualität verdient die volle Punkteanzahl, vor allem bei Filmen macht das System Spaß. Die WLAN-Verbindung klappte im Test nicht auf Anhieb, das ist aber auch schon unser einziger Kritikpunkt.



## AKKU

Praktisch: Geladen werden die Elite 65t direkt über die handliche Transportbox. Die wiederum muss alle paar Tage an die Steckdose.



## GEHT INS OHR

Jabra Elite 65t

Preis: EUR 169,99 / Geeignet für: Anrufe, Musik / Akkulaufzeit: bis zu 5 Stunden / Ladedauer: ca. 2 Stunden / Konnektivität: Bluetooth / Sprachsteuerung: Siri, Alexa, Google Assistant / [bit.ly/sm\\_Elite65t](http://bit.ly/sm_Elite65t)

Vorbei die Zeiten, als Kopfhörer ständig mühsam entwirrt werden mussten, nur, um sie nach dem nächsten Transport in der Hosentasche erst recht wieder verknotet vorzufinden. Die moderne Lösung ist kabellos, bietet erweiterte Einstellungsmöglichkeiten und liefert Sound der Spitzenklasse. Jabra versucht diesen Spagat mit den „Elite 65t“ zu schaffen, vorgestellt erstmals auf der CES Anfang des Jahres. Die Bauart ist bekannt: Bei den Elite 65t handelt es sich um zwei unabhängige Knöpfe, die erkennen, dass der jeweilige Partner in der Nähe ist und sich automatisch koppeln. Wer mag, kann aber auch problemlos nur mit einem Teil hören. Die Einrichtung ist in wenigen Augenblicken erledigt, die 65t konnte unser Testgerät umgehend finden und koppeln. Mit der Jabra-App lassen sich außerdem einige Einstellungen vornehmen, beispielsweise bezüglich des „Transparenzmodus“. Der Träger legt fest, wie viel Umgebungsgeräusche das Headset zulassen soll. Ein Equalizer ist ebenfalls an Bord. Geladen werden die Stöpsel in der Tragebox, rund fünf Stunden Dauerbeschallung erlaubt der Akku. Mit den Tasten auf den Stöpsel regeln Sie Lautstärke oder überspringen einen Song. Die sind allerdings etwas fragil.



# GADGETS

# TEST

Text: Oliver Janko

Zwei Uhren, zwei Soundbars, zwei Headsets und vieles mehr: unsere Gadgets des Monats.

## WER HAT GELÄUTET?

### Nest Hello

Nest gehört schon einige Jahre zu Alphabet, dem Mutterunternehmen von Google, wechselte im Februar 2018 dann aber endgültig in die Hardware-Abteilung des Tochterunternehmens Google. Der Suchmaschinenriese scheint mit Nest viel vorzuhaben. In unseren Breitengraden ist Nest durchaus schon breit aufgestellt, wengleich mit „Ring“ oder der „DoorBird“ viel namhafte Konkurrenz gegeben ist. „Hello“ heißt die erste Türklingel samt integrierter Überwachungskamera des Unternehmens.

Davor war Nest hauptsächlich für smarte Thermostate bekannt.

Die Funktionsweise der Klingel unterscheidet sich nicht von jener der Konkurrenz: Das Gadget wird per WLAN mit dem Heimnetzwerk verbunden und sendet ab diesem Zeitpunkt rund um die Uhr Bild und Ton vom Eingangsbereich. Die „Hello“ eignet sich also auch als Überwachungskamera, dank HD-Auflösung und 160°-Erfassungswinkel verpassen Sie nichts mehr. Außerdem verfügt die Kamera über eine Gesichtserkennung, kann also unterscheiden, ob eine bekannte oder eine fremde Person läutet. Und: Google Home ist kompatibel. Die App ließ keine Wünsche offen. Insgesamt ein starker erster Auftritt.



Preis: 279,- Euro / Dimensionen / Gewicht: 4,3 x 11,7 x 2,6 cm / 129g / Konnektivität: Bluetooth, WLAN / [bit.ly/sm\\_nesthello](http://bit.ly/sm_nesthello)



## TIZEN-ZEITMESSER

### Galaxy Watch (46 mm)

Anfang August offiziell vorgestellt, ist die neue Galaxy Watch mittlerweile auch im Handel erhältlich. Zur Auswahl stehen zwei Gehäusevarianten mit 46 mm oder 42 mm. Wir hatten das etwas größere Modell im Test.

Optisch bleibt Samsung dem bisherigen Stil treu, die Galaxy Watch spricht eher eine sportliche Zielgruppe an, als edler Chronometer für die Abendveranstaltung eignet sich die Uhr nur bedingt. Die Verarbeitung ist aber gewohnt hervorragend, die Watch vermittelt einen hochwertigen Eindruck.

Als Betriebssystem kommt Tizen zum Einsatz, eine Eigenentwicklung von Samsung. Der Aufbau ist sehr intuitiv gelöst, neben der klassischen Bedienung über den Touchscreen lassen sich viele Funktionen auch über das äußere Rad auswählen. GPS ist ebenso an Bord wie NFC und auch ein Pulssensor fehlt nicht. Die Verbindung zum Smartphone wird via Bluetooth hergestellt. Das klappte in unserem Test in wenigen Augenblicken. Lob verdient außerdem das sehr helle, gestochene scharfe AMOLED-Display. Der Akku soll rund sieben Tage halten, das aber nur, wenn GPS deaktiviert ist. Der Wert ist aber eher schwer zu erreichen, außer, die Uhr wird tatsächlich nur als solche verwendet.



Preis: 399,- Euro / Dimensionen / Gewicht: 49 x 46 x 13 mm / 63g / Konnektivität: Bluetooth, WLAN, NFC / Akkulaufzeit: bis zu 7 Tage / [bit.ly/sm\\_galaxywatch](http://bit.ly/sm_galaxywatch)



## In eigener Sache

Im Technik-Bereich der letzten Ausgabe, genauer gesagt bei den „Echo-Alternativen“, hat sich leider ein Fehler eingeschlichen: Die Sonos One wurde von uns mit 458 Euro bepreist, was falsch ist. Das Bundle mit zwei Speakern kostet 458 Euro, eine einzelner Speaker lediglich 229 Euro.

## KLINGELT AM TELEFON

### Doorline Slim DECT

Die Doorline Slim - ohne den DECT-Zusatz - ist bereits seit einiger Zeit erhältlich. Das Kästchen wird einfach mit der bestehenden Klingelanlage verbunden und bietet praktische Extras wie eine Rufweberschaltung oder eine Apothekerschaltung. Das heißt, wenn Sie nicht zuhause sind, wird die klingelnde Person direkt an das Telefon weitergeleitet - bei dem Sie dann einfach antworten können. Mit der Apothekerschaltung legen Sie gleich eine Nummer fest, die bei Ihrer Abwesenheit gewählt werden soll. Wer läutet, ruft dann direkt auf Ihrem Smartphone an.

Die DECT-Version kann auch über diesen Standard eine Verbindung herstellen. Voraussetzung dafür ist allerdings ein Router mit DECT-Funktionalität, was beispielsweise auf viele FRITZ!-Modelle zutrifft. Der Vorteil: DECT gilt als sehr störungssicher, reichweitenstark und die Verbindung ist außerdem in wenigen Augenblicken hergestellt. Wer auch ein DECT-Telefon sein Eigen nennt, kann sogar bequem über das Telefon an die Türsprechstelle funken. Der Einbau erfordert allerdings ein wenig Geschick. Wer glaubt, das nicht zu haben, kann sich aber professionelle Hilfe ins Haus holen. Davon abgesehen ist das System durchdacht und gibt keinen Anlass zur Kritik.



Preis: **346,- Euro** / Dimensionen/Gewicht: **22 x 8,5 x 2,1 cm / 492 g** / Konnektivität: **DECT** / Extras: **2 Rufnummern hinterlegbar** / [bit.ly/sm\\_slimdect](http://bit.ly/sm_slimdect)



## OHRSTÖPSEL

### AUKEY Bluetooth Kopfhörer

Angesichts des vergleichsweise günstigen Preises von rund 50 Euro klingen die In Ear-Stöpsel von Aukey wunderbar. Klar, deutlich teurere Modelle haben die Nase hier vorne, die Aukey-Knöpfe lassen ein wenig Bass vermissen und sind unsauber in den Höhen. Beeindruckend ist die Akkulaufzeit, Pluspunkte gibt es außerdem für die Verarbeitung.

Preis: **49,99 Euro** / Akkulaufzeit: **4 Stunden** / Ladedauer: **Stunden** / Konnektivität: **Bluetooth** / Reichweite: **bis zu 10 Meter** / Extras: **Lade-Case** / [bit.ly/sm\\_aukeykopfhörer](http://bit.ly/sm_aukeykopfhörer)



## KEINE KRATZER

### Crocfol Displayschutz

Rund 1000 Euro verlangt Samsung für das Samsung Galaxy Note9. Blöd, wenn die kostspielige Anschaffung wenige Tage später mit zersprungenem Display auf dem Boden liegt. Wer auf Nummer sicher geht, investiert in einen Displayschutz. Das Produkt von Crocfol sitzt perfekt, ist schnell angebracht und äußerst widerstandsfähig.

Preis: **19,99** / Features: **Stoßdämpfend, Schmutzabweisend** / Erhältlich: **Fullcover Passform, Casefit Passform, Backcover Passform** / [bit.ly/sm\\_crocfol](http://bit.ly/sm_crocfol)



## RUNDUM-SCHUTZ

### Speck Case (Note9)

Zwei Schutzschichten sorgen bei diesem Case dafür, dass das wertvolle Smartphone nicht so leicht kaputtgeht. Laut Herstellerangaben wurden Fallhöhen von bis zu drei Metern getestet. Wir konnten uns die Hülle für das Galaxy Note9 ansehen: Sitzt wunderbar, fühlt sich angenehm an und macht das Gerät nicht wesentlich dicker.

Preis: **34,95 Euro** / Features: **2 Schutzschichten, rutschfeste Oberfläche, integrierter Bildschirmschutz** / Extras: **lebenslange Garantie** / [bit.ly/sm\\_specknote9](http://bit.ly/sm_specknote9)



## SCHICK & SMART

### Fossil Q Explorist HR

Dass sich Technik und ein modischer Anspruch verbinden lassen, zeigt Fossil mit der Q Explorist HR. Die Smartwatch besticht auf den ersten Blick mit einem äußerst dünnen Displayrahmen, schickem Edelstahl und hochwertigen Armbändern. Dank Herzfrequenzmessung und GPS ist die edle Uhr auch für Sportler geeignet, wir empfehlen dafür aber ein Silikonarmband. Als Betriebssystem entscheidet sich Fossil für Android Wear, das in der neuesten Version noch ein Stück intuitiver aufgebaut ist. Einzig die doch recht voluminöse Gehäusegröße - immerhin 45 Millimeter - könnte so manchen Interessenten abschrecken. Der sehr guten Gesamtnote tut das aber keinen Abbruch.



Preis: 299,- Euro / Akkulaufzeit: ca. 1 Tag / Kompatibel mit: Android, iOS / Konnektivität: Bluetooth, WLAN / Extras: Induktionsladegerät / [bit.ly/sm\\_exploristhr](http://bit.ly/sm_exploristhr)



## KABELLOS

### AUKEY 10W Wireless Fast Charger

Kabellose Ladelösungen erleben eine Art zweiten Frühling, schön langsam kommt die Technologie im Mainstream an. Auch die Preise sind mittlerweile moderat: Aukey verlangt rund 25 Euro für diesen Charger. Kompatible Smartphones legen Sie einfach auf das Pad, geladen wird mit 10 Watt. Optisch ist das Teil auf jeden Fall ansprechender als ein herkömmliches Kabel und auch die Verarbeitung lässt keine Wünsche offen. Einziges Manko: Nicht alle Smartphones sind mit dem Standard kompatibel.

Preis: 25 Euro / Abmessungen: 126 x 112 mm / Features: kabelloses Laden, Schnelllademodus / Extras: LED-Anzeige, Schutz vor Überhitzung und Überladung / [bit.ly/sm\\_aukey\\_wirelesscharger](http://bit.ly/sm_aukey_wirelesscharger)



## OUTDOOR PHONES

DREI SORGEN WENIGER



CYRUS®  
OS 22 Xcited

## SOUNDBAR MIT ALEXA

### Polk CommandBar

Diese schicke Soundbar deckt zwei Einsatzszenarien ab: Einerseits wird sie, wie bei fast allen derartigen Modellen üblich, einfach per HDMI mit dem Fernseher verbunden und funktioniert dann umgehend als deutlich bessere Soundquelle. Der Subwoofer wird kabellos verbunden, ein Tastendruck reicht dafür. Andererseits bietet die CommandBar auch die vollständige Alexa-Funktionalität, spielt also Songs auf Zuruf und steuert das smarte Equipment im Eigenheim. Dank Spotify Connect lassen sich auch direkt über den Streamingdienst Songs auf der CommandBar abspielen - vorausgesetzt, Sie besitzen einen kostenpflichtigen Premium-Account. Mit der mitgelieferten Fernbedienung steuern Sie Bass und Lautstärke, wechseln den Eingang und starten Alexa. Klanglich ist die Soundbar überraschend gut, vor allem Fans von viel Bass kommen mit der CommandBar auf ihre Kosten. Der Aufbau nimmt keine zehn Minuten in Anspruch.

Preis: **399,- Euro** / Abmessungen / Gewicht: **10,16 x 109 x 5,08 cm / 2,25 kg** / Konnektivität: **Bluetooth, WLAN, HDMI** / Sprachsteuerung: **Amazon Alexa** / [bit.ly/sm\\_commandbar](http://bit.ly/sm_commandbar)



## AUSSENÜBERWACHUNG

### VisorTech IPC-580

Wer wissen will, was sich außerhalb der eigenen vier Wände abspielt, ist mit diesem Produkt gut beraten. Dank IP65-Zertifizierung übersteht die IPC-580 auch längere Regenschauer problemlos. Die Batterie erlaubt sechs Monate unterbrechungsfreien Betrieb. Verbunden wird die Kamera per WLAN mit einer kostenlos erhältlichen App. Das funktioniert alles tadellos. Für Einsteiger eine gelungene Alternative,

Preis: **89,90 Euro** / Konnektivität: **WLAN** / Maße / Gewicht: **52 x 66 x 80 mm / 215g** / Batterielaufzeit: **ca. 6 Monate** / Extras: IP65-Zertifizierung, Infrarot-Nachtsicht / [bit.ly/sm\\_ipc-580](http://bit.ly/sm_ipc-580)



## GROSSER GOOGLE HOME

### Google Home Max

Soundbars und Multiroom-Lautsprecher mit Alexa- oder Google Assistant-Funktionalität sorgen dafür, dass die „originalen“ Produkte von Google (Home) und Amazon (Echo) nicht mehr zwingend erste Wahl sind. Die Lösungen von Drittanbietern bieten oftmals bessere Soundqualität und zusätzliche Extras. Google will mit dem Home Max nun einen smarten Speaker mit deutlich besserem Sound anbieten. Erste Tests bescheinigen dem größten der Google-Lautsprecher sehr guten, basslastigen Sound. Mit einem Kaufpreis von rund 400 Euro ist das Modell allerdings auch alles andere als günstig - Spontankäufer erreicht man damit nicht mehr. Die Konkurrenz ist zudem wie erwähnt groß. Wir testen demnächst und liefern unsere Einschätzung dann nach.

Preis: **399 Euro** / Konnektivität: **Bluetooth, WLAN** / Kompatibel mit: **Android, iOS** / [bit.ly/sm\\_homemax](http://bit.ly/sm_homemax)

### VORGESTELLT



# BESUCHEN SIE UNSEREN ONLINE-SHOP



► [WWW.ANDROIDMAG.DE/SHOP](http://WWW.ANDROIDMAG.DE/SHOP)

ONLINE FINDEN SIE ALL UNSERE MAGAZINE, EGAL OB PRINT ODER E-BOOK. DER ONLINE-SHOP IST AUF ALLEN GÄNGIGEN PLATTFORMEN ERREICHBAR.



# WhatsApp

## TIPPS & TRICKS

**ANONYMER WHATSAPP  
TERROR**



SEITE  
80

**WHATSAPP  
BUSINESS**



SEITE  
82

**CHATS AUF EIN NEUES  
SMARTPHONE  
ÜBERTRAGEN**



SEITE  
86

**PROBLEME UND  
DEREN LÖSUNGEN**



SEITE  
90



In unserem WhatsApp-Themen-schwerpunkt erfahren Sie u.a., wie Sie in Zukunft Spam-Nachrichten vermeiden, beim Umzug auf ein neues Smartphone Ihre Chatverläufe mitnehmen und wie WhatsApp Business funktioniert.



# ANONYMER WHATSAPP TERROR



- und was wir dagegen tun können

Text: Christoph Lumetzberger

**K**aum jemand hat WhatsApp nicht auf seinem Telefon installiert. Beinahe jeder nutzt den beliebten und weit verbreiteten Messenger-Dienst, egal ob zum Versenden einfacher Textnachrichten oder auch Bilder, Videos und Sprachmemos, zur Konversation mit einzelnen Personen oder ganzen Gruppen. WhatsApp ist unkompliziert und beliebt.

Gerade wenn eine solch wichtige Smartphone-Applikation ihren Dienst entweder versagt, oder sich der User an gewissen Dingen stört, kann dies den Bedienkomfort doch massiv einschränken.

Egal ob Sie ein Nutzer permanent mit ungewollten Nachrichten zumüllt oder Sie mit Fake-

Gewinnspielen belästigt werden. Wir zeigen Ihnen, wie Sie sich gegen eine solche Spam-Flut wehren können und wie Sie Ihr WhatsApp bereinigen. Außerdem geben wir Tipps, um alte und nicht mehr benötigte Chatverläufe aus der Historie zu löschen.

Zu guter Letzt werfen wir auch noch einen Blick über den Tellerrand und helfen Ihnen dabei, sowohl unbekannte Telefonnummern zu entschlüsseln, als auch selbst mit unterdrückter Rufnummer Anrufe zu tätigen.

Nutzen Sie WhatsApp so, wie Sie es gerne hätten und passen Sie den beliebten Messenger-Dienst an Ihre persönlichen Bedürfnisse an.

## GESETZ



In der Europäischen Union begrenzt Art. 13 der Richtlinie 2002/58/EG (Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation) die Telefonwerbung. Beim Umsetzen der EU-Vorschriften in nationales Recht bestimmt der jeweilige Staat, welche Form der Werbung gegenüber Verbrauchern zulässig ist. Hier wird zwischen Opt-Out (Verbraucher darf bis zum Widerspruch kontaktiert werden) und Opt-In (Verbraucher muss Einwilligung erklären) unterscheiden.

Informationen von wikipedia.com

## UNVERZICHTBAR

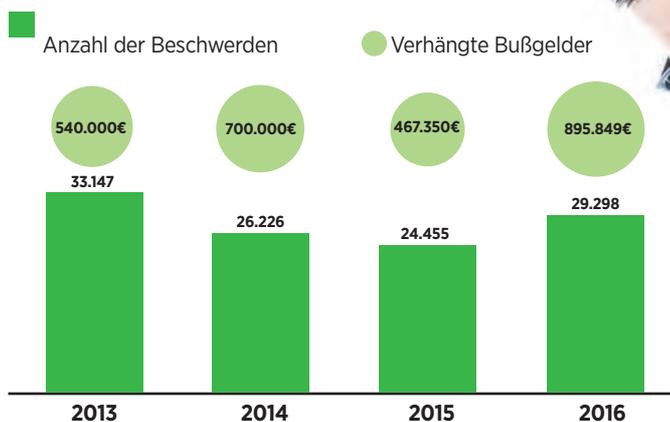


Waren es im April 2013 noch knapp 200 Millionen aktive Nutzer, so sind es im Januar 2018 bereits rund 1,5 Milliarden Menschen, die WhatsApp weltweit zum Versenden und Empfangen von Kurznachrichten nutzen. In Deutschland ist der Dienst vor allem bei 14- bis 19-jährigen Internetnutzern sehr beliebt. In dieser Altersgruppe gaben 89 Prozent der Befragten an, WhatsApp in Verwendung zu haben.

Quelle: Statista.com

## Unerlaubte Telefonwerbung in Deutschland

Beschwerden\* und verhängte Bußgelder wegen unerlaubter Telefonwerbung



\*Bei der Bundesnetzagentur eingegangene Verbraucherbeschwerden

Quelle: statista.com



## Nervige Kontakte auf die Blockierliste setzen

Egal ob Sie ein aufdringlicher Kontakt zur Weißglut treibt oder ein Spammer Sie belästigt. WhatsApp bietet hierfür eine nützliche Funktion: die Blockierliste.

**Lassen Sie sich nicht mehr durch ungewollte Nachrichten stören**

Welcher WhatsApp-Nutzer kennt das nicht? Eine Nachricht poppt am Smartphone auf und man kennt weder den Absender, noch möchte man von diesem weitere Benachrichtigungen erhalten. Dann gibt es hierzu eine ganz einfache Vorgangsweise. Sie können den Kontakt auf die Blockierliste setzen und schon belästigt Sie diese Nummer nicht mehr.

Zu finden ist diese Möglichkeit in den Einstellungen unter „Account“, „Datenschutz“ und „Blockierte Kontakte“. Unter „Kontakt hinzufügen“ können Sie angelegte Nutzer hinzufügen, von denen Sie künftig keine Nachrichten mehr erhalten wollen. Schreibt Ihnen hingegen jemand eine Nachricht, den Sie gar nicht als Kontrakt hinterlegt haben, können Sie die Blockade direkt über den Nachrichtenfeed vornehmen (siehe Bild).

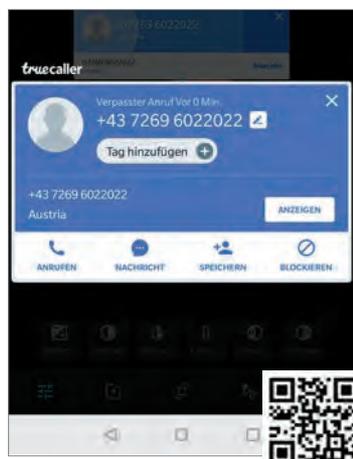
Über das zuvor angesprochene Untermenü können Sie bei Bedarf auch jede Blockade wieder aufheben.



## Unbekannte Anrufer herausfinden

Sie haben einen Anruf verpasst und wissen nicht, wem die unbekannte Nummer gehört? Überprüfen Sie lieber zuvor, wessen Anschluss Sie zurückrufen würden.

**Ärgern Sie sich nicht mehr über unbekannte Nummern**



Wem die standardmäßig vorinstallierte Telefon-App seines Smartphones nicht reicht, für den könnte „Truecaller“ eine nützliche Alternative sein. Neben allgemeinen Funktionen wie dem Tätigen von Anrufen oder dem Organisieren des Adressbuchs lässt sich mithilfe der App auch ein Kontakt blockieren oder im Internet nach einer anrufenden Nummer suchen. Es lässt sich sogar prüfen, woher die Nummer anruft und - falls diese registriert ist - auch darstellen, wer sich dahinter verbirgt.

Falls Ihre Familienmitglieder oder Freunde auch „Truecaller“ verwenden, zeigt Ihnen die App auch an, ob die Personen gerade telefonieren oder verfügbar sind.

Bereits die kostenfreie Variante vermag zu gefallen, ein Upgrade auf die Pro-Version, die Werbefreiheit plakatiert, ist nicht zwingend erforderlich. Aufpoppende Produktplatzierungen fielen uns im Test keineswegs negativ auf.

## Vorsicht vor falschen Gewinnversprechen

Das neueste Smartphone, ein flotter Sportwagen oder coole Schuhe: Auf WhatsApp kursieren viele Fake-Gewinnspiele, die es jedoch nur auf Ihre persönlichen Daten abgesehen haben.

**Gehen Sie achtsam mit Ihren persönlichen Daten um**

Acht geben sollten Sie bei Kettenbrief-Gewinnspielen, die Ihnen über WhatsApp angezeigt werden. Zumeist werden Sie mit der Aussicht auf einen Gewinn zum Mitmachen verleitet und sollen auf einen weiterführenden Link klicken. Dieser sieht der Domain eines bekannten Unternehmens zumeist zum Verwechseln ähnlich und soll Ihnen Seriosität suggerieren. Mit einem Klick werden Sie zu einer Seite geleitet, wo Sie in aller Regel Ihre persönlichen Daten eingeben müssen. Hier ist besonders Vorsicht geboten, denn der einzige Zweck dieses angeblichen Gewinnspiels liegt nur darin, Ihre Daten abzugreifen. Bedingung, um beim Gewinnspiel teilnehmen zu können, ist es zumeist auch, den Beitrag an mehrere Freunde weiterzuleiten.

Egal ob Ihnen ein Smartphone, ein Auto oder ein Jahresvorrat an Getränken in Aussicht gestellt wurde - diesen Gewinn werden Sie niemals zu Gesicht bekommen. Stattdessen könnten die Verantwortlichen Personen hinter dem Kettenbrief nun mit Ihren Daten Schindluder treiben und Sie haben den ganzen Spuk noch dazu selbst in die Wege geleitet.

Daher gilt: Generell Vorsicht walten lassen bei solchen Gewinnspielversprechen, speziell dann, wenn Ihre persönlichen Daten abgefragt werden.



## Anonym bleiben bei ausgehenden Telefonanrufen

Sie möchten einen wichtigen Anruf tätigen, dem Gegenüber jedoch Ihre Telefonnummer nicht mitteilen? Kein Problem, wir zeigen Ihnen, wie das geht.

**Unterdrücken Sie Ihre eigene Telefonnummer**

Falls Sie nicht wünschen, dass bei Anrufen Ihre eigene Telefonnummer mitgesendet wird, können Sie diese unterdrücken. Das ist sowohl bei einem Android-, als auch iOS-Telefon möglich. Mit dem iPhone wählen Sie „Einstellungen“ und „Telefon“, schon lässt sich das Mitsenden der Nummer unter „Anrufer ID senden“ ausstellen. Bei einem Android-Gerät ist diese Einstellung je nach Version unterschiedlich zu finden, zumeist jedoch in der Telefon-App unter „Anruferinstellungen“. Geheimtipp: Geben Sie vor der regulären Telefonnummer „#31#“ oder „\*31#“ ein, auch so rufen Sie anonym Ihren Gesprächspartner an.

## Bereinigen Sie Ihre Chatliste regelmäßig

Egal ob in Gruppen, wo sich schon lange nichts mehr tut oder bei Personen, denen Sie schon ewig keine Nachricht mehr gesendet haben, von Zeit zu Zeit sollten Sie Ihre Chatliste aktuell halten.

**Behalten Sie den Überblick in Ihrem WhatsApp-Verlauf**

Wohl jeder WhatsApp-User hat in seinem Verlauf Chats, in welchen sich schon Monate oder sogar Jahre nichts mehr getan hat. Egal ob sich die Nummer mancher Person geändert hat, oder der Gruppenchat für den „Jesolo Urlaub 2015“ seit drei Jahren auf eine neue Nachricht wartet, manche Chats sollen einfach raus aus WhatsApp. Dies lässt sich auch ganz einfach vornehmen. Im Chat können Sie mit einem einfachen Tab auf den Namen im Untermenü den Verlauf leeren, der Chat selbst bleibt bestehen. In der Nachrichtenübersicht lässt sich hingegen der gesamte Chat löschen, indem Sie ihn markieren und das Papierkorb-Symbol oben drücken.



# WHATSAPP

## Was ist WhatsApp Business und für wen eignet sich diese App?

Text: Michael Derbort

Seit einigen Wochen gibt es WhatsApp Business, ausgelegt für Freiberufler sowie für kleine oder mittlere Unternehmen. Wir haben uns diesen Ableger einmal genauer angesehen und erklären, für wen sich das tatsächlich lohnt.

**D**er ganz große Wurf ist WhatsApp Business noch nicht so ganz - aber immerhin ein Schritt in eine vielversprechende Richtung. Wer sich diese App bereits installiert hat, wird zunächst einmal kaum Unterschiede erkennen. Diese fallen tatsächlich auch sehr diskret aus. Es ist und bleibt WhatsApp, lediglich mit einigen Anpassungen.

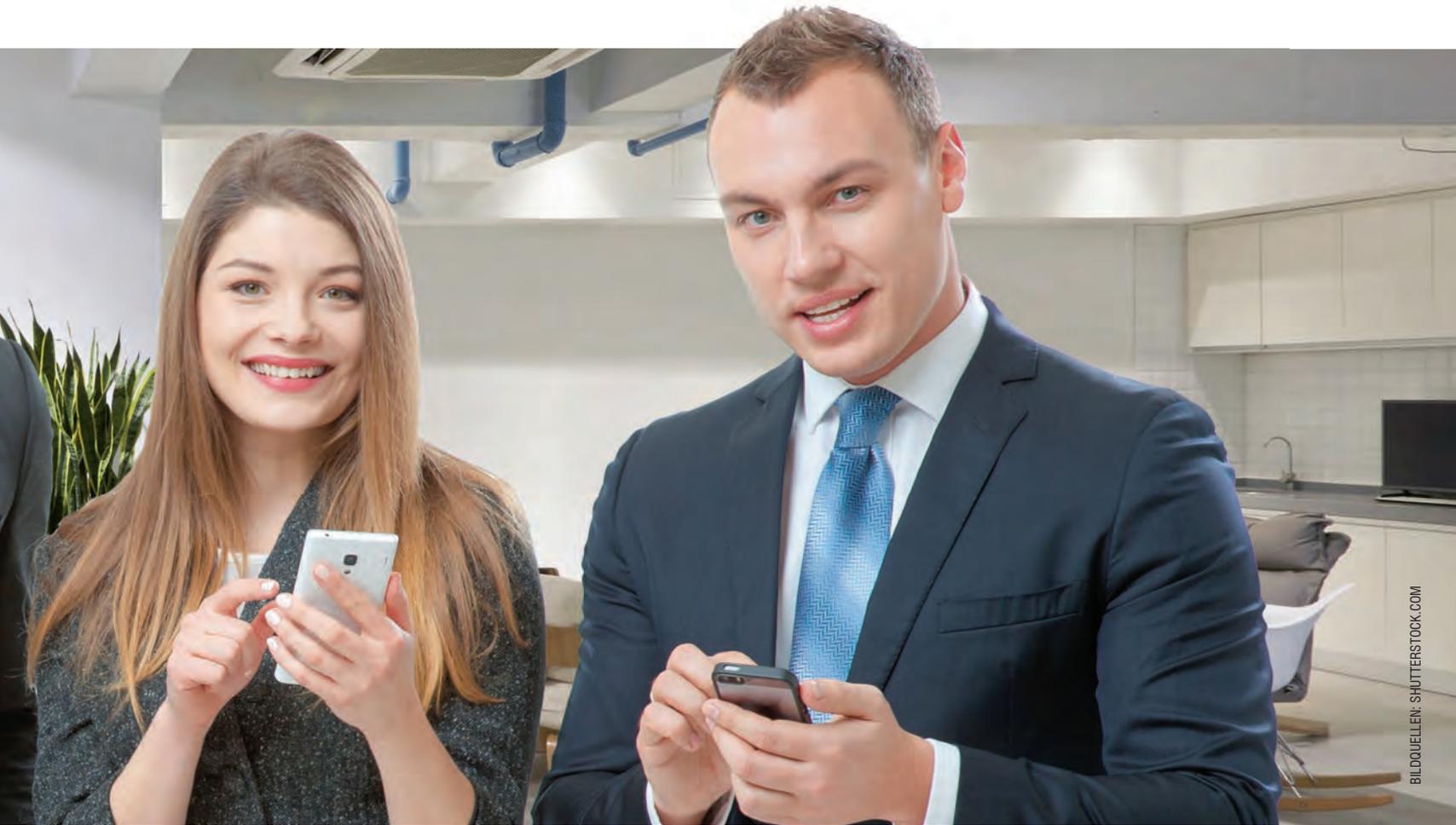
Zunächst einmal: Auch mit WhatsApp Business bleibt es dabei: Eine Rufnummer, ein WhatsApp-Account. Wer glaubt, beide WhatsApp-Varianten mit ein und derselben Nummer nutzen zu können, wird ziemlich enttäuscht aus der Wäsche blicken. Es bleibt also nur bei einer zweiten SIM-Karte, die entweder in einem Dual-SIM-Handy oder in einem Zweithandy



steckt. Augenfälligste Merkmale sind eben die zusätzlichen Business-Funktionen.

Dabei gilt, dass auch diese Variante (zumindest vorerst) kostenlos und werbefrei ist. Noch steckt dieses Tool in der Testphase und es ist nur für Android-Geräte verfügbar. Eine iOS-Version dürfte aber bald folgen.

Zu den zusätzlichen Funktionen der Business-Variante gehören Features, die sich auch private Nutzer sehnlich wünschen und diese häufig durch Apps von Drittanbietern realisieren - wie beispielsweise



BILDQUELLEN: SHUTTERSTOCK.COM

# BUSINESS

## Fallstricke

Wenn Sie WhatsApp Business verwenden, sollten Sie einige Dinge beachten. Dahinter verbergen sich nämlich noch einige versteckte Fallen.

## Datenschutz

Auch WhatsApp Business greift erst einmal fleißig auf die im Telefonspeicher hinterlegten Kontakte zu - egal ob der Anschlussinhaber nun WhatsApp nutzt oder nicht. Haben Sie etwa all Ihre Geschäftskontakte auf Ihrem Smartphone gespeichert, werden diese ohne Ihre Zustimmung und ohne die der Inhaber übermittelt. Rein datenschutzrechtlich ist das ein wirkliches Problem.

## Impressumspflicht

Treten Sie als Unternehmen öffentlich im Internet auf, müssen Sie in Ihrem Auftritt ein Impressum hinterlegen - sonst droht Ärger. Auch der Business-Account von WhatsApp stellt einen solchen öffentlichen Auftritt dar. Also speichern Sie schnell Ihr Impressum, ehe Ihnen unerfreuliche Post ins Haus flattert.

automatisierte Antworten. Ebenfalls enthalten ist eine Label-Funktion. Chats lassen sich labeln, um rasch Informationen zu einem Kunden zur Hand zu haben, wenn

**AUCH FÜR WHATSAPP  
BUSINESS BENÖTIGEN  
SIE EINE EIGENE  
TELEFONNUMMER**

dieser sich bei dem Nutzer meldet - etwa, ob es sich um einen guten Kunden handelt, ob er im Zahlungsrückstand ist oder ähnliches. Dabei lassen sich die bereits vordefinierten Labels beliebig abändern oder

erweitern. Grenzen sind hier fast keine gesetzt. Bisweilen würden wir uns eben noch wünschen, kurze Memos zu einzelnen Kontakten hinterlegen zu können, aber die Labels als virtueller Knoten im Taschentuch erfüllen durchaus ihren Zweck. Taucht eine neue Nachricht eines Kunden auf, wird auch gleich durch ein Icon angezeigt, dass dieser gelabelt ist. Nach Abruf der Labels können Sie diesen dann genau einordnen. Das wird vor allen Dingen dann interessant, wenn sich im Laufe der Zeit einige hundert Kontakte angesammelt haben und Sie die Leute kaum noch unterscheiden können.

Ebenso spannend ist die Möglichkeit, Ihr Firmenprofil zu hinterlegen. So können Sie Nutzern Ihr Unternehmen direkt vorstellen und gegebenenfalls neue Kunden gewinnen. Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen die Business-Features im Detail vor.



## Labels

### 1 Begriffserklärung

Labels sind kurze feststehende Bezeichner oder Bewertungen, die Sie nach Belieben Ihren Kunden zuordnen können, damit Sie im Falle einer späteren Unterhaltung wissen, wie sie ihn einordnen können.

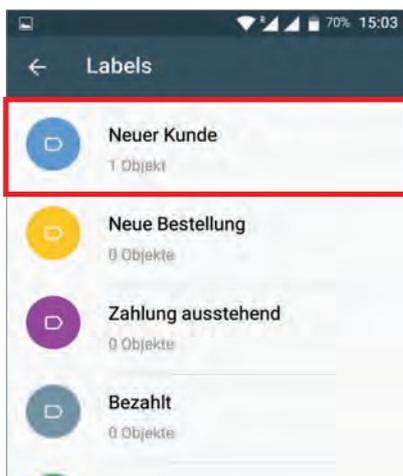
### 2 Labels finden

Tippen Sie in der Chatauswahl auf die Menüschaltfläche. Dort finden Sie bereits den Menüeintrag „Labels“. Tippen Sie ihn an.



### 3 Labelauswahl

Anschließend finden Sie die Liste aller bislang vergebenen Labels - in unserem Beispiel handelt es sich um die Auswahl im Auslieferungszustand. Wie Sie erkennen können, befindet sich hier unter „Neuer Kunde“ ein Objekt. Wir tippen dieses Label an, um zu sehen, welcher Kontakt dort hinterlegt ist.



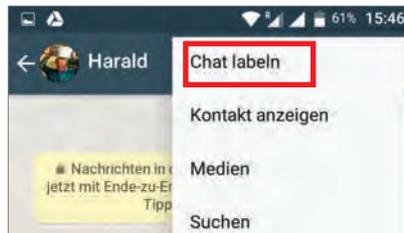
### 4 Gefunden und dann?

Alle Kontakte, die mit diesem Label versehen worden sind, können Sie nun in dieser Liste einsehen und mit einem Tipp auf den Eintrag lässt sich ein Chat mit dieser Person beginnen.

## Chat labeln

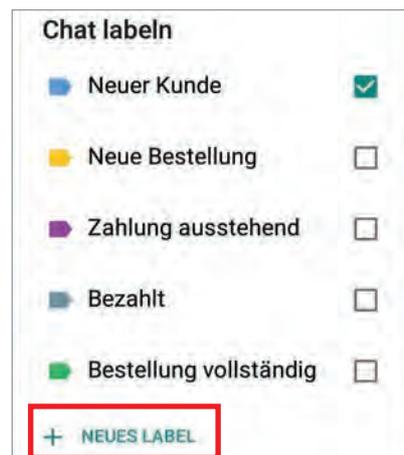
### 1 In den Chat wechseln

Um Missverständnissen vorzubeugen: Sie labeln keine Personen, sondern Chats. Damit ergibt sich auch, dass Sie zunächst einmal in den Chat wechseln müssen, den Sie labeln möchten. Ist dies geschehen, bemühen Sie wieder das Menü rechts oben. Gleich der erste Eintrag bietet uns an: „Chat labeln“. Tippen Sie da drauf.



### 2 Labelauswahl

Nun erhalten Sie die Auswahl verfügbarer Labels, aus denen Sie das passende auswählen können. Finden Sie das nicht, tippen Sie einfach am Ende der Liste auf „Neues Label“, um eines nach Ihrem Bedarf anzulegen.



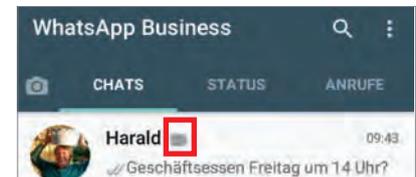
### 3 So viel Sie möchten

Sie können jedem Chat beliebig viele Labels hinzufügen. Es kann ja durchaus sein, dass Sie es mit einem neuen Kunden zu tun haben, der es darüber hinaus auch mit der Zahlungsmoral nicht allzu genau nimmt. So haben Sie alle wichtigen Informationen rasch abrufbereit. Beachten Sie auch die nächste Spalte, in der wir zeigen, wie Sie Labels verwalten können.

## Labels verwalten

### 1 Markierung

Chats, die Sie gelabelt haben, werden in der Chatauswahl durch ein kleines, graues Fähnchen gekennzeichnet.

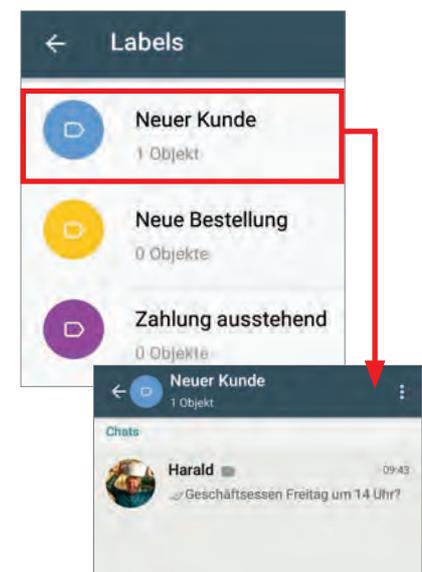


### 2 Zugriff auf die Labels

Den Rest kennen wir bereits: Wechseln Sie in den Chat und wählen Sie im Menü den Eintrag „Chat labeln“ aus. Dann können Sie, wie links beschrieben, weitere Labels hinzufügen oder bestehende entfernen.

### 3 Wer ist alles gelabelt?

In der Labelauswahl haben Sie einen guten Überblick über die vergebenen Kennzeichnungen. So können Sie beispielsweise bestimmte Kundengruppen ansprechen, wie zum Beispiel Neukunden für Einführungsangebote oder die säumigen Zahler für eine freundliche Erinnerung. Wenn Sie ein Label antippen, erhalten Sie eine Liste aller Personen, die Sie diesem zugeordnet haben. Durch Antippen können Sie auch auf diesem Wege eine Unterhaltung beginnen.



# Unternehmensprofil einrichten

## 1 Zum Unternehmensprofil

Der augenfälligste Unterschied zu der Standard-WhatsApp-Variante ist das Unternehmensprofil, das Sie einrichten können. Tippen Sie zu diesem Zweck im Menü auf „Einstellungen“. Da finden Sie bereits ziemlich weit oben den Eintrag „Unternehmenseinstellungen“. Tippen Sie da drauf.



## 2 Profil

Im nachfolgenden Menü tippen Sie auf den Eintrag „Profil“. Danach können Sie bereits Ihre Firmenadresse hinterlegen, womit wir auch gleich beginnen werden. Geben Sie in das Suchfeld die Adresse ein. Anschließend tippen Sie auf der Kartendarstellung darunter auf die Schaltfläche „Standort auf Karte hinzufügen“.



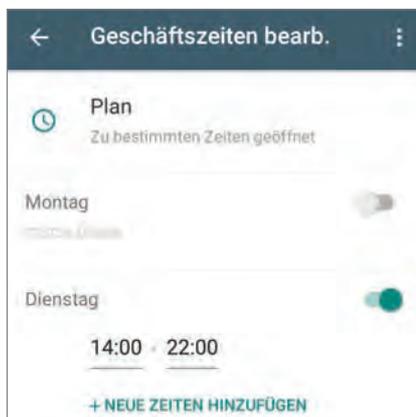
## 3 Unternehmensart

Die beiden nachfolgenden Felder, nämlich die für die Unternehmenskategorie und für die Kurzbeschreibung benötigen keine ausführlichen Erläuterungen. Seien Sie am besten möglichst deskriptiv, damit Ihre Kunden wissen, womit sie es zu tun haben.



## 4 Geschäftszeiten

Gerade im Dienstleistungsbereich sind Geschäftszeiten wichtig. Diese können Sie nach Belieben für alle Wochentage individuell festlegen - auch für Sonntage (wichtig für die Gastronomie). Ebenso leicht lassen sich Ruhetage definieren.



## 5 E-Mail und Homepage

Ohne E-Mail-Adresse und Homepage geht heutzutage gar nichts mehr. Daher können Sie auch diese im Unternehmensprofil hinterlegen. Dafür vorgesehen sind die letzten beiden Eingabefelder. Sollten diese Einstellungen (ebenso wie die anderen, die wir zuvor vorgestellt haben) für Sie nicht relevant sein, können Sie die Felder auch leer lassen. Pflichteingabefelder gibt es hier nicht.



## 6 Ganz wichtig: Speichern!

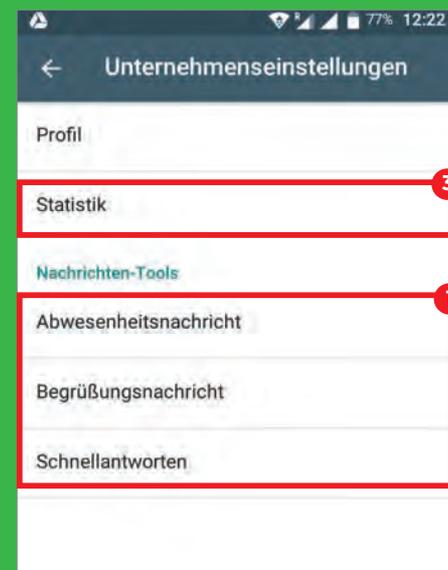
Wenn Sie alle Informationen hinterlegt haben, müssen Sie alles abspeichern. Sonst war die ganze Arbeit umsonst. Der Button dafür befindet sich rechts oben und kann bei längeren Firmennamen leicht überdeckt werden (wie auch in unserem Beispiel).



# Weitere Features

## 1 Nachrichtenoptionen

WhatsApp Business hat die Funktionen, die sich viele Normalanwender auch sehnlichst wünschen, nämlich bestimmte Nachrichtenoptionen. So können Sie automatisch Begrüßungsnachrichten, Abwesenheitshinweise oder Kurznachrichten versenden. Tippen Sie einfach die gewünschte Funktion an und nehmen Sie die erforderliche Einstellungen vor.

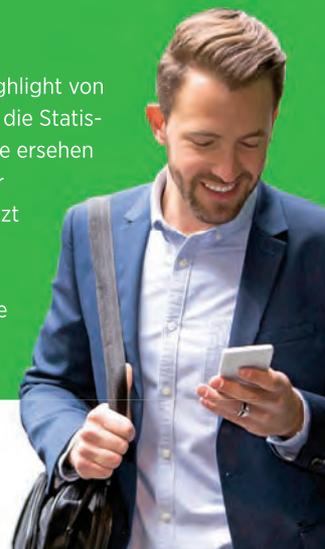


## 2 Schnell eingestellt

Geben Sie in die jeweiligen Detailseiten einfach die gewünschte Textnachricht ein und legen Sie, falls erforderlich, die zusätzlichen Optionen fest. Für Abwesenheitsnachrichten müssen Sie noch die Versandoptionen festlegen, für Schnellantworten benötigen Sie ein Kürzel mit vorangestelltem Schrägstrich. Tippen Sie abschließend auf „Speichern“.

## 3 Statistiken

Ein weiteres Highlight von WhatsApp Business ist die Statistik-Funktion, aus der Sie ersehen können, wie intensiv Ihr Business-Auftritt genutzt wird. Tippen Sie zu diesem Zweck einfach auf „Statistik“, um diese einzusehen.



BILDQUELLEN: SHUTTERSTOCK.COM



# CHATS AUF EIN NEUES SMARTPHONE ÜBERTRAGEN

## Backups erstellen – wiederherstellen – Wechsel zwischen Android und iOS

Wir zeigen Ihnen, wie Sie kinderleicht eine Sicherung Ihres WhatsApp-Verlaufes erstellen, diese auf einem neuen Gerät installieren und sogar, wie Sie Ihre WhatsApp-Chats von einem iPhone auf ein Android-Telefon übertragen.

Text: [Christoph Lumetzberger](#)

**D**ie allermeisten Smartphone-Besitzer haben WhatsApp auf Ihrem Gerät installiert und nutzen den beliebten Messenger-Dienst, um Textnachrichten, Bilder, Videos und Sprachmemos mit Familie, Freunden und Bekannten zu teilen.

Zumeist sammelt sich im Laufe der Jahre eine große Zahl an Gruppen und Chats an, ähnlich einem Tagebuch oder Terminkalender. Wechselt der Nutzer das Telefon, möchte er in aller Regel den vorhandenen WhatsApp-Verlauf mitneh-



men. Dazu ist es allerdings erforderlich, auf dem „alten“ Telefon ein komplettes Backup der App zu erstellen. Wir zeigen Ihnen auf den nachfolgenden Seiten Schritt für Schritt, wie Sie eine solche Sicherung erstellen und sie auf Ihrem neuen Smartphone aufspielen können.

Schwieriger ist der Wechsel zwischen einem iPhone und einem Android-Gerät, doch auch hier leiten wir Sie an und helfen Ihnen dabei, damit Sie an WhatsApp weiterhin Ihre Freude haben können.



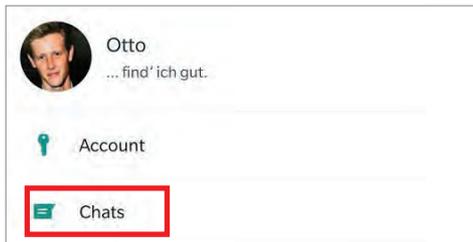
## Backup auf einem Android-Phone

Erstellen Sie eine exakte Kopie Ihres Chatverlaufes und spielen Sie diese auf ein neues Gerät wieder auf.

### Backup erstellen

#### 1 In die Einstellungen

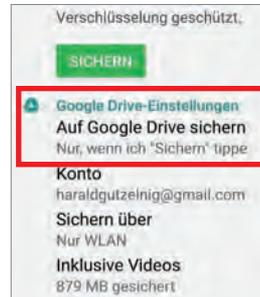
Tippen Sie in der rechten, oberen Ecke auf das Dreipunktmenü und wählen Sie "Einstellungen". Danach wechseln Sie in das Untermenü "Chats" und wählen "Chat-Backup".



#### 2 Auf Speicherort achten

Im besagten Untermenü ist oftmals eingestellt, dass das Backup nur lokal gespeichert werden soll. Davon würden wir abraten, da Sie die Sicherung somit nur lokal am Telefon speichern würden. Wählen Sie stattdessen bei den "Google Drive Einstellungen" unter "Auf

Google Drive sichern" den Punkt "Nur, wenn ich 'Sichern' tippe" aus. Wenn Sie jetzt das Backup starten, wird dieses in die Cloud geladen und ist nicht mehr nur am Telefon abgespeichert. Wir empfehlen, die Sicherung nur über WLAN vorzunehmen, dafür aber auch Videos zu archivieren.



zur Aktivierung eingegeben haben, lässt Sie Ihr Android-Telefon das Backup aus Google Drive aufspielen. Wählen Sie dazu "Backup wiederherstellen" im Einrichtungsprozess aus.

#### 2 Alles wie gewohnt

Die App spielt nun das zuletzt erstellte Backup auf Ihr neues oder zurückgesetztes Telefon auf und je nach Art der Sicherung finden Sie sämtliche Chatverläufe, Gruppen, Fotos, Videos und Sprachnachrichten in der gewohnten Struktur wieder. Einzig Ihren Nutzernamen müssen Sie erneut eingeben. Ansonsten sieht Ihr WhatsApp aus wie gewohnt und Sie haben das Backup erfolgreich aufgespielt.



### Backup aufspielen

#### 1 Auf dem neuen Gerät...

Nachdem Sie WhatsApp auf dem Smartphone installiert und Ihre Telefonnummer



## Backup auf einem iPhone

Genauso einfach, wie Sie ein Backup auf einem Android-Gerät erstellen können, funktioniert dies auch auf einem iPhone.



### Backup erstellen

#### 1 In die Einstellungen

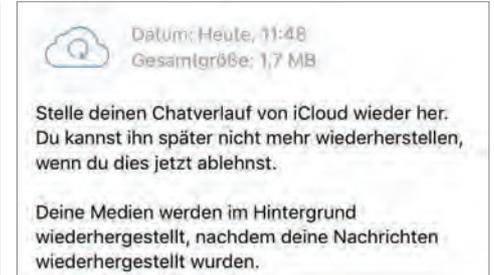
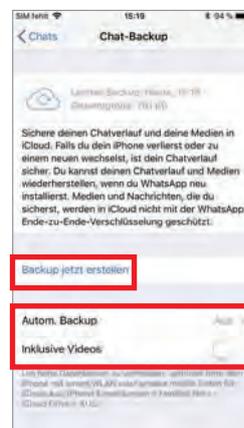
Tippen Sie in der rechten, unteren Ecke auf "Einstellungen". Wählen Sie darin "Chats" und anschließend im Untermenü "Chat-Backup" aus.



#### 2 Backup-Variante wählen

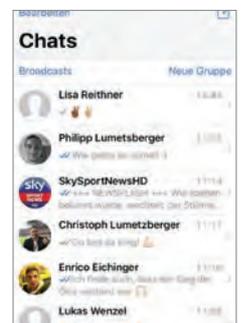
Sie können sich nun für die gewünschte Art des Backups entscheiden. Entweder Sie wählen ein "Automatisches Backup", welches sich täglich, wöchentlich und monatlich durchführen lässt. Oder Sie erstellen direkt ein aktuelles Backup mit einem Tipp auf "Backup jetzt erstellen". Nun fertigt WhatsApp eine komplette

Sicherung Ihres Chatverlaufes an, inklusive den gesendeten Bildern und Fotos und sichert diese in der iCloud. Auf Wunsch können Sie zudem die gespeicherten Videos sichern. Kleiner Tipp: Verwenden Sie für das Backup eine WLAN-Verbindung, um kein mobiles Datenvolumen zu verbrauchen.



#### 2 Alles wie gewohnt

Das iPhone spielt nun das zuletzt erstellte Backup auf Ihr neues oder zurückgesetztes Telefon auf und je nach Art des Backups finden Sie sämtliche Chatverläufe, Gruppen, Fotos, Videos und Sprachnachrichten wieder auf Ihrem Telefon. Einzig Ihren WhatsApp-Nutzernamen müssen Sie erneut eingeben. Ansonsten sieht Ihr WhatsApp aus wie gewohnt.



### Backup aufspielen

#### 1 Auf dem neuen Gerät...

Nachdem Sie WhatsApp auf dem Smartphone installiert und Ihre Telefonnummer zur Aktivierung eingegeben haben, lässt Sie Ihr iPhone das Backup aus der iCloud aufspielen. Wählen Sie dazu "Chatverlauf wiederherstellen" im Einrichtungsprozess aus.



## Wechsel von iPhone zu Android

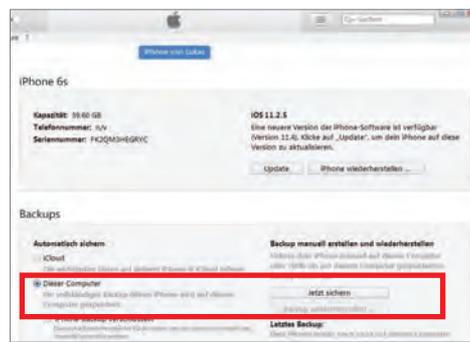
Wir zeigen Ihnen, wie Sie bei einem Wechsel von einem iPhone zu einem Android-Gerät Ihren WhatsApp-Verlauf mitnehmen können.

Backups von WhatsApp liegen bei einem iPhone normalerweise in der iCloud, bei Android-Geräten in Google Drive. Bei einem Wechsel der Plattform lässt es weder das iPhone zu, ein Backup von Google Drive zu ziehen, noch bekommt ein Android-Telefon Zugriff auf das iCloud-Backup.

Wir zeigen Ihnen, wie der Wechsel mit etwas Aufwand dennoch klappt.

### 1 Backup in iTunes erstellen

Installieren Sie iTunes auf dem PC und erstellen Sie ein manuelles Backup des iPhones. Verbinden Sie dazu das Telefon per Kabel mit dem PC und wählen Sie in iTunes Ihr Gerät aus. Nun lässt sich ein "Backup manuell erstellen". Wählen Sie als Speicherort "Dieser Computer" aus.



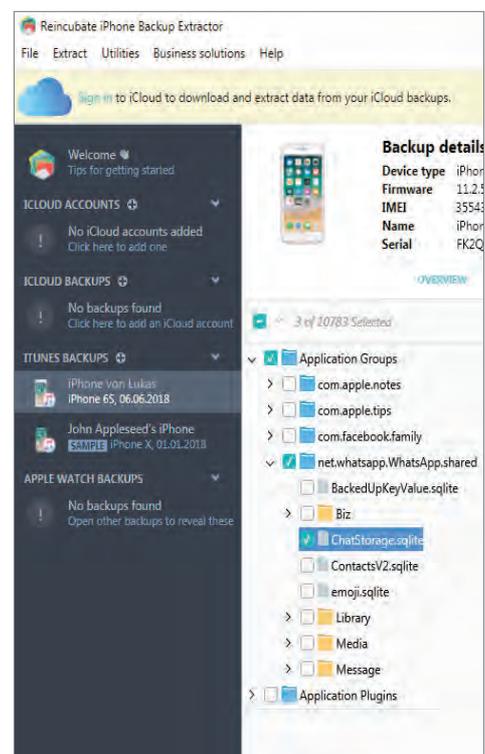
### 2 Wazzap Migrator laden

Holen Sie sich die App "Wazzap Migrator" aus dem Play Store, aktuell kostet diese 4,99 Euro. Bevor Sie diese starten, stellen Sie sicher, dass WhatsApp auf dem Android-Telefon nicht installiert ist.



### 3 iPhone Backup Extractor

Laden Sie dieses kostenlose Programm aus dem Internet auf Ihren Computer und folgen Sie den Installationsschritten. Danach starten Sie das Programm, es erkennt automatisch die auf dem PC befindlichen iTunes-Backups. Wählen Sie die richtige Sicherung, wechseln Sie in der Übersicht in den "Expert Mode" und suchen nach der Datei "ChatStorage.sqlite" im Verzeichnis (siehe Bild unten). Anschließend in der rechten, unteren Ecke auf "Extract" klicken und die Datei speichern.



### 4 Datei bereitstellen

Laden Sie die Datei mittels E-Mail, Dropbox, Google Drive oder ähnliche Speicherdienste auf Ihr Handy. Sie können diese auch klassisch via USB-Kabel übertragen.

Name	Eigentümer	Zuletzt ge...
ChatStorage.sqlite	ich	06.06.2018
Screenshot_20180606-151958.jpg	ich	06.06.2018
Screenshot_20180606-152007.jpg	ich	06.06.2018
Screenshot_20180606-152030.jpg	ich	06.06.2018
Screenshot_20180606-152034.jpg	ich	06.06.2018

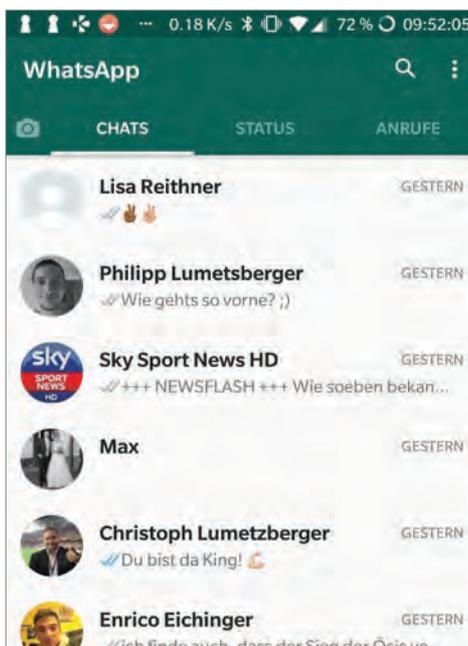
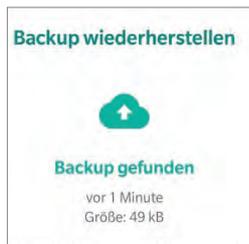
## 5 Archiv importieren

Jetzt kommt der "Wazzap Migrator" ins Spiel. Tippen Sie auf "iPhone Archiv auswählen" und wählen Sie die zuvor gespeicherte Datei "ChatStorage.sqlite" aus dem Verzeichnis. Hat alles geklappt, zeigt Ihnen die App "Umwandlung erfolgreich" an.



## 6 WhatsApp installieren

Der letzte Schritt ist einfach. Laden Sie WhatsApp aus dem Play Store und starten es. Das Programm sollte Ihnen nun ein Backup vorschlagen und mit einem Tipp auf "Wiederherstellen" laden Sie Ihren Chatverlauf auf das Smartphone. Nach wenigen Augenblicken ist auch dieser Schritt erledigt und Sie haben erfolgreich den Wechsel vom iPhone zu Ihrem Android-Gerät vollzogen.



## Worauf Sie noch achten sollten

### 1 Wechsel Android zu iOS

Natürlich ist es auch möglich, den WhatsApp-Verlauf von einem Android-Telefon auf ein iPhone zu übertragen. Allerdings sind die Möglichkeiten des Systemzugriffs auf einem iPhone doch limitiert, sodass wir uns dagegen entschieden haben, eine Variante, wie sie "vielleicht klappen könnte", abzudrucken.

### 2 Warum über WLAN?

Ein durchschnittliches WhatsApp-Backup inklusive Videos und Fotos hat gut und gerne mehrere Gigabyte an Größe und daher ist unbedingt zu empfehlen, ein Backup lediglich über eine WLAN-Verbindung hochzuladen. Dies ist auch standardmäßig eingestellt, wir raten davon ab, daran etwas zu ändern.

### 3 Berechtigungen erteilen

Gleich nach Installation von WhatsApp ist es wichtig, die Berechtigung auf den Zugriff zu den Kontakten zu erteilen. Nur so erkennt das System die einzelnen Kontakte und weist Ihnen die auf Ihrem Telefon gespeicherten Kontaktnamen zu.



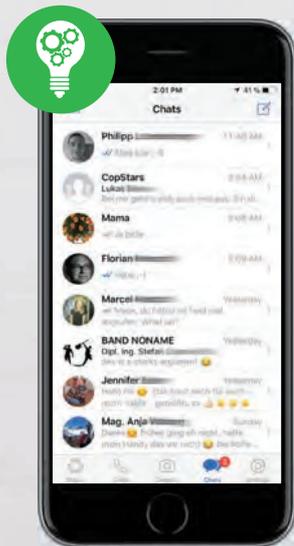
## FAZIT

**E**in Backup zu erstellen, schadet generell nie und speziell bei einer so häufig in Verwendung befindlichen App wie "WhatsApp" empfiehlt sich vielleicht sogar, ein automatisches Backup in den Einstellungen auszuwählen. Sollte Ihr Telefon plötzlich Probleme machen, ist in aller Regel der Großteil in der Cloud gesichert.

**Christoph Lumetzberger**  
Redakteur

# WHATSAPP → PROBLEME UND DEREN LÖSUNGEN

Text: Florian Meingast



**P**lötzlich reißt die Internetverbindung ab, die Aktualisierung schlägt fehl, empfangene Fotos werden verschwommen angezeigt und auf dem Smartphone-Bildschirm erscheinen dreistellige Zahlenkombinationen. Klingt ganz nach dem absoluten Horrorszenario eines WhatsApp-Nutzers, oder? Nun, nicht ganz.

Denn in unserem Guide verraten wir Ihnen die Lösungen für genau diese Probleme. Außerdem zeigen wir Ihnen drei Handgriffe, mit deren Anwendung Sie den Hinweis „Es ist nicht genügend Speicherplatz verfügbar“ auf ewig von Ihrem Smartphone verbannen.



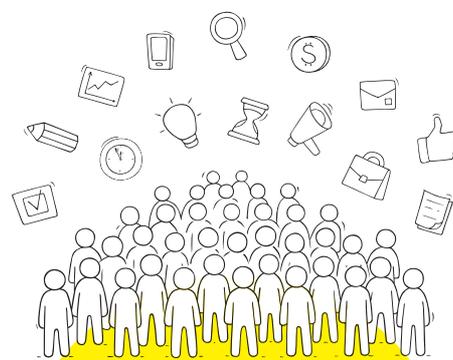
BILDOUELLE: SHUTTERSTOCK.COM



## WhatsApp...

... funktioniert auf Android-Smartphones (Version 2.3.3 oder neuer) und iPhones (ab iOS-Version 7.0).

Am 31. Dezember 2017 wurde der Support für BlackBerry OS, BlackBerry 10 und das Windows Phone eingestellt. Als Grund dafür gibt das Unternehmen an, dass viele Betriebssysteme derartig veraltet sind, sodass der Nachrichtendienst nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert. Das bedeutet, dass der Messenger zwar weiter genutzt werden kann, jedoch künftig keine neuen Updates und Funktionen mehr erhält. Nokia S40-Besitzer können den Dienst noch bis Ende 2018 nutzen. Ab ersten Februar 2020 wird zudem die Android-Version 2.3.7 nicht mehr unterstützt.



## 1,5 Milliarden

... Menschen weltweit verwenden WhatsApp. 58 Prozent davon nutzen den Nachrichtendienst öfter als einmal am Tag. Das verrät eine aktuelle Statistik von [statista.com](https://www.statista.com)

## Fehlercodes bei Installation und Aktualisierungen

Von Zeit zu Zeit spuckt der Nachrichtendienst während der Installation oder Aktualisierungen Fehlercodes aus. Wir erklären Ihnen was Sie dagegen tun können.

### Das Geheimrezept: Löschen Sie Ihr Google-Konto

413, 481, 491, 491, 921, 927, 941 oder DF-DLA-15: Es sind vor allem diese Fehlercodes, die bei der Einrichtung oder Aktualisierung von WhatsApp auf Android-Smartphones erscheinen können.

Falls eine der genannten Fehlermeldungen angezeigt wird, öffnen Sie zuallererst das Einstellungsmenü. Anschließend suchen Sie nach dem Eintrag „Nutzer und Konten“. Beachten Sie, dass dieser, je nach Android-Version, oftmals auch nur „Konten“ genannt wird. Dort angelangt berühren Sie den Schriftzug „Google“ und tippen anschließend auf „Konto entfernen“ beziehungsweise „Entfernen“. Unter Umständen finden Sie diesen Menüpunkt im Menü rechts oben. Nun starten Sie Ihr Gerät neu.



Im nächsten Schritt öffnen Sie die Einstellungen und suchen erneut das Menü „Nutzer und Konten“ beziehungsweise „Konten“ auf. Tippen Sie anschließend auf „Konto hinzufügen“ um das Gerät mit Ihrem Google-Konto zu verknüpfen. Zu guter Letzt löschen Sie die Daten im Zwischenspeicher („Cache“) des Play Stores. Dafür öffnen Sie das Einstellungsmenü und tippen anschließend auf „Apps“. Suchen Sie dann nach dem „Google Play Store“ und berühren Sie den Menüeintrag. Nun tippen Sie auf „Speicher“ und im letzten Schritt auf „Cache löschen“ beziehungsweise „Cache leeren“. Nun führen Sie einen Neustart Ihres Geräts durch. Der problemlosen Installation von WhatsApp sollte jetzt nichts mehr im Weg stehen.

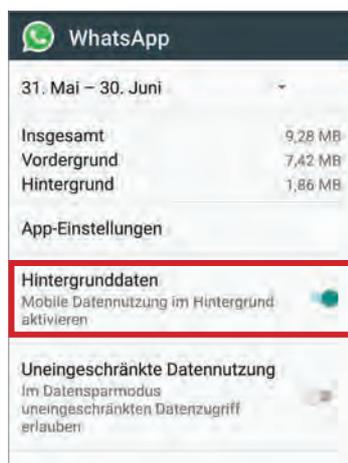
## Fehlende Internetverbindung

Und plötzlich funktioniert nichts mehr: Weder der Empfang noch das Versenden von Nachrichten. Die Lösungen für dieses große Problem sind simpel.

### Viele Nutzer verwenden eine veraltete Version der App

Den ersten und einfachsten Lösungsansatz zur Behebung des Verbindungsproblems bildet ein Neustart des Geräts. Bleibt dieser Vorschlag ohne Erfolg, prüfen Sie, ob Sie die aktuellste Version des Nachrichtendienstes nutzen.

Dafür öffnen Sie die Play Store App und suchen über die Eingabeleiste am oberen Bildschirmrand nach „WhatsApp Messenger“. Falls ein Update verfügbar ist, werden Sie jetzt darauf hingewiesen. Stellen Sie außerdem sicher, ob der Dienst auf Hintergrunddaten zugreifen darf.



Öffnen Sie hierfür die Systemeinstellungen und wechseln Sie in das Menü „Apps“. Im nächsten Schritt suchen Sie nach „WhatsApp“ und berühren das Logo. Schlussendlich tippen Sie auf „Datennutzung“ beziehungsweise „Datenverbrauch“. Falls die Funktion „Hintergrunddaten“ deaktiviert ist, aktivieren Sie diese.

Sollte WhatsApp danach immer noch nicht auf das Internet zugreifen, schalten Sie die Netzwerk- beziehungsweise WLAN-Verbindung aus und wieder ein. Wischen Sie dafür vom oberen Bildschirmrand nach unten und tippen Sie danach zwei Mal auf die Option „Flugmodus“.

## Das Problem mit dem Speicherplatz

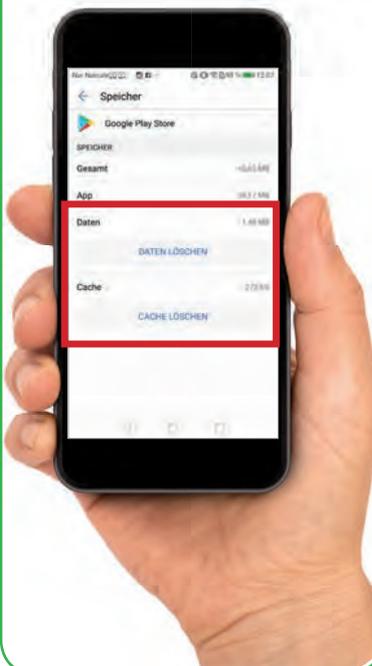
„Es ist nicht genügend Speicherplatz verfügbar“: Wir sind uns sicher, dass viele von Ihnen diese Warnung während der Installation von WhatsApp schon einmal gesehen haben.

### Von kleinen Handgriffen bis hin zu großen Datenmengen

Die einfachste Möglichkeit, Speicherplatz zu schaffen, ist die Bereinigung des Play Store-Zwischenspeichers. Öffnen Sie dafür die Systemeinstellungen und berühren Sie den Eintrag „Apps“.

Im zweiten Schritt tippen Sie auf „Google Play Store“, berühren dann den Eintrag „Speicher“ und zu guter Letzt „Daten Löschen“ oder „Cache leeren“ beziehungsweise „Cache löschen“. Anschließend starten Sie Ihr Gerät neu und laden den Nachrichtendienst erneut herunter.

Falls danach immer noch nicht genügend Speicherplatz auf Ihrem Smartphone verfügbar ist, empfehlen wir Ihnen, Fotos und Videos auf eine SD-Karte zu verschieben. Voraussetzung hierfür ist eine Speicherkartenvorrichtung in Ihrem Gerät. Alternativ können Sie Daten in der Cloud sichern oder mithilfe eines geeigneten USB-Kabels vom Smartphone auf den Computer verschieben.



## Probleme beim Weitersenden und Herunterladen

Sie können das Selfie Ihres Kindes aus dem Urlaub nicht speichern? Das Weitersenden einer Sprachnachricht an die beste Freundin funktioniert auch nicht? Diese Tipps helfen.

### Wussten Sie, dass die Uhrzeit bei diesem Problem eine Rolle spielt?

Die Gründe für dieses Problem sind beispielsweise das Fehlen einer Internetverbindung, zu wenig interner Speicherplatz, eine falsch eingestellte Uhrzeit oder ein inkorrektes Datum. Falls die beiden letztgenannten Fakten zutreffen, öffnen Sie die Systemeinstellungen und tippen Sie in der Rubrik „System“ auf „Datum und Uhrzeit“. Hier aktivieren Sie die Optionen „Automatisches Datum/automatische Uhrzeit“ und „Automatische Zeitzone“.

## Plötzlich sind empfangene Fotos verschwommen

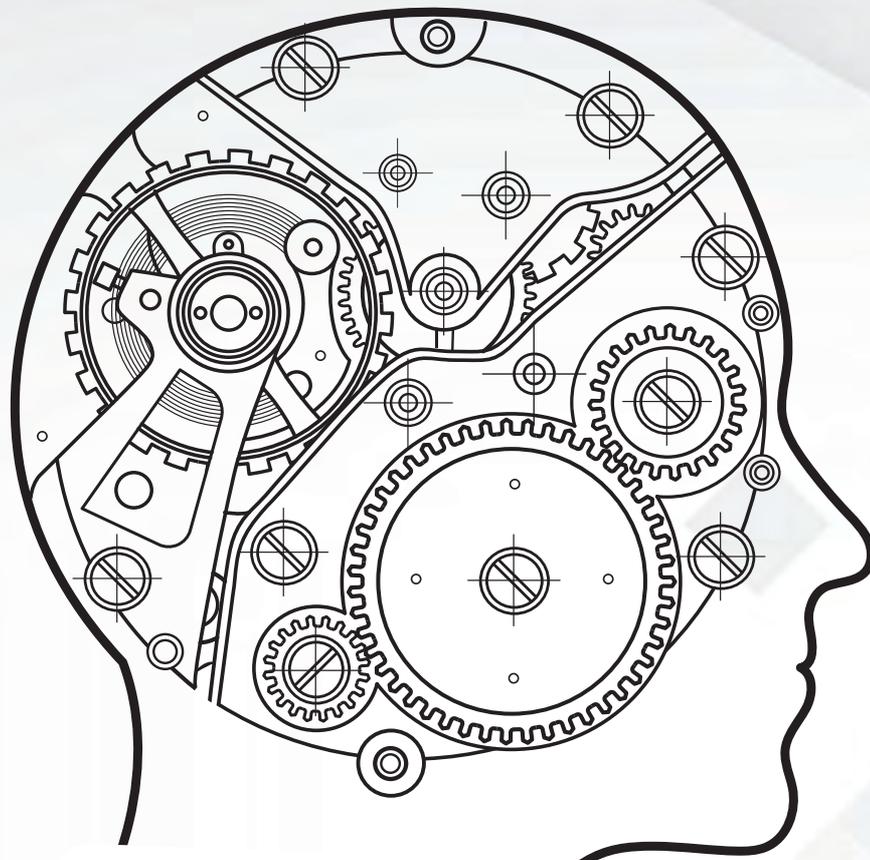
In diesem Fall können wir Sie insofern beruhigen, als dass Sie kein Problem mit Ihren Augen haben. Die Ursache dieses Problems liegt im internen Smartphone-Speicher.

### Löschen Sie empfangene Bilder nicht vom Smartphone

Sobald Ihr Smartphone mit dem mobilen Netz oder WLAN verbunden ist, legt WhatsApp empfangene Fotos direkt am internen Speicher ab.

So können Sie die Aufnahmen künftig sowohl direkt im Chat als auch in der Fotogalerie zu jeder Zeit ansehen.

Falls Sie die am Smartphone gespeicherten Aufnahmen jedoch löschen, stellt WhatsApp diese nur noch verschwommen dar. Ein erneutes Speichern des via WhatsApp-App empfangenen Schnappschusses ist nicht möglich, der Sender muss Ihnen das Bild also erneut schicken.



# TIPPS & TRICKS

---

*Auf den nächsten rund 40 Seiten finden Sie unsere Ratgeber zu verschiedensten Themen. Wir haben uns in dieser Ausgabe unter anderem angesehen, welche Neuheiten die nächste Android-Version "P" mitbringt, wie sich der Google Assistant personalisieren lässt und recherchiert, welche Daten der Suchmaschinenriese tatsächlich sammelt. Außerdem: Tipps für das perfekte Video und jede Menge Kurztipps.*

### DAS IST ANDROID 9



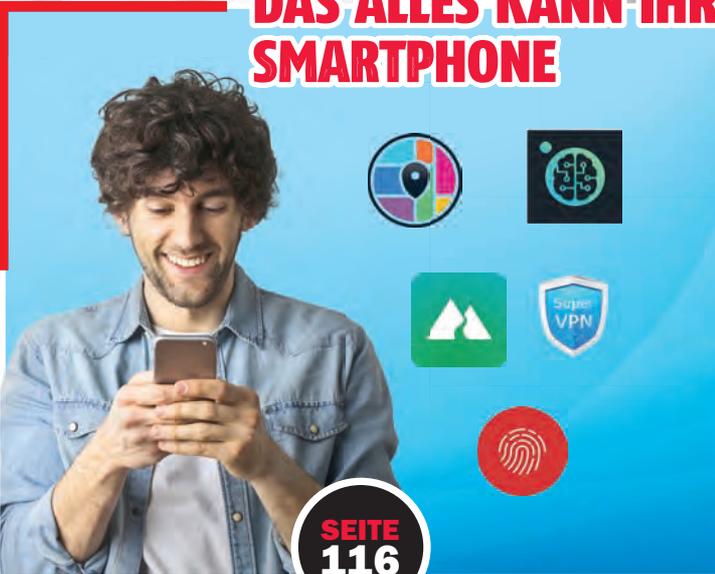
**SEITE 112**

### 30 SMARTPHONE-AKTIONEN, DIE SIE VERMEIDEN SOLLTEN



**SEITE 104**

### DAS ALLES KANN IHR SMARTPHONE



**SEITE 116**

### GOOGLE ASSISTENT & GOOGLE HOME



**SEITE 94**

### SO VIEL WEISS GOOGLE ÜBER SIE



**SEITE 98**

### 30 TIPPS FÜR DAS PERFEKTE VIDEO



**SEITE 108**



# GOOGLE ASSISTANT & PERSONALISIEREN

Text: Hartmut Schumacher

Der „Google Assistant“ versorgt Sie mit nützlichen Informationen, beantwortet Fragen, kann Termine verwalten und auch Heimautomatisierungsgeräte kontrollieren. Um das möglichst effizient erledigen zu können, versucht er, Ihre Vorlieben zu berücksichtigen. Zu diesem Zweck beobachtet er teilweise Ihr Verhalten. Unterstützen können Sie ihn, indem Sie ihm ein paar persönliche Details anvertrauen.

## Einstellungen

Wenn nicht anders beschrieben, erreichen Sie die vorgestellten Personalisierungsmöglichkeiten des Google Assistant folgendermaßen: Tippen Sie in der „Google“-App rechts unten auf das Menüsymbol. Wählen Sie in dem Menü den Eintrag „Einstellungen“ aus. Tippen Sie dann im Bereich „Google Assistant“ des „Einstellungen“-Fensters auf die Schaltfläche „Einstellungen“.



## PERSONALISIEREN

### 1 ASSISTANT ODER NOW?

Der Google Assistant ist automatisch auf Ihrem Smartphone oder Tablet vorhanden, wenn Sie die „Google“-App installiert haben.

Lauffähig ist der digitale Assistent auf Smartphones, die mindestens die Android-Version 5.0 verwenden. Und auf Tablets ab der Android-Version 6.0.

Auf älteren Geräten verrichtet stattdessen die Vorgänger-Software Google Now ihren Dienst.

Der Google Assistant hebt sich von Google Now unter anderem dadurch ab, dass er mit dem Anwender Dialoge führen kann. Und dadurch, dass er deutlich mehr

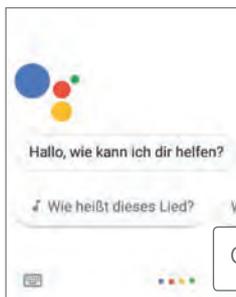
Personalisierungsoptionen bietet: Von den hier beschriebenen Möglichkeiten, den digitalen Assistenten zur personalisieren, funktionieren bei Google Now nur die Tipps „6 Mein Feed“, „7 Benachrichtigungen“ und „Themen ausblenden“.



### 2 GOOGLE ASSISTANT AUFRUFEN

Sie rufen den Google Assistant auf, indem Sie entweder einfach „Okay Google“ sagen oder aber die Startseitentaste (den Home-Button) niedergedrückt halten.

Sobald dann das Assistant-Fenster mit der Frage „Hallo, wie kann ich dir helfen?“ erscheint, können Sie Ihre Frage oder Ihren Befehl in das Mikrofon sprechen – oder über die Bildschirmtastatur eintippen.



### 3 GOOGLE NOW AUFRUFEN

Google Now können Sie aufrufen, indem Sie (je nach Gerät) entweder die Startseitentaste niedergedrückt halten oder den Finger von dieser Startseitentaste nach oben in den Bildschirm hineinziehen.

Stattdessen können Sie auch „Okay Google“ sagen. Oder aber die Google-App starten.

#### iPhone und iPad

Auch auf dem iPhone oder iPad (ab iOS 10) können Sie den Google Assistant verwenden – mit Hilfe der App „Google Assistant“.

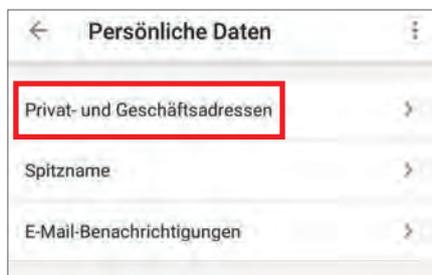
Um einen Sprachbefehl eingeben zu können, müssen Sie diese App starten und dann entweder „Okay Google“ sagen oder aber auf das Mikrofon-symbol tippen.

# GOOGLE HOME

So machen Sie Ihren **digitalen Assistenten** mit Ihren ganz **persönlichen Vorlieben** vertraut

## 4 IHRE ADRESSEN

Über die Schaltflächen „Persönliche Daten“ und „Privat- und Geschäftsadressen“ gelangen Sie zu einem Fenster, in das Sie die Adresse Ihres Zuhauses und die Adresse Ihres Arbeitsortes eingeben können.



Der Google Assistant verwendet diese Adressinformationen unter anderem, um Sie mit Benachrichtigungen automatisch über Verkehrsbeeinträchtigungen auf Ihrer Fahrtstrecke zwischen Zuhause und Arbeitsort zu informieren.

Darüber hinaus erlauben diese Informationen es Ihnen, einfach und bequem Befehle wie „Strecke nach Hause“ oder „Strecke zur Arbeit“ zu sagen, um die entsprechende Fahrtstrecke angezeigt zu bekommen – ohne nähere Angaben zu diesen Adressen machen zu müssen.

Auch Fragen wie zum Beispiel „Wie lange brauche ich von zuhause zum Hauptbahnhof?“ oder „Wie ist der Verkehr von der Arbeit zum Flughafen?“ sind dank der gespeicherten Adressen möglich.



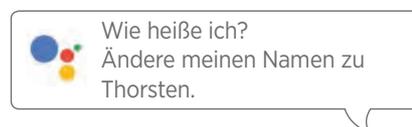
## 5 ANREDE

Um die Unterhaltung mit dem digitalen Assistenten etwas persönlicher zu gestalten, spricht er Sie gelegentlich mit Ihrem Vornamen an. Beispielsweise dann, wenn Sie über den Befehl „Was liegt heute an?“ Ihre Tagesübersicht abrufen. Oder aber wenn Sie ganz einfach fragen: „Wie heiße ich?“

Ändern können Sie diesen Namen über die Schaltflächen „Persönliche Daten“ und „Spitzname“ und das Bleistift-Symbol.

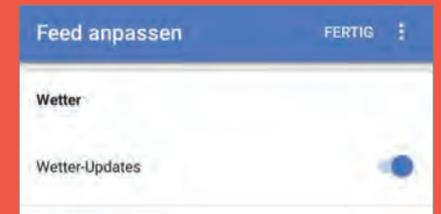
Tippen Sie die Schaltfläche „Wiedergeben“ an, um den Assistenten den Namen

sprechen zu lassen. – Spricht er den Namen nicht korrekt aus? Dann schalten Sie die Option „Buchstabieren“ ein. Anschließend können Sie den Namen so eingeben, wie er ausgesprochen werden soll. Also beispielsweise „Meikel“, wenn Sie den Namen „Michael“ englisch statt deutsch ausgesprochen haben möchten.



## 6 Mein Feed

Wenn Sie die „Google“-App aufrufen, dann listet sie Ihnen automatisch im „Feed“-Fenster Informationen auf, die höchstwahrscheinlich für Sie interessant sind. Welche Informationen genau, das legen Sie fest, indem Sie im Hauptmenü der Google-App den Eintrag „Anpassen“ aufrufen. Anschließend können Sie Informationen wie „Wetter-Updates“ und „Updates zu Verkehrsstörungen“ auswählen. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, über die Schaltfläche „Themen folgen“ Ihre Interessensgebiete wie Hobbys, Schauspieler, Musiker oder Sportmannschaften anzugeben.



## 7 Benachrichtigungen

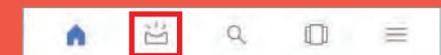
Standardmäßig zeigt der Assistent Ihnen Benachrichtigungen an, um Sie auf nützliche oder interessante Informationen aufmerksam zu machen. Wenn Sie einige dieser Benachrichtigungen eher lästig als nützlich finden, dann können Sie sie recht einfach ruhigstellen: Tippen Sie in den Einstellungen auf die Schaltfläche „Mein Feed“. Im Bereich „Benachrichtigungen erhalten über“ des Fensters „Mein Feed“ können Sie dann die einzelnen Benachrichtigungsarten aus- oder wieder einschalten.

Zur Auswahl stehen unter anderem Benachrichtigungen über das Wetter, die Verkehrssituation, Sportergebnisse, gebuchte Flüge, Aktienkurse und Fernsehsendungen.

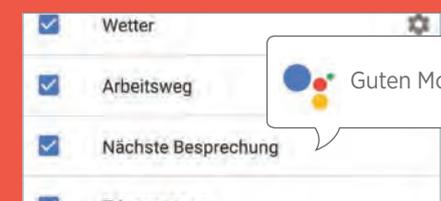


## 8 Mein Tag

Über die Sprachbefehle „Was liegt heute an?“ und „Guten Morgen“ (sowie über die „Mein Tag“-Schaltfläche) können Sie Ihre Ta-



gesübersicht abrufen. Welche Informationen in dieser Übersicht erscheinen sollen, das legen Sie fest, indem Sie in den Einstellungen auf die Schaltfläche „Mein Tag“ tippen – und dann die gewünschten Infos auswählen. Zur Verfügung stehen unter anderem Informationen über das Wetter, die Verkehrssituation, anstehende Termine und aktuelle Erinnerungen.

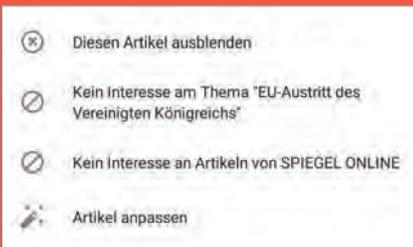


# Themen ausblenden

Wenn Sie die Themenauswahl Ihres Feeds verändern möchten (siehe Tipp „6 Mein Feed“), dann müssen Sie dazu nicht unbedingt die „Anpassen“-Funktion im Menü verwenden. Stattdessen können Sie direkt im Feed der Software Ihre Vorlieben klarmachen:

Rechts neben der Überschrift jedes aufgelisteten Artikels finden Sie ein Drei-Punkte-Symbol, über das Sie ein Menü aufrufen können. Mit dem Menüeintrag „Diesen Artikel ausblenden“ lassen Sie den jeweiligen Artikel aus dem Feed verschwinden.

Möchten Sie auch in Zukunft keine Artikel mehr zu diesem Thema erhalten, dann wählen Sie den Eintrag „Kein Interesse am Thema [Xyz]“ aus.

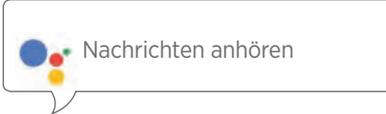


Wenn Sie keine Artikel mehr von dieser Nachrichtenquelle zu sehen bekommen möchten, dann hilft Ihnen der Eintrag „Kein Interesse an Artikeln von [Xyz]“ weiter.

Der Eintrag „Artikel anpassen“ schließlich bringt Sie direkt zu dem Einstellungsfenster, in dem Sie dem Assistenten Ihre Interessensgebiete mitteilen können.

## 9 NACHRICHTENQUELLEN

Der Google Assistant spielt Ihnen Nachrichten zum Anhören ab – entweder beim Anzeigen der Tagesübersicht oder aber wenn Sie den Befehl „Nachrichten anhören“ sprechen.



Auf welche Nachrichtenquellen die Software dabei zurückgreift, das dürfen Sie selbst entscheiden. Tippen Sie zu diesem Zweck in den Einstellungen auf die Schaltfläche „Nachrichten“.



Im Fenster „Nachrichten“ können Sie dann die Reihenfolge der Nachrichten ändern oder einzelne Nachrichtenquellen entfernen (über die „X“-Schaltfläche). Unterhalb der Liste der Nachrichtenquellen finden Sie darüber hinaus eine Schaltfläche, mit der Sie weitere „Nachrichtenquellen hinzufügen“ dürfen.

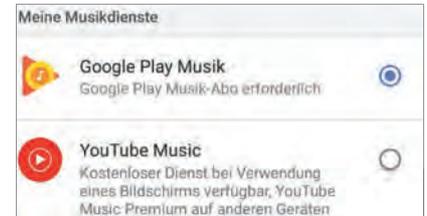
## 10 MUSIKDIENSTE



Mit Sprachbefehlen wie „Spiele Musik“, „Spiele Jazz“ oder „Spiele Udo Lindenberg“ bringen Sie den Assistent dazu, Musik wiederzugeben.

Tippen Sie in den Einstellungen auf die Schaltfläche „Musik“, um festzulegen, welchen Musikdienst das Smartphone standardmäßig für diesen Zweck verwendet. Zur Auswahl stehen unter anderem die Dienste „Google Play Musik“, „YouTube Music“, „Spotify“ und „Deezer“.

Möchten Sie zum Abspielen von Musik einen anderen Dienst statt des standardmäßig eingestellten Dienstes verwenden? Dann erwähnen Sie in dem Sprachbefehl einfach auch den Namen des Dienstes. Also beispielsweise folgendermaßen: „Spiele Johnny Cash bei YouTube“.



## 11 AKTIEN

In der Tagesübersicht listet Ihnen der Google Assistant auch Aktienkurse auf. (Diese Tagesübersicht erreichen Sie unter anderem über den Sprachbefehl „Guten Morgen“, siehe Tipp „8 Mein Tag“.)

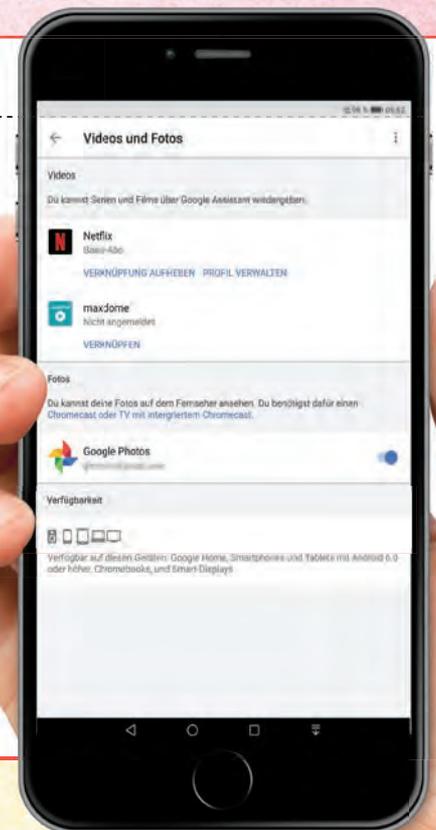
Welche Aktien in der Übersicht erscheinen, das legen Sie fest, indem Sie in den Einstellungen die Schaltfläche „Aktien“ antippen. Im Fenster „Aktienkurse“ tippen Sie dann im Bereich „Aktien, denen ich folge“ auf die Schaltfläche „Weiteren Aktien folgen“ – und wählen schließlich die gewünschten Aktien oder Indizes aus.



## 12 VIDEOQUELLEN

Auch das Abspielen von Filmen und Fernsehserien lässt sich über den Assistent starten. Dabei unterstützt die Software die Videodienste Netflix und Maxdome. Damit das Abspielen funktioniert, muss die dazugehörige App installiert sein – und Sie müssen in dieser App mit Ihrem Benutzerkonto angemeldet sein.

Darüber hinaus ist es nötig, Ihr Google-Konto mit dem gewünschten Videodienst zu verknüpfen. Das erledigen Sie, indem Sie in den Einstellungen auf die Schaltfläche „Videos und Fotos“ tippen und dann auf die jeweilige „Verknüpfen“-Schaltfläche.

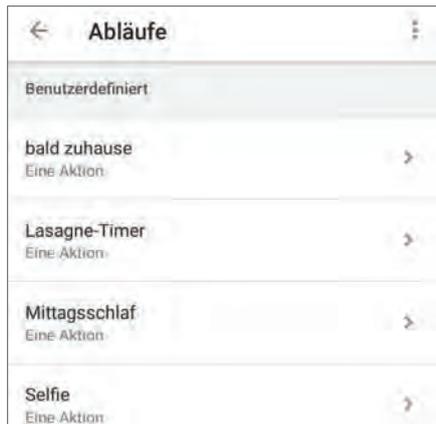


13

KÜRZERE BEFEHLE

Einige der gesprochenen Befehle, die Sie dem Assistant geben können, sind zwar sehr nützlich, allerdings auch recht lang. Das macht sie etwas unpraktikabel – vor allem dann, wenn Sie sie des Öfteren verwenden möchten.

Aber auch dafür gibt's Abhilfe, und zwar in Form der „Abläufe“. Dabei handelt es sich um kürzere Befehle, die Sie anstelle der längeren Befehle verwenden können. Und das Beste daran: Sie dürfen diese Kurzbefehle selbst festlegen.



Eine schnelle Erinnerung

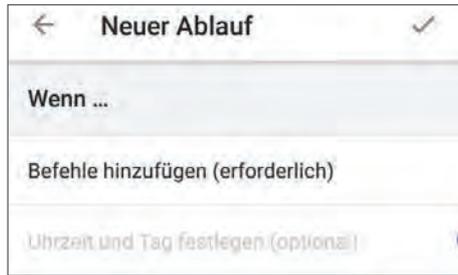
Ein praktisches Beispiel dafür: Sie möchten den Befehl „Erinnere mich in 45 Minuten an die Lasagne“ durch die kürzere Alternative „Lasagne-Timer“ ersetzen.

Tippen Sie zunächst im Einstellungsfenster des Assistant im Abschnitt „Dienste“ auf die Schaltfläche „Abläufe“.

Im Fenster „Abläufe“ tippen Sie dann das blaue „+“-Symbol rechts unten an, um einen neuen Ablauf einzurichten.

Im Fenster „Neuer Ablauf“ tippen Sie auf die Schaltfläche „Befehle hinzufügen“ und geben den kurzen Befehl „Lasagne-Timer“ ein.

Der Pfeil in der linken oberen Ecke bringt Sie zurück zum Fenster „Neuer Ablauf“. Dort tippen Sie auf die Schaltfläche „Aktion hinzufügen“ und tragen dann den Befehl in seiner ausführlichen Form ein, also: „Erinnere mich in 45 Minuten an die Lasagne“.



Zum Schluss speichern Sie die neue Verknüpfung, indem Sie das Häkchen-Symbol rechts oben antippen.

Mit dem Sprachbefehl „Lasagne-Timer“ können Sie nun sehr bequem eine Erinnerung einrichten, die Sie in 45 Minuten daran erinnert, die Lasagne aus dem Ofen zu holen.

Abläufe verändern

Im Fenster „Abläufe“ bekommen Sie alle Abläufe aufgelistet, die Sie bislang angelegt haben. Um die Einzelheiten eines Ablaufs zu verändern, tippen Sie ihn einfach an.

Sie können beispielsweise für einen Ablauf einen zweiten Kurzbefehl eingeben – so dass sich der lange Befehl durch zwei verschiedene Kurzbefehle aufrufen lässt. Zu diesem Zweck tippen Sie auf die Schaltfläche „Wenn ... ich Folgendes sage“ und dann auf das blaue „+“-Symbol rechts unten.

Abläufe löschen

Möchten Sie einen Ablauf löschen, dann tippen Sie während des Bearbeitens seiner Einzelheiten rechts oben auf die Mülleimer-Schaltfläche.

Experimentieren nötig

Die Google-App ist leider keine große Hilfe beim Eingeben des ausführlichen Befehls für einen Ablauf. Sie können dort eintippen, was immer Sie möchten. Das ist aber keine Garantie dafür, dass der Befehl auch tatsächlich funktioniert.

Daher ist es bei komplizierteren Befehlen oft nötig, mehrere Variationen auszuprobieren, bis Sie eine funktionsfähige Formulierung finden. Praktisch ist es meist, den gewünschten Befehl einfach erst einmal auszuprobieren, indem Sie ihn dem Google Assistant sagen, um zu sehen, wie er darauf reagiert.



Beispiele für Abläufe

Lasagne-Timer	Erinnere mich in 45 Minuten an die Lasagne
Mittagsschlaf	Wecke mich in 15 Minuten

bald zuhause	Schicke eine SMS an Renate: Ich bin bald zuhause
Urlaubsfotos	Zeig mir meine Urlaubsfotos
Gute Nacht	alle Lichter ausschalten



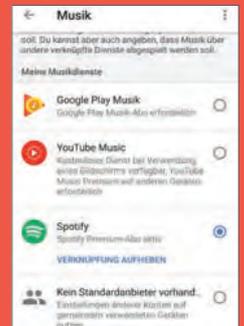
Google Home

Übernahme der Einstellungen

Auch auf dem smarten Lautsprecher Google Home (sowie seinen Varianten Google Home Mini und Google Home Max) verrichtet der Google Assistant seinen Dienst.

Prinzipiell gelten für Google Home dieselben Personalisierungseinstellungen, die Sie für Ihr Benutzerkonto auf dem Smartphone vorgenommen haben. Die Voraussetzung dafür: Sie haben den Home-Lautsprecher während des Einrichtens mit Hilfe der „Google Home“-App mit demselben Benutzerkonto verknüpft.

Direkt in der „Google Home“-App können Sie auch Ihren Standard-Musikdienst festlegen und Ihre bevorzugten Nachrichtenquellen. Tippen Sie zu diesem Zweck links oben das Menüsymbol an und rufen dann entweder den Eintrag „Musik“ oder aber die Einträge „Weitere Einstellungen“ und „Nachrichten“ auf.



Smarte Displays

Smarte Displays verhalten sich bezüglich ihrer Personalisierungseinstellungen sehr ähnlich wie smarte Lautsprecher: Sie übernehmen die Assistant-Einstellungen des verwendeten Google-Kontos.

Bei diesen Displays (erhältlich mit Diagonalen von 8 und 10 Zoll) handelt es sich um Bildschirme mit Standfuß und Lautsprechern, die als Betriebssystem die Android-Variante Android Things verwenden (die für das Internet der Dinge gedacht ist). Angekündigt wurden derartige Displays bereits von den Herstellern Harman, Lenovo und LG.



# WAS GENAU WISSEN GOOGLE & CO. WIRKLICH ÜBER UNS?

Finden Sie heraus, welche Informationen die Hightech-Giganten über Sie zusammengetragen haben. Und setzen ihrer Sammelleidenschaft für die Zukunft Grenzen.

## **i** Inhalt

- 99 Welche Daten sammelt **Google**?
- 100 Standortdaten-Skandal
- 100 Welche Daten gibt Google heraus?
- 100 So funktioniert verfolgende Werbung
- 101 Welche Daten sammelt **Facebook**?
- 102 Wie sicher sind meine Daten?
- 102 Welche Daten sammelt **Apple**?
- 103 Was sollte man tun? Und was nicht?

Text: Hartmut Schumacher

**D**en meisten von uns ist es mehr oder weniger bewusst: Google und andere Hightech-Unternehmen sind eifrig damit beschäftigt, Informationen über uns zusammenzutragen.

Das löst Unbehagen aus. Aber warum eigentlich? Ist es wirklich so schlimm, wenn derartige Unternehmen Interessensprofile über uns anlegen, um uns mit personalisierter Werbung zu versorgen?

Wahrscheinlich nicht. Das Problem mit solchen Datensammlungen liegt jedoch erstens darin, dass man sie, wenn sie erst einmal existieren, nur sehr schwer wieder verschwinden lassen kann.

Und zweitens besteht die Möglichkeit, dass andere Akteure als die ursprünglichen Sammler (legal oder illegal) auf die angelegten Daten zugreifen.

In Mittel- und Westeuropa ist dies (derzeit) nicht so besorgniserregend. Aber in

diktatorischen Staaten möchte man eher nicht, dass Datenbanken existieren, die beispielsweise Informationen darüber enthalten, welche politische Meinung man vertritt oder welche sexuelle Orientierung man hat.

Und auch hierzulande kann die Situation umschlagen. Ein Paradebeispiel für missbrauchte Datensammlungen sind die sogenannten „Rosa Listen“ – Verzeichnisse von tatsächlich oder vermeintlich homosexuellen Männern, die die Polizei im Deutschen Kaiserreich in den 1870er Jahren angelegt hat. Auf einer solchen Liste zu stehen, war zwar alles andere als erfreulich, hatte aber in der Regel keine gravierenden Folgen. Das änderte sich in der Zeit des Nationalsozialismus, als nach 1933 die Geheime Staatspolizei die Rosa Listen in die Hände bekam – was dazu führte, dass viele der Männer auf diesen Listen den Tod im Konzentrationslager fanden.

**»Für die neue Spezies Mensch, den homo reticuli – den vernetzten Menschen, ist es zur Normalität geworden, tagtäglich Datenspuren zu hinterlassen.«**

Dr. Marcel Huber  
Bayerischer Staatsminister für Umwelt  
und Verbraucherschutz



## Welche Daten sammelt Google – und wozu?



### Viele Datenquellen

Das Unternehmen Google wird seinem Ruf als Datensammler gerecht: Es trägt tatsächlich eine beträchtliche Menge von Informationen über uns zusammen. (Unternimmt aber auch keine größeren Versuche, dies zu verbergen.)

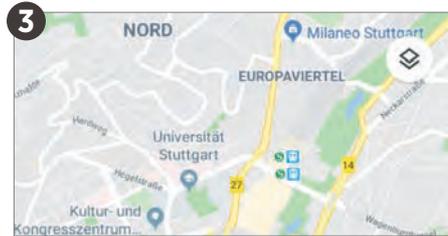
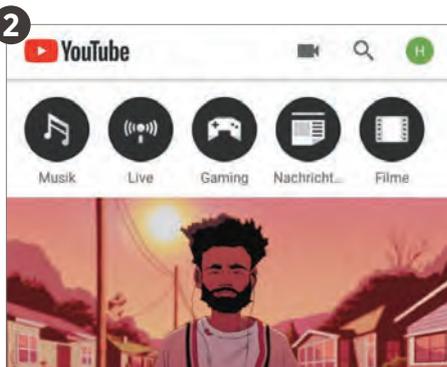
Das Sammeln der Informationen ist für Google besonders einfach. Denn das Unternehmen verfügt über eine ganze Reihe von Quellen für diese Information: Da ist erstens die Google-Suchmaschine **1**. Zweitens das Betriebssystem Android. Drittens der Web-Browser Chrome. Und viertens die diver-



sen Online-Dienste wie YouTube **2**, Google Maps **3**, Google Fotos und Gmail **4**.

### Gläsernes Leben

Google sammelt unter anderem Informationen über die Geräte, Web-Browser und Apps, die Sie verwenden, um auf die Google-Dienste zuzugreifen. Zudem speichert Google einen großen Teil Ihrer Aktivitäten – darunter Informationen darüber, nach welchen Begriffen Sie suchen, welche Videos Sie anschauen, mit wem Sie kommunizieren und welche Werbeanzeigen Sie betrachten. Und nicht zuletzt legt Google ein Protokoll über Ihre Aufenthaltsorte an.



### Wozu?

Google nennt eine ganze Reihe von Gründen für das Sammeln dieser Daten. Einige Daten sind einfach nötig, damit bestimmte Dienste funktionieren – oder komfortabler funktionieren. Dazu gehören beispielsweise das Adressbuch, anhand dessen die Gmail-App Empfänger vorschlagen kann. Ein weiteres Beispiel: personalisierte (und damit nützlichere) Suchergebnisse, die nicht nur die eingegebenen Suchbegriffe berücksichtigen, sondern auch frühere Suchanfragen des Benutzers.



Andere Daten sammelt Google, um Dienste zu verbessern und um neue Dienste zu entwickeln. Als Beispiel dafür nennt das Unternehmen die Online-Fotoverwaltung Google Fotos, bei deren Entwicklung Erkenntnisse darüber hilfreich waren, auf welche Weise die Anwender den Vorgängerdienst Picasa benutzt haben.

In finanzieller Hinsicht wohl aber am wichtigsten für Google ist das Anzeigen von personalisierter Werbung. Sie sorgt dafür, dass Sie auf Web-Seiten, deren Anzeigen über Google ausgeliefert werden, nicht etwa einfach beliebige Anzeigen erhalten, sondern Anzeigen, die sich auf Ihre persönlichen Interessen beziehen. Und diese persönlichen Interessen kennt Google wegen der Daten, die das Unternehmen aus den diversen Quellen zusammengetragen hat.

**Das Ausschalten der Datensammel-Funktionen kann zu Einbußen beim Bedienungskomfort führen.**



## Kontrolle zurückgewinnen

### Ihr Google-Konto

Die Datensammelwut von Google klingt zu nächst möglicherweise erschreckend. Aber Sie sind Ihr nicht etwa hilflos ausgeliefert:

In Ihrem Google-Konto (erreichbar über die Web-Site [bit.ly/myacc\\_g](http://bit.ly/myacc_g)) können Sie sich im Abschnitt „Persönliche Daten & Privatsphäre“ unter anderem die gespeicherten Daten anzeigen lassen, diese Daten löschen – und das Sammeln der Daten für die Zukunft ausschalten.

### Ihre Aktivitäten

Über die Schaltflächen „Google-Aktivitäten verwalten“ und „Meine Aktivitäten aufrufen“ können Sie eine Liste abrufen, in der unter anderem Ihre Suchanfragen, Ihre benutzten Apps und Ihre betrachteten YouTube-Videos zu finden sind. Sie dürfen einzelne Aktivitäten aus dieser Liste löschen (über das **Drei-Punkte-Menüsymbol 1**).



### Ihre Zeitachse

In der Zeitachse ([bit.ly/map\\_time](http://bit.ly/map_time)) erhalten Sie eine Übersicht darüber, welche Aufenthaltsorte Google an den einzelnen Tagen gespeichert hat. Sie haben die Möglichkeit, einzelne Orte aus dieser Übersicht zu entfernen.

### Sammeln ausschalten

Die Schaltflächen „Google-Aktivitäten verwalten“ und „Aktivitätseinstellungen aufrufen“ bringen Sie zu einem Fenster, in dem Sie das Sammeln einzelner Aktivitäten ausschalten können. Allerdings kann mit diesem Ausschalten durchaus ein Verlust an Bedienungskomfort einhergehen. Wenn Sie beispielsweise den „YouTube-Wiedergabeverlauf“ ausschalten, dann erschwert dies das Auffinden von Videos, die Sie sich angeschaut haben.

Ein Android-Smartphone im Ruhezustand übermittelt durchschnittlich 14 mal pro Stunde Standortinformationen an Google.



## Welche Daten gibt Google heraus?

Google verspricht, personenbezogene Daten nur in bestimmten Fällen an andere Unternehmen oder Organisationen weiterzugeben. Erstens dann, wenn Sie dies Google ausdrücklich erlauben. Wenn Sie also beispielsweise über Google bei einem Fahrdienst einen Wagen bestellen, dann bittet Google Sie um Erlaubnis, bevor Ihre Adresse an den Dienst übermittelt wird.

### Anfragen von Behörden

Zweitens übermittelt Google personenbezogene Daten aus juristischen Gründen – wenn also beispielsweise Sicherheitsbehörden berechtigterweise um Auskunft bitten. Google betont, die Rechtsabteilung des Unternehmens prüfe jede einzelne Anfrage. Bei lediglich etwa 66 Prozent der Anfragen werden laut dem aktuellen Transparenzbericht tatsächlich Daten offengelegt.

### Personenbezogene Daten?

Mit „personenbezogenen Daten“ sind Daten gemeint, anhand derer es möglich ist, Sie persönlich zu identifizieren. Also beispielsweise Ihr Name, Ihre E-Mail-Adresse



oder auch Bankverbindungen und Kreditkartendaten.

### Nicht-personenbezogenen Daten

Bei den nicht-personenbezogenen Daten ist Google großzügiger: Das Unternehmen gibt derartige Daten an Geschäftspartner weiter, unter anderem an Anzeigenkunden. Derartige Geschäftspartner erhalten teilweise auch die Möglichkeit, mit Hilfe von Cookies und anderen Tracking-Methoden Ihr Surf-Verhalten zu überwachen.



## Standortdaten-Skandal

Mitte August dieses Jahres hat eine Untersuchung der Nachrichtenagentur Associated Press ans Licht gebracht, dass Google auf Android-Smartphones (und auf iPhones mit installierten Google-Apps) selbst dann Standortdaten sammelt, wenn der Anwender in den Einstellungen seines Google-Kontos die Funktion „Standortverlauf“ ausgeschaltet hat.

Der Grund dafür: Auch beim Verwenden der Google-Maps-App und beim Abschicken von Suchanfragen speichert Google den momentan Aufenthaltsort des Benutzers. Ein entsprechender Hinweis war allerdings recht gut versteckt.

Als Reaktion auf diese Enthüllung hat Google inzwischen den Hinweis an einer etwas prominenteren Stelle untergebracht. Dennoch steht dem Unternehmen wahrscheinlich eine Sammelklage wegen Verletzung der Privatsphäre seiner Nutzer bevor.

### Abhilfe

Um zu verhindern, dass Google Informationen über Ihre Aufenthaltsorte sammelt, müssen Sie also in den Aktivitätseinstellungen Ihres Google-Kontos (siehe Kasten „Kontrolle zurückgewinnen“) nicht nur die Funktion „Standortverlauf“ ausschalten, sondern auch die Funktion „Web- und App-Aktivitäten“) 1.

Noch radikaler: Schalten Sie in den Einstellungen Ihres Smartphones die Funktion „Standort“ aus. Dann müssen Sie allerdings auch auf einigen Bedienungskomfort verzichten – unter anderem darauf, dass Google Maps Ihnen auf den Stadtplänen Ihren aktuellen Standort anzeigt.



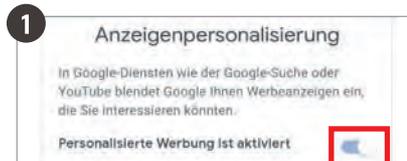
## So funktioniert verfolgende Werbung

Sie suchen im Internet nach einem Kopfhörer – und erhalten in den nächsten Tagen ständig Werbeanzeigen für derartige Geräte angezeigt, fast egal, auf welcher Web-Site Sie sich gerade befinden.

Das liegt daran, dass Anzeigenvermittler wie Google und Facebook ein Profil für Sie anlegen. Dazu ist es nötig, Sie wiederzuerkennen, wenn Sie unterschiedliche Web-Seiten besuchen. Das funktioniert beispielsweise ganz klassisch mit Hilfe von Cookies oder aber mit moderneren Methoden wie Browser-Fingerprinting. Durch das Auswerten Ihres Internet-Surf-Verhaltens lassen sich Ihre allgemeinen und kurzfristigen Interessen identifizieren. Basierend darauf erhalten Sie dann Werbung angezeigt.

### Keine personalisierte Werbung

In den Einstellungen Ihres Google-Kontos (siehe Kasten „Kontrolle zurückgewinnen“) können Sie über die Schaltflächen „Einstellungen für Werbung“ und „Einstellungen für Werbung verwalten“ und über den Schalter rechts neben der



Beschriftung der Option „Personalisierte Werbung ist aktiviert“ 1 das Anzeigen von personalisierter Werbung ausschalten.

Wenn Sie dies tun, bekommen Sie zwar weiterhin Werbung angezeigt, diese orientiert sich jedoch nicht mehr an Ihren Interessen. Ob das sinnvoll ist oder nicht, das dürfen Sie gerne selbst entscheiden ...

Free Shipping Today!  
No Additional Charges!  
Buy One, Get One Free!

20% discount

DOWNLOAD! DOWNLOAD!

**95,4 MRD.**  
US-Dollar Umsatz hat Google im Jahr 2017 mit Werbung erwirtschaftet.



## Welche Daten sammelt Facebook – und wozu?

# facebook



## Kontrolle zurückgewinnen

### Gefällt mir?

Auch das soziale Netz Facebook sammelt zahlreiche Informationen über seine Anwender – mit dem Zweck, Werbeeinnahmen durch möglichst zielgerichtete Anzeigen zu erlangen.

Um Profile über seine Anwender anzulegen, verwendet das Unternehmen nicht nur die Daten, die die Anwender selbst eingeben. Sondern sammelt darüber hinaus automatisch weitere Daten. Darunter die Nutzungsdauer, die Informationen des Adressbuchs, Aufenthaltsorte, Interaktionen mit anderen Benutzern, die verwendeten Internet- und Mobilfunkanbieter sowie nahe gelegene WLAN-Router und Mobilfunkmasten.

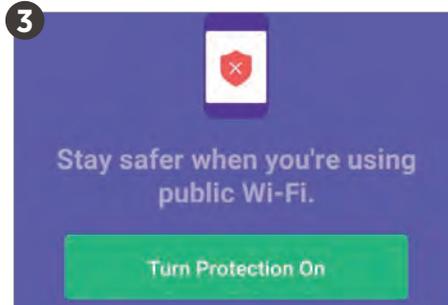
Diese Informationen trägt Facebook zusammen einerseits mit Hilfe der eigenen Web-Site sowie der Apps Facebook **1**, Messenger **2** und WhatsApp.



Andererseits erhält das Unternehmen aber auch sehr viele Informationen über unser Surf- und Kaufverhalten von den zahlreichen Web-Seiten, auf denen „Gefällt mir“-Buttons zu finden sind.

### VPN als Datenstaubsauger

Trotz all dieser Möglichkeiten ist Facebook gegenüber Google und Apple etwas im Nachteil, weil das Unternehmen nicht mit einem eigenen Betriebssystem aufwarten kann (was noch weitere Möglichkeiten bieten würde, Daten zu



sammeln). Folgerichtig stellt Facebook Smartphone-Anwender kostenlos eine VPN-Lösung zur Verfügung – die einerseits zusätzliche Sicherheit bietet vor allem beim Nutzen von öffentlichen WLAN-Routern, die andererseits aber auch viele der übermittelten Daten sammelt. Aus dem App Store hat Facebook die VPN-App auf Druck von Apple bereits zurückgezogen. Im Play Store dagegen ist die App unter dem Namen „Protect Free VPN + Data Manager“ **3** nach wie vor verfügbar.

### 2 Welche Daten gibt Facebook weiter?

Facebook reicht an seine Anzeigenkunden Informationen darüber weiter, welche Art von Anwendern ihre Anzeigen zu sehen bekommen und wie gut diese Anzeigen funktionieren. Nicht jedoch Informationen, die es erlauben würden, einzelne Anwender persönlich zu identifizieren. Zum Beispiel würde ein Anzeigenkunde lediglich erfahren, dass ein Anwender die Anzeige gesehen hat, der männlich ist, 25 bis 34 Jahre alt ist, in München lebt und sich für Motorräder interessiert.

„Wir denken, dass relevante Werbung und Datenschutz nicht miteinander in Konflikt stehen, und wir haben uns dazu verpflichtet, beides gut zu erledigen“, erläuterte Facebook-Gründer Mark Zuckerberg **4** im Juni 2018 in einer Antwort an ein Komitee des US-Senats.



Bildquelle: Facebook

**40,65 Mrd.**  
US-Dollar hat Facebook im Jahr 2017 eingenommen – 39,94 Mrd. davon durch Werbung.

### Informationen herunterladen

Auf der Seite „Deine Facebook-Informationen“ ([bit.ly/face\\_inf](https://bit.ly/face_inf)) können Sie in den Informationen stöbern, die Facebook über Sie gesammelt hat. Oder alternativ diese Informationen in Form einer Zip-Archivdatei herunterladen.

### Öffentlichkeit ausschließen

Die Seite „Privatsphäre-Einstellungen und Tools“ ([bit.ly/face\\_priv](https://bit.ly/face_priv)) ermöglicht es Ihnen, die Zielgruppe Ihrer bisherigen Postings so zu verändern, dass alle öffentlichen Postings nur noch für Ihre Freunde sichtbar sind.

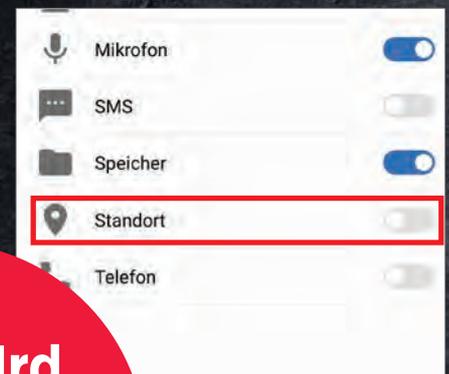
### Gesichtserkennung ausschalten

Eine relativ neue Funktion ermöglicht es Facebook, Ihr Gesicht zu erkennen – so dass Sie darauf hingewiesen werden können, wenn Sie auf Fotos von anderen Anwendern auftauchen.

Möchten Sie diese Funktion nicht verwenden, dann stellen Sie auf der Seite „Einstellungen zur Gesichtserkennung“ ([bit.ly/priv\\_edit](https://bit.ly/priv_edit)) sicher, dass eben diese Gesichtserkennung ausgeschaltet ist.

### Standortberechtigung entziehen

Sind Sie der Meinung, dass es Facebook nichts angeht, wo Sie sich wann befinden? Dann entziehen Sie der Facebook-, der WhatsApp- und der Messenger-App die Berechtigung, auf die Standortdaten zuzugreifen. Das schützt Ihre Privatsphäre, ohne dass



Sie die Standortfunktion Ihres Smartphones generell ausschalten müssten.

Unter Android tippen Sie zu diesem Zweck in den Einstellungen auf die Schaltflächen „Apps“, [Name der App] und „Berechtigungen“.

Unter iOS tippen Sie in den Einstellungen die Schaltflächen „Datenschutz“ und „Ortungsdienste“ an.



**229,23 MRD.**

US-Dollar betragen die Einnahmen von Apple im Jahr 2017. – 29,98 Mrd. davon entfielen auf Dienstleistungen wie iTunes.



## Wie sicher sind meine Daten?

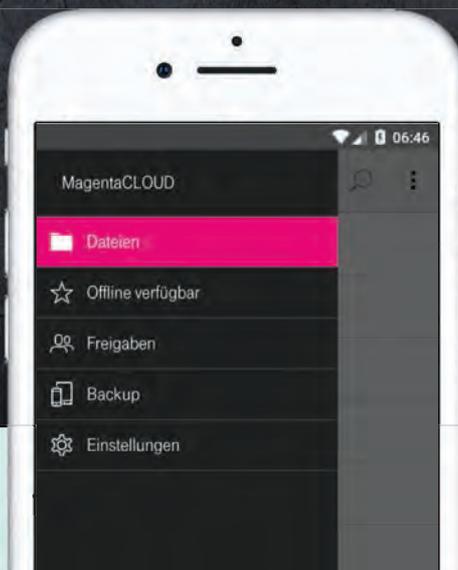
Unternehmen wie Google, Apple und Facebook müssen sich zwar manchmal Spötteleien über digitale Missgeschick oder Fehlentscheidungen gefallen lassen. Prinzipiell aber handelt es sich um seriöse Firmen, die viel Geld in Datenschutz und Datensicherheit investieren.

Dementsprechend gilt: Daten, die derartige Unternehmen über Sie gesammelt haben, sind generell recht sicher. Allerdings lassen sich Hacks und andere Datenlecks nie einhundertprozentig vermeiden.

Daher ist man gut beraten, sich an eine Grundregel zu halten: Daten (geschäftliche oder private), die wirklich vertraulich sind, gehören nicht ins Internet. Das Synchronisieren Ihres Adressbuchs mit der Adressdatenbank von Gmail beispielsweise ist nicht unbedingt eine gute Idee.

Das gilt auch für Daten, die nicht automatisch gesammelt werden, sondern die Sie selbst hochladen. Alternativen zu Online-Speicherdiensten wie Google Drive und iCloud sind firmeninterne Netze oder aber zumindest Anbieter, deren Server in Deutschland statt in den USA stehen und die daher an strengere Datenschutzregelungen gebunden sind.

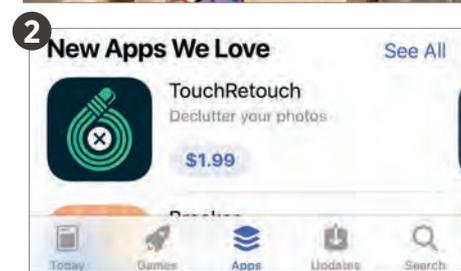
Und wenn es dann einmal doch nicht ohne das Internet geht, sollte man vertrauliche Daten erst verschlüsseln, bevor man sie auf einen öffentlichen Cloud-Server hochlädt.



## Welche Daten sammelt Apple – und wozu?

### Hardware statt Werbung

Das Unternehmen Apple verdient sein Geld hauptsächlich erstens mit dem Verkauf von Hardware **1** und zweitens durch Dienstleistungen (darunter der App Store **2**, AppleCare, iTunes Store, Apple Music und Apple Pay **3**). Werbeeinnahmen spielen für das Geschäftsmodell des Konzerns nur eine sehr kleine Rolle. Daher sammelt Apple zwar Daten



### Was sammelt Apple?

Apple sammelt unter anderem Informationen über die verwendeten Apps, Ihre Aufenthaltsorte, Gesichter auf Fotos, Ihr Adressbuch und Ihre Suchanfragen. Die meisten dieser Daten werden jedoch auf eine Art gespeichert, die sie nicht mit Ihrem Apple-Benutzerkonto verknüpft.

(iMessage-Nachrichten und FaceTime-Gespräche werden mit einer durchgehenden Verschlüsselung übertragen, so dass Apple keinen Zugriff auf deren Inhalte hat.)

Apple benutzt die gesammelten Daten hauptsächlich dazu, seine Apps und Dienste zu verbessern – beispielsweise um die Genauigkeit der Spracherkennung erhöhen oder um die Wortvorschläge der Tastatur nützlicher zu gestalten.

Ganz ohne Werbung geht es allerdings nicht: Im App Store sind personalisierte Werbeanzeigen zu sehen. Für diese Personalisierung kommen jedoch keine Daten von Apple-Diensten wie Karten, iMessage und Siri zum Einsatz.

### Was weiß Apple über Sie?

In Ihrem Apple-Benutzerkonto ([privacy.apple.com](http://privacy.apple.com)) können Sie die Daten herunterladen, die das Unternehmen über Sie gespeichert hat. (Allerdings müssen Sie bis zu sieben Tage auf die Zip-Archivdateien mit diesen Informationen warten.) Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, Ihr Konto vorübergehend zu deaktivieren (so dass Apple auf die gesammelten Daten keinen Zugriff mehr hat).

### Anfragen von Behörden

Apple erhält pro Jahr ungefähr 100.000 Anfragen von Behörden bezüglich Informationen über Benutzer. Die Rechtsabteilung des Unternehmens prüft die Berechtigung jede dieser Anfragen. Etwa 20 Prozent der Anfragen werden abgelehnt. Wenn Apple Auskunft erteilt, dann beschränkt sich das Unternehmen auf „das Minimum an Informationen“.

über seine Benutzer, reicht sie aber nicht im großen Maßstab an Werbekunden weiter.

Das gibt dem Apple-Geschäftsführer Tim Cook **4** das Recht, schon seit Jahren mit Blick auf die Konkurrenten wie Google und Facebook zu wiederholen: „Wenn ein Online-Service kostenlos ist, sind Sie nicht der Kunde, sondern das Produkt.“

Bei Apple hingegen sei das anders: „Die Wahrheit ist, wir könnten eine Menge Geld verdienen, wenn wir unseren Kunden monetarisieren würden – wenn unser Kunde unser Produkt wäre. Wir haben uns entschieden, das nicht zu tun.“

Bildquellen: Apple



## Gute Werbung,



## böse Werbung

Unternehmen wie Google und Facebook sammeln hauptsächlich deshalb so viele unserer Daten, weil es mit deren Hilfe möglich ist, uns gezielt mit geeigneter Werbung zu versorgen. Davon profitieren nicht nur diese Anzeigenvermittler, sondern auch die Web-Sites, auf denen die Werbeanzeigen zu sehen sind.

Grundsätzlich schlimm ist das ja nicht. Wir haben uns daran gewöhnt, einen Teil unserer Informationen im Internet kostenlos zu erhalten. Da Verlage und andere Unternehmen, die unterhaltens- oder informative Web-Sites betreiben, dies aber irgendwie finanzieren müssen, sind sie auf Werbeeinnahmen angewiesen.

### Alternativen

Wer Werbung gar nicht erträgt, der kann entweder Werblocker verwenden. (Was langfristig allerdings nicht sinnvoll ist, da dadurch Informationsquellen wegen fehlender Finanzierung austrocknen.)

Alternativ dazu ist es auf einigen Nachrichtensites möglich, einzelne Artikel direkt zu bezahlen oder aber Abonnements abzuschließen – und dadurch die Werbeanzeigen verschwinden lassen und zumindest ihre Anzahl zu verringern.

Ähnliches gilt für viele Smartphone-Apps: Wer sie kostenlos nutzen möchte, der muss Werbeanzeigen akzeptieren. Wer sich von derartiger Werbung dagegen gestört fühlt, der kann durch (meist preisgünstige) In-App-Käufe dafür sorgen, dass die Apps keine Anzeigen mehr einblenden.

Ganz aus dem Schneider ist man damit jedoch nicht. Denn nicht nur ein Großteil der kostenlosen Apps rufen beispielsweise Standortinformationen zu Werbezwecken ab, sondern auch ein beträchtlicher Teil der kostenpflichtigen Apps. Bei Android-Smartphones trifft dies auf etwa 50 Prozent der 400 beliebtesten kostenpflichtigen Apps zu, beim iPhone auf 25 Prozent. (Laut dem „App Reputation Report“ des Sicherheitsunternehmens Appthority.)



## Was sollte man tun? Und was lieber bleiben lassen?

### ✓ Sammelfunktionen ausschalten

Schalten Sie diejenigen Datensammelfunktionen Ihres Smartphones und Ihrer Benutzerkonten aus, die nicht zu einem Komfortgewinn führen, der für Sie persönlich wichtig ist. Im Zweifelsfall probieren Sie einfach eine Zeit lang aus, ob es sich störend bemerkbar macht, wenn Google beispielsweise Ihre Aufenthaltsorte und Ihre Suchanfragen nicht speichert.

### ✓ Alternativen nutzen

Verwenden Sie nicht ausschließlich Google-Dienste, sondern zumindest teilweise alternative Dienste wie zum Beispiel die Suchmaschine DuckDuckGo, den Cloud-Speicher Dropbox und den Kartendienst Here WeGo.

Ganz Hartgesottene installieren die Android-Variante „LineageOS for microG“, die die Google-Play-Dienste durch alternative und größtenteils quelloffene Software ersetzt.

### ✓ Zum iPhone greifen

Wegen seines unterschiedlichen Geschäftsmodells sammelt Apple weniger Benutzerdaten als Google – und verkauft diese auch nur sehr zurückhaltend an Werbekunden. Wem dies also wichtig ist, der sollte sich eher ein iPhone zulegen.

### ✗ Gelassenheit

Etwas Gelassenheit ist durchaus angebracht: Lassen Sie sich durch Sprüche über Datenkraken nicht verrückt machen. Google und Co. versuchen nicht die Weltherrschaft an sich zu reißen, sondern möchten einfach Geld durch Werbung verdienen. Personalisierte Werbung kann zudem auch für uns Verbraucher nützlicher sein als wahllos eingeblendete Werbung.

### ✗ Großzügigkeit

Wer sich von der Erwartungshaltung freimacht, dass alles im Internet kostenlos verfügbar sein muss, der lebt entspannter. Ein paar Euro an die Entwickler von Apps oder an die Lieferanten von „Content“ (wie Nachrichten, Musik, Videos) zahlen, und schon verschwinden viele der lästigen Werbeanzeigen. Ansonsten: Freuen wir uns einfach darüber, dass viele Online-Angebote werbefinanziert und damit für uns kostenlos sind.

### ✗ Vorsicht vor der Wolke

Vertrauliche Daten sollten Sie nicht in der Cloud speichern. Das gilt beispielsweise auch für Fotos, die nicht nur wegen ihrer Inhalte, sondern auch aufgrund ihrer Metadaten (wie Ort und Zeitpunkt der Aufnahmen) viele Aufschlüsse über Ihre Privatsphäre geben können.



## Fazit

Natürlich ist es gut, die eigene Privatsphäre zu schützen und sorgsam mit persönlichen Informationen umzugehen. Und die Sammelwut einiger Hightech-Unternehmen ist tatsächlich mindestens irritierend.

Panik oder unüberlegter Aktionismus ist jedoch nicht angebracht. Denn in der Regel verfolgen die Unternehmen mit dem Sammeln der Daten tatsächlich nur einen einzigen Zweck: möglichst gezielte Werbeanzeigen anbieten zu können und dadurch möglichst hohe Einnahmen zu erwirtschaften.

Das kann man gut finden oder auch nicht. Wer damit nicht leben kann, der hat einige Möglichkeiten, der Sammelleidenschaft Einhalt zu gebieten – durch technische Maßnahmen oder aber durch Änderungen der eigenen Verhaltensweisen. Allerdings muss er dann auch akzeptieren, dass sein Smartphone ihm weniger Bequemlichkeit bietet.

Zu bedenken ist jedoch darüber hinaus, dass es nicht nur darum geht, was die eigentlichen Datensammler mit den Informationen anstellen möchten. Denn derartig riesige Sammlungen persönlicher Daten wecken auch Begehrlichkeiten bei Geheimdiensten und politischen Organisationen (wie beispielsweise der Skandal um das Datenanalyse-Unternehmen Cambridge Analytica gezeigt hat).

# 30 DINGE

## DIE SIE NICHT TUN SOLLTEN, WENN SIE EIN SMARTPHONE BESITZEN

Mit unseren Tipps schützen Sie Ihr Smartphone und vermeiden böse Blicke in Ihre Richtung.

Text: Florian Meingast

**W**arum Sie Ihr Smartphone nicht mit öffentlichen WLAN-Netzwerken verbinden sollten und weshalb Sie durch das Hören von Musik mit kabelgebundenen Kopfhörern einen Stromschlag erleiden könnten, erklären wir Ihnen auf der nächsten Seite. Doch das soll es noch lange nicht gewesen sein. Zusätzlich verraten wir Ihnen, warum Sie Softwareaktualisierungen nicht aufschieben sollten und wieso Schutzhüllen das Smartphone während eines Ladevorgangs dauerhaft schädigen können.

Auf den letzten beiden Seiten haben wir außerdem 20 Verhaltensregeln für den Gebrauch Ihres Handys zu Hause, im Unternehmen und in der Öffentlichkeit zusammengefasst.

In dieser Rubrik halten wir unter anderem fest, warum es wichtig ist, das Smartphone nach bestimmten Sitzungen mit einem Desinfektionstuch zu reinigen, dass es stört, wenn Sie in der Öffentlichkeit lautstark telefonieren oder wenn Sie ein Livekonzert mitfilmen. Was das Arbeitsleben betrifft, so verraten wir Ihnen, wie Sie Ihren Arbeitskollegen den Respekt entgegenbringen, den sie auch verdienen.

### Handy-Schäden

Welche Art von Schäden haben Sie bisher schon an Ihrem Smartphone gehabt? - Mit dieser Frage beschäftigte sich das deutsche Statistikportal „Statista.de“ im Oktober 2016.

Das Ergebnis: 60 Prozent der Befragten ist bereits einmal das Display ihres Mobiltelefons gebrochen. Auf Platz zwei folgte mit 50,9 Prozent ein defekter Akku. Zudem nannten die Teilnehmer der Online-Umfrage defekte Schalter und Tasten (18,7 Prozent), Wasserschäden (18,1 Prozent) sowie defekte Lautsprecher (13,6 Prozent), Kameras (10,1 Prozent) und Mikrofone (8,3 Prozent).

An der Umfrage nahmen 375 Deutsche im Alter zwischen 18 und 69 Jahren teil, die schon mindestens einmal einen Schaden am Smartphone hatten. Während der Umfrage waren Mehrfachnennungen möglich.



Quelle: de.statista.com (14.08.2018)

## Mit öffentlichem WLAN verbinden

In den meisten Cafés und Schnellrestaurants gehören öffentliche WLAN-Netzwerke genauso zum Angebot wie ein günstiger Cappuccino zum Mitnehmen. So bequem es auch sein mag, sich ohne Kennwort in ein Netzwerk einzuklinken, so problematisch ist diese fehlende Verschlüsselung in der Praxis. Demnach ist es für Hacker ein Leichtes, sich über das Netzwerk Zugang zu Ihrem Smartphone zu verschaffen und Daten wie zum Beispiel Kreditkartennummern und Kontaktdaten zu klauen. Falls Sie das Risiko dennoch eingehen möchten oder gar „müssen“, achten Sie wenigstens darauf, dass die besuchte Webseite verschlüsselt ist. Dies erkennen Sie an dem „https“ am Beginn der Adresszeile.

## Keine Luft lassen

Vor allem im Sommer können Hüllen zur Gefahr für Smartphones werden, da die Luft darunter unter Umständen nicht mehr zirkulieren kann. Das kann zur Überhitzung des Geräts und in der Folge zu irreversiblen Schäden führen.

Selbiges gilt zum Beispiel auch dann, wenn das Smartphone unter einem Polster geladen wird. Achten Sie also beim Kauf von Hüllen sowie während des Ladevorgangs darauf, dass Ihr Smartphone stets genügend Luft zum „Atmen“ hat.



## Phone in enge Hosentaschen stecken

Um keine Dellen oder zerbrochene Bildschirme zu riskieren, vermeiden Sie die Ausübung von Druck auf das Smartphone. Einfach gesagt: Verstauen Sie Ihr Mobiltelefon niemals in einer engen Hosentasche oder in einem vollgepackten Koffer.



## Ladekabel von Drittherstellern nutzen

Ladekabel von Dritt- und No-Name-Herstellern können den Akku Ihres Smartphones schädigen. Im schlimmsten Fall sogar so stark, dass der Energiespeicher während des Ladevorgangs in Flammen aufgeht. Damit nicht genug, kann die Nutzung von ungeprüften Kabeln nicht namhafter Hersteller auch zu schweren Stromschlägen und Kabelbränden führen.

Sparen Sie daher nicht am falschen Ende und nutzen Sie Ladevorrichtungen Ihres Smartphone-Herstellers.



## Laden und hören

Vermeiden Sie es, während des Ladevorgangs Musik über kabelgebundene Kopfhörer zu hören. In einigen wenigen Fällen ist es schon vorgekommen, dass Smartphone-Besitzer dabei einen tödlichen Stromschlag erlitten haben. Selbiges gilt auch für das Telefonieren und Zocken während des Ladens. Grund dafür sind defekte Ladekabel, die die 230V Spannung nicht richtig transformieren.



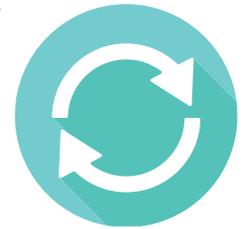
## Case beim Laden nicht abnehmen

Sollten Sie Ihr Smartphone mit einer Schutzhülle versehen haben, nehmen Sie diese während des Ladevorgangs ab. Hintergrund: Da während des Ladevorgangs Wärme entsteht, kann sich diese zwischen Smartphone und Hülle stauen und das Gerät schädigen.



## Software-Aktualisierungen einfach aufschieben

Aktualisierungen von Apps und des Smartphone-Betriebssystems schließen mitunter Sicherheitslücken. Schieben Sie die Updates auf, laufen Sie Gefahr, dass sich Datendiebe im schlimmsten Fall Zugriff auf Ihr Smartphone verschaffen und Kreditkartennummern oder Bilder klauen.



## Schäden in zweifeltigen Geschäften reparieren lassen

Bevor Sie Ihr kaputtes Smartphone beim Handyshop um die Ecke reparieren lassen, sehen Sie sich dort ein wenig um. Wie viele Kunden sind dort? Wie sauber ist es? Wie kompetent wirkt der Angestellte? Im Zweifelsfall suchen Sie einen anderen, weniger zweifeltigen Laden auf.



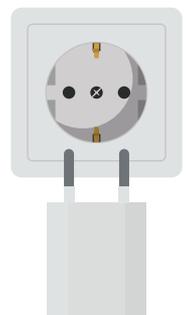
## Im heißen Auto liegen lassen

An heißen Sommertagen heizt sich der Innenraum Ihres Autos sehr schnell auf. Wir empfehlen Ihnen daher, Ihr Smartphone unter diesen Umständen nicht im Fahrzeug zu laden und auch nicht zu lassen, da das Gerät sonst umso heißer wird. Dadurch wird nicht nur das Mobiltelefon selbst, sondern auch der Akku geschädigt. Im schlimmsten Fall droht letzterer sogar Feuer zu fangen oder zu explodieren.



## Das Ladegerät in eine Verteilerleiste stecken

Um Lebenserwartung des Akkus und des Smartphones zu erhöhen, verzichten Sie auf Verteilerleisten. Hintergrund: Sobald ein Gerät, das mithilfe einer Leiste mit Strom versorgt wird, beispielsweise einen Kurzschluss verursacht, ist auch das Smartphone davon betroffen. Stecken Sie das Ladegerät stattdessen in eine normale Steckdose.



## Das Smartphone in der Toilette nutzen

Vielleicht gehören Sie ja auch zu denjenigen, die Schwierigkeiten haben, wichtige Sitzungen ohne ihr Smartphone in den Händen abzuhalten. So angenehm es auch sein mag, E-Mails auf dem stillen Örtchen abzuarbeiten, so viele Bakterien sammeln sich dabei auf dem Gerät. Künftig sollten Sie also nicht nur daran denken, sich nach der Sitzung die Hände zu waschen, sondern auch daran, das Smartphone mithilfe eines Desinfektionstuchs zu reinigen.

## Das Smartphone in ruhigen Momenten klingeln lassen

Nichts ist peinlicher als wenn während einer Opern-Vorstellung ein Smartphone klingelt. Fast: Peinlicher ist nur noch, wenn der Besucher nicht merkt, dass es sich dabei um sein Mobiltelefon handelt. Bevor Sie also das nächste Mal eine Oper, ein Klassik-Konzert oder eine Kinovorstellung besuchen, stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät auf lautlos gestellt ist und sämtliche Wecker deaktiviert sind. Letztere schlagen nämlich auch dann Alarm, wenn das Smartphone auf lautlos gestellt ist.

## In der Öffentlichkeit Musik abspielen

Ob Sie nun in Bus und Bahn auf dem Weg zur Arbeit sind oder Ihr Feierabendbierchen in Ihrem Biergarten genießen, ist eigentlich egal, denn sie laufen überall herum: Menschen, die die neueste Nummer ihrer Lieblingsband lautstark über die Lautsprecher ihres Smartphones abspielen – und das ohne einen Gedanken daran zu verschwenden, ob sich der eine oder andere dadurch gestört fühlen könnte. Wir empfehlen Ihnen daher, Ihre Musik künftig stets über Kopfhörer zu genießen.

## Lautstarke Gespräche in der Öffentlichkeit führen

Ähnlich störend wie das Abspielen von Musik ist das laute Führen von Telefonaten in aller Öffentlichkeit. Seien Sie sich bitte das nächste Mal bewusst, dass nicht jeder an Ihren Problemen oder Neuigkeiten aus Ihrem Liebesleben interessiert ist.



## Keine Freisprecheinrichtung nutzen

Dass das Telefonieren ohne Freisprecheinrichtung während des Autofahrens nicht nur viel Geld kosten kann – vorausgesetzt sie werden von einem Ordnungshüter dabei erwischt – sondern auch vom Verkehr ablenkt, sollte jedem Autofahrer klar sein. Trotzdem können es viele nicht lassen. In Zahlen ausgedrückt: Im Jahr 2015 kamen 350 Menschen im Straßenverkehr durch Handy-Ablenkung ums Leben. Das ergab eine von Unfallforschern der Allianz durchgeführte Studie.



## Texten während der Autofahrt

Neben dem Telefonieren am Steuer lenken auch das Versenden und Lesen von SMS sowie das Aufrufen von sozialen Netzwerken während der Fahrt vom Verkehr ab. Unsere Empfehlung: Verstauen Sie Ihr Smartphone während der Fahrt im Handschuhfach.



## Mitlesen

Oft zücken Sitznachbarn in Bus oder Bahn Ihr Smartphone um beispielsweise auf eine Kurz- oder WhatsApp-Nachricht zu antworten. Noch öfter beinhalten diese Nachrichten private Informationen. Kurzum: Mitlesen gehört sich einfach nicht.



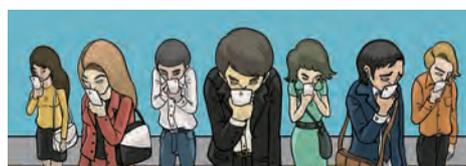
## Mitfilmen

Vom illegalen Mitschneiden von Kinofilmen einmal abgesehen: Das permanente Mitfilmen eines Livekonzerts versperrt der Person hinter Ihnen womöglich die Sicht auf die Bühne. Zudem sind die amateurhaften Mitschnitte sowieso meist stark verwackelt, vom schlechten Klang mancher Smartphone-Videos ganz zu schweigen.



## Den Blick immer auf das Display richten

Es gibt sie nicht nur unter Autofahrern, sondern auch unter Fußgängern und Radfahrern: Menschen, die Ihren Blick einfach nicht vom Smartphone lassen können. Damit Sie im schlimmsten Fall nicht gegen einen Laternenmast krachen oder beim Überqueren der Straße von einer Straßenbahn angefahren werden, bleiben Sie stehen, wenn Sie Ihr Smartphone bedienen oder telefonieren.



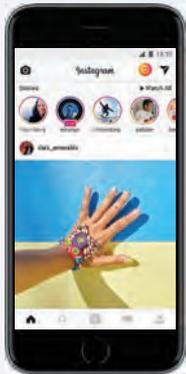
## Das Smartphone auf den Tisch legen

Hier meinen wir nicht etwa den Wohnzimmer- oder Fernsehtisch, sondern viel mehr den Tisch in einem Restaurant, einer Bar oder im Besprechungsraum. Aus Höflichkeit Ihren Gesprächspartnern gegenüber verbannen Sie das Smartphone vom Tisch und schenken ihnen Ihre volle Aufmerksamkeit.



## Fotos ohne nachzudenken hochladen

Bevor Sie das nächste Mal ein Bild ins Netz stellen, auf dem andere Personen zu sehen sind, denken Sie daran: Es gibt Menschen, die nicht ungefragt auf Facebook oder anderen Internetseiten landen möchten. Falls Sie also vorhaben, eine Aufnahme online zu stellen, fragen Sie - sofern machbar - die abgebildeten Personen um ihre Erlaubnis. Ansonsten empfehlen wir Ihnen, davon abzusehen.



## Markieren ohne vorher zu fragen

Ganz ähnlich wie beim Hochladen von Bildern verhält es sich mit dem Markieren von Freunden auf Schnappschüssen im Internet. Da auch das einen gewissen Eingriff in die Privatsphäre darstellt, fragen Sie die betreffende Person vorab sicherheitshalber um Erlaubnis.



## Beim Fotografieren ganz auf den Digitalzoom setzen

Im Gegensatz zur analogen Vergrößerung eines Bildausschnitts schneidet die Kamerasoftware bei Verwendung des Digitalzooms aus den gesammelten Daten einen Teil heraus. Das Resultat dieses Vorgangs ist ein Verlust von zahlreichen relevanten Bildpunkten. Einfach gesagt: Die Aufnahme wird mit zunehmender digitaler Vergrößerung immer unschärfer. Verzichten Sie daher auf Digitalzoom. Gehen Sie stattdessen einfach näher an das Objekt heran.

## Alles glauben, was Sie im Netz lesen

Seien Sie nicht leichtgläubig und hinterfragen Sie Newsbeiträge und Posts in sozialen Netzwerken. Oft werden die Neuigkeiten nämlich nicht auf ihren Wahrheitsgehalt geprüft.



## Nicht antworten

Eine Vielzahl von Konversationen wird mittlerweile über Messenger-Dienste wie WhatsApp abgehalten. Dabei kommt es immer wieder vor, dass ungeduldige Personen bereits nach kurzer Zeit eine Antwort des Empfängers verlangen. Aus Höflichkeit dem Absender gegenüber und um mögliche Spannungen zu vermeiden, empfehlen wir, Nachrichten schnellstmöglich zu beantworten. Falls Sie dazu keine Zeit finden, informieren Sie den Absender darüber und teilen ihm mit, dass Sie sich zu einem späteren Zeitpunkt bei ihm melden.



## Blind vor Liebe sein

Sollten Sie mithilfe einer Online-Dating-App Ihren Traummann oder Ihre Traumfrau gefunden haben, gehen Sie vorerst sparsam mit der Preisgabe Ihrer persönlichen Daten - wie zum Beispiel Adresse, Handynummer oder Bankdaten - um.

Sie wissen ja schließlich nie, welche Person wirklich hinter dem schönen Profilbild steckt.



## Kinder allein durchs Web surfen lassen

Das Internet besteht nicht nur aus YouTube, Facebook und Co. Die Abgründe des World Wide Web sind oft tief und deren Inhalt ist für Kinder meist nur schwer zu verarbeiten. Begleiten Sie Ihre Sprösslinge daher auf ihren ersten Schritten durch das Internet.



## Handyfreie Zonen nicht beachten

Es gibt sie in Zügen, Bahnhöfen und Flughäfen: handyfreie Zonen. Schenken Sie ihnen Beachtung und ermöglichen Sie den Reisenden, sich ungestört auszuruhen.



## Fotografieren im Hochformat

Grundsätzlich gilt: Schießen Sie Fotos im Querformat. Der Grund dafür ist unter anderem der, dass unsere Augen nebeneinander angeordnet sind und unser Sichtfeld breiter als höher ist. Fotos im Querformat sind demnach angenehmer anzusehen und enthalten viel mehr Informationen als hochformatige Schnappschüsse.



## Datensicherungen immer wieder aufschieben

Ganz egal ob auf Ihrem PC oder in der Cloud: sichern Sie regelmäßig die Daten auf Ihrem Smartphone. So sind Sie für den Fall, dass Ihr Gerät früher als erwartet den Geist aufgibt, gerüstet und können die alle Daten seit dem letzten Backup auf Ihr neues Mobiltelefon übertragen.





# GENIALE TIPPS FÜR DAS PERFEKTE SMARTPHONE-VIDEO

WER GUTE FILME DREHEN WILL, IST LÄNGST NICHT MEHR  
AUF EINE TEURE SPEZIALAUSRÜSTUNG ANGEWIESEN.

*Text: Heiko Bauer*

**V**orbei sind die Zeiten, in denen Hobbyfilmer am Strand oder auf der Familienfeier für das Erinnerungsvideo mit riesigen Kamerataschen ankommen mussten. Heute genügt in vielen Fällen bereits ein Smartphone, um durchaus ansehnliche Ergebnisse zu erzielen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Geräte sind klein und meist ohnehin dabei, außerdem spart man natürlich das Geld für die Spezialausrüstung. Auch die Wiedergabe auf großen Bildschirmen ist kein Problem – viele Handys filmen sogar schon in 4K-Auflösung mit 60 Bildern pro Sekunde.

Die neue Einfachheit hat natürlich auch dazu geführt, dass sich auf YouTube, Facebook und Co. inzwischen unzählige Eigenproduktionen von Amateuren finden, leider oft in eher weniger guter Qualität. Das liegt mitunter daran, dass ein Smartphone eben keine Videokamera ist und ein paar technische Eigenheiten aufweist, die es zu beachten gilt.



Neben diesen Besonderheiten der Geräte gibt es aber auch ein paar allgemeine Regeln, die leicht anzuwenden sind und das Ergebnis äußerst positiv beeinflussen können. Bei geplanten Videos beginnt das schon mit der Vorbereitung, und auch bei spontanen Aufnahmen möchte niemand ein verwackeltes Motiv in einer eigenartigen Perspektive sehen, dazu noch völlig überbelichtet.

Viele Geräte besitzen heute zwar technische Hilfen wie beispielsweise Bildstabilisatoren, die kleinere Verwackler ausgleichen. Bei größeren Schnitzern sind aber auch diese schnell überfordert. So manches lässt sich außerdem hinterher noch aufpolieren, doch selbst die beste Software vollbringt keine Wunder. Insbesondere beim Ton ist später oft kaum noch was zu machen.

Am besten ist es also, gleich so sorgfältig wie möglich zu arbeiten und dabei die wichtigsten Techniken zu beherrschen. Mit unseren 30 Tipps wird Ihr nächstes Video garantiert ein Erfolg.



### Vorausschauend arbeiten

Planen sie Ihr Videoprojekt im Voraus. Überlegen Sie, welche Szenen Sie einfangen wollen und wo. Besonders bei Außenaufnahmen kann auch die Tageszeit wichtig sein. Sie beeinflusst neben den Lichtverhältnissen oft auch die Kulisse, etwa die Belebtheit von Plätzen.



### Richtige Kulisse wählen

Objekte, die sich bewegen, können schnell störend wirken. Je nach Video kann es natürlich sein, dass ein belebter Hintergrund erforderlich ist. Falls nicht, ist es in der Regel besser, eine ruhige, zumindest aber nicht allzu aufgeregte Kulisse zu wählen.



### Stets im Querformat filmen

Oft werden Handyvideos im Hochformat gedreht. Geräte wie Fernseher oder PC-Monitore geben sie später allerdings im Querformat aus. Die Folge ist ein kleines Bild mit breiten schwarzen Balken links und rechts. Filmen Sie deshalb stets im Querformat.



### Gerät stabil halten

Beim freihändigen Drehen mit dem Smartphone kommt es leicht zu Verwacklern, insbesondere bei Schwenks. Diese vermindern Sie, indem Sie die Arme dicht am Körper halten. Sind keine Schwenks vorgesehen, können Sie sich zusätzlich irgendwo anlehnen.



### Richtig schwenken

Schwenks wirken am besten, wenn sie langsam und ruckelfrei beginnen, gleichmäßig verlaufen und dann ebenso langsam und ruckelfrei abschließen. Überlegen Sie sich vorher, wo der Schwenk enden soll, damit Sie rechtzeitig verzögern können.



### Ein Stativ verwenden

Wenn Sie sich beim Filmen nicht von der Stelle bewegen müssen, können Sie ein Handystativ verwenden. Diese gibt es in akzeptabler Qualität schon für unter 20 Euro. Praktisch sind Modelle mit flexiblen Armen, die an verschiedensten Objekten festgeklemmt werden können.



### Zoomen vermeiden

Smartphone-Kameras haben in der Regel keinen optischen Zoom. Beim Heranziehen des Bildes wird lediglich der Ausschnitt vergrößert, leider aber zulasten der Auflösung. Gehen Sie, falls es möglich ist, lieber auf das Objekt zu, anstatt zu zoomen.



### Stets auf Augenhöhe

Frosch- und Vogelperspektive lassen sich gut als Stilmittel einsetzen, sollten ansonsten aber vermieden werden, weil sie eigenartig wirken können. Versuchen Sie deshalb, auf Augenhöhe zu bleiben, und gehen Sie bei kleineren Personen oder Objekten in die Hocke.



### Auf richtiges Licht achten

Da das Smartphone eine viel kleinere Linse hat als eine Kamera, kann es nicht so viel Licht einfangen. Ist die Umgebung zu dunkel, führt das zu körnigen Aufnahmen. Steht keine zusätzliche Beleuchtung zur Verfügung, ist es daher am besten, bei Tageslicht zu drehen.



### Die optimale Blickrichtung

Achten sie besonders an Sonnentagen auf die Blickrichtung. Gegenlichtaufnahmen werden überbelichtet, und haben Sie die Sonne im Rücken und filmen Personen, sind diese geblendet und kneifen die Augen zusammen. Am besten ist, wenn die Sonne seitlich einstrahlt.



### Linsen für coole Effekte

Speziell für Smartphones gibt es aufsteckbare Linsen, mit denen sich beispielsweise Fischaugen- oder Superweitwinkelleffekte erzielen lassen. Damit sollten keine ganzen Videos gedreht werden, aber der eine oder andere Eyecatcher lässt sich so erzeugen.



### Der Goldene Schnitt

Besonders gut wirken Ihre Aufnahmen mit dem „Goldenen Schnitt“. Dabei wird das Bild horizontal und vertikal in drei Teile geteilt und das zu filmende Objekt oder die Person auf einem der Schnittpunkte positioniert. Viele Handys können dafür ein 3-mal-3-Raster anzeigen.



### Effekte und Filter nutzen

Handykameras bieten oft eine Auswahl an Filtern, mit denen sich beispielsweise Sepia-, Pop-Art und weitere Farbeffekte direkt beim Drehen erzielen lassen. Sind Sie sich dabei nicht sicher, sollten Sie solche Experimente aber lieber auf die Nachbearbeitung verlegen.



### Geräusche reduzieren #1

Handymikrofone verfügen über keine Richtwirkung. Sie nehmen daher alle Geräusche im Umfeld gleich laut auf, was sehr störend wirken kann. Wählen Sie deshalb, wenn Sie guten Ton benötigen, falls möglich eine ruhige, windstille Umgebung aus.



### Geräusche reduzieren #2

Achten Sie auch darauf, dass Sie beim Drehen die Hand, die das Smartphone hält, möglichst wenig bewegen, denn die Geräusche am Gerät selbst werden mit aufgenommen. Außerdem dürfen Sie natürlich das Mikrofon nicht versehentlich verdecken.



### Richtigen Abstand wählen

Sollen sprechende Personen aufgenommen werden, sollten sich diese nicht zu weit weg vom Handy befinden, da der Ton dann schnell zu leise ist. Zwar lässt sich die Lautstärke bei der Nachbearbeitung anheben, davon sind dann aber auch Nebengeräusche betroffen.



### Externes Mikrofon nutzen

Wer beim Ton besonders gute Ergebnisse erzielen möchte, kann zu einem externen Mikrofon greifen. Diese gibt es in verschiedenen Ausführungen, auch zum Aufstellen oder Anstecken an die Kleidung. Die Übertragung erfolgt per Kabel, zuweilen auch über Bluetooth.



### Schweigen ist Gold

Oft kommentiert die filmende Person das Geschehen während des Drehs. Da sie sich aber meist näher am Mikrofon befindet als die aufgezeichneten Menschen, führt das selten zu guten Ergebnissen. Falls nötig, können Kommentare hinterher noch hinzugefügt werden.



### Recht am Bild beachten

Filmen Sie Menschen, müssen Sie vor einer Veröffentlichung deren Einverständnis einholen (Recht am eigenen Bild). Das gilt zwar nicht, wenn diese nur zufällig „als Beiwerk“ mit im Bild sind, hier gibt es aber viele rechtliche Fallstricke. Informieren Sie sich im Zweifel.



### Der letzte Schliff

Damit Ihr Video richtig Eindruck macht, verpassen Sie ihm nun mit den passenden Programmen den letzten Schliff. Sie können schneiden, nachvertonen, Musik hinzufügen, Licht und Farbe verbessern etc. Darüber hinaus gibt es viele Spezial-effekte, die sich ausprobieren lassen.



### Bearbeiten mit der App

Kürzere Videos können mit den richtigen Tools gleich auf dem Smartphone bearbeitet und gegebenenfalls auf Youtube, Facebook und Co. geladen werden. Viele gute Apps dafür sind sogar kostenlos, wie etwa iMovie und Splice für iOS oder Quik und FilmoraGo für Android.



### Bearbeiten auf dem PC

Die Bearbeitung umfangreicher Projekte macht sich besser am PC oder Laptop. Dort sehen Sie die Videos größer, können eine Maus nutzen, und es gibt dafür leistungsfähigere Programme – auch kostenlose, wie beispielsweise Virtual-Dub, DaVinci Resolve und iMovie.



### Tutorials nutzen

Wenn es nur um kleinere Korrekturen geht, ist die Bedienung der Programme oft noch schnell gelernt. Wer deren Möglichkeiten optimal nutzen möchte, kann sich im Internet zahlreiche Video-tutorials mit Schritt-für-Schritt-Anleitungen ansehen.



### Der Anfang macht's

Das Internet ist voll von Videos, die gesehen werden wollen. Leider sinkt aber die Aufmerksamkeitsspanne der Nutzer immer weiter ab. Wenn Ihr Beitrag Interesse finden soll, sollten Sie dafür sorgen, dass die ersten Sekunden so spannend wie möglich sind.



### Urheberrechte beachten

Möchten Sie ein mit Musik unterlegtes Video veröffentlichen, müssen Sie das Urheberrecht des Musikers beachten. Teure Abmahnschreiben vermeiden Sie, wenn Sie auf GEMA-freie Titel zugreifen, die sie auf Seiten wie incompetech.com oder freemusicarchive.org finden.



## TIPPS & TRICKS

### ► Stromversorgung sichern

Nehmen Sie für Videoprojekte im Freien vorsichtshalber eine Powerbank mit, damit Ihnen nicht mitten im Wald oder Park plötzlich der Strom ausgeht.

### ► Ton vor Ort testen

Falls Sie guten Ton in Ihrer Aufnahme benötigen, überprüfen Sie ihn am besten noch vor Ort mit Ohrhörern, besser noch mit einem geschlossenen Kopfhörer.

### ► Flugmodus einschalten

Selbst wenn den ganzen Tag über nur ein Anruf eingeht, dann auf jeden Fall mitten im Dreh. Schalten Sie deshalb vorsichtshalber den Flugmodus ein.

### ► Für klare Sicht sorgen

Klingt banal, wird aber gerne vergessen: Säubern Sie vor dem Dreh die Kamera-linse. Gerade leichte Verschmutzungen zeigen sich oft erst hinterher.

### ► Viel Speicher bereithalten

Handyvideos brauchen viel Speicher. Android-Geräte lassen sich meist mit SD-Karten aufrüsten, beim iPhone müssen Sie darauf schon beim Kauf achten.

# 12

# Android 9

## Das bringt das

Text: Oliver Janko

Einmal im Jahr wirft Google eine neue Android-Version auf den Markt. Den Hype schürt das Unternehmen selbst, auf die erste Ankündigung folgen regelmäßige Info-Updates, bis dann irgendwann zwischen Sommer und Herbst die erste finale Version und der Name veröffentlicht werden. Android 9.0 besitzt den Beinamen „Pie“, was, angesichts von Vermutungen wie „Popsicle“ oder gar „Pistachio“, doch eher als schlicht bezeichnet werden muss. Aber: Die nächste Süßigkeit aus dem Hause Google steht in den Startlöchern und mit den Pixel-Phones haben auch bereits die ersten Geräte das Update erhalten.

Was neu sein wird, ist im Vorfeld eine mindestens so große Frage wie die nach dem Namen. Schon an dieser Stelle sei verraten: Google hat in so gut wie allen Bereichen nachgebessert. Akku, Gesten, Benachrichtigungen, Display und vieles mehr: Kaum ein Stein ist auf dem anderen geblieben. Wir haben uns angesehen, was das Update alles mit sich bringt und verraten, wann Ihr Smartphone die neue Version erhält.

"GOOGLE HAT  
IN FAST ALLEN  
BELANGEN  
NACHGEBESSERT!"

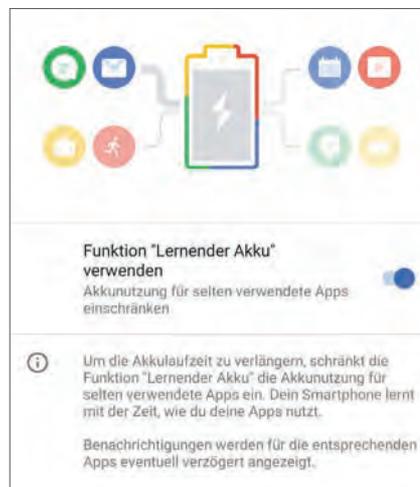
Oliver Janko



### 1

## LERNENDER AKKU: INTELLIGENTES STROMSPAREN

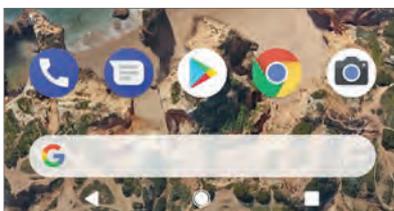
Neu bei Android 9.0 ist eine Funktion namens „Lernender Akku“. Die finden Sie in den Einstellungen unter „Akku“. Ist der Schieberegler blau eingefärbt, ist die Funktion aktiv. Dann analysiert das System, welche Apps der Nutzer am häufigsten verwendet und sorgt dafür, dass die Akkuleistung entsprechend eingeteilt wird. Die Akkunutzung von kaum oder nur selten verwendeten Anwendungen wird dementsprechend eingeschränkt. Mit der Zeit lernt das Smartphone, welche Anwendungen Sie wann und wie häufig benutzen. Das gilt übrigens auch für die Bildschirmhelligkeit, unter „Display“ und „Automatische Helligkeit“ können Sie auch hier eine Art intelligente Steuerung aktivieren.



### 2

## SUCHLEISTE

Nicht sonderlich spektakulär, deswegen aber nicht weniger sinnvoll: Die Google-Suchleiste rutscht mit Android 9.0 an den unteren Bildschirmrand. Bei kleinen Smartphones macht das nicht allzu viel Unterschied, bei Geräten mit Displays jenseits der 5,5 Zoll-Grenze aber schon. Insofern kommt Google größeren Smartphones einen großen Schritt entgegen. Die Leiste lässt sich übrigens nicht verschieben.



### 3

## NEUE LAUTSTÄRKE-KONTROLLE

Endlich: Mit Android 9.0 wird grundsätzlich immer die Medienlautstärke geregelt. Das war bei früheren Versionen ein oft kritizierter Punkt. Wer einmal mitten in einem Video den Klingelton statt der Medienlautstärke verändert hat, weiß, wovon wir reden. Über einen neuen Button wechseln Sie außerdem mit maximal zwei Tipps zwischen „Vibrieren“, „Laut“ oder „Lautlos“.



# Features neue Update



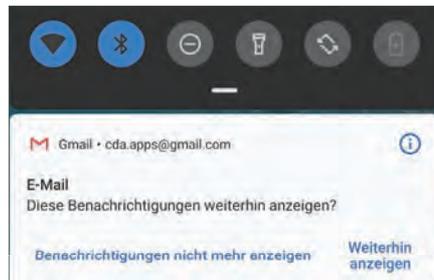
**Neue Funktionen en masse: Mit Android P ändert sich einiges!**

## 4 SCHNELLEINSTELLUNGEN & BENACHRICHTIGUNGEN

Auf den ersten Blick ins Auge sticht die optische Frischzellenkur, die die Benachrichtigungsleiste erhalten hat. Die Notifications erinnern ein wenig an abgetrennte Karten, die runden Ecken verstärken diesen Eindruck. Praktisch sind die Interaktionsmöglichkeiten: „Smart Reply“, also automatische Antwortvorschläge, werden nun von deutlich mehr Diensten unterstützt.

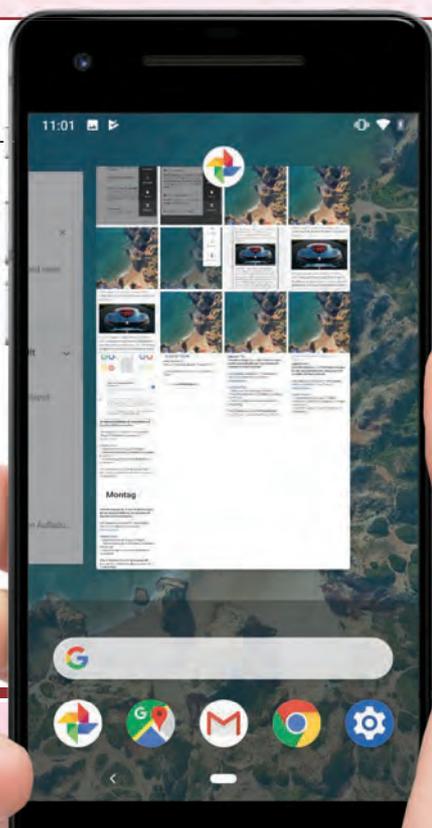
Wer einzelne Benachrichtigungen nicht für sinnvoll erachtet, tippt einfach lange auf den Eintrag. Mit einem Tipp auf „Benachrichtigungen nicht mehr anzeigen“ befehlen Sie den Verzicht auf Infos der jeweiligen Anwendung. Ganz unten finden Sie den Punkt „Benachrichtigungen verwalten“. Der ist ebenfalls neu und führt Sie direkt in das

entsprechende Menü. Bei den Schnelleinstellungen gibt es eine größere Neuerung - die allerdings schon einmal da war: Ein langer Tipp auf einen Eintrag öffnet das entsprechende Untermenü. Bei Android 8.0 mussten Sie dafür noch auf das Textfeld unter dem Icon tippen.



## 5 INTELLIGENTE UNTERSTÜTZUNG

Wer auf das Quadrat rechts unten in der virtuellen Menüleiste tippt, gelangt zur Übersicht der momentan aktiven Anwendungen - wie seit jeher üblich. Neu ist, dass unter den App-Fenstern nun auch die Google-Suchleiste und wiederum darunter fünf Anwendungen angezeigt werden. Die sucht das System nicht zufällig aus, vielmehr soll es sich dabei um die in der jeweiligen Situation sinnvollsten Anwendungen handeln. Stichwort: Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen. Wie gut das tatsächlich funktioniert, lässt sich erst nach einigen Testwochen feststellen.



## Android-Geschichte

Zehn Jahre und deutlich mehr Versionen: Android erblickte im Jahr 2008 das Licht der Welt, dieses Jahr feiert das Betriebssystem dementsprechend das zehnjährige Jubiläum. Von „Cupcake“ zu „Pie“ in insgesamt 22 Versionen - eine kleine Zeitreise:



## ERSTE REIHE FÜR...

Vor nicht allzu langer Zeit kam die Nexus-Reihe stets als erstes in den Genuss einer neuen Android-Version. Mittlerweile nennt Google diese privilegierten Geräte Pixel-Phones. Vier Varianten davon gibt es, wobei die erste Generation zwar nicht mehr erhältlich ist, aber immer noch zeitnah mit Updates versorgt wird. Zu dem illustren Kreis gesellen sich außerdem noch das Essentiell Phone, das hierzulande aber maximal ein Nischendasein fristet und auf offiziellem Weg kaum zu bekommen ist. Von den anderen Herstellern hat Sony die Nase vorne: Das Sony Xperia XZ3 (Test auf Seite 52) kommt werkseitig bereits mit Android 9.0 Pie.

Nachfolgend eine Liste von Smartphones, die in den nächsten Monaten das Update auf Android 9 erhalten werden. Wie Immer ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

### Google

Pixel 2	Pixel 2 XL
Pixel	Pixel XL

### Samsung

Samsung Galaxy Note 9	Samsung Galaxy S9
Samsung Galaxy S9 Plus	Samsung Galaxy S8
Samsung Galaxy S8 Plus	Samsung Galaxy Note 8
Samsung Galaxy A6	Samsung Galaxy A6 Plus

### Huawei

Huawei Mate 20	Huawei Mate 20 lite
Huawei Mate 20 Pro	Huawei P20 Pro
Huawei P20	Huawei P20 Lite
Huawei Mate 10 Pro	Huawei P10
Huawei P10 Plus, Huawei Mate 9, Huawei Mate 9 Pro, Huawei P10, Huawei P10 Plus, Huawei P10 lite, Huawei Mate 10 lite	

### Honor

Honor 10	Honor Play
Honor View 10	

### Sony

Sony Xperia XZ3 (werks.)	Sony Xperia XZ2 Pre.
Sony Xperia XZ2	Sony Xperia XZ2 Com.
Sony Xperia XZ1, Sony Xperia XZ1 Compact, Sony Xperia XZ1 Premium, Sony Xperia XA2, Sony Xperia XA2 Ultra, Sony Xperia XA2 Plus	

### LG

LG G7 ThinQ	LG V30	LG G6
-------------	--------	-------

### Lenovo/Motorola

Motorola One, Moto G6, Moto G6 Plus, Moto G6 Play, Moto X4, Moto Z3 Play, Moto Z3, Moto Z2 Play, Moto Z2 Force Edition
--

### OnePlus

OnePlus 6, OnePlus 5T, OnePlus 5, OnePlus 3T, OnePlus 3
---

### BQ

BQ Aquaris X2, BQ Aquaris X2 Pro, BQ Aquaris X, BQ Aquaris X Pro, BQ Aquaris U2, BQ Aquaris U2 Lite, BQ Aquaris V, BQ Aquaris V Plus, BQ Aquaris VS, BQ Aquaris VS Plus
---

### HTC

HTC U12 Life, HTC U11, HTC U11 Plus, HTC U11 Life, HTC U12+
---

### Nokia

Nokia 3.1, Nokia 5.1, Nokia 3, Nokia 5, Nokia 5.1 Plus, Nokia 6 (2017), Nokia 6 (2018), Nokia 6.1 Plus, Nokia 7 Plus, Nokia 8, Nokia 8 Sirocco, Nokia 1, Nokia 2
--

## 6

### DARK MODE & STILAUFRISCHUNG

Auch nett - und längst an der Zeit: In den Einstellungen unter „Display“ und „Gerätedesign“ können Sie nun manuell auf einen dunklen Modus wechseln. Schade ist allerdings, dass der nicht flächendeckend angewendet wird, die Hintergründe in den Einstellungen bleiben beispielsweise weiß. Das App-Menü bekommt hingegen einen schwarzen Hintergrund.



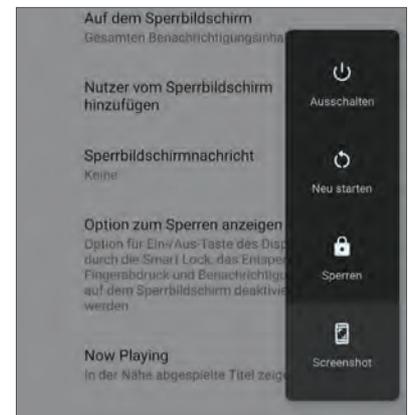
Generell hat sich Google für eine optische Überarbeitung in so gut wie allen Bereichen entschieden. „Material Theme“ heißt die neue optische Ausrichtung, mit der neue Icons ebenso Einzug halten wie veränderte Schriftarten, frischere Animationen oder eben Extras wie der eingangs erwähnte „Dark Mode“.

## 7

### LOCKDOWN

Auch mit dem Thema Sicherheit hat sich Google beschäftigt. Das Resultat: Eine Funktion namens „Lockdown Mode“ oder, auf Deutsch, „Option zum Sperren anzeigen“. Die aktivieren Sie in den Einstellungen, unter „Sicherheit & Standort“ und „Einstellungen für Sperrbildschirm“. Hier stellen Sie den Regler beim entsprechenden Eintrag auf aktiv.

Wenn Sie nun lange die Powertaste drücken, erscheint im Kontextmenü ein zusätzlicher Eintrag namens „Sperren“. Ein Tipp darauf, und das Display wird deaktiviert - ebenso wie der Fingerprintsensor. Zum Entsperren kann nur der Code oder das Muster verwendet werden.



## 8

### GESTENSTEUERUNG: BEDIENEN OHNE BUTTONS

Die Gestensteuerung ist bereits von Geräten wie dem OnePlus 6 oder dem iPhone X bekannt. Mit Android 9.0 ist es nun auch möglich, diese Art der Bedienung zu wählen. Dazu navigieren Sie in die Einstellungen, tippen auf „System“ und auf „Bewegungen“. Hier wählen Sie „Auf Startbildschirmtaste nach oben wischen“ und aktivieren die Funktion über den Schieberegler.

Die virtuellen Buttons werden daraufhin durch eine einzelne, etwas breite Taste ersetzt. Ein schneller Wisch nach oben öffnet den Task Switcher, ein etwas langsamerer Wisch das Appmenü. Wer in der Leiste nach links wischt, gelangt zur letzten verwendeten App. Ein Wisch in einer App und Sie gelangen zur davor verwendeten Anwendung. Ein langer Touch auf den mittleren Button öffnet den Google

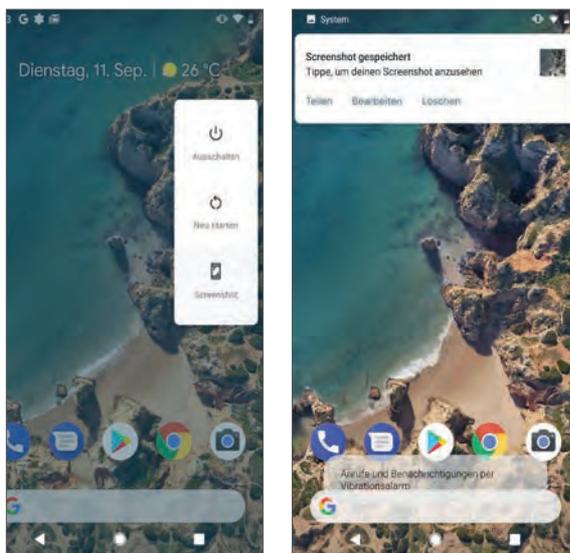
Assistent. Die Umstellung ist nicht ganz ohne, an sich ist diese Art der Bedienung aber intuitiv - und von Google auch sauber umgesetzt.



9

UMFANGREICHERE SCREENSHOT-FUNKTION

Screenshots schießen Sie mit Android 9.0 auf zwei Arten: Entweder klassisch, indem Sie die Lautstärkewippe nach unten und die Power taste kurz gleichzeitig drücken. Neu ist die Möglichkeit, einen Screenshot zu erstellen, indem man lange auf den On/Off-Button drückt. Dann erscheint ein kleines Menü mit den Punkten „Ausschalten“, „Neu starten“ und eben „Screenshot“. Ein Tipp auf letzteren Eintrag und das Bildschirmfoto wird gemacht. Kurz darauf öffnet sich außerdem ein weiteres Kontextmenü, über das Sie die Aufnahme gleich direkt bearbeiten oder teilen können.

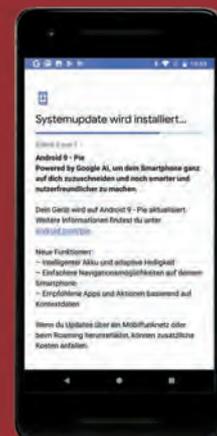


12

Android 9.0 installieren

Update da?

Google war so freundlich, uns ein Pixel 2 als Testgerät zur Verfügung zu stellen. Das lief, als es bei uns eintraf, noch mit Android 8.0. In den Einstellungen, unter „System“ und „Erweitert“ findet sich aber der Punkt „Systemupdate“. Einmal auf neue Versionen prüfen und der Download des neuen Betriebssystems sollte automatisch erscheinen. Rund 1,5 GB freier Speicherplatz sind dafür notwendig, die gesamte Angelegenheit dauert einige Minuten. Wichtig ist auch, dass der Akku entsprechend geladen ist.



10

LOCKSCREEN

„Inaktivitätsdisplay“ nennt Google die Anzeige der wichtigsten Infos am Bildschirm, auch wenn dieser eigentlich aus ist. In den Einstellungen unter „Display“ können Sie zwischen „Immer an“ und dem manuellen Aufwecken per Doppeltipp wählen. Neu ist auch die Anordnung der Infos, ganz unten finden Sie jetzt beispielsweise den Akkustand. Auch Uhrzeit, Temperatur und das Wetter werden hier angezeigt.



11

BILDSCHIRM DREHEN

Sie kennen das sicher: Wenn sich der Bildschirminhalt ins Querformat drehen soll, ist die entsprechende Funktion deaktiviert - und umgekehrt. Google scheint sich dieses Problems bewusst zu sein und hat sich eine stilvolle Lösung einfallen lassen. Ist das „Automatische Drehen“ deaktiviert, Sie wechseln aber dennoch in das Quer- oder Hochformat (indem Sie das Smartphone um 90° Grad drehen), erscheint ein vierter Button in der virtuellen Steuerleiste. Ein Tipp darauf, und der Bildschirminhalt dreht sich mit.



Fazit

Ein gelungenes Update, zweifellos. Google bessert an den entscheidenden Stellen nach und schafft es, ein ohnehin gutes Betriebssystem noch einmal zu verbessern. Funktionen wie die Gestensteuerung oder die aufgebohrten Benachrichtigungen mögen nicht überall auf Gegenliebe treffen, derartige Entwicklungen zeigen aber, dass Google stets um Innovation bemüht ist. Bleibt nur abzuwarten, wie lange es dauert, bis eine repräsentative Anzahl an Smartphones das Update erhält. Hoffen wir das Beste!

"ANDROID 9 MACHT EINEN TOLLEN EINDRUCK. WICHTIG IST NUR, DASS DAS UPDATE AUCH ZEITNAH VERTEILT WIRD."





**DAS  
WUSSTE  
ICH  
NICHT**

# DAS ALLES KANN IHR HANDY

Text: Florian Meingast

In dieser Ausgabe verraten wir Ihnen, wie genau Ihr Smartphone navigieren kann und wie Sie sichere VPN-Verbindungen herstellen.

Damit nicht genug zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihrem iPhone einen Intelligenzschub verleihen können.

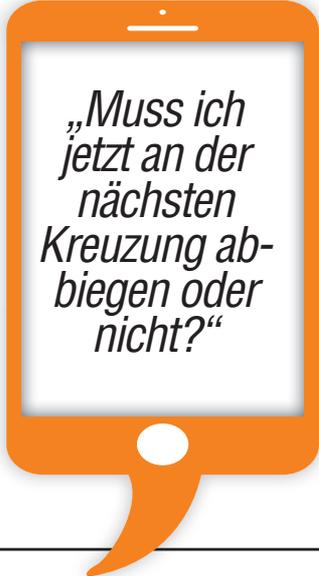


## Für Sammler

Die Serie „Das alles kann Ihr Handy“ wird in jeder Ausgabe fortgesetzt. Wer es gerne übersichtlich hat, kann die Seiten entlang der perforierten Linien ausschneiden und abheften. So entsteht im Laufe der Zeit eine ansehnliche Sammlung an wertvollen Tipps und Tricks.



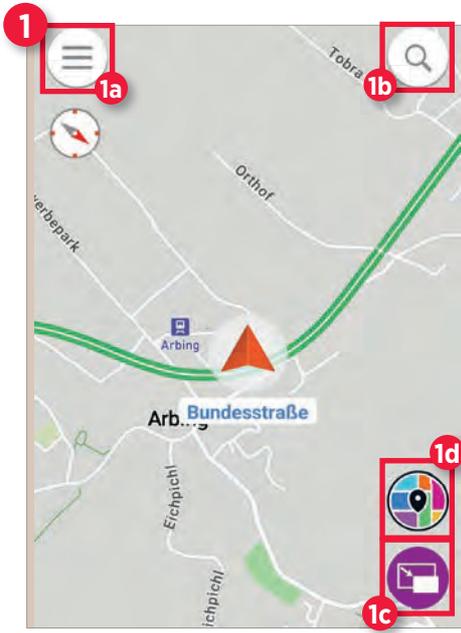
Bildquelle: shutterstock [Denys Pnykhodov]



# Exakt navigieren

Im Unterschied zu anderen Navigations-Apps wie beispielsweise Google Maps ermittelt „Live Roads“ mithilfe der im Smartphone verbauten Sensoren den Standort mit einer Genauigkeit von eineinhalb Metern. Frühzeitige Spurwechsel während der Fahrt sind dadurch möglich.

**Live Roads**  
Die Navigations-App ist eine gelungene Alternative zu Google- sowie Apple Maps und Co.

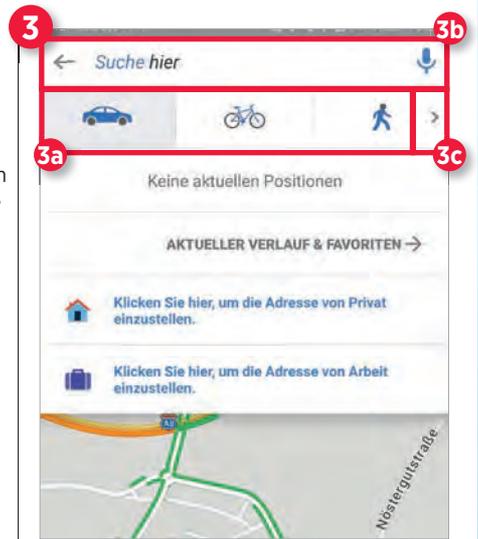


## So funktioniert's:

Nachdem Sie ein Nutzerkonto erstellt haben, gilt es der App den Zugriff auf den Standort zu erlauben. Nun gelangen Sie zum Navigationsfenster **1**. Berühren Sie den Button mit den **drei Strichen 1a**, öffnet die App das Menü. Von hier aus können Sie unter anderem wählen, ob die aktuelle **Verkehrslage, Vorfälle auf den Straßen und Sehenswürdigkeiten im Umkreis 2** angezeigt werden sollen.



Eine Navigation starten Sie, indem Sie zu allererst auf **die Lupe 1b** am oberen rechten Bildschirmrand tippen. Im zweiten Schritt wählen Sie aus, ob Sie mit **dem Auto, dem Fahrrad oder zu Fuß 3a** unterwegs sind. Als letzten Schritt berühren Sie die **Eingabezeile 3b** am oberen Bildschirmrand, tippen die Zieladresse ein und tippen Sie abschließend auf den „Navigieren“-Button. **3c**



Doch das ist noch lange nicht alles, was dieser exakte Navigator kann. Berühren Sie beispielsweise den **kleinen Pfeil 3c** rechts neben dem Fußgänger-Symbol, werden Ihnen auf Wunsch Tankstellen, Parkplätze und Restaurants in der Nähe angezeigt. Zudem ist ein **Bild-im-Bild Modus 1c** integriert. Nach einem Tipp auf „Standort-Buttons“ **1d** wechseln Sie zudem von der Vogelperspektive in die Straßenansicht.



Bildquelle: shutterstock [elenabs]

# DIE UMGEBUNG ANALYSIEREN

Ob nun historische Gebäude, Früchte, Speisen, Pflanzen, Einrichtungsgegenstände, Bäckereien oder Tiere: Die iOS-Alternative zu Google Lens analysiert und beschreibt Ihre Umgebung.

„Was ist denn das für ein Gericht? Vielleicht weiß es ja SmartLens!“

**SmartLens**  
Diese App für iPhones ist die perfekte Alternative zu Google Lense.

## So funktioniert's:

Gleich nach dem erstmaligen Start der App müssen Sie dieser den Zugriff auf die iPhone-Kamera gewähren. Um die Analyse zu starten, fokussieren Sie ein beliebiges Objekt. Bereits einen Augenblick später erscheint am unteren Bildschirmrand eine **Beschreibung 1a** desselben.

**Computer hardware Product**  
Swipe up anywhere for more

**1**  
**pear pome**  
Swipe up anywhere for more

Um **nähere Informationen 2** zu einer Frucht, einem Gebäude oder auch zu einem Einrichtungsgegenstand zu erhalten, setzen Sie Ihren Finger auf die Beschreibung und ziehen diese - vorausgesetzt das Mobiltelefon wird im Hochformat gehalten, nach oben in

Richtung der Selfie-Kamera. In unserem Fall erhielten wir Auskunft darüber, dass Birnen auf Bäumen wachsen und zu welcher Obstgattung sie gehört. Zudem haben wir erfahren, dass diese Frucht oft für die Herstellung von Säften verwendet wird.

**2 Photos**  
**Description**  
The pear () is any of several tree and shrub species of genus *Pyrus*, in the family Rosaceae. It is also the name of the pomaceous fruit of the various trees. Several species of pear are valued for their edible fruit and juices, while others are cultivated as trees.

Mit einem Fingerwisch nach rechts gelangen Sie wieder zurück zum Hauptfenster und können ein neues Objekt analysieren lassen. Die Testphase für diese App läuft einen Monat, danach kostet SmartLens monatlich 1,99 Euro.



Bildquelle: shutterstock [Denys Prykrodov]

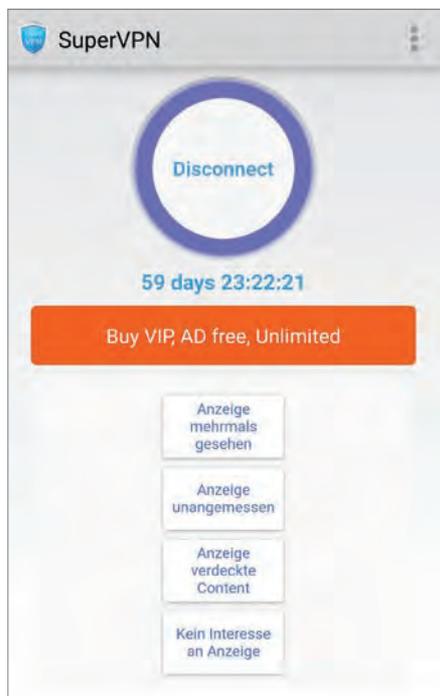
## SICHERE VERBINDUNGEN HERSTELLEN

Haben Sie Befürchtung, dass Ihre Wellenritte im Internet beobachtet werden könnten? Dank dieser App können Sie ungestört und unbeobachtet in den Unweiten des World Wide Webs surfen.



### Super VPN

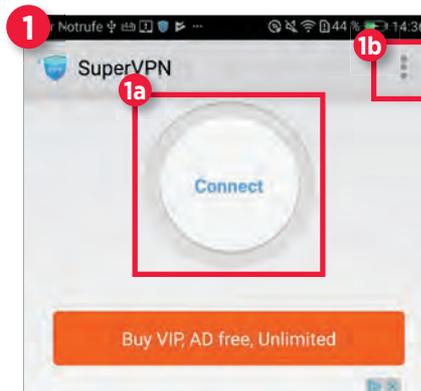
Die kostenlose App stellt mit nur einem Knopfdruck und ohne Registrierung eine sichere VPN-Verbindung her.



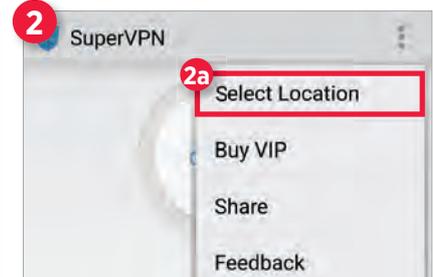
### So funktioniert's:

Eine Berührung des „**Connect-Buttons**“ **1a** reicht aus und die App baut eine VPN-Verbindung mit einem beliebigen Server auf. Dadurch wird Ihre Privatsphäre verstärkt geschützt. Zudem können Sie dank dieser App auch in Ländern, in denen das Internet stark zensuriert wird - zum Beispiel China - auf jede Webseite Ihrer Wahl zugreifen.

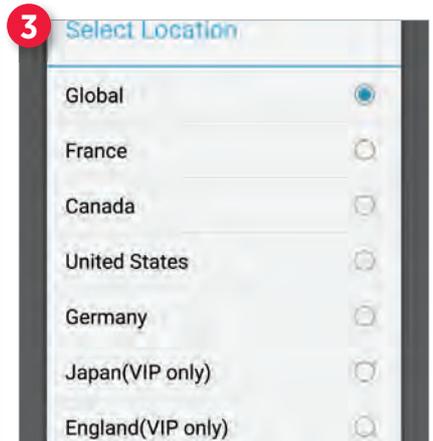
Apropos Server: Sie können alternativ selbst entscheiden in welches Land Ihre Suchanfrage gesendet werden soll. Tippen Sie dafür im ersten Schritt auf die **drei Punkte 1b** in der oberen rechten Bildschirmcke, worauf hin sich ein Menü öffnet.



Hier tippen Sie im nächsten Schritt auf den Eintrag „**Select Location**“ **2a**, worauf sich ein neues Fenster öffnet.



Nun können Sie aus den Ländern **Frankreich, Kanada, den USA, Deutschland, Japan und England** **3** wählen. Für die beiden letztgenannten ist jedoch die kostenpflichtige Version der App von vornnöten.





Bildquelle: Shutterstock [Dudarev Mikhail]

# WANDER- UND RADWEGE ANZEIGEN

Sie sind begeisterter Wanderer oder Radfahrer und auf der Suche nach neuen Routen? Für Menschen wie Sie eignet sich „View Ranger“.



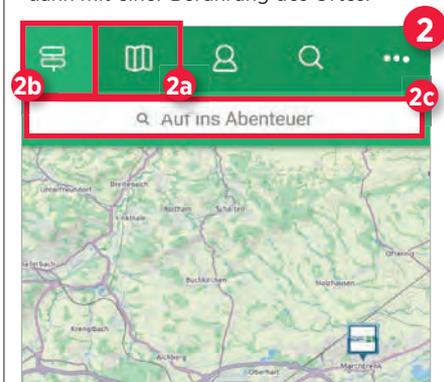
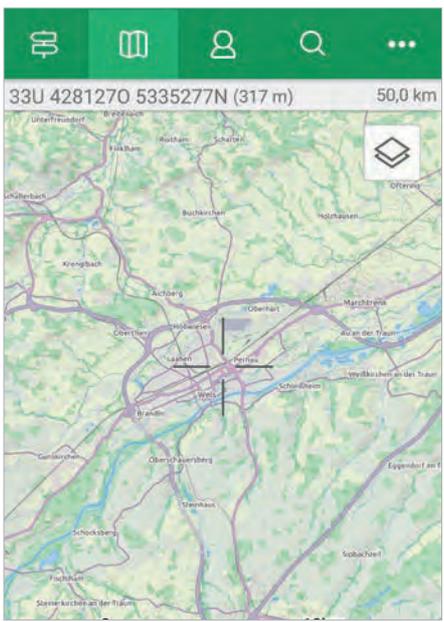
**ViewRanger**

Dank dieser App haben Sie eine Übersicht über beispielsweise Wander- und Radwege in der Umgebung.

## So funktioniert's:

Nach dem ersten Start bittet Sie die App ihr den Zugriff auf Fotos, Medien und Dateien auf Ihrem Smartphone zu genehmigen. Im nächsten Schritt können Sie die App mit Ihrem **Facebook-** oder **Google-Account** verknüpfen **1a** oder ein neues **Nutzerprofil** **1b** erstellen. Möchten Sie das nicht, berühren Sie den Button „**Überspringen**“ **1c**.

Im Hauptfenster der App **2** werden Ihnen auf Wunsch sämtliche **Wander- und Radwege** **2a** in der Umgebung angezeigt. Falls Sie auf der Suche nach Wander- und Radrouten in einer anderen Stadt sind, tippen Sie dafür zuerst auf den Button mit den beiden **Wegweisern** **2b** und anschließend auf das **Textfeld** **2c**. Hier tippen Sie den Zielort ein und bestätigen Ihre Eingabe dann mit einer Berührung des Ortes.



Nun werden Ihnen auf der Karte alle dort verfügbaren Routen angezeigt. Um eine auszuwählen, müssen Sie darauf tippen und die Route anschließend auf Ihr Smartphone herunterladen.



# FINGERPRINT MIT FUNKTIONEN BELEGEN

Dank „Fingerprint Quick Action“ können Sie mit einer ein- oder zweifachen Berührung des Fingerabdruckscanners verschiedene Befehle ausführen. Sogar Wischgesten sind möglich.



## Fingerprint Quick Actions

Diese App gibt dem Fingerabdruckscanner neue Funktionen. Das vereinfacht die Nutzung Ihres Smartphones.

### Fingerprint Quick Action

Fingerprint Quick Action aktivieren

#### Schwarze Liste

When blacklisted apps running in foreground Fingerprint Quick Action will temporarily disable.

#### Non-Xposed-Modus erzwingen

Only Xposed Framework not non-Xposed

#### Einstellungen für Non-Xposed-Modus

#### Einzelberührung

Nur auf registrierte Fingerabdrücke re...  
Falls aktiviert, bricht die Fingerabdruck-Authentifizierung nach 4 Fehlversuchen ab

#### Aktion für Einzelberührung

Startbildschirm



Ich bin Single! Du

INSTALLIERE

## So funktioniert's:

Eines gleich vorweg: Um diese App nutzen zu können, benötigt Ihr Smartphone einen Fingerabdruckscanner. Doch jetzt zurück zum Thema.

Starten Sie im ersten Schritt die App und aktivieren Sie diese, indem Sie das **Häkchen** rechts neben „**Fingerprint Quick Action aktivieren**“ **1a** berühren. Tippen Sie nun auf den Button „**Aktion für Einzelberührung**“ **1b**, öffnet die App ein Menü.

### Fingerprint Quick Action

Fingerprint Quick Action aktivieren  **1a**

#### Schwarze Liste

When blacklisted apps running in foreground Fingerprint Quick Action will temporarily disable.

#### Non-Xposed-Modus erzwingen

Only Xposed Framework not non-Xposed

#### Einstellungen für Non-Xposed-Modus

#### Einzelberührung

Nur auf registrierte Fingerabdrücke re...  
Falls aktiviert, bricht die Fingerabdruck-Authentifizierung nach 4 Fehlversuchen ab

#### Aktion für Einzelberührung

Keine **1b**

Darin können Sie Ihr Smartphone mit einer einfachen Berührung des Scanners etwa beauftragen, den **Startbildschirm** **2a** und die **zuletzt genutzten Apps** **2b** anzuzeigen oder in den **Splitscreen-Modus** **2c** zu wechseln.



In dasselbe Menü gelangen Sie, wenn Sie in der Rubrik „**Doppelberührung (experimentell)**“ den Button „**Aktion für Doppelberührung**“ antippen. In der Rubrik können Sie auch das Intervall für die Doppelberührung ändern. Auf die in der Beschreibung erwähnten Wischgesten haben wir natürlich nicht vergessen. Um einen Befehl mithilfe eines schnellen Wischens über den Scanner auszuführen, tippen Sie auf „**Schnelles Wischen und kurze Berührung (experimentell)**“ in der gleichnamigen Rubrik. Im nun erscheinenden Menü können Sie einen Befehl wählen.

GENIAL



# KURZ TIPPS


**ANDROID**

**IOS**

## WhatsApp-Tipps

- 123 Gelöschte Medien erneut laden
- 123 Andere Schriftart in einer Nachricht
- 123 Gelöschte Chats wiederherstellen

## Spotify-Tipps

- 124 Playlist auf Songbasis anlegen
- 124 Offline geladene Songs hören
- 124 Mit Spotify-Playlist wecken lassen

## YouTube-Tipps

- 125 Videos vorab Herunterladen
- 125 „Später ansehen“ sinnvoll nutzen
- 125 YouTube anonym nutzen

## Google-Fotos-Tipps

- 126 Albumdeckblatt selbst festlegen
- 126 Fotos mit einem Label versehen
- 126 Fotos nach Datum suchen
- 127 Fotoalben mit Freunden teilen
- 127 Fotos mithilfe von Emojis suchen
- 127 Aus Fotos einen Film erstellen

## System-Tipps

- 128 Das Speichern von Standortdaten endgültig abstellen
- 128 Zwei Apps gleichzeitig anzeigen
- 128 Ganz schnell zwischen zwei Apps wechseln

## Gmail-Tipps

- 129 So versenden Sie vertrauliche Mails
- 129 Bereits versendete Mails zurückholen
- 129 Gmail mit Wischgesten steuern

**TIPPS!**



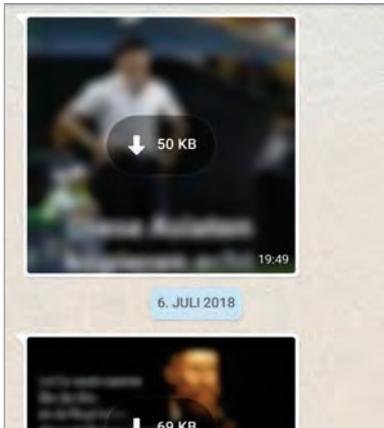

## GELÖSCHTE MEDIEN ERNEUT LADEN

Wer seinen Smartphone-Speicher ein wenig zu beherzt leergeäumt hat und nun verloren gegangene WhatsApp-Medien wieder herstellen möchte, muss nicht unbedingt verzweifeln. Hier die Lösung.

### ANDROID

**1 Einschränkung**  
Zuvor die Einschränkung: Dieser Tipp funktioniert nur, wenn Sie die Medien über den Dateimanager Ihres Smartphones entfernt haben. Haben Sie stattdessen WhatsApp selbst bemüht, um Ihr Handy aufzuräumen, sind die fraglichen Medien tatsächlich Geschichte. Dann hilft nur noch, den ursprünglichen Absender zu bitten, die Dateien erneut zu schicken.

**2 Klassisches Procedere**  
Eigentlich ist es kein großes Hexenwerk. Wenn Sie Medien über WhatsApp erhalten, dann handelt es sich zunächst lediglich um die Nachricht, dass dergleichen auf Sie wartet. Dargestellt wird die übermittelte Datei lediglich durch ein verschwommenes Thumbnail. Tippen Sie dieses an, wird die Datei erst heruntergeladen. Vorher nicht.



**3 Neu laden**  
Wurde die Datei von Ihnen gelöscht, befindet sich die anhängige WhatsApp-Nachricht wieder im Informationsmodus - das heißt, es bleibt wieder lediglich die verschwommene Thumbnail-Darstellung. Tippen Sie diese erneut an, um den Download zu starten. Solange sich die Daten noch auf den WhatsApp-Servern befinden, können diese wiederhergestellt werden.

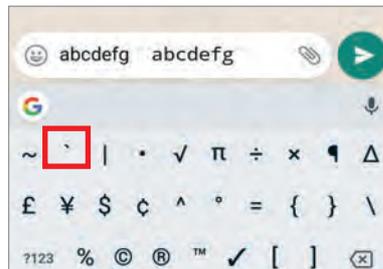
## ANDERE SCHRIFTART IN EINER NACHRICHT

Wer möchte, kann in WhatsApp Textabschnitte durch eine andere breitere Schriftart hervorheben. Dazu bedarf es lediglich eines kleinen Tricks mit einem selten genutzten Sonderzeichen.

### ANDROID IOS

**1 Der Accent Grave**  
Das französische Sonderzeichen Accent Grave ( ` ) hilft uns hier weiter. Zu finden ist es bei den Sonderzeichen Ihrer Handy-Tastatur. Verwechseln Sie es aber nicht mit dem ähnlich aussehenden Apostroph ( ' ). Sonst passiert nämlich gar nichts.

**2 Drei Mal**  
Wenn Sie einen Textabschnitt mit drei Accent Graves einleiten und ebenso wieder abschließen, dann ändert sich die Schriftart bereits während der Eingabe entsprechend. Also beispielsweise „abcdefg ` ` ` abcdefg ` ` `“.



**3 Versand ohne Accents**  
Haben Sie die Eingabe korrekt abgeschlossen, werden in Ihrem Texteingabefeld die Sonderzeichen ausgegraut dargestellt. Beim Empfänger kommt aber lediglich der Text mit alternativer Schriftart ohne diese Zeichen an.



## GELÖSCHTE CHATS WIEDERHERSTELLEN

Versehentlich gelöschte Chats können in WhatsApp wiederhergestellt werden. Dazu müssen einige Bedingungen erfüllt sein und der Aufwand ist recht hoch - grundsätzlich ist es aber möglich.

### ANDROID

**1 Automatische Backups**  
Zunächst einmal ist es erforderlich, dass Sie WhatsApp erlauben, automatische Backups anzufertigen. Diese werden auf Google Drive gesichert. Öffnen Sie hierzu das Menü, tippen Sie auf „Einstellungen“, anschließend auf „Chats“ und schließlich auf „Chat-Backup“. Scrollen Sie nun herunter, bis Sie zu dem Abschnitt „Google Drive-Einstellungen“ gelangen. Über die Schaltfläche „Auf Google Drive sichern“, können Sie diese Option aktivieren und das gewünschte Intervall festlegen.



**2 Konto auswählen**  
Nun müssen Sie nur noch das Konto auswählen, unter dem die Daten gesichert werden sollen. Danach werden automatisch Backups Ihrer Chats angefertigt.

**3 Wiederherstellen**  
Die Wiederherstellung Ihrer Chats ist hingegen mit einem etwas größeren Aufwand verbunden. Sie müssen nämlich zunächst WhatsApp deinstallieren und anschließend wieder neu laden und einrichten. Wenn Sie sich mit den korrekten Daten neu angemeldet haben, werden Sie gefragt, ob Sie die bis dato gesicherten Daten wiederherstellen möchten. Tippen Sie auf „Ja“, sind alle Chats seit dem letzten Backup wieder da. Lediglich die seit dem letzten Backup sind unwiederbringlich verloren.



## PLAYLIST AUF SONG-BASIS ANLEGEN

Spotify verfügt über ausgeklügelte Algorithmen, die es ermöglichen, nach Maßgabe eines Songs den Musikgeschmack des Nutzers zu ermitteln und automatisch eine Playlist zusammenzustellen.



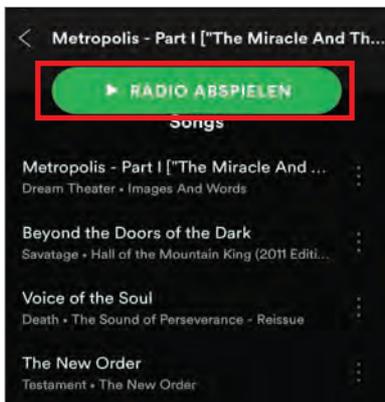
### 1 Song auswählen

Wählen Sie den gewünschten Song und tippen Sie den Eintrag länger an. Es erscheint nun ein Auswahlménü, aus dem Sie die Schaltfläche „Gehe zu Song-Radio“ bemühen.



### 2 Die Playlist

In der nachfolgenden Auswahl erscheint eine Liste, die neben dem zunächst ausgewählten Song ähnlich gelagerte Titel anderer Interpreten enthält. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Radio abspielen“, um die Titel der Reihe nach wiederzugeben.



### 3 Nur Premium

Dieses Feature ist allerdings nur in der Premium-Variante verfügbar und in der Basisversion nicht zugänglich.

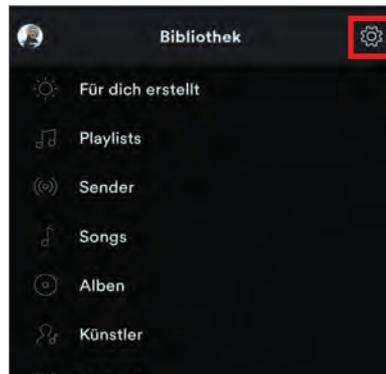
## OFFLINE GELADENE SONGS HÖREN

Streaming frisst Datenvolumen. Wer jenseits einer WLAN-Verbindung Musik hören möchte, wäre als Premium-Nutzer daher besser beraten, Spotify so einzustellen, dass nur lokale Dateien abgespielt werden.



### 1 Einstellungen

Wechseln Sie in die Bibliotheksansicht und tippen Sie dort rechts oben auf das Zahnrad-Symbol, um ins Einstellungs-ménü zu gelangen.



### 2 Offline-Modus

Im nachfolgenden Menü aktivieren Sie die Option „Offline-Modus“. Damit gewährleisten Sie, dass künftig nicht Ihr knapp bemessenes Datenvolumen durch Musik-Streaming aufgeessen wird.



### 3 Offline-Bibliothek

Für eine ausreichend große Offline-Bibliothek sollten Sie allerdings im Vorfeld sorgen. Bei fehlender WLAN-Verbindung werden dann nämlich nur noch Titel aus diesem Pool wiedergegeben.

## MIT SPOTIFY-PLAYLIST WECKEN LASSEN

Wer bereits über die neueste Version der Google-Clock-App verfügt, kann die Playlists von Spotify verwenden, um sich davon wecken zu lassen. Dies funktioniert auch mit der kostenlosen Variante.



### 1 Wecker

Wir setzen an dieser Stelle mal voraus, dass Sie bereits Ihre Playlists angelegt haben. Nun geht es nicht mit Spotify, sondern eben mit der Uhren-App weiter. Wechseln Sie dort in den Wecker-Modus und stellen Sie eine beliebige Weckzeit an. Danach tippen Sie auf den Weckton.



### 2 Spotify-Tab

Neu ist jetzt, dass die Wecktöne nicht mehr in einem Dialogfenster, sondern in einer neuen Seite angezeigt werden. Diese enthält am oberen Rand einen zusätzlichen Reiter mit der Aufschrift „Spotify“.



### 3 Playlist statt Weckton

Vor der ersten Nutzung müssen Sie den Wecker mit Spotify verbinden, indem Sie ganz einfach den Anweisungen auf dem Display folgen. Ist das passiert, können Sie nun anstelle eines statischen Wecktons eine beliebige Playlist auswählen.



## VIDEOS VORAB HERUNTERLADEN

Wer über einen YouTube-Premium-Account verfügt, kann auch Videos vorab herunterladen, um sie etwa später anzusehen, wenn keine Internet-Verbindung verfügbar ist.



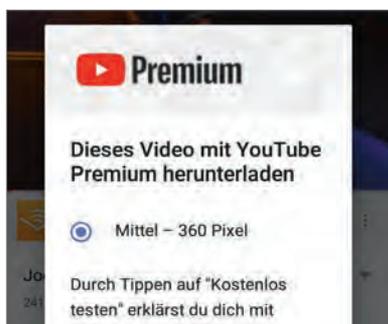
### 1 Zunächst wie gehabt

Öffnen Sie zunächst das Video, das Sie sich gerne ansehen möchten. Im Wiedergabe-Modus erscheint anschließend unterhalb des Video-Fensters eine Schaltfläche zum Herunterladen.



### 2 Probeabo gefällig?

Tippen Sie diese Schaltfläche an. Sofern Sie über einen Premium-Account verfügen, können Sie die Auflösung festlegen und den Download starten. Andernfalls bietet Ihnen YouTube ein kostenloses Probeabo für einen Monat an, sodass Sie dieses Feature einmal ausprobieren können.



### 3 Offline-Video

Nach erfolgreichem Download können Sie nunmehr das gewählte Video auch ohne Internet-Verbindung anschauen. Auch bei schwacher Verbindung lohnt sich ein Vorab-Download.

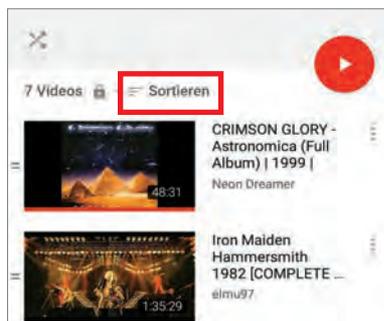
## „SPÄTER ANSEHEN“ SINNVOLL NUTZEN

Das Feature „Später ansehen“ ist ja inzwischen ein YouTube-Klassiker. Leider wurde dieser aber von den Entwicklern bislang stiefmütterlich behandelt. Doch inzwischen wurde nachgebessert.



### 1 Sortieren

Das ursprüngliche Problem war immer gewesen, dass sich die „Später ansehen“-Liste kaum sortieren ließ und dass die neuesten Videos immer an deren Ende befanden. Doch nun hat YouTube nachgelegt und eine Sortier-Funktion nebst Button spendiert.

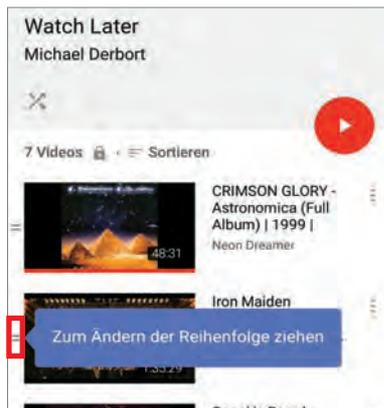


### 2 Sortier-Optionen

Tippen Sie diese Schaltfläche an, um nach Belieben die Videos nach Entstehungsdatum, Beliebtheit oder chronologisch nach Aufnahme in dieser Liste sortieren.

### 3 Manuell sortieren

Darüber hinaus können Sie die Reihenfolge auch manuell festlegen, indem Sie die Listeneinträge über die Anfasser an der linken Seite je nach Ihren persönlichen Erfordernissen verschieben.



## YOUTUBE ANONYM NUTZEN

Wer nicht unbedingt möchte, dass YouTube all unsere Aktivitäten akribisch genau protokolliert, kann die App in den Inkognito-Modus versetzen. Hier zeigen wir Ihnen, wie das geht.



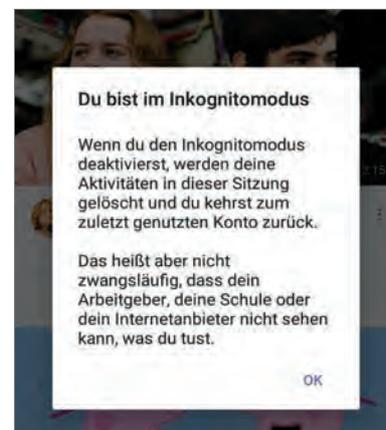
### 1 Profilbild antippen

Wenn Sie an die Inkognito-Funktion herankommen möchten, müssen Sie zunächst rechts oben auf dem Display Ihr Profilbild antippen und anschließend im Menü den Eintrag „Inkognito Modus aktivieren“ auswählen.



### 2 Nichts wird gespeichert

Ist der Inkognito-Modus aktiv, werden weder Ihre bisher aufgezeichneten persönlichen Präferenzen berücksichtigt, noch wird der künftige Verlauf gespeichert. Ein Hinweis nach Aktivierung erklärt dies nochmals deutlich.



### 3 Deaktivieren

Über das Menü zu Ihrem Profilbild können Sie diesen Modus jederzeit wieder verlassen.



## ALBUMDECKBLATT SELBST FESTLEGEN

Google Fotos bestimmt selbstständig, welches Foto für ein Albumdeckblatt verwendet wird. Sollten Sie damit nicht einverstanden sein, so können Sie dies ganz rasch ändern.

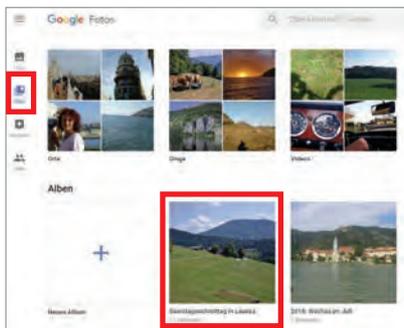


### 1 Web-Version aufrufen

Das Festlegen eines neuen Albumdeckblatts funktioniert allerdings nicht in der App, sondern nur in der Webversion. Rufen Sie diese über den Link [photos.google.com/](https://photos.google.com/) auf.

### 2 Album auswählen

Klicken Sie in der linken Navigationsleiste auf „Album“ und wählen Sie in der Folge das Album, für welches Sie ein anderes Deckblatt bestimmen möchten, aus.



### 3 Menü öffnen

Nun klicken Sie auf der Dreipunkt-Menü rechts oben ☰ und wählen darin den Eintrag „Albumdeckblatt festlegen“ aus.



### 4 Foto auswählen

Jetzt müssen Sie nur noch das Foto für das Deckblatt auswählen, indem Sie auf den kleinen Kreis links oben im Foto klicken. Fertig!



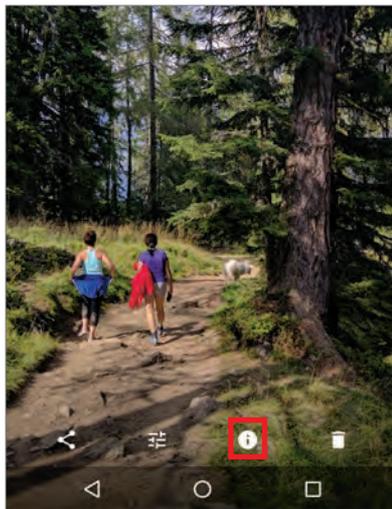
## FOTOS MIT EINEM LABEL VERSEHEN

Sie können jedes Foto mit einem Label versehen. Das ist ein kurzer Beschreibungstext, anhand dessen sich das Foto später schnell auffinden lässt. So einfach geht 's!



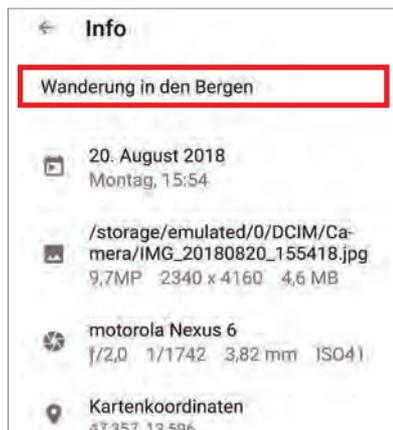
### 1 Infos abrufen

Öffnen Sie in der Google Fotos-App das gewünschte Foto und tippen Sie in der Symbolleiste unten auf das Info-Symbol.



### 2 Beschreibung eintippen

Sie erfahren hier, wann das Bild und mit welchem Gerät es aufgenommen wurde - und welche Blende verwendet wurde. Außerdem werden die Kartenkoordinaten des Aufnahmeorts angegeben. Ganz oben finden Sie eine Leerzeile, wo Sie eine Beschreibung des Fotos eingeben können. Anhand dieses Labels kann das Bild später immer gefunden werden.



## FOTOS NACH DATUM SUCHEN

Wer viele Fotos macht, findet eine ganz bestimmte Aufnahme nicht immer sofort. Wenn das Aufnahmedatum bekannt ist, geht die Suche um einiges schneller - nämlich so.

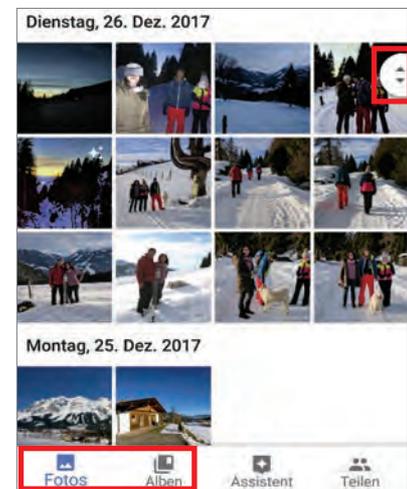


### 1 App starten

Unter Android werden alle aufgenommenen Fotos - versehen mit dem Aufnahmedatum - automatisch in Google Fotos gespeichert. Starten Sie die App.

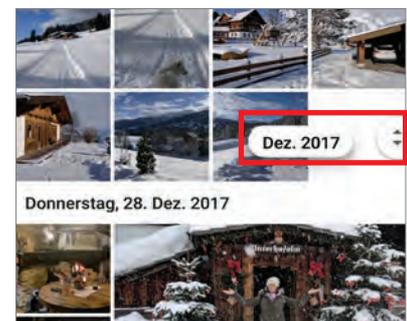
### 2 Scrollbalken aktivieren

Entweder Sie öffnen in der Menüleiste unten ein Album oder suchen in „Fotos“. Nun können Sie durch vertikales Wischen durch das Album bzw. die Fotos blättern. Dabei erscheint rechts ein Scrollbalken.



### 3 Mit dem Finger verschieben

Wenn Sie diesen Scrollbalken mit dem Finger verschieben, wird an der aktuellen Position das Aufnahmedatum eingeblendet. Nun lassen sich Fotos eines bestimmten Datums leicht auffinden.





## FOTOALBEN MIT FREUNDEN TEILEN

Beim letzten Ausflug haben Sie die besten Gruppenfotos gemacht. Nun sollen auch die anderen in der Gruppe diese Fotos erhalten. Google Fotos hilft uns beim Teilen ganzer Alben.



### 1 Dreipunkt-Menü öffnen

Um ein Album zu teilen, öffnen Sie auf der Startseite das Dreipunkt-Menü rechts oben und wählen den Eintrag „Geteiltes Album“ aus.



### 2 Fotos festlegen

Nun wählen Sie per Fingertipp die gewünschten Bilder aus und tippen auf „Weiter“.



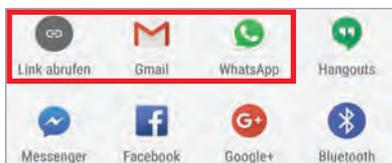
### 3 Namen vergeben und teilen

Schließlich geben Sie dem Album einen Namen und tippen rechts oben auf „Teilen“.



### 4 Foto auswählen

Entweder Sie wählen „Link abrufen“ und versenden diesen Link nachher oder Sie entscheiden sich gleich für das Versenden via Gmail, WhatsApp, etc.



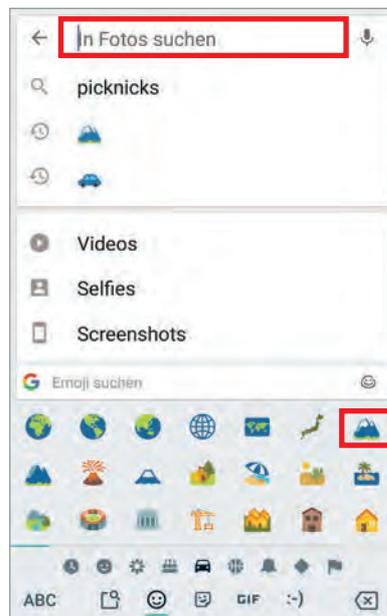
## FOTOS MIT HILFE VON EMOJIS SUCHE

Nicht unbedingt sinnvoll, aber allemal lustig ist die Suche nach Fotos mithilfe von Emojis. So können Sie zum Beispiel nach Fotos suchen, die eine ganz bestimmte Stimmung wiedergeben.



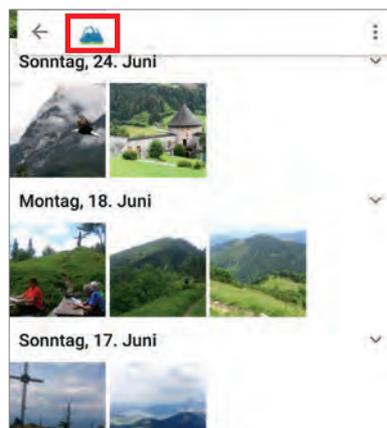
### 1 Emoji auswählen

Starten Sie die Google Fotos-App und tippen Sie in die Suchleiste. Nun geben Sie aber keinen Suchbegriff ein, sondern wählen ein Emoji aus, etwa ein lachendes oder eines mit einer Berglandschaft.



### 2 Fotos bestaunen

Google Fotos präsentiert Ihnen daraufhin die zum Sinnbild passenden Fotos aus Ihrer Sammlung.



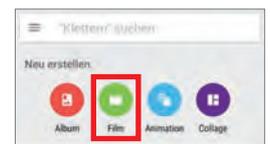
## AUS FOTOS EINEN FILM ERSTELLEN

Google Fotos erstellt aus Ihren Schnappschüssen auf Wunsch ein Video. Das ist oft weniger langweilig als eine Flut von Einzelbildern, durch die man sich durchklicken muss.



### 1 Filmassistent aufrufen

Um aus Einzelfotos einen Film zu erstellen, tippen Sie auf der Startseite ganz unten auf „Assistent“ und in der Folge auf den Eintrag „Film“.



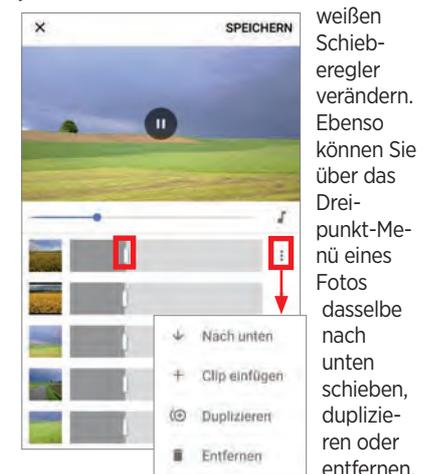
### 2 Fotos auswählen

Tippen Sie auf „Neuer Film“ und wählen Sie bis zu 50 Fotos aus. Anschließend berühren Sie die Schaltfläche „Erstellen“.



### 3 Clips anpassen

Nun wird aus den gewählten Fotos ein Film mit Überblendungen und Hintergrundmusik erstellt. Die Anzeigedauer jedes einzelnen Fotos können Sie über den



weißen Schieberegler verändern. Ebenso können Sie über das Dreipunkt-Menü eines Fotos dasselbe nach unten schieben, duplizieren oder entfernen.



## DAS SPEICHERN VON STANDORTDATEN ENTGÜLTIG ABSTELLEN

Apps von Google speichern unsere Standortdaten, auch wenn wir keine Zustimmung gegeben haben. Doch es gibt Abhilfe. Dazu müssen Sie eine ganz bestimmte Einstellung deaktivieren.

### ANDROID

#### 1 Auf Nummer Sicher gehen

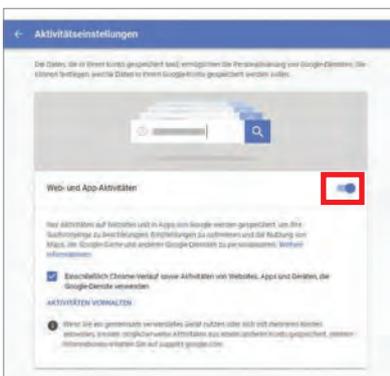
Google bietet zwar die Möglichkeit, den Standortverlauf zu pausieren, doch der Standort wird im Google-Account weiterhin gespeichert. Entgültig verhindern können Sie diese Speicherung nur folgendermaßen.

#### 2 Aktivitätseinstellungen öffnen

Öffnen Sie Webseite [myaccount.google.com/activitycontrols](http://myaccount.google.com/activitycontrols) und melden Sie sich mit Ihrem Google-Account an.

#### 3 App- und Webaktivitäten

Damit Google den Standortverlauf nicht mehr speichern kann, müssen Sie neben den Standortverlauf auch die „Web- und App-Aktivitäten“ deaktivieren. Danach kann Google Ihr Nutzererlebnis in den Google-Diensten allerdings nicht mehr auf Sie persönlich zuschneiden. Sie müssen selbst entscheiden, ob Sie das möchten oder eben Wert legen auf Ihre Privatsphäre.



## ZWEI APPS GLEICHZEITIG ANZEIGEN

Seit Android 7.0 können Anwender auf eine Split-Screen-Funktion zugreifen, mit der sich zwei Apps gleichzeitig den Bildschirm teilen können.

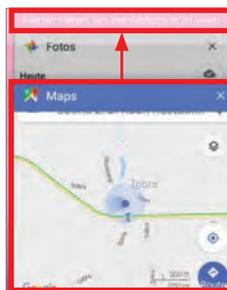
### ANDROID

#### 1 Task Manager öffnen

Um den Split-Screen zu aktivieren, öffnen Sie zunächst die beiden gewünschten Apps. Nun tippen Sie auf den Task Manager links unten.

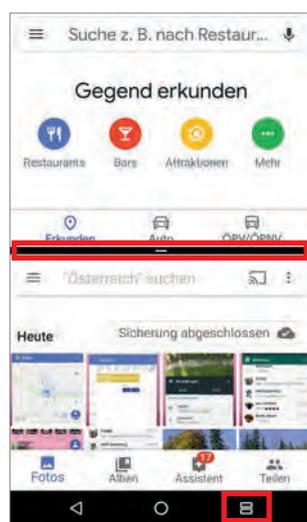
#### 2 Erste App auswählen

Tippen Sie etwas länger auf die erste der beiden Apps, bis das Fenster ein wenig größer wird. Nun ziehen Sie das Fenster mit dem Finger zum oberen Bildschirmrand.



#### 3 Zweite App bestimmen

Die App wird oben angeheftet und Sie können nun im unteren Bereich die zweite App auswählen, indem Sie diese



einfach antippen. Durch Ziehen des Balkens in der Mitte können Sie die Größe eines Fensters beeinflussen.

#### 4 Split-Screen beenden

Um den Split-Screen zu beenden, tippen Sie auf die zwei gestapelten Rechtecke rechts unten oder Sie ziehen den mittleren Balken ganz nach unten. Achtung: Nicht jede App unterstützt einen Split-Screen.

## GANZ SCHNELL ZWISCHEN ZWEI APPS WECHSELN

Wer mehrere Apps geöffnet hat, wird sich über jeden Tipp freuen, der ihm hilft, schnell zwischen den geöffneten Apps zu wechseln. Hier ein Tipp, den kaum jemand kennt.

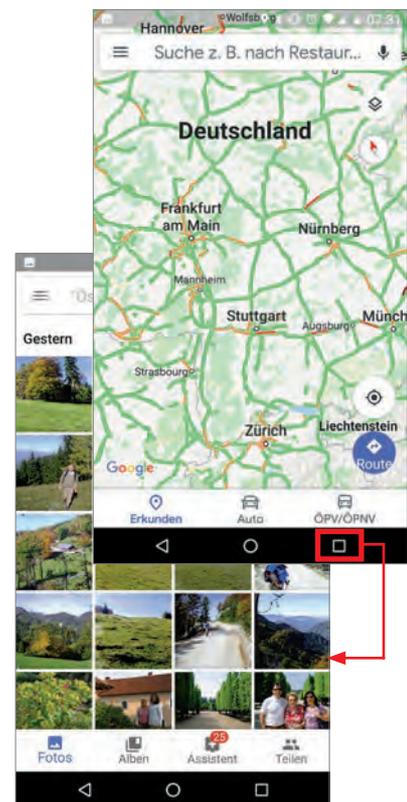
### ANDROID

#### 1 Task Manager bemühen

Normalerweise wechseln wir zwischen den zuletzt geöffneten Apps, indem wir auf das Task Manager-Symbol rechts unten auf dem Display tippen und danach im Task Manager die gewünschte App antippen.

#### 2 Doppeltipp

Es geht aber noch schneller. Angenommen Sie hatten zuletzt Google Maps geöffnet und benötigten anschließend die Foto-App von Google. Sollten Sie nun erneut die Navigationsapp von Google benötigen, machen Sie einfach einen Doppeltipp auf das quadratische Task Manager-Symbol, schon verschwindet die Foto-App und Google Maps wird wieder präsentiert.



## SO VERSENDEN SIE VERTRAULICHE MAILS

Wenn Sie eine wichtige E-Mail vor unberechtigtem Zugriff schützen möchten, haben Sie nun mit Gmail die Möglichkeit, die Mail vertraulich zu versenden. Dies funktioniert ganz einfach.

### ANDROID

#### 1 Menü öffnen

Um eine E-Mail als „vertrauliche E-Mail“ zu versenden, schreiben Sie die Mail zunächst und tippen vor dem Versenden auf das Dreipunkt-Menü rechts oben ⋮.

#### 2 Modus „Vertraulich“

Wählen Sie hier den Menüpunkt „Modus ‚Vertraulich‘“ aus.



#### 3 Sicherheitsoptionen

In der Folge können Sie Ihre Nachricht absichern, indem Sie entweder ein Ablaufdatum festlegen oder einen Sicherheitscode generieren. Sollte der Empfänger kein Gmail verwenden, kann er die Mail nur mithilfe dieses Codes öffnen.



## BEREITS VERSENDETE MAILS ZURÜCKHOLEN

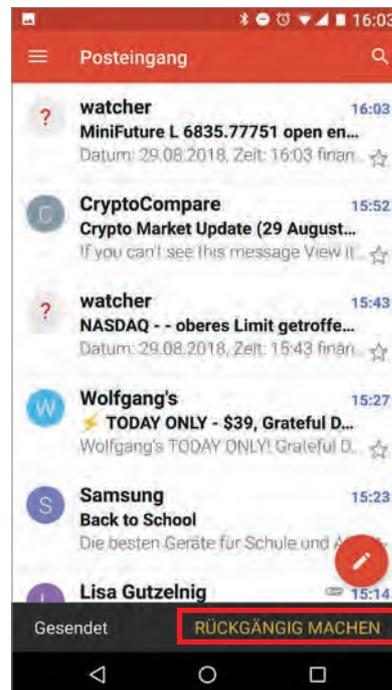
Sie schreiben eine Mail und tippen auf „Absenden“. In der nächsten Sekunde stellen Sie fest, dass sie eine wichtige Information vergessen haben. Kein Problem, holen Sie die Mail einfach zurück. Dies funktioniert nun auch in der Gmail-App.

### ANDROID

### IOS

#### 1 Schnell zurückholen

Beim Zurückholen müssen Sie natürlich schnell reagieren, Sie haben dafür nur zehn Sekunden Zeit. Tippen Sie dazu nach dem Absenden der E-Mail einfach auf die Schaltfläche „Rückgängig machen“ rechts unten.



#### 2 In den Entwürfen gespeichert

Sie landen nach dem Zurückholen automatisch wieder im Editier-Modus der Mail und können die vergessenen Informationen nun anfügen. Sollten Sie nicht gleich weiterschreiben wollen, auch kein Problem: Zurückgeholte Mails werden im Ordner „Entwürfe“ gespeichert.



## GMAIL MIT WISCHGESTEN STEuern

Ordnung ist das halbe Leben - auch in unserem Mailpostfach. Dabei hilft uns Google, indem die Aktionen für das Wischen einer Mail deutlich erweitert wurden. Wir bestimmen nun, was beim Wischen nach links und rechts passieren soll.

### ANDROID

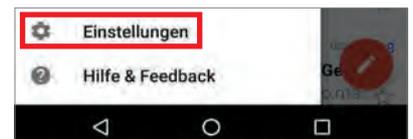
### IOS

#### 1 Wischgesten zuweisen

E-Mails müssen je nach Situation in verschiedene Zustände gebracht werden. Wir müssen Sie entweder archivieren, löschen, verschieben oder markieren. Je nachdem, was in Ihren Gewohnheiten häufiger vorkommt, können Sie solchen Aktionen Wischgesten zuweisen.

#### 2 Gmail-Einstellungen öffnen

Öffnen Sie die Gmail-App und tippen Sie auf das Dreilinien-Menü links oben ☰. Scrollen Sie im Menü nach unten und wählen Sie „Einstellungen aus“.



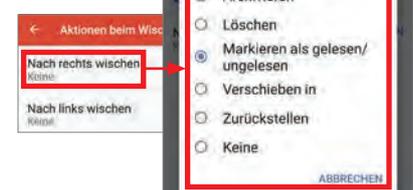
#### 3 Aktionen beim Wischen

Wählen Sie die Option „Allgemeine Einstellungen“ und in der Folge „Aktionen beim Wischen“.



#### 4 Aktionen festlegen

Nun können Sie für das Wischen nach links und rechts jeweils eine Aktion auswählen.





BILDQUELLE: SHUTTERSTOCK

# DIE BESTEN NEUEN APPS

Auf den nächsten Seiten finden Sie die besten Vertreter jener Apps, die in den letzten Wochen in den App-Stores gelandet sind. Viel Spaß beim Stöbern!

## Bebilderte Karten

Photo Map – Foto und Video Galerie

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
nein



Gerade diejenigen, die häufig unterwegs sind und dabei nicht die Finger von der Handyknipse lassen können, machen früher oder später die Erfahrung, dass sie den Überblick verlieren und nicht mehr genau wissen, welches Bild sie welcher Destination zuordnen sollen.

Abhilfe schafft die App „Photo Map“, die eine Bildergalerie der besonderen Art bereitstellt. Die Fotos werden nämlich nicht mehr in Thumbnail-Blöcken feilgeboten, sondern direkt auf einer Weltkarte entsprechend des Ortes ihrer Entstehung. Geo-Tagging lässt grüßen.

Natürlich lassen sich einzelne Bilder auch in der Detailansicht beäugen und auch eine rudimentäre Bildbearbeitung zum Aufhübschen ist vorhanden.



## Virtuelles Malbuch auf dem Handy

Draw.ai – Spielen & zeichnen!

Preis  
0,99 EUR

In-App-Käufe  
erweiternd



Die Tage des guten alten Malbuchs, das über kurz oder lang mehr oder minder künstlerisch mit Farben versehen in den Altpapier-Container wandert, scheinen gezählt zu sein. Inzwischen gibt es Apps dafür und als Zeichenfläche dient das Handy-Display, während der Finger die Stifte ersetzt.

So auch bei diesem Kandidaten, der es erlaubt, eine Vielzahl an Vorlagen zu kolorieren. Dafür gibt es jede Menge Zeichenwerkzeuge, die sich durch Fingertipp auswählen lassen. Der Ausmalvorgang lässt sich am Ende sogar als Video speichern.



## Hast du heute schon geverbt?

Deutsche Verben Pro

Preis  
2,89 EUR

In-App-Käufe  
nein



Wer im Umgang mit der deutschen Sprache immer noch auf wackeligen Beinen steht, kann sich diskret die benötigte Hilfe besorgen - in Form dieser App.

Gerade bei den Verbbeugungen haben selbst viele Muttersprachler ihre liebe Mühe (Kalauer: „Kauf dir Duden, hat mir auch geholfen“). Die korrekte Anwendung dieser Beugungen, auch Konjugation genannt, möchte diese App näher bringen. Mehr als 23.000 regelmäßige und unregelmäßige Verben sind bei diesem kleinen Helfer mit an Bord.



## Fahrschul-Theorie richtig geübt

Fahrschule multilingual PRO

Preis  
9,99 EUR

In-App-Käufe  
nein



Da rückt sie näher, die theoretische Führerscheinprüfung, die so manchen Anwärter für das begehrte Dokument, ziemlich ins Schwitzen bringt - vor allem in Deutschland.

Als ob das noch nicht genug wäre, kommt dann noch das beschauliche Sprachproblemchen dazu, das Fremdsprachler zusätzlich zu meistern haben. Abhilfe schafft diese App, die alle offiziellen Prüfungsfragen außer in Deutsch auch in zwölf anderen Sprachen zum Lernen und Üben bereitstellt.



## Die Welt sucht den Videostar

TikTok – inklusive musical.ly

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
nein



Musical.ly ist nichts Neues mehr. Wer möchte, kann sich dort selbst in einem Video aufnehmen, um die Nachwelt darüber zu informieren, was für sagenhafte unentdeckte Talente im Anwender schlummern - im Idealfall.

In einer Community werden diese Werke dann zum Besten gegeben und können von anderen Nutzern bewertet werden. Auch TikTok verfolgt das gleiche Ziel.

Nun haben sich die beiden Plattformen zusammengetan und präsentieren diese globale App, die beide Plattformen bedient. Wer sich also auf dieses Abenteuer einlässt, kann sich einer riesigen Gemeinde von Anhängern beider Angebote präsentieren.

Die App selbst ist sehr eng an Musical.ly angelehnt und bietet eine Vielzahl an Nachbearbeitungsmöglichkeiten. Das eigene Konterfei lässt sich mit Gesichtsfiltren aufhübschen - auch Emojis können eingebunden werden. Wer möchte, der schneidet dank der ebenfalls verfügbaren Bearbeitungsoptionen das Video nach eigenen Wünschen zurecht.

Auch an die Zeitgenossen, die lieber zuschauen, anstatt selbst tätig zu werden, wurde gedacht. Die Videos lassen sich je nach persönlichem Geschmack filtern, sodass nur das angezeigt wird, was dem eigenen Interesse entspricht.



# Selfie-Grüße aus dem Weltall

## NASA Selfies

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: nein



Das Weltall ist immer wieder etwas, was Menschen unglaublich fasziniert. Ein wenig von dieser Faszination möchte diese App dem Nutzer näherbringen - wenn auch nur rein virtuell. Wer möchte, macht nämlich ein Selfie von sich und verpackt sich dann selbst in einen Raumanzug, um anschließend dem staunenden Betrachter etwa direkt vor Cassiopeia A zuzuwinken - zumindest auf dem Foto.

Entwickelt wurde diese App vom Jet Propulsion Laboratory, das zum California Institute of Technology gehört. Damit soll das 15-jährige Bestehen des NASA Spritzer Teleskops gefeiert werden. Folglich ist diese App nicht nur kosten- sondern auch werbefrei.

Der Sinn einer solchen Anwendung könnte trefflich angezweifelt werden, bisweilen könnten wir dazu neigen, dieses Kleinod nur als Spielerei abzutun. Das wäre aber ziemlich blödsinnig, denn die Entwickler hatten bei der Herstellung dieser App durchaus mehr im Sinn gehabt, als nur ein paar mehr oder weniger effektvolle digitale Bilderzubereiten. Vielmehr geht es auch darum, ein wenig Wissen

rund um die darin abgebildeten Sternengebilde zu vermitteln. Was ist da leichter, als einen solchen Ansatz mit ein wenig Spielerei zu verbinden?

Ganz davon abgesehen macht es wirklich Spaß, sich selbst in einen solchen Raumanzug zu zwängen, indem wir unser Selfie entsprechend bearbeiten - oder aber die sprichwörtliche Schwiegermutter zumindest fototechnisch auf den Mond zu schießen. Also ab ins Weltall!



# Jetzt gibt's was auf die Lauscher!

## swissHear Hörunterstützung

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: keine



Schwerhörigkeit ist ein weit verbreitetes Problem. Selbst eine leichte Hörschwäche kann schon reichlich hinderlich sein, wenn der Angesprochene durch ein wiederholtes „Hä?“ zu verstehen gibt, dass er seinen Gesprächspartner nicht verstanden hat.

Abhilfe möchte diese App schaffen, die ein medizinisches Hörgerät zwar nicht dauerhaft ersetzen kann, aber entweder vorübergehend aushilft oder eben bei fehlender Indikation für solche Hörhilfen zu Seite steht. Der Klang ist brilliant, die Höhen und Tiefen lassen sich nach Maßgabe der fehlenden Frequenzbereiche hervorheben.



# Das Ziel ist der Weg

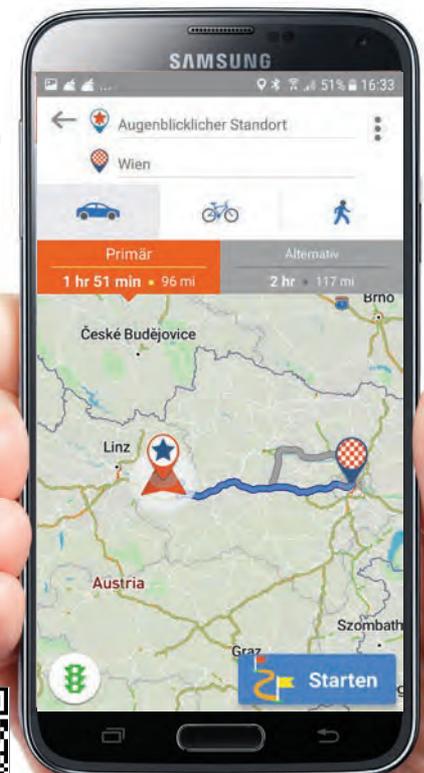
## GPS Navigation, Live Traffic, HD Maps – Live Roads

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: erweiternd



Einmal mehr schickt sich eine Navigationsapp an, die Herzen der Nutzer zu gewinnen. Wir halten hier schon einmal fest: Der Ansatz ist gut, aber es ist noch viel Luft nach oben.

Die Abbildung der Straßen ist gut gelöst und macht auch optisch einiges her. Außerdem scheint die Navigation in der kurzen Testrunde auch gut zu funktionieren. Leider fehlen viele Funktionen, die wir bei Navis so sehr schätzen, wie etwa der Geschwindigkeitswarner. Für den Download der Offline-Karte muss per InApp-Kauf nochmal in die Tasche gegriffen werden, was viele Autofahrer dann zu dazu bewegt, bei Google Maps zu bleiben.“ ändern in: „Für den Download der Offline-Karte muss per InApp-Kauf nochmal in die Tasche gegriffen werden. Dem entgegen steht, dass die Genauigkeit der Routenführung der von anderen Apps wie etwa Google Maps überlegen ist.



## Die Berge hoch und ab ins Tal

Grand Mountain Adventure

Preis kostenlos | In-App-Käufe ja



Stellen wir uns auf die Bretter, die multiple Knochenbrüche bedeuten (auch Schier genannt) und brettern zumindest virtuell hinab ins Tal. Das Geschicklichkeitsspiel bietet viele komplexe Spielwelten und etliche Herausforderungen.



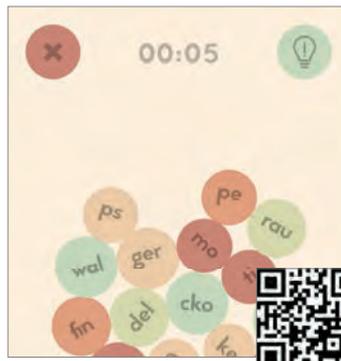
## Worträtsel zum Zerkugeln

Subwords

Preis 2,29 | In-App-Käufe ja



Bei diesem Spiel geht es darum, nach Silben unterteilte Begriffe zu erkennen und diese zusammenzusetzen. Dabei sind Wortteile in unterschiedlichen Kugeln untergebracht und dank dem im iPhone eingebauten Motionprozessor bewegen sich diese Kugeln.



## Wenn's Oberstübchen glüht

Memo Box

Preis 1,89 | In-App-Käufe nein



Jetzt heißt es, schön konzentrieren. Dieses knifflige Spiel zeigt uns Boxen mit Schlössern und sagt uns auch, wie wir die öffnen. So weit, so nett - aber dann wird alles wieder neu gemischt und nun zeigt sich, wer sich die Kombinationen richtig gemerkt hat.



## Das Spiel mit dem Bleifuß

Asphalt 9: Legends - 2018's

Preis kostenlos | In-App-Käufe nein



Mit Vollgas über die Piste kacheln, macht Spaß. Im realen Leben, hat allerdings die Polizei verständlicherweise etwas dagegen. Hier können sich Rennfahrer in spe allerdings nach Herzenslust austoben. Tolle Grafiken und realistische Simulationen motivieren.



## Das Spiel für ruhige Hände

TENKYU

Preis kostenlos | In-App-Käufe erweiternd



Die Regeln dieses Spiels sind simpel und mit einem Satz erklärt: Rollen Sie die Kugel durch einen Parcours vom Start zum Ziel. Umso giftiger ist die Aufgabe, die da zu meistern ist: Zu starke Neigungswinkel sorgen dafür, dass sich die Kugel ins Nirwana verabschiedet.



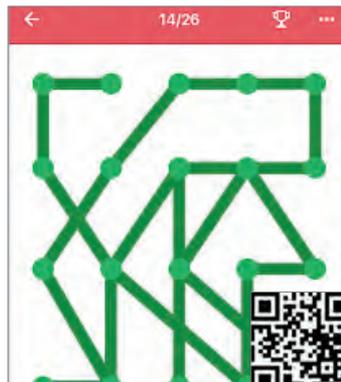
## Linientreuer Zeitvertreib

One Line

Preis kostenlos | In-App-Käufe ja



Hier müssen Sie eigentlich gar nicht viel machen, lediglich das vorgegebene Muster nachzeichnen. Die Gemeinheit dabei: Es muss in einer Linie erfolgen, also ohne den virtuellen Stift abzusetzen. Was zunächst einfach erscheint, entwickelt sich zunehmend zur Kopfnuss.



## Wer draufhaut, der bleibt

Bumper.io

Preis kostenlos | In-App-Käufe ja



Simple Spiel, simple Grafik, enorme Herausforderung: Sie spielen gegen mehrere Kontrahenten und müssen versuchen, Ihren Bumper auf der Plattform zu halten, während Sie die anderen davon herunterkicken. Das versuchen die Anderen natürlich auch. Der Letzte hat gewonnen.



## Der Kampfigel in neuer Mission

Sonic The Hedgehog 4 Episode II

Preis kostenlos | In-App-Käufe ja



Jawoll, das Stacheltier ist wieder in Action - wortwörtlich. Diesmal muss Sonic das neu entwickelte Death Egg unschädlich machen. Damit warten auf den Spieler wieder etliche Level mit heftigen Herausforderungen ganz im Stil dieses Action-Klassikers von SEGA.





# FERNSEHEN WAR

# ← GESTERN!

**72%**

der befragten Personen in Deutschland gaben bei einer Umfrage an, zumindest von Zeit zu Zeit Videos aus dem Internet zu streamen.

Quelle: statista.com

Text: Christoph Lumetzberger

Immer mehr Leute wechseln vom klassischen Fernsehen hin zu diversen Streaming-Angeboten. Wir haben uns die unterschiedlichen Anbieter angesehen.

**Z**ugegeben: Der Titel ist bewusst etwas provokant gewählt. Natürlich ist das Fernsehen immer noch eine der beliebtesten Freizeitbeschäftigungen der Deutschen und Österreicher und daran wird sich auch in naher Zukunft nicht allzu viel ändern. Dennoch haben sich die Sehgewohnheiten der Bundesbürger in den letzten Jahren merklich weiterentwickelt.

Gerade bei Zuschauern der jüngeren Zielgruppe werden Streaming-Dienste und Mediatheken immer beliebter. Der Slogan „Netflix and Chill“ hat sich zu einer Lebenseinstellung gemausert und viele Leute wollen sich von der klassischen

20:15-Uhr-Sendezeit einfach nicht mehr „geißeln“ lassen, möchten selbst bestimmen, wann das gewünschte Programm starten soll.

## Live und auf Abruf

Dafür eignen sich etwa die zahlreichen Mediatheken der bekannten Fernsehanstalten, die den Großteil ihres Programmes auch über das Internet zur Verfügung stellen und dieses über alle gängigen, onlinefähigen Gerätschaften abrufbar machen. Darüber



## TATORT APP

Eine der beliebtesten Krimiserien ist der ARD sogar eine eigene App wert. Sowohl für iOS, als auch für Android steht die ansprechend gestaltete Anwendung zur Verfügung. Darin finden Sie neben einer Übersicht der unterschiedlichen Kommissare zahlreiche Tatort-Krimis zum Ansehen, die in den vergangenen Wochen in den unterschiedlichen ARD-Programmen gelaufen sind.

Ein Fuß kommt selten allein  
VORSCHAU: DER HUNDERTSTE AFFE



hinaus gibt es die Bezahl-Dienste wie „Netflix“ oder „Amazon Prime Video“, die ohne einen linearen Fernsehsender im Hintergrund eine Fülle an Filmen und Serien im Repertoire haben. Selbst für Personen, die Sendungen aufnehmen und sich ein kleines Privatchiv zusammenstellen möchten, bietet die weite Welt des Internets zahlreiche Lösungen. Wer sich dennoch nicht ganz von der klassischen Fernsehwelt trennen kann, das Lieblingsprogramm jedoch auf der Terrasse oder im Garten konsumieren will, für den könnten klassische Streaming-Dienste in Frage kommen.

### Wir blicken in den Dschungel

Egal für welchen Empfangs- und Konsumweg Sie sich entscheiden: Der Markt bietet für jeden etwas, wir bieten Ihnen auf den nächsten Seiten einen Überblick der vorhandenen Möglichkeiten. Zudem haben wir uns eines der beliebtesten Fernsehangebote der Deutschen angesehen: Live-Fußball. Denn gerade auf diesem Sektor zeigt sich immer mehr, wie unübersichtlich der Markt mittlerweile geworden ist. Wir bringen für Sie etwas Licht in die Sache und zeigen Ihnen, wo Sie Ihren Lieblingsklub zu sehen bekommen.

# MEDIATHEKEN

Beinahe jede Fernsehanstalt in der Bundesrepublik bietet seinen Sehern heutzutage eine eigene Applikation. Während viele Sender ausschließlich Gratisangebote offerieren, gehen manche Anstalten einen anderen Weg und lassen sich den Zugriff auf das hauseigene Archiv entlohnen.

## DAS ERSTE



Die Mediathek der ARD bietet ihren Nutzern ein breit gefächertes Sammelsurium des aktuellen Programmes. Hier finden Sie etwa Aufzeichnungen von Serien, Shows und Krimis, die in den letzten Tagen in der ARD ausgestrahlt wurden. Manche Beiträge stehen gerade einmal sieben Tage zur Verfügung, andere wiederum für ein Monat oder gar ein ganzes Jahr. Dies liegt daran, dass unterschiedliche Rechtslagen die Verweildauer von Videos in der Mediathek mitbestimmen. Sogar der Jugendschutz hat seine Hände im Spiel und verbietet den Anstalten, Krimis mit einer Altersfreigabe von 16 oder gar 18 Jahren vor 22 Uhr zu streamen.

Neben der Fülle an abrufbaren Videos steht in der App zudem ein Livestream des aktuellen Programmes zur Verfügung.

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: nein



## WEITERE MEDIATHEKEN

Im Zuge unserer Recherche haben wir eine Vielzahl von Mediatheken-Apps auf unsere Smartphones geladen. Dabei zeigte sich, dass die meisten Anwendungen ähnlich strukturiert sind und oftmals fast idente Menüführungen bieten.

Die Anwendungen der ProSieben-Sat1-Mediengruppe wiesen allesamt eine ähnliche Struktur auf und konnten mit einer großen Zahl an verfügbaren Serien und eigens produzierten Shows punkten. Werbeclips vor und während der Sendung ermöglichen dabei eine kostenlose Nutzung.

Die laufenden Streams waren zu meist von guter Qualität und liefen auch größtenteils stabil, sowohl auf dem Smartphone, als auch auf dem Tablet.

## TV NOW



Dieser Dienst vereint die Sender der RTL Mediengruppe (RTL, RTL2, Super RTL, VOX sowie weitere, kleinere Sender) und offeriert seinen Nutzern beinahe unbeschränkten Zugriff auf eine Fülle an Sendungen aus dem eigenen Archiv, selbst wenn diese Jahre zurückliegen.

TV Now bietet bei Nutzung über den Browser einen kleinen Teil des Programmes kostenlos an, dafür muss sich der Betrachter mit Werbeblöcken vor und während des laufenden Programmes abfinden. Über die für iOS und Android erhältliche App können sämtliche Sendungen hingegen nur nach Registrierung und Anmeldung eingesehen werden.

Der Dienst kostet aktuell 2,99 Euro im Monat und ist monatlich kündbar.

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: ja / Abo nötig



## TIPP DER REDAKTION

Wenn Sie eine bestimmte Serie suchen, die ausstrahlende Sendeanstalt jedoch nicht mehr im Kopf haben, dann könnte MediathekView interessant für Sie sein. Diese Browser-Anwendung ist die Lösung für das angesprochene Problem. MediathekView durchsucht insgesamt 13 Sender-Mediatheken, die allesamt den öffentlich-rechtlichen Programmen zugeordnet werden. Mit nur einem Tipp lässt sich die gefundene Sendung im Anschluss ansehen und in Kombination mit dem VLC-Player sogar downloaden.

Zur Webseite: [bit.ly/mediathekview](http://bit.ly/mediathekview)

# LIVE-STREAMING

Die meisten Sender bieten bereits Live-Streams über eine hauseigene App an. Wir sind einen Schritt weiter gegangen und haben drei Dienste getestet, die senderübergreifend Livestreams in einem einzigen Angebot zur Verfügung stellen.

Sowohl Zattoo als auch Magine TV punkteten in unseren Tests mit stabil laufenden Streams und einem guten Basisangebot, das für lau zu bekommen ist. Die Bezahlvarianten der zwei Dienste sind ähnlich konzipiert, unterscheiden sich dennoch in vielen Punkten, wie etwa den verfügbaren Sendern, dem HD-Angebot oder einer Aufnahme-Funktion.

Garniert haben wir unseren Test mit einem lediglich in Österreich erhältlichen Gratis-Anbieter namens ZAPPN.

**»STREAMING-ANGEBOTE SIND VERLOCKEND. GEBEN SIE JEDOCH ACHT, OB IHR DATENVOLUMEN DA MITSPIELT!«**



## UMFASSENDES STREAMINGANGEBOT

Bei Zattoo handelt es sich um eine Streaming-Plattform, die nach eigenen Angaben über 100 nationale und internationale Fernsehsender im Streaming anbietet.

Die Grundfunktionen stehen bereits in der kostenlosen Basis-Version zur Verfügung. 84 Sender können live gestreamt werden, allerdings ist der Dienst werbefinanziert, weshalb vor Beginn des Streams Werbeclips in Kauf genommen werden müssen.

Weiterhin bietet Zattoo zwei Upgrade-Pakete (Premium und Ultimate) für monatlich 9,99 bzw. 19,99 Euro an, die dem Nutzer eine Fülle an HD-Sendern oder die Möglichkeit der Sendungsaufzeichnung bieten.

Pakete mit fremdsprachigen Sendern aus der Türkei, Kroatien, Bosnien oder Polen, die als Erweiterungen zubuchbar sind, runden das gute Angebot von "Zattoo" ab.



Kostenloser Basiszugang, große Senderanzahl, viele Erweiterungspakete, Aufnahmen möglich



Viel Werbung und keine HD-Sender im Basiszugang

### Pakete (Auszug\*)

<b>ZATTOO FREE</b>
84 Sender kostenlos sehen
<b>ZATTOO PREMIUM</b>
9,99 Euro im Monat
<b>ZATTOO ULTIMATE</b>
19,99 Euro im Monat

\* Erweiterungspakete auf der Webseite verfügbar



## HD AUCH SCHON FÜR LAU

Ebenfalls ein sehr beliebter Dienst für das Streaming von Fernsehprogrammen ist Magine TV.

Dem Nutzer wird auch hier ein kostenloses Basispaket angeboten. Mit diesem können etwa 30 Sender kostenlos gestreamt werden. Magine TV bietet bereits in der Gratis-Variante viele Sender in HD an, womit sich der Anbieter von seinen Mitbewerbern abhebt.

Wer sich mit dem Basiszugang nicht begnügt, dem stehen zwei Erweiterungspakete (Comfort HD und Deluxe HD) für 10 bzw. 20 Euro pro Monat zur Verfügung, die das kostenfreie Angebot stark ausweiten.

Der Dienst ist laut eigener Aussage der einzige Streaming-Anbieter in Deutschland, der die Sender der RTL-Mediengruppe hochauflösend zur Verfügung stellt. Wer also darauf Wert legt, ist bei "Magine TV" richtig.



Viele HD-Sender bereit im kostenfreien Startpaket, Sender der RTL-Gruppe exklusiv in HD



Keine Aufnahme-Funktion

### Pakete

<b>MAGINE TV FREE</b>
30 Sender kostenlos, viele in HD
<b>MAGINE TV COMFORT HD</b>
10 Euro im Monat
<b>MAGINE TV DELUXE HD</b>
20 Euro im Monat



## KOSTENLOS DURCHS PROGRAMM „ZAPPN“

Die App der "ProSiebenSat1-Mediengruppe" bietet seinen österreichischen Nutzern das hauseigene Senderportfolio in einer gemeinsamen App an.

In ZAPPN können die Nutzer rund um die Uhr Livestreams von zehn unterschiedlichen Sendern aufrufen, das laufende Programm sehen und auf Wunsch sogar auf das Archiv der jeweiligen Mediatheken zugreifen.

Die Qualität der Streams ist in Ordnung, wobei das Fehlen von HD-Sendern spätestens dann, wenn das Programm via Googles Chromecast auf den TV gestreamt wird, stört.

Großes Plus von ZAPPN ist zweifelsohne die Tatsache, dass der Dienst zur Gänze kostenlos genutzt werden kann. Das ist gerade dann interessant, wenn Sie nur ab und zu einen Blick in das laufende Programm werfen wollen.



Kostenlos, übersichtlich und ein großes Mediatheken-Archiv



Keine HD-Streams, ab und zu friert das Bild der Sendungen ein

### Senderumfang

Puls 4, ATV, ATV 2
ProSieben Austria, Sat1 Österreich
kabel eins Austria, sixx Austria
ProSieben MAXX Austria
Sat1 Gold Österreich
kabel eins Doku Austria

# STREAM ONLY

Die drei Anbieter in dieser Kategorie bieten allesamt ihr Programm ausschließlich über Streaming an, sind somit auch keine Online-Abnehmer von ansonsten linear ausstrahlenden Fernsehkanälen.

Dennoch sollten sie hier Erwähnung finden, da sie sehr populär sind und von vielen Leuten genutzt werden.



Modelle: **Basis** (7,99 Euro), **Standard** (10,99 Euro, inkl. HD) und **Premium** (13,99 Euro, inkl. 4K) / Besonderheit: **kostenloser Testmonat möglich**

Netflix ist der Marktführer in Sachen Streaming. Dieser Dienst punktet mit einer großen Zahl an US-Serien und Filmen. Weiterhin stehen dem Nutzer viele Eigenproduktionen und sogar Material in 4K-Auflösung zur Verfügung. „Netflix“ bietet unterschiedliche Pakete an, wer HD- und 4K sehen will, muss 13,99 Euro im Monat bezahlen.



# ▶ ONLINE-VIDEOREKORDER

Sie wollen Sendungen nicht nur ansehen, sondern auch archivieren? Hierfür stehen Ihnen gleich mehrere Angebote zur Verfügung.

**A**uf den ersten Blick wirken Online-Videorekorder etwas altbacken, gibt es doch heutzutage bereits eine große Fülle an Mediatheken. Allerdings sind darin bei weitem nicht alle Sendungen gespeichert. Dies trifft vor allem auf Spielfilme oder zugekaufte Serien zu.

Daher haben Online-Videorekorder definitiv ihre Berechtigung, auch deshalb, weil Sie damit Sendungen nicht nur später ansehen, sondern zusätzlich archivieren können. Einziges Manko ist die Tatsache, dass die gewünschten Aufnahmen zumeist im Vorfeld festgelegt werden müssen.

## SAVE.TV

### Werbefreies Fernsehvergnügen



Seit September 2005 bietet Save.TV seinen Nutzern einen umfangreichen Online-Videorekorder. Darin stehen mehr als 40 Sender zur Verfügung, viele davon im hochauflösenden HD.

Nach erfolgter Registrierung können Sie zwischen drei unterschiedlichen Paketen wählen. Beim Standard-Abo „Save.TV Basis“ fehlen noch wichtige Funktionen, wie die Aufnahme in HD-Qualität, Werbefreiheit oder die Nutzung von Smartphone-Apps. Diese Funktionen erhalten Sie mit „Save.TV XL“, welches ab einer monatlichen Gebühr von 7,49 Euro erhältlich ist, allerdings mit einer Zwei-Jahres-Bindung.

Preis kostenlos | In-App-Käufe ja (Abo möglich)

Im Programm-Guide wählen Sie zunächst den gewünschten Sender aus, dann die aufzunehmende Sendung und mit einem einfachen Fingertipp auf „Rec.“ ist die Aufzeichnung programmiert.

Je nach gewähltem Abo-Typ stehen diese Aufnahmen nun 30 oder 60 Tage bereit, bei den meisten Sendern erkennt Save.TV Werbungen und schneidet diese automatisch heraus. Die Aufnahmen können nun gestreamt werden, auch der Download auf den PC ist möglich.

Kleines Manko: Der Sender RTL kann aus rechtlichen Gründen mit dem Dienst nicht aufgezeichnet werden.



»FERNSEHEN WO UND WANN ICH WILL, IST KEINE UTOPIE MEHR!«

## YouTV

Auch der Anbieter YouTV offeriert seinen Kunden eine Vielzahl an Sendern und die Möglichkeit, diese Programme aufzuzeichnen.

Pluspunkt dieses Dienstes ist etwa die lange Archivierungszeit, bis zu 300 Tage lang lassen sich die Aufnahmen abrufen. Außerdem steht den Anwendern, im Vergleich zu den Mitbewerbern, auch RTL zur Verfügung. Leider besteht jedoch keine Möglichkeit, Werbeblöcke aus der Aufnahme zu entfernen, was im Testlauf doch störend wahrgenommen wurde. Zumindest kann die Werbung beim Stream übersprungen werden.



Preis kostenlos | In-App-Käufe ja (Abo möglich)

## OnlineTVRecorder

Optisch kann der OnlineTVRecorder nicht mit seinen zwei Konkurrenten mithalten. Der Dienst an sich ist jedoch auf den ersten Blick der Preis-Leistungs-Sieger unseres Tests. Für 99 Cent im Monat stehen dem Nutzer über 130 Sender zur Verfügung, davon ist etwa die Hälfte in deutscher Sprache. Der Dienst zeichnet das gesamte Programm aller Sender auf und bietet es zum Download an. Der Vorteil dabei: Sie müssen nicht zuvor daran denken, eine Sendung zu programmieren, sondern können diese auch im Nachhinein abrufen. Nachteil: Werbungen werden leider nicht herausgeschnitten.

Preis kostenlos | In-App-Käufe ja (Abo möglich)



Preis: 69 Euro im Jahr bzw. 7,99 Euro im Monat (jeweils für ein Amazon Prime Abo, Prime Video gibt es zum Account dazu)

„Prime Video“ nennt sich der Streaming-Dienst, den es als Draufgabe bei Buchung der Amazon-Prime-Mitgliedschaft gibt. Neben Versandvorteilen profitieren Nutzer von einer annehmbaren Zahl an Filmen, die kostenlos gestreamt werden können. Viele Inhalte sind jedoch nur gegen Aufpreis zu beziehen.



Preis: 7,99 Euro im Monat, Abo ist monatlich kündbar / Besonderheit: kostenloser Testmonat möglich

Bei Maxdome handelt es sich um das Video-On-Demand-Portal der ProSiebenSat1-Gruppe. Für 7,99 Euro im Monat erhält der Nutzer Zugang zu einer Vielzahl von Eigenproduktionen der angesprochenen Sender, aber auch zahlreiche Filme und Serien aus Übersee werden angeboten.



# So verpassen Sie

**Live-Fußball im Free-TV ist mittlerweile zu einem raren Gut geworden. Seit auch Livespiele der UEFA Champions League aus dem Free-TV verschwunden sind, werden wohl viele Fußballfans an einem Pay-TV-Abo nicht mehr rumkommen.**

**D**ass Livebilder von Bundesliga-Partien quasi nur im Pay-TV zu bekommen sind, ist für den Fußball-Fan nichts neues mehr. Wer Live-Fußball sehen will, muss entweder ins Stadion oder ein Pay-TV-Abo abschließen.

Dass dieser Umstand in Zukunft auch für die UEFA Champions League gilt, ist

jedoch seit Sommer 2018 neu. Nachdem die Rechte des ZDF an der Königsklasse mit Ende der letzten Saison ausgelaufen sind, ist die Elite-Liga künftig nur noch gegen Bezahlung live zu erleben.

Wir durchleuchten die unterschiedlichen Anbieter und sagen Ihnen, wo Sie welche Spiele zu sehen bekommen.



In Sachen Vielfalt sind Sie wohl bei DAZN am besten aufgehoben. Der im Jahr 2016 gestartete Dienst bietet für gerade einmal 9,90 Euro im Monat Live-Fußball aus der englischen Premier League, aus der spanischen Primera Division, darüber hinaus aus Italien und Frankreich.

Seit neuestem besitzt DAZN auch Rechte an 110 Spielen der UEFA Champions League, muss sich hier jedoch das Feld mit Sky teilen. Ein komplexer Verteilungsschlüssel regelt, welcher Sender wann das Erstwahlrecht auf Schlagspiele besitzt. Neben der Königsklasse zeigt DAZN zudem sämtliche Partien der UEFA Europa League live und größtenteils exklusiv.

Der Dienst läuft nach anfänglichen Schwierigkeiten stabil und mit den zahlreichen Smart-TV-Apps kann der Fußballgenuss auch auf dem Fernsehgerät Spaß machen.



Viel Fußball zum günstigen Preis, On-Demand-Service und verfügbar auf fast allen Geräten



Bundesliga nur als High-light-Clips, typische Streaming-Verzögerung

## DAZN

9,90 Euro im Monat

monatlich kündbar

für zwei Geräte gleichzeitig live und auf Abruf

Rechte (Auszug):

UEFA Champions League

UEFA Europa League

Premier League (ENG)

Primera Division (ESP)

Serie A (ITA)

Ligue 1 (FRA)

Bundesliga (GER / nur Highlights)



Das große Zugpferd von Sky ist die heimische Bundesliga. Der überwiegende Teil des Oberhaus-Fußballs in Deutschland ist exklusiv beim Krösus in Sachen Pay-TV zu sehen. Zudem zeigt Sky die komplette 2. Liga live und exklusiv, sowie alle Begegnungen des DFB Pokals. Sämtliche parallel stattfindenden Spiele aller genannten Wettbewerbe werden zudem in der Konferenzschaltung gezeigt, welche bei vielen Fußballfans sehr beliebt ist.

Neben dem heimischen Fußball überträgt Sky auch Spiele der UEFA Champions League, seit dieser Saison jedoch nicht mehr exklusiv. Dennoch laufen auch hier gleichzeitig stattfindende Spiele in Konferenzschaltung.

Ein Alleinstellungsmerkmal von Sky: Einige Spiele werden sogar in UHD übertragen.



Viel nationaler Fußball via Sat, Kabel oder Online, Fußball in UHD, Konferenzschaltungen



Verlieren seit Jahren immer mehr Exklusiv-Rechte, Preise bleiben dennoch sehr hoch

## SKY

ab 24,99 Euro im Monat\*

via Sat oder Kabel empfangen

mit Sky Go auch unterwegs sehen Fußball in UHD

Rechte:

Bundesliga

2. Liga

DFB Pokal

UEFA Champions League

\* im ersten Jahr eines 24-Monats-Abos, danach 49,99 Euro / HD kostet extra



## VERZÖGERUNG BEIM STREAMING

Wundern Sie sich bei Live-Fußball via Stream nicht, wenn der Nachbar bereits vor Ihnen über ein Tor jubelt. Je nach Online-Anbieter liegt die Zeitverzögerung zwischen 30 Sekunden und einer Minute, bis das Bild vom Stadion bei Ihnen im Wohnzimmer ankommt.



Seit der vergangenen Saison besitzt Eurosport Liverechte an der Fußball Bundesliga. Ganze 45 Begegnungen laufen exklusiv bei Eurosport, darunter alle Freitags- und Montagspiele sowie Matches am Sonntagmittag und die Relegation.

Die Begegnungen werden online im Eurosport-Player übertragen, was im vergangenen Jahr zu vielen Beschwerden von Nutzern geführt hat, die sich über ruckelnde Streams beklagten.



Umfassende Berichterstattung am Spieltag, restliche Begegnungen in Highlight-Clips



Der Online-Player hielt dem großen Andrang letzte Saison oftmals nicht stand

## EUROSPORT PLAYER

4,99 Euro im Monat

alternativ 49,99 Euro im Jahr

Der Dienst „HD+“ bietet exklusiv die Bundesliga bei Eurosport via Sat an.

## TELEKOM SPORT

Wer seinen Lieblingsverein nicht in den ersten zwei Ligen, sondern in der dritten Liga findet, für den dürfte „Telekom Sport“ interessant sein. Der Anbieter hat sämtliche 380 Spiele der dritten Liga im Angebot und überträgt diese in HD-Qualität. Die „Telekom Sport“-App ist etwa auf dem Amazon Fire-TV, dem Chromecast von Google oder auch Samsung Smart-TVs erhältlich. Außerdem stehen Apps für iOS und Android zur Verfügung.



Drittliga-Fußball wird top aufbereitet, Hintergrundinfos und exklusive Interviews



Streams ruckeln gelegentlich

## TELEKOM SPORT

9,95 Euro im Monat

live und auf Abruf

Für Telekom-Kunden ist der Dienst zwölf Monate kostenlos.

# kein Spiel!



## BUNDESLIGA ZEITPLAN

Das Bundesliga-Wochenende beginnt mit einem Freitags-Spiel um 20:30 Uhr, welches ausschließlich bei Eurosport zu sehen ist.

Am Samstag beginnen die Spiele um 15:30 Uhr und 18:30 Uhr und laufen exklusiv bei Sky, ebenso wie die Begegnungen am Sonntag, die um 15:30 Uhr bzw. 18:00 Uhr angepfiffen werden.

Über die Saison verteilt werden jeweils fünf Partien am Sonntag um 13:30 Uhr und am Montag um 20:30 Uhr ausgetragen. Diese laufen dann wieder bei Eurosport.

FREITAG

20:30



SAMSTAG

15:30



SONNTAG

13:30\*

15:30



MONTAG

20:30\*



Begegnungen ab und unterhalb der Regionalligen werden sporadisch auf „Sport Total“ gestreamt, einer interaktiven Streamingplattform.

\* jeweils fünf Begegnungen pro Saison



## CHAMPIONS LEAGUE

Neue Anfangszeiten in der UEFA Champions League: Sowohl Dienstag, als auch Mittwoch finden zwei Partien um 18:55 Uhr und sechs um 21:00 Uhr statt. Es überträgt entweder DAZN oder Sky. Wer welche Spiele zeigen darf, wird kurzfristig entschieden.

DIENSTAG

2X 18:55

6X 21:00



MITTWOCH

2X 18:55

6X 21:00



## EUROPA LEAGUE

Auch die UEFA Europa League erhielt die identen Anstoßzeiten der Königs-Klasse. Auch hier finden die Begegnungen um 18:55 Uhr und 21:00 Uhr statt.

Übertagen werden alle Partien von DAZN, ein Match pro Spieltag läuft zudem im Free TV, entweder bei RTL oder Nitro.

DONNERSTAG

18:55

21:00



### IM RADIO

Via „Amazon Music“ können Sie alle Spiele der Fußball Bundesliga, der 2. Liga und des DFB Pokals, sowie die Partien der deutschen Teams in der UEFA Champions League hören.



## MEINE MEINUNG

In Sachen Fußball wird es immer schwieriger, im TV-Dschungel den Überblick zu bewahren. Dies begann bereits letzte Saison mit der Aufteilung der Bundesliga-Rechte auf Sky und Eurosport und gipfelte nunmehr in einem undurchschaubaren Rechte-Wirrwarr bei der UEFA Champions League.

Wirtschaftlich gesehen ist dieser Weg wohl für beide Anbieter ein voller Erfolg, doch einer bleibt in dieser Rechnung auf der Strecke: der Fan!

**Christoph Lumetzberger**  
Redakteur





# DAS APP

# STARTERKIT

**100% KOSTENLOS**

**36 Apps**, die auf keinem Handy fehlen dürfen!

Text: Heiko Bauer

**Wirklich nützlich wird das Smartphone erst mit den richtigen Apps. Erfreulicherweise ist dafür oft nicht einmal ein Griff ins Portemonnaie nötig.**

**A**uf neuen Smartphones findet sich in der Regel nur eine kleine Grundausstattung an Apps, die oft auch noch zu nichts zu gebrauchen sind und deren Aufgaben andere Programme besser erledigen können. Dazu kommen natürlich die unzähligen Möglichkeiten, die Geräte über die Stores von Apple und Google an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Viele der Apps kosten Geld, oft sogar ohne dafür einen angemessenen Mehrwert zu

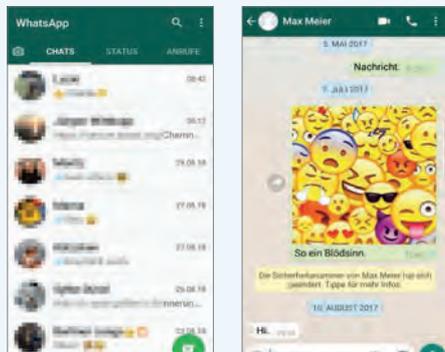
bieten. Dabei ist der finanzielle Einsatz gar nicht unbedingt erforderlich, um die wichtigsten Funktionen nachzurüsten. Viele sehr gute Apps sind komplett gratis, wie etwa manche Angebote von Google oder der WhatsApp-Messenger. Manche sind werbefinanziert, aber voll nutzbar. Teilweise handelt es sich auch um abgespeckte Varianten von Bezahl-Apps, die bereits die wichtigsten Features bieten. Wir haben eine Auswahl für Sie zusammengestellt.

## Kommunikation

### WhatsApp-Messenger

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

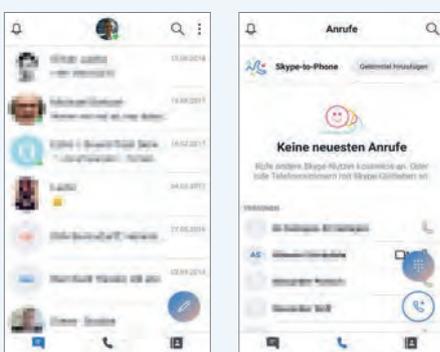
Der Platzhirsch und Marktführer unter den Messengern mit rund 1,5 Milliarden Nutzern bietet diverse Möglichkeiten, mit anderen in Kontakt zu bleiben. Neben klassischer Textkommunikation und Übertragung von Dateien verschiedenster Formate gibt es noch einige weitere Funktionen, darunter Sprach- und Videotelefonate, die neuerdings auch für Gruppen bis zu vier Personen möglich sind. Durch Ende-zu-Ende-Verschlüsselung ist eine sichere Kommunikation mit anderen Teilnehmern gewährleistet.



### Skype

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

Der Klassiker für die Audio- und Videotelefonie über das Internet bietet nicht nur besonders gute und echofreie Übertragung, sondern auch Kompatibilität zu diversen Plattformen. Die App gibt es nämlich außer für Android und iOS auch für PC, Mac und Linux. Mit mehreren Personen können Sie sich in Gruppenchats treffen und plaudern oder Verabredungen planen. Dateiübertragungen sind ebenfalls möglich, außerdem gibt es einen Textmessenger. Die Kommunikation mit anderen Skype-Nutzern ist kostenlos.



### LOV00

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

Bei Lovoo steht das Flirten im Vordergrund. Die zentrale Funktion ist dabei der Live-Radar, auf dem zu sehen ist, welche flirtwilligen Mitglieder gerade in der Nähe sind. Diese können durch Wischen nach rechts aus- und nach links abgewählt werden. Wählen sich zwei Personen gegenseitig aus, ergibt sich ein „Match“, und der Spaß kann beginnen. Die Basisfunktionen der App sind kostenlos nutzbar und reichen bereits völlig aus, um mit anderen Nutzern in Kontakt zu treten und zu flirten.



# Reisen & Navigation

## Google Maps

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Geht es um Routenplanung und Navigation, ist Google Maps zweifellos erste Wahl. Die App bietet Karten für mehr als 220 Länder, die auch für die Offline-Nutzung abgespeichert werden können. Für einen noch besseren Überblick stehen zudem Satellitenbilder und oft auch Street-View-Aufnahmen zur Verfügung. Auch wer Unternehmen, Restaurants, angesagte Viertel und andere interessante Orte sucht, wird bei Maps fündig. Dazu gibt es viele Zusatzinfos und Nutzerbewertungen.

Für die GPS-Navigation gibt es Verkehrsinfos und im Falle von Staus auch Umfahrungsvorschläge. Zudem kann eine Suche entlang der Route gestartet werden, um leicht erreichbare Tankstellen, Restaurants und dergleichen zu finden.

**ÜBERALL  
LEICHT HIN-  
FINDEN**



## Google Übersetzer

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Sind Sie mit der Sprache Ihres Reiselandes nicht so vertraut, hilft Ihnen der Google Übersetzer. Er konvertiert Wörter und Sätze in 103 Sprachen, über die Hälfte davon auch offline. Viele Texte lassen sich sogar per Smartphone-Kamera direkt übersetzen. Besonders nützlich ist der Konversationsmodus, in dem gesprochene Sätze aufgenommen und dann per Sprachmodul in der Zielsprache ausgegeben werden.



## Skyscanner

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Nützliche Funktionen für die einfache und günstige Reisebuchung bietet die Reisesuchmaschine Skyscanner. Die App vergleicht verschiedene Angebote für Flüge, Hotels und Mietwagen. Umfangreiche Filterfunktionen passen die Ergebnisse an die persönlichen Bedürfnisse an.

Für die Flugsuche zeigt der Kalender die günstigsten Reisezeiträume an, und es gibt einen Preisalarm.



## Airbnb

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

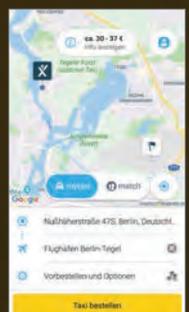
 Wer günstige Mietunterkünfte auf Zeit sucht, ist bei Airbnb richtig. Über vier Millionen teils sehr preiswerte Ferienwohnungen, -häuser oder auch -zimmer in mehr als 190 Ländern stehen hier zur Verfügung. Zum großen Teil handelt es sich um private, teils auch um gewerbliche Domizile. Rezensionen von Urlaubern unterstützen bei der Suche.



## mytaxi: Taxi-Service zum Bestellen

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Wer keine Lust hat, telefonisch ein Taxi zu bestellen und dann zu warten, ohne zu wissen, wann es kommt, greift zu mytaxi. Die App ermöglicht neben der Bestellung des Fahrdienstes auch das Livetracking des bestellten Wagens und sogar die Bezahlung direkt über die App per Paypal, EC oder Kreditkarte. Dann gibt es überdies eine elektronische Quittung.



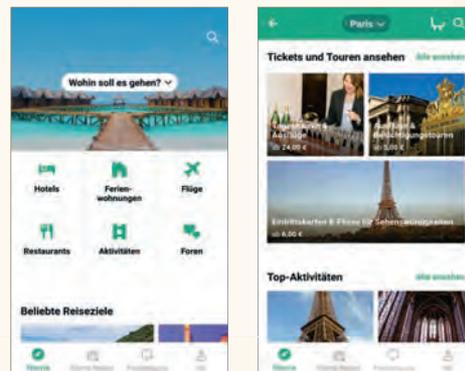
## TripAdvisor

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Auf TripAdvisor lassen sich Reisen und Unternehmungen in aller Welt suchen, planen und buchen. Hilfreich sind dabei die über 500.000 Rezensionen zu mehr als sieben Millionen Hotels, Restaurants und Aktivitäten, viele auch mit von Rezensenten beigesteuerten Fotos und Videos. Wer möchte, kann ebenfalls Bewertungen zu den eigenen Reisen schreiben.

Zu mehr als 300 Städten weltweit lassen sich die Daten für die Offline-Nutzung auf das Smartphone laden, was mobiles Datenvolumen spart, welches außerhalb der EU immer noch sehr wertvoll sein kann. Vor Ort findet die Funktion „In meiner Nähe“ Aktivitäten in der direkten Umgebung.

**Besondere  
Plätze und  
Sehenswürdigkeiten  
vor Ort sind mit  
TripAdvisor schnell  
gefunden**



# BÜRO



## Tiny Scanner : Scan Doc to PDF

Preis: kostenlos



Mit Tiny Scanner lassen sich beliebige Dokumente leicht und schnell in PDF-Dateien speichern und archivieren. Die App erkennt automatisch die Kanten der fotografierten Seiten und korrigiert perspektivische Verzerrungen. Auch die Übernahme von Bildern aus der Galerie ist möglich. Der Kontrast der Aufnahmen lässt sich per Fingertipp in fünf Stufen anpassen, die Seitengröße des PDFs ist zudem anpassbar.

Die archivierten Dateien können in Miniatur- oder Listenansicht angezeigt, nach Titel oder Datum sortiert und auch durchsucht werden.



## Google Notizen

Preis: kostenlos



Das Planungstool von Google beinhaltet eine umfangreiche Aufgaben- und Notizenverwaltung. Farbliche Kennzeichnungen und Labels erleichtern die Organisation. Auch Zeichnungen, Fotos und Sprachaufzeichnungen können gespeichert werden. Gesprochenes wird sogar erkannt und auch als Text abgelegt. Einträge lassen sich mit anderen teilen, und Erinnerungen werden auf Wunsch automatisch an einem bestimmten Ort aktiviert. Eine Browserversion von Google Notizen gibt es ebenfalls und für den schnellen Zugriff eine Chrome-Erweiterung.

meine Sprachnotiz wird jetzt von Google erkannt.



## Microsoft Outlook

Preis: kostenlos



In der App-Variante des aus Microsoft Office bekannten Tools lassen sich beliebige E-Mail-Konten einrichten, die gemeinsam oder auch separat angezeigt werden können.

Für die einfache Verwaltung der Nachrichten gibt es neben Filtern auch Wischgesten: Standardmäßig wird per Linksbewegung ein Termin eingeplant, nach rechts archiviert. Die Gesten lassen sich aber auch anders belegen.

Der Kalender lässt sich mit Apps wie Evernote, Facebook oder Wunderlist verknüpfen, um deren Ereignisse und Erinnerungen mit anzuzeigen.



# TOOLS & GADGETS

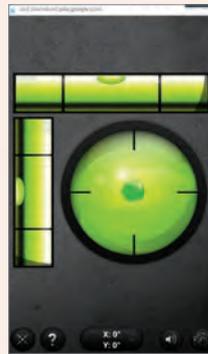
## Wasserwaage Galaxy

Preis: kostenlos



Der neue Schrank ist aufgebaut, aber irgendwie sieht das Ganze etwas schief aus? Jetzt wird es Zeit, die Wasserwaage aus dem Keller zu holen. Keine zur Hand? Dann kann das Smartphone helfen, dessen Lagesensoren nur mit der richtigen App ausgewertet werden müssen, beispielsweise mit der „Wasserwaage Galaxy“.

Die Libellen werden genau wie bei einer echten Wasserwaage angezeigt, und auch die dargestellten Luftblasen bewegen sich wie beim Original. Diesem hat die App sogar etwas voraus: Auf Wunsch piept es nämlich, sobald die Ausrichtung stimmt.



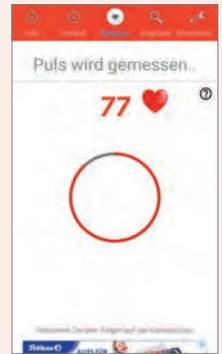
## Einzigartiges Pulsmessgerät

Preis: kostenlos



Der Puls ist ein wichtiger Indikator für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Für dessen Messung sind manche Smartphones mit einem speziellen Sensor ausgestattet. Wer keinen hat, greift zu einer App wie dieser. Damit wird der Puls einfach mittels Kamera und LED-Licht gemessen.

Nur den Finger auf die Linse legen, und ein paar Sekunden später wird der Wert angezeigt. Das klappt erstaunlich gut und ist auch recht genau. Abgespeicherte Ergebnisse können über den Verlauf verfolgt und jederzeit wieder aufgerufen werden.



## Google Fotos

Preis: kostenlos



Nicht nur eine Bildergalerie, sondern ein Rundumpaket ist Google Fotos. Die App bietet neben einer leistungsfähigen Bildverwaltung auch einen Editor für die schnelle Überarbeitung der Aufnahmen.

Mittels künstlicher Intelligenz erstellt die App automatisch Collagen, Diashows und kleine Filme, diese lassen sich zudem leicht selbst anfertigen.

Ein großer Vorteil ist das automatische Backup auf Google Drive. Für Aufnahmen bis 16 Megapixel und Videos bis Full-HD steht sogar unbegrenzt Speicherplatz zur Verfügung.



## WetterOnline

Preis: kostenlos

Preis: kostenlos



Wenn es um zuverlässige und umfangreiche Wettervorhersagen geht, ist WetterOnline eine der besten Apps. Die Daten für den aktuellen Tag werden im Stundentakt angezeigt, dazu die Prognose für die nächsten 14 Tage. Außerdem werden Daten wie Sonnenscheindauer, Sonnenauf- und -untergang, UV-Index, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit angegeben. Kündigt sich ein Unwetter an, gibt es eine Push-Nachricht aufs Gerät, und Wintersportler können nachsehen, wo gerade Schnee liegt.

Neu mit digitaler Monatskarte.



# Sport & Fitness

## Runtastic Laufen, Joggen und Fitness

Preis: kostenlos



Wer nach einem anstrengenden Arbeitstag noch die Laufschuhe schnüren möchte, hat mit dieser App die ideale Trainingsbegleitung. Fitnessaktivitäten werden mittels GPS in Echtzeit verfolgt und aufgezeichnet. Die eigenen Fortschritte lassen sich in einem Trainingstagebuch nachvollziehen.

Während des Laufs gibt es regelmäßig Sprachinfos zum Fortschritt, außerdem können Freunde den Sportler mittels Live-Tracking bei der Aktivität „beobachten“ und durch Nachrichten anfeuern. Damit lässt sich unter Umständen das eine oder andere Extraprozent an Leistung herausholen, um die anderen in der ebenfalls vorhandenen Rangliste zu schlagen.



## bergfex Touren & GPS Tracking

Preis: kostenlos



Wandern, Radfahren, Klettern, was auch immer: Diese App bietet Routen für sämtliche Arten von Outdoor-Aktivitäten. Über 70.000 gibt es, davon zahlreiche in den Alpen. Alle sind mit Angaben zum Schwierigkeitsgrad sowie Zusatzinfos versehen. Durch die komfortable, nach Tourtyp gefilterte Suche sind passende Vorschläge für die Umgebung oder einen beliebigen Ort schnell gefunden. Mit dem Fitnessstracker lassen sich die Touren aufzeichnen und am Computer auswerten, Account vorausgesetzt. Hat man diesen, werden alle Daten auch über mehrere Geräte synchronisiert. Offline-Karten gibt es leider nur in der Pro-Version.



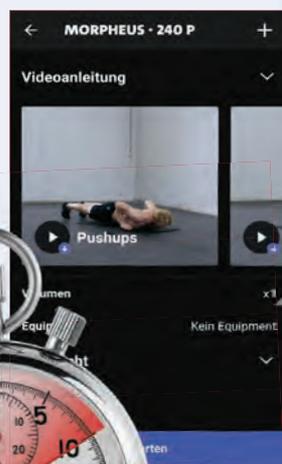
## Freeletics Bodyweight

Preis: kostenlos



Mit Freeletics Bodyweight sind für das Training zum Muskelaufbau oder Abnehmen weder Hanteln noch teure Fitnessgeräte nötig. Trainiert wird nur mit dem eigenen Körpergewicht. Es gibt über 900 Workout-Varianten mit jeweils 5-30 Minuten Dauer und für jedes Fitnesslevel. Video-Tutorials unterstützen bei der richtigen Ausführung der Übungen.

Die Trainings werden gespeichert, und Leistungssteigerungen lassen sich mit Freunden teilen. Wer möchte, kann sich bei der schweißtreibenden Tätigkeit von der Community über einen Feed unterstützen und motivieren lassen.

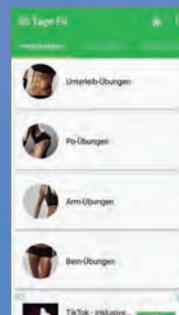


## 30 Tage Fitness Challenge

Preis: kostenlos



Diese App ist ideal für alle, die in kurzer Zeit ihr Fitnesslevel deutlich verbessern wollen. Es gibt eine Challenge für den ganzen Körper und spezielle für Bauch, Beine, Arme und Po, jeweils in drei Stufen und mit Anleitungsvideo. Die Workouts werden aufgezeichnet und schrittweise intensiviert. Damit der innere Schweinehund sich nicht durchsetzen kann, erinnert die App täglich an das anstehende Training.



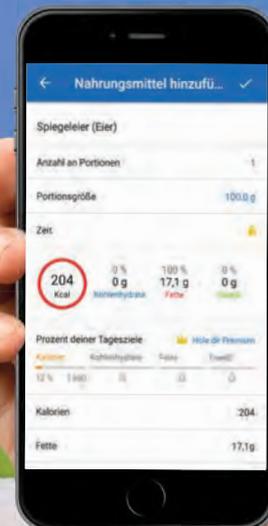
## Kalorienzähler - MyFitnessPal

Preis: kostenlos



Abnehmen macht selten Spaß, aber die richtige App kann es zumindest etwas einfacher machen. Eine, die viel bietet, ist MyFitnessPal. Die App ist übersichtlich aufgebaut und leicht zu bedienen. Für einen

personalisierten Plan sind Angaben zu Größe, Ausgangs- und Zielgewicht sowie Bewegungslevel erforderlich. Um einzelne Lebensmittel einzugeben, werden diese in der umfangreichen Datenbank gesucht oder einfach gescannt. Sie werden dann mit der entsprechenden Kalorienzahl eingetragen. Wiederkehrende Mahlzeiten lassen sich zusammenstellen und speichern.



## Komoot

Preis: kostenlos



Bei der Planung von Rad-, Wander- und Lauf Touren ist Komoot die ideale Unterstützung. Sie bietet Routenplanung und Sprachnavigation überall in der Welt. Um nicht auf eine Datenverbindung angewiesen zu sein, lassen sich die Kartendaten auch auf dem Gerät speichern. Eine Tour ist schnell geplant: Zunächst wird ausgewählt, ob es eine Rundtour sein soll oder eine mit Start und Ziel. Außerdem benötigt Komoot Angaben zur Kondition des Nutzers. Der Routenplaner gibt daraufhin einige Touren mit den dazugehörigen Details aus. Die Karte für die eigene Region kann kostenlos freigeschaltet werden.



Ob Wandern, Laufen oder Radfahren: Mit der richtigen App ist es leicht, fit und gesund zu bleiben.

# KOCHEN & REZEPTE

## Chefkoch Rezepte & Kochen

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Die offizielle App zur Internetseite Chefkoch.de ermöglicht den Zugriff auf über 320.000 von Nutzern eingestellte Koch- und Backrezepte aller kulinarischen Richtungen und Schwierigkeitsgrade, viele sogar mit Video. Wer sich inspirieren lassen möchte, findet Anregungen in Rubriken wie „Beliebt“ oder „Schnelle Gerichte“.

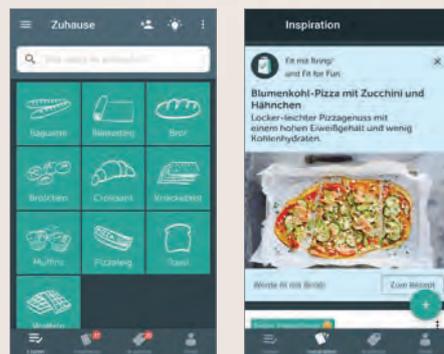
Zutaten zu Rezepten lassen sich in einer Einkaufsliste speichern, und für die Favoriten gibt es ein „persönliches Kochbuch“.



## Bring! Einkaufsliste

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 In dieser nützlichen App lassen sich Einkaufslisten leicht verwalten. Eine große Produktdatenbank erleichtert das Ausfüllen, noch einfacher geht es mit Siri und Alexa. Wer eine Entscheidungshilfe für das Mittagessen benötigt, kann sich Rezeptvorschläge ansehen. Praktisch ist auch die Möglichkeit, Listen mit anderen gemeinsam zu erstellen.



## Vivino: Wein leicht gemacht

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Wer gerne mal neue Weine ausprobiert, aber von dem gigantischen Angebot in den Supermarktregalen überfordert ist, bekommt mit Vivino einen hilfreichen Assistenten. Um mehr über einen Tropfen herauszufinden, wird einfach das Etikett mit der App abfotografiert. Anhand des Bildes wird der Wein dann auf dem Server des Anbieters identifiziert und angezeigt. Dazu gibt es weitere Infos, etwa zu Geschmack, Anbaugebiet und Preis, sowie Rezensionen von anderen App-Nutzern.



# SHOPPING

## eBay Kleinanzeigen

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Der Ableger des Auktionsriesen ist eine App-Variante der früher so beliebten Anzeigenblätter für Gebrauchsgüter. Anders als bei eBay gibt es hier keine Auktionen, es besteht auch keine Verbindung zu einem dort gegebenenfalls bestehenden Account. Stattdessen werden die Artikel zum Kauf (Festpreis oder VB), Tausch oder Verschenken angeboten. Die Geschäfte werden direkt zwischen den Teilnehmern abgewickelt und finden oft an der Haustür gegen Barzahlung statt. Viele Verkäufer versenden aber auch.



## Amazon Shopping

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Wer gerne bei Amazon einkauft, hat mit dieser App das optimale Tool für unterwegs. Amazon Shopping ist übersichtlich aufgebaut und bietet viele Features zum Suchen, Bestellen und Verwalten von Artikeln. Genial gelöst ist das Rücksenden der Ware: Statt ein Label auszudrucken und auf den Versandkarton zu kleben, genügt es, einen QR-Code bei Hermes oder DHL vorzuzeigen, dann wird alles dort erledigt.



## Wish – Smart Shoppen

 Preis: kostenlos  Preis: kostenlos

 Wish ist eine Plattform, auf der Online-Shops aus aller Welt ihre Produkte anbieten. Die meisten von ihnen kommen aus Asien. Bezüglich der Qualität kann es daher auch die eine oder andere Überraschung geben, zudem sind Lieferzeiten von vier Wochen keine Seltenheit. Oft erhält man aber auch hochwertige Ware zum äußerst günstigen Preis. Wer mit den genannten Nachteilen leben kann, wird die Schnäppchenjagd auf Wish lieben.



# RENTNER

## Sudoku

Preis: kostenlos Preis: kostenlos

Sudoku-Fans können ihrer Leidenschaft jederzeit auch auf dem Smartphone nachgehen. Die App „Sudoku“ bietet mehr als 5000 der beliebten Logikrätsel in vier Schwierigkeitsgraden, von „Einfach“ bis „Experte“. Auf Wunsch gibt es Unterstützung durch Hinweise. Wer sich verbessern will, kann die eigenen Fortschritte in Statistiken beobachten. Im Stiftmodus können sogar Notizen wie auf Papier gemacht werden, und unterbrochene Sudokus werden automatisch gespeichert. Als Anreiz gibt es zudem Trophäen für tägliche Herausforderungen.

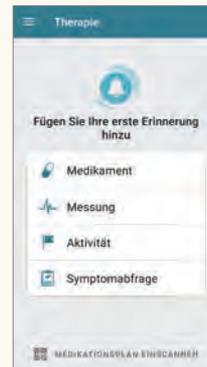


## MyTherapy Tabletten Erinnerung

Preis: kostenlos Preis: kostenlos



Bei vielen Erkrankungen ist eine regelmäßige Medikamenteneinnahme dringend erforderlich. Im Alltag kann diese aber schnell mal vergessen werden, insbesondere in Zeiten ohne akute Beschwerden. Die App MyTherapy sorgt dafür, dass die Therapie nicht scheitert. Sie erinnert zuverlässig etwa an die Einnahme von Arzneimitteln oder die Messung von Werten und dient zugleich als Patiententagebuch, das den Verlauf der Behandlung dokumentiert und Fortschritte sichtbar macht.



# MULTIMEDIA

## YouTube

Preis: kostenlos Preis: kostenlos



Die App des beliebten Videoportals ist ein Muss für alle Fans. Die Filme werden übersichtlich angezeigt und lassen sich leicht durchsuchen.

Viele davon eignen sich sogar schon für die VR-Brille.

Während des Ansehens eines Videos in der Hochformatansicht kann im unteren Teil des Bildschirms bereits weitergestöbert werden. Poweruser können sich neuerdings in einer Statistik über ihre Wiedergabezeiten informieren und zum Beispiel an Pausen erinnern lassen.

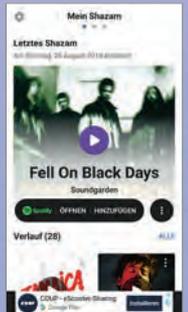


## Shazam

Preis: kostenlos Preis: kostenlos



Im Autoradio läuft ein tolles Lied, und sie möchten wissen, wie es heißt? Einfach Shazam aufrufen, und nach ein paar Sekunden ist die Sache geklärt. Die App erkennt fast jedes Lied und speichert das Ergebnis ab. Die Songs können dann beispielsweise direkt in Spotify übernommen werden.



## TV SPIELFILM

Preis: kostenlos Preis: kostenlos

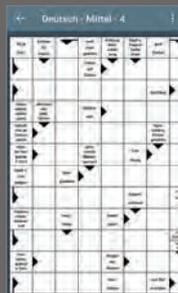
Die App der beliebten TV-Zeitschrift informiert schnell und übersichtlich über das aktuelle Programm und das der nächsten Tage. Zu jeder Sendung sind umfangreiche weitere Informationen verfügbar. Die Sender, die in der Hauptübersicht angezeigt werden sollen, lassen sich in den Einstellungen festlegen.



## Kreuzworträtsel

Preis: kostenlos Preis: kostenlos

Falls das Kreuzworträtselheft voll und der Kiosk geschlossen ist, kann das Smartphone oder Tablet die Rettung sein. Die App „Kreuzworträtsel“ bietet zahlreiche Rätsel in drei Schwierigkeitsgraden. Einfach tippen und Wörter eintragen, ideal auch für die Wartezeit beim Arzt oder an der Bushaltestelle.



## Large Launcher

Preis: kostenlos Preis: kostenlos



Standard-Launcher auf Smartphones zeigen kleine App-Symbole und noch kleinere Schriften an. Wenn die Augen nicht mehr so gut sind, kann das Finden der richtigen App da schon mal zur Herkulesaufgabe werden. Zum Glück kann die Lupe in der Schublade bleiben, denn es gibt den Large Launcher. Dieser zeigt weniger Apps auf dem Bildschirm an, dafür aber groß und mit lesbarem Titel. Eine Seite ist zudem für Kontakte reserviert, die sich schnell aufrufen lassen.

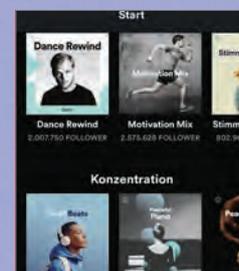


## Spotify Music

Preis: kostenlos Preis: kostenlos



Wer gerne jederzeit seine Lieblingsmusik hört, muss zum Glück nicht mehr jedes Lied kaufen, denn dafür gibt es heute Musikstreamingdienste. Marktführer Spotify bietet Zugriff auf über 35 Millionen Titel. Sie können in Playlists gespeichert und auf verschiedensten Geräten abgespielt werden. Die Free-Version ist zwar gegenüber der Premium-Variante etwas abgespeckt und es wird ab und zu Werbung eingespielt, dennoch ist sie bereits gut nutzbar.



CDA Verlags- und Handelsges.m.b.H.  
Bundesstraße 9, A-4341 Arbing  
Tel.: **01805-ANDROID** oder 01805-2637643  
(0,14 EUR/min)

Österreich-Support: 07269/60220-11  
Support: [support@cda-verlag.com](mailto:support@cda-verlag.com)  
Abo-Service: [abo@cda-verlag.com](mailto:abo@cda-verlag.com)  
Redaktion: [androidmag@cda-verlag.com](mailto:androidmag@cda-verlag.com)  
Web: [www.androidmag.de](http://www.androidmag.de)

**Herausgeber:** Harald Gutzelnig  
**Geschäftsführung:** Harald Gutzelnig  
**Prokuristin:** Marianne Gutzelnig

**Redaktionsanschrift Deutschland:**  
Modersohnstraße 53-55, D-10245 Berlin

**Redaktionsanschrift Österreich:**  
Bundesstraße 9, A-4341 Arbing  
Tel.: (+43) 07269/60220  
Fax: (+43) 07269/60220-44

**Chefredakteur:** Oliver Janko

**Projektleiter:** Lukas Wenzel

**Redaktionelle Mitarbeiter:** Florian Meingast,  
Christoph Lumetzberger, Philipp Lumetzberger, Harald  
Gutzelnig, Hartmut Schumacher, Michael Derbort, Heiko  
Bauer, Thomas Pilz

**Grafikleiter:** Enrico Eichinger

**Grafik:** Klemens Zuschmann,  
Lukas Wenzel, Lisa Reithner

**Online:** Hartmut Schumacher, Oliver Janko,  
Heiko Bauer, Michael Derbort,  
Benjamin Gusenbauer

**Head of Digital Business:** Franziska Pointner

**Office:** Carina Lumetzberger

**Bildquellen:** shutterstock.com

**Druck:** Niederösterreichisches Pressehaus  
Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H.

**Vertrieb Österreich:** PGV Austria  
**Vertrieb Deutschland, Schweiz, Luxemburg:**  
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH&CoKG,  
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim  
Tel.: (+49) 089/31906-0  
E-Mail: [mzv@mzv.de](mailto:mzv@mzv.de), Internet: [www.mzv.de](http://www.mzv.de)

**Heftpreis:**  
Deutschland: EUR 4,50  
Österreich: EUR 4,50  
Schweiz: SFR 9,- / BeNeLux: EUR 5,20

**Anzeigenleitung:** Marianne Gutzelnig -  
Breiteneder  
Tel.: (+43) 07269/60220  
E-Mail: [m.gutzelnig@cda-verlag.com](mailto:m.gutzelnig@cda-verlag.com)

**Anzeigen:**  
Diana Saffertmüller ([d.saffertmueller@cda-verlag.com](mailto:d.saffertmueller@cda-verlag.com))

Für den Inhalt der Anzeigen haftet ausschließlich der  
Inserent, eine Prüfung seitens des Verlags erfolgt nicht!

**Urheberrecht:**  
Alle in den Publikationen des Verlages veröf-  
fentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.  
Jegliche Reproduktion oder Nutzung bedarf der  
vorherigen, schriftlichen Genehmigung  
des Verlages.

# UNSER TEAM

Das SMARTPHONE Magazin entsteht in Teamarbeit. Zusätzlich produziert  
die Mannschaft die anderen Technik-Titel des CDA Verlags, allen voran  
das APPS-Magazin, das WhatsApp-Magazin sowie die Inhalte von  
[androidmag.de](http://androidmag.de) und [fb.com/genialetechnik](http://fb.com/genialetechnik)



**Oliver Janko**  
Chefredakteur



**Florian Meingast**  
Redakteur



**Christoph Lumetzberger**  
Redakteur



**Philipp Lumetzberger**  
Redakteur



**Hartmut Schumacher**  
Redakteur



**Heiko Bauer**  
Redakteur



**Michael Derbort**  
Redakteur



**Lukas Wenzel**  
Projektleiter



**Enrico Eichinger**  
Grafikleiter



**Klemens Zuschmann**  
Grafik



**Lisa Reithner**  
Grafik / Lehre



**Manuel Aigner**  
Sales Assistant



**Carina Lumetzberger**  
Office



**Benjamin Gusenbauer**  
Online / Social Media



**Renate Mitterlehner**  
Finanzen



**Diana Saffertmüller**  
Mediaberatung



**Franziska Pointner**  
Head of Digital Business



**Andreas Gutzelnig**  
Business Developer



**Marianne Gutzelnig**  
Verlagsleitung



**Harald Gutzelnig**  
Herausgeber

Die nächste Ausgabe erscheint am

**8. November 2018**

# JETZT NEU:



HOLEN SIE SICH  
ALLE 6 WOCHEN  
IHR NEUES

# Smartphone

DAS GROSSE HANDY TEST- UND KAUFBERATUNGSMAGAZIN



Das beliebte Technik-Magazin erscheint nun neun Mal statt sechs Mal im Jahr!

Nächste Ausgabe:

**8. November 2018**





# Das **HoT** was: Telefonieren und surfen mit Österreichs Champion\*

ÖGVS | Gesellschaft für  
Verbraucherstudien GmbH



BRANCHENMONITOR  
Kundenzufriedenheit

**1. PLATZ**  
Mobilfunkanbieter

Im Vergleich: 20 Unternehmen,  
Befragung 01/2018, qualitätstest.at

Jetzt  
Rufnummer

**GRATIS**  
mitnehmen

**Einfach bequem  
online wechseln!**

-  Starterpaket bestellen
-  794  
352 Rufnummer mitnehmen
-  Alten Vertrag kündigen

**HoT.at/wechsel-assistent**

Exklusiv bei



Da bin ich  
mir sicher.

\*Quelle: Österr. Gesellschaft für Verbraucherstudien, Branchenmonitor Kundenzufriedenheit 2018.  
Technische und optische Änderungen sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. Alle Infos zur gratis Rufnummern-Mitnahme unter [HoT.at/gratisportierung](http://HoT.at/gratisportierung).  
Die HOFER KG ist nicht Mobilfunkanbieter. Mobilfunkanbieter ist die HoT Telekom und Service GmbH. Es gelten die HoT-AGBs unter [HoT.at](http://HoT.at)

