

€ 3,90

GRATIS: BOOKLET + TIPPS & TRICKS SPECIAL

Smartphone

2/17 Feb.-Mär. 2017

Schweiz SFR 7,80 / BeNeLux € 4,60  
Spanien & Italien € 5,20 / Griechenland € 6,00

# Smartphone



DAS GROSSE HANDY TEST- UND KAUFBERATUNGS MAGAZIN

**DIE LÄNGSTE  
AKKU  
LAUFZEIT**

**LG X  
POWER  
IM TEST**

**DAS KOMMT  
2017** *Faltbare Displays,  
schärfere Fotos ...*



**GROSSES SPECIAL**

**100 TIPPS & TRICKS**

**SNAPCHAT ERKLÄRT**   
So funktioniert der Messenger

**ANDROID SPEED-TUNING**  
Machen Sie Ihrem Handy Beine!

**GUIDE: GOOGLE FOTOS**  
Gratis unbegrenzter Foto-Speicher 

**LG • APPLE • SAMSUNG • ACER IM TEST**

- Diese Smartphones laufen am längsten
- So laden Sie Ihr Handy schneller auf

**SUPER MARIO IST DA!** → Seite 144  
Nintendo-Klassiker jetzt fürs Handy



**GADGETS** → Seite 84

**APP SCHRAUBEN!**

Fehlerdiagnose am Auto per Bluetooth

**SELBER MACHEN SPART KOSTEN!**



**AUSBLICK** → Seite 20

**GALAXY S8**

Was bringt das neue Samsung-Flaggschiff?

**GADGETS** → Seite 40

**DROHNEN WACHTER**

Geflügelter Wachmann schützt vor Einbrechern



**HUAWEI MATE 9 IM TEST**

One Plus 3 T  
Alcatel Shine Lite  
ZTE Axon 7 mini

**KAUFBERATUNG**

- Rangliste der besten Geräte
- Ausführliche Tests
- Smartphones und Tablets



# Das **HoT** was: Wenn HoT besser oder billiger wird, dann für alle Kunden.



**HoT fix Plus**

1000+ Minuten oder SMS  
6000+ MB LTE Daten bis zu 100 Mbit/s

für 30 Tage **13,90**

**NEU!** Jetzt für alle um € 3,- billiger und doppelt so schnell!

**HoT fix**

1000+ Minuten oder SMS  
3000+ MB LTE Daten bis zu 50 Mbit/s

für 30 Tage **9,90**

**HoT data**

3000 MB LTE Daten mit bis zu 50 Mbit/s

für 30 Tage **5,90**

**NEU!** Jetzt für alle um € 1,- billiger!

- + günstig & flexibel wie eine Wertkarte, bequem wie ein Vertrag
- + keine Servicepauschale
- + keine Vertragsbindung
- + maximale Preissicherheit und Transparenz

HoT.at

LTE ist nicht mit HoT flex verfügbar. Die LTE-Tarife sind mit allen Geräten kompatibel. LTE-Geschwindigkeit nur mit LTE-fähigen Geräten. Die Hofer KG ist nicht Mobilfunkanbieter. Mobilfunkanbieter ist die HoT Telekom und Service GmbH. Es gelten die HoT-AGBs unter [www.HoT.at](http://www.HoT.at)

Ab sofort gibt es  
Musik für alle!

**Hofer life music** |

40 Mio. Songs von Pop bis Klassik  
15.000 Hörbücher und Hörspiele

Jetzt **30 TAGE GRATIS** testen!<sup>1)</sup>

für 30 Tage **7,99**

Entdecken Sie das neue  
Angebot von Hofer:

- ✓ 40 Mio. Songs & 15.000 Hörbücher!
- ✓ jederzeit monatlich kündbar
- ✓ Keine Werbung, keine Unterbrechungen
- ✓ Musik/Hörbücher auch offline hören<sup>2)</sup>

Alle Infos unter [hoferlife.at](http://hoferlife.at)



Exklusiv bei



Hofer KG ist nicht Leistungserbringer von Hofer life music by Napster. Der Kunde geht eine Vertragsbeziehung mit Medion Austria GmbH, Franz-Fritsch-Str. 11, 4600 Wels ein. Detaillierte Infos unter [www.hoferlife.at](http://www.hoferlife.at). 1) 30 Tage kostenlos, danach automatische Verlängerung (€ 7,99 pro 30 Tage). Abonnement kündbar zum jeweiligen Ablaufdatum (Näheres unter [hoferlife.at](http://hoferlife.at)). 2) Offline: Nur auf mobilen Endgeräten (iOS, Android und Windowsphone) Musik herunterladen und offline hören. Die BrowserApp (PC/Mac) ist beschränkt auf das Online-Streaming.

Da bin ich mir sicher.

TECHNIK-TREND

# DROHNEN-WÄCHTER 40

Bildquelle: sunflower-labs.com



## LANGLÄUFER

AUSSERDEM VON UNS ...



**Martin Reitbauer**  
Chefredakteur

„ Großer Bildschirm, ständige Datenverbindung, Rechenleistung auf Laptop-Niveau – was das Smartphone zum Smartphone macht, braucht massig Strom. Längst ist der allabendliche Griff zum Ladekabel lästige Gewohnheit, Power-User stecken oft schon mittags an. Aber es gibt kleine Fortschritte: Mit effizienteren Prozessoren, Energiespar- und Tiefschlafmodus laufen die Top-Geräte vieler Hersteller heute einige Stunden länger als noch vor wenigen Jahren. Außerdem gibt es eine ganz neue Geräteklasse von (manchmal etwas klobigen) Modellen mit deutlich größeren Akkus. In der Redaktion von SMARTPHONE durchlaufen Testgeräte einen Zyklus, in dem wir die Laufzeiten unter normierten Bedingungen in drei Disziplinen erheben: Internet-Surfen, Videos streamen und 3D-Spiele spielen. Auch die Ladezeiten von 0 bis 50% und 0 bis 100% werden protokolliert. Für diese Ausgabe des Magazins haben wir die Ergebnistabelle gestürzt und präsentieren die Smartphones, die im Betrieb am längsten durchhalten. Eines vorweg: Auf den Plätzen eins bis drei liegen nicht jene Marken, die Sie vielleicht vermuten.

Zusätzlich erwartet Sie im Heft eine Fülle von weiteren Themen – von einem großen Tipps & Trick Special über das kommende Samsung Galaxy S8 bis hin zur Fehlerdiagnose am Auto per App und Bluetooth. Blättern Sie rein!



Viel Spaß beim Lesen wünscht

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Martin Reitbauer'.



INFOS FÜR ANDROID-FANS



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

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



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

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



[INSTAGRAM.COM/ANDROIDMAGAZIN](https://instagram.com/androidmagazin)

Folgen Sie uns auf Instagram für  
aktuelle Fotos aus der Android  
Magazin-Redaktion.

# INHALT

## START



Doppelkameras, faltbare Bildschirme, neue Akkuladefahrten – diese heißen Technik-Trends werden das Smartphone-Jahr 2017 prägen.



## GALAXY S8 GERÜCHTE-KÜCHE

Samsungs neues Flaggschiff Galaxy S8 steht in den Startlöchern, Ende Februar soll es so weit sein. Wie bügeln die Koreaner das Note 7-Desaster aus?

- 6 News und Gadgets
- 12 Netze-News
- 20 Galaxy S8-Gerüchte
- 22 Smartphone-Trends für 2017
- 24 Die jungen Wilden: Neue Smartphone-Hersteller bringen frischen Wind
- 30 Erweitert Facebook den Freundeskreis?
- 34 Geräte-Ersteindruck
- 38 Crowdfunding-News
- 40 Trend: Hausüberwachung per Drohne
- 42 Smart Mobility

## TECHNIK

### LANGLÄUFER & LADESPRINTER

#### UNTER DEN SMARTPHONES



Sie suchen ein Smartphone mit langem Atem? Wir haben über 70 Modelle überprüft: Diese Geräte halten im Nutzungs-Mix am längsten durch.

### HUAWEI MATE 9 IM TEST!



- 48 Kaufberatung: Darauf müssen Sie achten!
- 52 Smartphones: Langläufer & Ladesprinter
- 56 Smartphone-Rangliste
- 64 Im Test: ZTE Axon 7 mini
- 66 Im Test: OnePlus 3T
- 68 Im Test: Huawei Mate 9
- 70 Im Test: LG X Power
- 71 Im Test: Alcatel Shine Lite
- 72 Im Test: Huawei Mediapad M3
- 74 Smartphone / Tablet Kurztests
- 80 Smarte Home: Heizungssteuerung
- 84 Auto-Fehlerdiagnose und Tuning

## RATGEBER

### TIPPS & TRICKS

## SPEZIAL

### 44 SEITEN TIPPS, TRICKS UND RATGEBER

Lesen Sie über neue Funktionen von Google Maps und Google Fotos, bringen Sie Ihr Android-Phone auf Trab mit „Android Speed Tuning“ und erfahren Sie, wie der Hype-Messenger Snapchat funktioniert.

90

## ANDROID AUTO jetzt für alle

104

### SPEZIAL-OBERFLÄCHE FÜRS AUTO

Bis vor kurzem stand Googles Android-Bedienoberfläche fürs Auto nur Besitzern von Neuwagen zur Verfügung. Jetzt kommen alle Autofahrer in den Genuss.

- 92 Neue Google Maps Funktionen
- 98 Google Fotos
- 104 Android Auto
- 106 Android Speed-Tuning
- 110 So verkauft man ungeliebte Geschenke
- 114 Snapchat: Wie der Messenger funktioniert!
- 118 Guide: Fotos unter iOS
- 120 Quick-Tipps

## APPS



### DIE BESTEN NEUEN APPS

- 134 Die besten neuen Apps und Spiele
- 142 Apps des Monats: Photoshop Fix & Sketch
- 144 Spiel des Monats: Super Mario Run



## WESTENTASCHEN- MECHANIKER

### FEHLERSUCHE AM AUTO MIT DEM SMARTPHONE

## RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 4 Inhaltsverzeichnis
- 146 Impressum / Team

## TOP NEWS



### FAKE-NACHRICHT ZU WHATSAPP-VIDEOCALLS IM UMLAUF

Betrüger versuchen über das Interesse an der vor wenigen Monaten vorgestellten Videocall-Funktion von WhatsApp ihre Schadsoftware unter die Leute zu bringen. Wer auf den vermeintlichen Einladungslink klickt, wird zum Download von Anti-Virensoftware aufgefordert – die jedoch selbst mit Viren verseucht ist.

[bit.ly/WAfake](http://bit.ly/WAfake)



### HUAWEI P10 MIT ZWEIFACH GEBOGENEM DISPLAY?

Das nächste Huawei-Flaggschiff P10 könnte Samsungs „Edge“-Smartphones Konkurrenz machen, indem der Bildschirm an den beiden Längsseiten nach hinten gekrümmt ist. Außerdem könnte das Modell das erste mit zwei Fingerabdrucksensoren sein: einer auf der Rückseite, einer vorne am unteren Rand.

[bit.ly/radsm15](http://bit.ly/radsm15)



### FAHRRADCOMPUTER MIT SMARTPHONE-ANBINDUNG

„Haiku“ ist ein kleiner Fahrradcomputer, der so ganz nebenbei auch Informationen anzeigt, die vom Smartphone stammen. Dazu gehören Navigationshilfen in Form von Abbiegeanweisungen sowie Informationen über die Geschwindigkeit, aber auch Hinweise auf eintreffende Nachrichten und Anrufe. Das Gerät soll ab März verfügbar sein und 85 Euro kosten.

[bit.ly/haikuum](http://bit.ly/haikuum)

# iPHONE 8

## RANDLOSES DISPLAY UND OLED-TECHNIK?

Es ist zwar noch eine ganze Weile hin – die Präsentation ist erst im September zu erwarten – aber die Spekulation um das kommende iPhone hat schon mit aller Wucht eingesetzt. In einem sind sich Experten weitgehend einig: Zum zehnten Jubiläum wird beim Telefon mit dem Apfel kein Stein auf dem anderen bleiben. Der Bildschirm soll beinahe die gesamte Vorderseite des Geräts einnehmen und zum ersten Mal die OLED-Technologie verwenden, die stärkere Farben und bessere Schwarzwerte ermöglicht. Der Home-Button soll inklusive Fingerabdrucksensor in den Bildschirm integriert sein, auch die Rückseite könnte aus Glas bestehen.

[bit.ly/iphone85M](http://bit.ly/iphone85M)



Bild: ConceptsiPhone

Foto: ConceptsiPhone

So oder so ähnlich könnte das iPhone 8 aussehen. Wissen werden wir's wohl erst im September.

# UNFREIWILLIG PORNO-STAR



## HACKER FILMEN PÄRCHEN ÜBER SMART-TV

Smart-TVs werden immer vielseitiger und sind inzwischen vielfach mit Webcams ausgestattet. Wenn das Gerät wie so häufig noch über WLAN oder Netzkabel mit dem Internet verbunden ist, dann ist ein neuer Angriffspunkt für Hacker geschaffen, die neben Servern und Heimcomputern verstärkt auch Geräte aus dem „Internet der Dinge“ als Betätigungsfeld entdecken – darunter eben auch Smart TVs. Kein Wunder: Software-Updates erhalten die Geräte nur selten, Sicherheitslücken bleiben oft über Monate offen, wenn sie überhaupt je geschlossen werden. Diese bittere Erfahrung hatte vor kurzem ein englisches Pärchen gemacht, das nicht schlecht staunte, als ein Video seines Schäferstündchens auf einer einschlägigen Pornoseite auftauchte. In diesem besonderen Fall deutet nichts darauf hin, dass es sich um einen gezielten Angriff gehandelt hatte – die beiden waren ganz offenkundig Zufallsopfer.

[bit.ly/smartvsm15](http://bit.ly/smartvsm15)

Wer beim Schäferstündchen auf Nummer sicher gehen will, sollte die Webcam des Smart TVs abkleben.



Bild: shutterstock (Georgejmiddle)



Nie mehr  
aufladen

# Ohne Akku

## NEUE SMARTWATCH PRODUZIERT EIGENEN STROM

Smartwatches werden mit immer mehr Funktionen vollgepackt, die natürlich auch immer mehr Akku ziehen. Nach einem oder maximal zwei Tagen muss der Computer fürs Handgelenk spätestens wieder ans Ladegerät. Um dem Stromhunger Herr zu werden und ein Aufladen sogar ganz zu vermeiden, hat das Unternehmen Matrix Industries die PowerWatch vorgestellt. Hierbei handelt es sich um eine Smartwatch, die die Körperwärme für sich nutzt. Durch den Temperaturunterschied auf der Oberseite der Uhr und der Unterseite, die auf der warmen Haut des Trägers aufliegt, wird der benötigte Strom erzeugt. Was die Ausstattung mit Funktionen angeht, kann die PowerWatch noch nicht ganz mit Android Wear und der Apple Watch mithalten, grundlegende Synchronisationsfunktionen sind aber auf jeden Fall vorhanden. Die PowerWatch wird über die Crowdfunding-Plattform Indiegogo finanziert und kann dort bestellt werden.

[bit.ly/smAkkusm](http://bit.ly/smAkkusm)



# COMEBACK

## NOKIA SOLL WIEDER SMARTPHONES BAUEN

Anfang der 2000er Jahre waren Nokia-Handys für die Kunden meist die erste Wahl. Doch Apple, Samsung und Co. stürzten den Primus vom Thron, Microsoft übernahm die Mobil-Sparte des Konzerns und lies sie Windows Phones bauen - mit mäßigem Erfolg. Nun hat der finnische Hersteller HMD Global die Marke übernommen und will 2017 unter dem Namen Nokia zwei Android-Smartphones herausbringen: Das D1C und das P1. Die bei Nokia seit jeher so beliebten Plastikgehäuse werden den Quellen zufolge von edlen Metallgehäusen abgelöst. Wenn Qualität und Preis passen, haben die Finnen gute Chancen, sich neuerlich zu einem Top-Anbieter hochzuarbeiten. Die neuen Geräte werden für Februar/März 2017 erwartet.

[bit.ly/Nokiasm](http://bit.ly/Nokiasm)

I'LL BE  
BACK

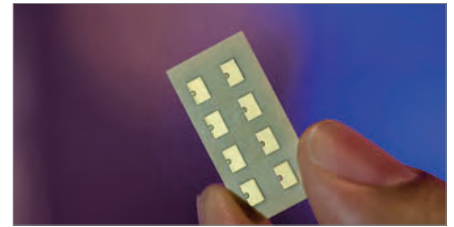


**MARKE VERKAUFT**

Das finnische Unternehmen HMD Global hat den Namen Nokia übernommen.

Bild: shutterstock [Nokia]

## TOP NEWS



### 5G-MODEM FÜR SMARTPHONES VORGESTELLT

Der Chiphersteller Qualcomm hat sein erstes Modem für den neuen Mobilfunkstandard 5G vorgestellt, der in Europa ab 2020 Einzug halten soll. In ein Smartphone integriert, soll der Chip unglaubliche 5 GBit pro Sekunde drahtlos übertragen können. Dazu werden acht Frequenzbänder gebündelt - mit aktuellen Handy-Chips sind maximal drei möglich.

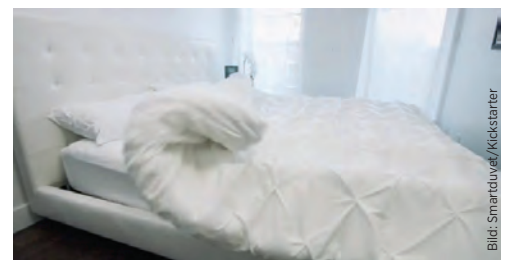
[bit.ly/qualSM](http://bit.ly/qualSM)



### LENOVO STEIGT IN DEUTSCHEN SMARTPHONE-MARKT EIN

Der chinesische Tech-Riese Lenovo ist hierzulande hauptsächlich mit seinen Laptops und den „Moto“-Smartphones (ehemals Motorola) bekannt. Nun bringt der Konzern auch unter eigenem Namen Smartphones nach D-A-CH. Die ersten Geräte konnten wir schon testen - siehe Seite 74.

[bit.ly/lenovoSM15](http://bit.ly/lenovoSM15)



### ENDLICH: DAS SELBST-MACHENDE BETT IST DA

Sie sind zu faul, jeden Morgen das Bett zu machen? Dann ist Ihre Stunde gekommen, denn „Smartduvet“ erledigt den Job auf Knopfdruck. Die Konstruktion wird einfach zwischen Decke und Bezug geschoben, Sie brauchen also nicht einmal ein neues Möbelstück zu kaufen. Gestartet wird das ganze per App.

[bit.ly/duvetSM](http://bit.ly/duvetSM)

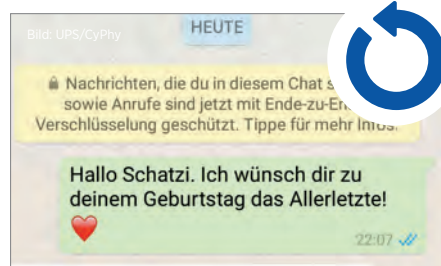
# TOP NEWS



## SAMSUNG GALAXY NOTE 7: UNBRAUCHBAR DURCH UPDATE

Samsung hat bekanntlich sein Modell Galaxy Note 7 zurückgerufen, weil die Geräte wegen eines Konstruktionsfehlers in Brand geraten können. Etwa 7 Prozent der Käufer haben bisher nicht auf den Rückruf reagiert. Und so ergreift Samsung drastischere Maßnahmen – um Unfälle zu vermeiden: Seit 19. Dezember wird ein Update ausgeliefert, das das Gerät gänzlich deaktiviert.

[bit.ly/Note7ausSM](http://bit.ly/Note7ausSM)



## ENDLICH: WHATSAPP-NACHRICHTEN ZURÜCKHOLEN

Sie haben eine WhatsApp-Nachricht verschickt und hinterher festgestellt, dass Sie es ob des peinlichen Inhaltes lieber doch nicht hätten tun sollen? In der neuesten Beta des Messengers lässt sich die Nachricht über einen Eintrag im Kontextmenü einfach zurückrufen – sogar dann, wenn sie schon zugestellt wurde.

[bit.ly/WAzurueck](http://bit.ly/WAzurueck)



## SELBER BIER BRAUEN: DIESES GADGET MACHT ES MÖGLICH

Das Gerätchen namens „PicoBrew“ ist mit einem 5 Liter-Fässchen bestückt und wird mit einem fertigen Zutatenpaket gefüttert. Innerhalb von etwa 2 Stunden soll der alkoholische Gerstensaft fertig sein. Das Gerät selbst kostet schlappe 799 Dollar. Ein Zutatenpaket haut nochmals mit 20-30 Dollar rein.

[bit.ly/bierSM15](http://bit.ly/bierSM15)

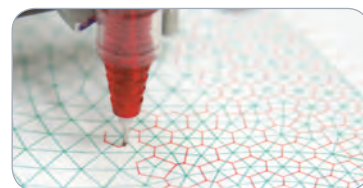


# Der Roboter mit eigener Handschrift

## SAUKLAUE UND TINTENKLECKSER ADE!

Seit Jahrhunderten arbeiten schlaue Köpfe an maschineller Schrift als Ersatz für die Handschrift – das „Axidraw“ dreht den Spieß allerdings um und schreibt wie ein Mensch. Das Gadget kann auf fast allen geraden Oberflächen schreiben. Durch spezielle Technik ahmt die Maschine die menschliche Schrift nach – deswegen sehen die Ergebnisse auch nicht aus wie von einer Maschine geschaffen. Das kleine Helferlein kann alle üblichen Stifte benutzen, gesteuert wird es über kostenlose Open Source-Software, die mit Programmen wie Inkscape oder Robopaint zusammenarbeitet. Der Axidraw ist kompatibel mit Windows, Mac und Linux. Erschaffen wurde dieses Wunderwerk der Technik von Evil Mad Scientist Laboratories in Zusammenarbeit mit Lindsay Wilson. Der Verkaufspreis: \$475.

[bit.ly/axidraw](http://bit.ly/axidraw)



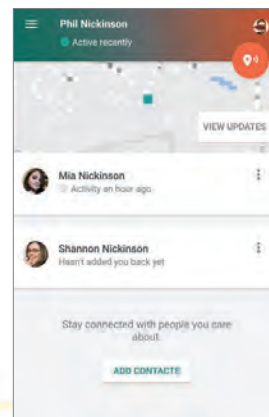
Das Axidraw arbeitet mit ganz gewöhnlichen Füllhaltern, Kugelschreibern oder Faserstiften. Es imitiert Handschrift und zeichnet Muster.



## GOOGLE-APP GIBT BEI GEFAHR STANDORT BEKANNT

Für die meisten Nutzer von Android-Smartphones gilt: Google weiß, wo Sie sind. Über die „Standortdienste“ und das Google-Konto wird der Aufenthaltsort laufend protokolliert. Außer Google selbst war die Information bisher allerdings nur dem Nutzer zugänglich. Wer will, kann das nun ändern – und besorgten Familienmitgliedern oder Freunden auf Anfrage erlauben, seinen Aufenthaltsort einzusehen. In der neuen Google-App „Vertrauenswürdige Kontakte“ wählt man Personen aus, die eine Standortabfrage senden dürfen. Macht die Person von der Möglichkeit Gebrauch, erhält man eine Benachrichtigung mit Dauerklingelton aufs Smartphone – nun kann man entweder seinen Standort freigeben oder die Anfrage ablehnen. Reagiert man nicht innerhalb von fünf Minuten, wird der Standort (bei leerem Akku: der letzte bekannte Ort) automatisch freigegeben.

[bit.ly/trustedSM](http://bit.ly/trustedSM)





# LG G6 WASSERDICHT & DRAHTLOS LADEN

## ENDE FÜR 2016 EINGEFÜHRTES MODUL-SYSTEM?

Mit dem G5 von 2016 hat LG sich weit vorgewagt: Das modulare Design mit Akku-Schnellwechselrahmen, ansteckbarem Kameragriff oder Kopfhörerverstärker war wohl die größte Hardware-Innovation auf dem Smartphone-Markt des Jahres. Beim Nachfolger G6, dessen Präsentation für April erwartet wird, dürfte der koreanische Tech-Riese aber eine völlig andere Richtung einschlagen, wenn man den letzten Gerüchten Glauben schenkt. Demnach plant der Hersteller ein Gehäuse aus Glas, das wasser- und staubdicht ausgeführt werden soll. Die verwendeten Materialien machen es möglich, das G6 über eine spezielle Docking-Station drahtlos zu laden.

### Kein Tausch-Akku mehr?

Aber nicht nur das System der Steckmodule soll Geschichte sein, sondern auch der tauschbare Akku an sich. Das ist wohl durch die Bauform bedingt - Smartphones mit Glasrücken lassen sich schließlich nicht öffnen. Anders als dies sein Konkurrent Samsung plant (siehe auch Seite 20), dürfte LG aber den 3,5 mm-Kopfhöreranschluss an seinem Flaggschiff-Smartphone beibehalten.

[bit.ly/LGG6SM15](http://bit.ly/LGG6SM15)



Das nächste LG-Flaggschiff soll wasserdicht gebaut sein und sich drahtlos laden lassen.



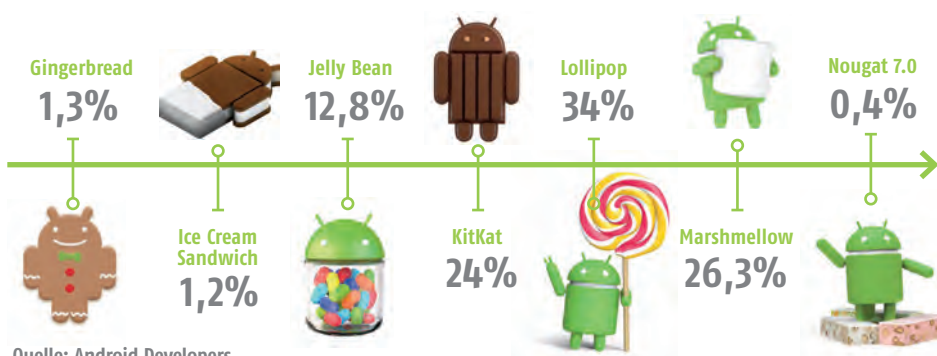
# 0,4% Nougat



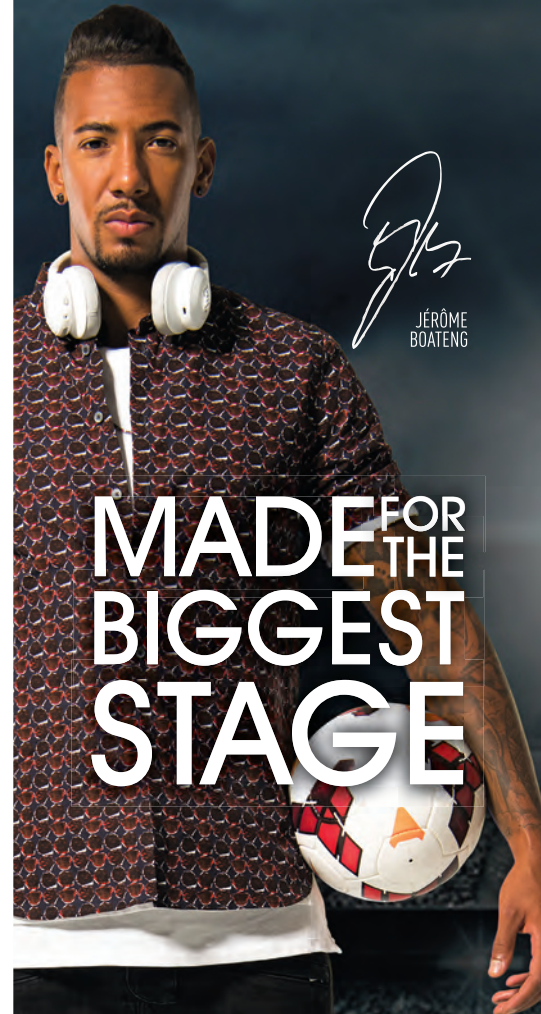
## AKTUELLE ANDROID-VERSION VERBREITET SICH LANGSAM

Die Verbreitung von Android 7 „Nougat“ zieht sich hin wie Kaugummi. Obwohl das neue Betriebssystem von Google schon im März 2016 vorgestellt wurde und seit August allgemein verfügbar ist, lief es zuletzt nur auf 0,4% der Android-Smartphones - im letzten Monat betrug der Zuwachs nur ein Zehntelprozent. Auch die Vorgängerversion Android 6 „Marshmallow“ läuft erst auf etwa 26% der Geräte. Das am weitesten verbreitete Android ist damit die Version 5 „Lollipop“ mit 34%, knapp gefolgt von Android 4 „KitKat“ mit 24%. Die älteren Versionen (Jelly Bean, Ice Cream Sandwich, etc.) spielen eine untergeordnete Rolle. Das Problem der Versions-Zersplitterung (und die Sicherheitsprobleme, die das nach sich zieht) scheint Google also nicht in den Griff zu bekommen. Aber vielleicht räumt der Tech-Riese 2017 ja mit „Andromeda“ im großen Stil auf - siehe Bericht auf der folgenden Seite.

[bit.ly/nougat04](http://bit.ly/nougat04)



Quelle: Android Developers



JÉRÔME BOATENG



**E55BT**  
BLUETOOTH-KOPFHÖRER  
[jbl.com](http://jbl.com)

# TOP NEWS



## ANDROID 7 "NOUGAT" FÜR GALAXY S6, NOTE 5 UND TAB S2

Eine ganze Reihe von Samsung-Geräten wird voraussichtlich 2017 das Update auf Android 7.0 erhalten. Das weit verbreitete Galaxy S6, das Phablet Note 5 und das Tablet Tab S2 sind unter den glücklichen Modellen. Wann genau es so weit sein wird, lässt Samsung aber offen – es könnte bis ins zweite Halbjahr dauern.

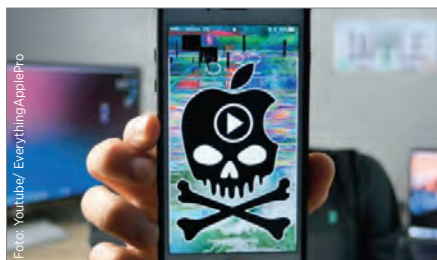
[bit.ly/S6NougatSM](http://bit.ly/S6NougatSM)



## KURIOS: LONDONER ÜBERSETZUNGSBÜRO SUCHT „EMOJI-DOLMETSCHER“

Die britische Firma Today Translations sucht nach Bewerbern für eine ganz neuartige Stelle: „Emoji-Dolmetscher“. Die Aufgaben in dieser Position umfassen Berichte über Trends in der Emoji-Nutzung, kulturelle Unterschiede beim Verständnis der Bildchen und passende Übersetzungen in verschiedene Sprachen.

[bit.ly/emojitrans](http://bit.ly/emojitrans)



## KURZES VIDEO BRINGT IPHONES ZUM ABSTURZ

iPhone-Nutzer berichten von einem merkwürdigen Bug: Schaut der Nutzer ein ganz spezielles, kurzes Online-Video an, hängt sich das Smartphone wenige Sekunden später komplett auf. Grund dafür ist eine Endlosschleife, die das Video im Hintergrund immer weiter laufen lässt.

[bit.ly/IPvideoSM](http://bit.ly/IPvideoSM)

# 5 FÜR 5 AKKU

**QUICK CHARGE 4**  
Die ersten Geräte mit der Schnelllade-Technik sollen noch 2017 erscheinen

## JETZT KOMMT QUALCOMM QUICK CHARGE 4

Die Ladezeiten von Smartphone-Akkus haben sich über die letzten Jahre beständig nach unten entwickelt – zumindest was Android-Modelle angeht. Etwa eine halbe Stunde ist heute oft schon genug, um ein leeres Handy wieder auf einen Stand von 50% zu bringen. Nun kündigt der Chiphersteller Qualcomm den nächsten Schritt an: Quick Charge 4 soll schon nach 5 Minuten genug Ladung in den Akku geschaufelt haben, um 5 Stunden Nutzung zu ermöglichen. Und in nur 15 Minuten soll sich ein typischer Akku zur Hälfte füllen. Ein weiterer Vorteil: Die Technologie ist im Einklang mit USB-Standards, könnte also den Wildwuchs bei Schnelllade-Techniken reduzieren. Die ersten Geräte mit Quick Charge 4 sollen noch in der ersten Jahreshälfte erscheinen.

[bit.ly/QC40](http://bit.ly/QC40)

## 5 FOR 5



**5 MINUTEN**  
aufladen bringt ihnen



**5 STUNDEN**  
Akkulaufzeit

Sie haben's ganz besonders eilig? Mit Quick Charge 4 ist das Smartphone schon nach wenigen Minuten wieder bereit für mehrere Stunden Nutzung.



**0 BIS 50%**  
in 15 Minuten



Ein typisches Smartphone soll in nur 15 Minuten zur Hälfte geladen sein. Das ist doppelt so schnell, wie das bei den meisten Android-Smartphones heute möglich ist. Von Apple-Geräten ganz zu schweigen – das iPhone 7 braucht dafür fast eine Stunde.



ANDROID



CHROME OS



### HANDY UND LAPTOP

Googles Betriebssysteme für Handy und Laptop könnten bald verschmelzen.

# ANDROMEDA

## STEHEN ANDROID UND CHROME OS VOR DER ABLÖSE?

Nachdem sich im Vorfeld der Präsentation von Googles Pixel-Smartphones Ende 2016 schon die Gerüchte verdichteten, gibt es nun neue Hinweise auf eine Zusammenführung von Android und Chrome OS zu einem einzigen Betriebssystem namens „Andromeda“. Laut einem anonymen Tipgeber wird Googles neues Einheits-OS auf allen möglichen Gerätetypen laufen – also sowohl auf Smartphones und Tablets, als auch auf Laptops und Convertibles. Dabei soll ein geräteübergreifendes Benachrichtigungssystem integriert sein – ganz ähnlich wie bei Apples Nachrichten-App. Zudem soll der momentan noch recht neue Messenger Google Allo eine zentrale Rolle bekommen. Laut Gerüchten soll Huawei bereits ein Tablet in Arbeit haben, dass das erste Andromeda-Gerät werden könnte.

[bit.ly/andromedaSM](http://bit.ly/andromedaSM)



2016



1976



AUS DER REIHE: "WIE WAR DAS EIGENTLICH DAMALS?"

## FUN-TICKER



Foto: securitylab.ru

### Donald Trump will Twitter und Facebook kaufen

Irgendwann ist einfach Schluss – das findet jedenfalls Donald Trump und möchte Posts gegen ihn und seine Familie nachhaltig unterbinden. Zu diesem Zweck beabsichtigt der designierte US-Präsident, zunächst die beiden Netzwerke Facebook und Twitter zu kaufen, um so die Macht über die Posts der „digitalen Idioten“, wie er seine Kritiker nennt zu erhalten. Negative Kommentare gegen ihn sollen danach unverzüglich gelöscht und die Urheber einer Überprüfung durch das Heimatschutzministerium unterzogen werden.

Kritiker dieser Pläne lässt er wissen, dass es sein „verdammtes Recht als Präsident“ sei, die amerikanische Demokratie gegen aufrührerische Elemente zu verteidigen. Außerdem bezahlt er die Übernahmen der beiden Netzwerke aus eigener Tasche und belastet damit nicht den Staatshaushalt. Facebook wird sein Angebot prüfen, ein Verkauf gilt derzeit aber als unwahrscheinlich.

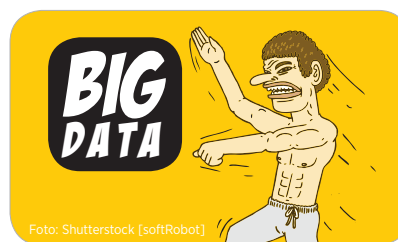


Foto: Shutterstock (softRobot)

### Kampf des Jahres 2017: Chuck Norris fordert Big Data heraus

Er will es nochmal wissen: Chuck Norris bereitet sich auf den Kampf seines Lebens vor. Er fordert Big Data heraus. Es soll ein ehrlicher Kampf von Mann zu Mann ohne Waffen werden, so ein Sprecher des 76-Jährigen. Er selbst sieht sich jedem gewachsen, der es nötig hat, den Präfix „Big“ in seinem Namen zu tragen.

Die beiden Kontrahenten sind noch niemals persönlich aufeinander getroffen, Norris hat noch nicht einmal ein Foto seines Gegners. Er wolle sich überraschen lassen, ließ er verlauten. Ein Termin für den Kampf steht noch nicht fest.

Von Seiten des Gegners gibt es bislang noch keine Stellungnahme. Dennoch ist bereits jetzt ein Run auf die Senderechte entbrannt. Alle führenden TV-Anstalten beteiligen sich inzwischen an einem Bieter-Wettstreit. Norris, der für sich eine Umsatzbeteiligung von fast 50% herausgehandelt hatte, darf sich bereits jetzt über mehrere Milliarden Dollar freuen.

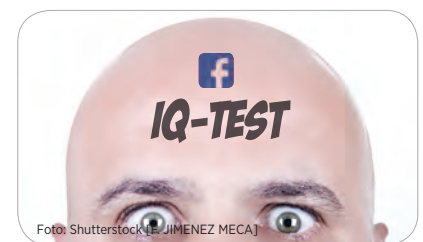


Foto: Shutterstock (JIMENEZ MECA)

### Gegen Rechtspopulismus: IQ-Test für Facebook-Nutzer?

Eine neue Initiative soll künftig den Rechtspopulismus auf sozialen Netzwerken eindämmen. Facebook will den Anfang machen und die Nutzung des Netzwerkes vom IQ der Nutzer abhängig machen. Dabei soll es nicht darum gehen, dumme User generell auszusperrern, denn immerhin sind diese für die eingblendeten Werbefotos am empfänglichsten. Allerdings sollen sie automatisch in der Verbreitung ihrer eigenen Privatlogik gebremst werden.

Untersuchungen haben ergeben, dass Anwender, die rechtspopulistische Botschaften unreflektiert verbreiten, nicht gerade die hellsten Kerzen am Christbaum sind. Die Verbreitung der teilweise haarsträubenden Botschaften haben nichtsdestotrotz verheerende Auswirkungen auf die politische Meinungsbildung. Abhilfe könne nur die systematische Begrenzung solcher fragwürdigen Inhalte schaffen, so ein Facebook-Sprecher.

# INS NETZ GEGANGEN DEUTSCHLAND



powered by

 handytarife.de<sup>®</sup>  
 die Tarifexperten

Regionalzüge mit WLAN-Versorgung, die Akzeptanz mobiler Zahlungsmethoden, die Veränderung des Kommunikationsverhaltens und die Diskussion zum Thema Verbot oder Gebot des Smartphones an der Schule - wir halten Sie auf dem Laufenden bei Netzfragen.

## DEUTSCHE WOLLEN NICHT MIT DEM HANDY BEZAHLEN

**Online Shopping ja, Mobile Payment nein - Deutschland bleibt konservativ**

Die Deutschen sind konservativ, wenn es um Bargeld geht, kaufen aber gerne online ein und bezahlen dann auch elektronisch. Mobile Payment, also Zahlungen per Handy, stehen sie jedoch kritisch gegenüber: Nur jeder Dritte glaubt, zukünftig sein Smartphone auch für Zahlungen zu verwenden. Dies zeigt eine repräsentative Befragung der ING DiBa, die im Widerspruch zu den stets positiven Meldungen diverser anderer Quellen steht, die seit Jahren den großen Durchbruch von Mobile Payment unmittelbar bevorstehen sehen.

### Wie per Smartphone zahlen?

Hierzulande liebt man Münzen und Scheine. Laut Befragung haben lediglich 31% der befragten Deutschen angegeben, dass ihre Bargeldnutzung in den vorangegangenen zwölf Monaten abgenommen habe. Einen niedrigeren Wert gab es mit 28% nur in Österreich. Zum Vergleich: Im Durchschnitt gaben europäische Verbraucher zu 53% an, weniger Bargeld als ein Jahr zuvor zu benutzen. Spitzenreiter sind Italien und die Türkei. Hier gaben rund zwei Drittel der Befragten an, ihre Bargeldnutzung während des letzten Jahres verringert zu haben.



Bildquelle: shutterstock [Kaspars Grinvalds]

### Nur Bares ist Wahres

Doch diese Zahlen läuten kein baldiges Ende des Bargelds ein. Zwar gaben die Befragten, die bereits einen Rückgang verspüren, zu 85% an, dass sich ihre Bargeldnutzung in Zukunft vermutlich weiter verringern werde, doch diejenigen, die Münzen und Scheine die Treue hielten, wollen das zu 79% auch weiterhin tun. Angesichts der deutschen Vorliebe für Bargeld kann auch nicht verwundern, dass man

neuen Bezahlmethoden eher skeptisch gegenübersteht. Nur 34% erwarten, in Zukunft verstärkt ihr Smartphone für Zahlungen zu verwenden - der europäische Durchschnitt liegt bei 52%. Auch haben 68% Sicherheitsbedenken bei der Nutzung kontaktloser Zahlungen, europaweit sind dies lediglich 54%. Auch der Abwicklung von Bankgeschäften über Apps begegnet man mit großer Skepsis.

[bit.ly/sm\\_HandyZahlung](http://bit.ly/sm_HandyZahlung)

# SCHÖNHEIT, DIE AUF DER HAND LIEGT.



**CHIP**  
**sehr gut**  
Vergleichstest: Smartphones  
CHIP 06/2016  
Samsung Galaxy S7 edge  
Unabhängige Tests seit 1978  
[chip.de/](http://chip.de/) CC151385

Platz 2 der CHIP-Bestenliste  
Im Test: 9 Smartphones

**Smartphone**  
DAS GROBE HANDY-TEST- UND KAUFBERATUNGSMAGAZIN  
**SEHR GUT 1,1**  
Samsung Galaxy S7 Edge

SMARTPHONE 4/16 Juni-Juli 2016  
Im Test: Samsung Galaxy S7 & S7 Edge

**TESTSIEGER**  
Stiftung  
Warentest **GUT (1,9)**  
**test**  
Im Test:  
15 Smartphones  
Ausgabe 5/2016  
www.test.de  
Samsung Galaxy S7

**CHIP**  
**Testsieger**  
Vergleichstest: Smartphones  
CHIP 06/2016  
Samsung Galaxy S7  
Unabhängige Tests seit 1978  
[chip.de/](http://chip.de/) CC151384

Im Test: 9 Smartphones

**Smartphone**  
DAS GROBE HANDY-TEST- UND KAUFBERATUNGSMAGAZIN  
**SEHR GUT 1,1**  
Samsung Galaxy S7

SMARTPHONE 4/16 Juni-Juli 2016  
Im Test: Samsung Galaxy S7 & S7 Edge

## SAMSUNG Galaxy S7 edge

- Octa-Core-Prozessor (64-Bit)
- 32 GB interner Speicher (ca. 24,4 GB frei verfügbar)
- 13,9 cm (5,5") QHD dual edge Super AMOLED-Display
- 12-MP-Hauptkamera mit Dual Pixel, 5-MP-Frontkamera

Art.-Nr. A409-1H3 | black-onyx

In den folgenden  
Farben erhältlich:



## SAMSUNG Galaxy S7

- Octa-Core-Prozessor (64-Bit)
- 32 GB interner Speicher (ca. 24,5 GB frei verfügbar)
- 12,9 cm (5,1") QHD Super AMOLED-Display
- 12-MP-Hauptkamera mit Dual Pixel, 5-MP-Frontkamera

Art.-Nr. A409-1H2 | gold-platinum

In den folgenden  
Farben erhältlich:





Bildquelle: Shutterstock [Bayer5020]

## WLAN AUCH IN REGIONALZÜGEN

### 78% LTE-Abdeckung derzeit möglich

**DB Regio** Auch im Zug immer online sein - viele Reisende wünschen sich Internet im Regional- wie im Fernverkehr. Jetzt hat DB Regio eine technische Lösung für kostenloses Internet über WLAN entwickelt. Auf ersten Strecken ist WIFI@DB Regio bereits vereinzelt verfügbar, etwa von München nach Augsburg sowie auf der Strecke Kiel-Lübeck-Lüneburg.

### Ziel: bis 2020 einen Großteil der Regionalzüge mit WLAN ausrüsten

Die DB Regio hat verschiedene WLAN-Systeme getestet. Als leistungsfähigste Lösung stellte sich ein Multi-Provider-System heraus, das für bestmögliche Verfügbarkeit und Bandbreite die Mobilfunknetze der drei Mobilfunkanbieter parallel verwendet. Welche Bandbreite im Zug zur Verfügung steht, ist abhängig von der Leistungsfähigkeit der Mobilfunknetze. Die DB Regio maß die Netzabdeckung auf 21.000 Streckenkilometern: Im LTE-Netz konnte die Mindestdatenrate von 10 MBit/s über die Telekom auf 54%, über Vodafone auf 44% und über O<sub>2</sub> auf 35% der Streckenkilometer erreicht werden. Durch Bündelung wird eine Abdeckung von 87% erreicht, davon zu 78% sogar mit LTE.

[bit.ly/sm\\_wlanRegioZug](http://bit.ly/sm_wlanRegioZug)

## DEUTSCHLAND SPRICHT WENIGER

### Verschiebung vom Telefonieren zum Surfen

Es wird in Deutschland immer mehr im Netz gesurft, online recherchiert und aus dem Netz gestreamt: Das Gesamtdatenvolumen des Breitband-Internetverkehrs im Festnetz wird 2016 um ein Fünftel auf 13,8 Milliarden Gigabyte gestiegen sein. Dafür telefonieren die Bundesbürger erstmals weniger von ihrem Handy aus.

Das aus Mobilfunknetzen abgehende Gesamt-Datenübertragungsvolumen stieg laut Schätzung um 31% auf 774 Millionen Gigabyte. 2016 machten die Datendienste 44,7 Prozent (+ 4,7%) der Mobilfunk-Umsätze aus.

### Erstmals Rückgang bei Mobilminuten

Seit 2012 telefonieren die Nutzer in Deutschland weniger. 2016 sind es insgesamt 940 Millionen Minuten täglich (und damit 7 Millionen Minuten weniger). Erstmals wird in diesem Jahr aber weniger via Mobilfunk gesprochen als im Vorjahr (minus 9 Millionen Minuten täglich). Software-basierte Telefonie-Anwendungen, wie Skype, gewinnen insgesamt weiter an Bedeutung (+ 8,2% 2016, 250 Millionen Minuten täglich), können aber den Rückgang der Telefonminuten nicht auffangen.

[bit.ly/sm\\_mehrSurfen](http://bit.ly/sm_mehrSurfen)



Bildquelle: Shutterstock [MUTH]

## SCHULE: KEIN HANDY-VERBOT?

### Integration oder Ausschluss des Smartphones

Die große Mehrheit der Kinder und Jugendlichen greift in der Schulzeit regelmäßig zum Mobiltelefon. Fast drei Viertel der Eltern schulpflichtiger Kinder geben an, dass ihr Nachwuchs in der Schulzeit ein Handy oder Smartphone nutzt. Der Anteil ist in den weiterführenden Schulen wie Haupt- und Realschule sowie Gymnasium am größten. 40% der Grundschulleitern berichten aber auch, dass ihre Kinder Mobiltelefone während des Unterrichts nutzen. Das ist das Ergebnis einer repräsentativen Befragung unter Eltern schulpflichtiger Kinder im Auftrag des Bitkom.

Der Einsatz der Geräte ist in den meisten Fällen allerdings reglementiert. 18% der Eltern geben an, dass an der Schule ihres Kindes ein generelles Handyverbot herrscht - auch in den Pausen. 52% sagen, dass Mobiltelefone zumindest während des Unterrichts verboten sind. Lediglich 27% der Eltern berichten, dass es keine Verbote gibt.

### Handys im Unterricht

„Handys und Smartphones in der Schule grundsätzlich zu verbieten ist der falsche Weg. Es muss darum gehen, digitale Technologien sinnvoll in den Unterricht zu integrieren, auch um den Schülern Digitalkompetenz zu vermitteln“, sagt Bitkom-Hauptgeschäftsführer Bernhard Rohleder. „Lehrer müssen die neuen Technologien beherrschen und dafür in der Aus- und Weiterbildung intensiv vorbereitet werden“. Viele Eltern der von einem Verbot betroffenen Schüler sind damit auch nicht glücklich. Gut die Hälfte hält das für falsch und wünscht sich, dass Mobiltelefone erlaubt sind.

[bit.ly/sm\\_smartphoneVerbot](http://bit.ly/sm_smartphoneVerbot)

## FLEXIBLE HANDYTARIFE FÜR JUNGE LEUTE

5 Vielsurfer-Tarife zwischen 19,99 und 44,99 Euro



Auswertungen von Mobilfunk-Anbieter Vodafone zeigen: Im Vergleich zu anderen Vertragskunden haben Jugendliche einen fast doppelt so hohen Datenverbrauch, sind aber tendenziell weniger solvent. Seit Dezember bietet Vodafone deshalb für speziell junge Leute neue Handytarife an. Mit Vodafone Young können Kunden unter 28 Jahren aus vier neuen Tarifen wählen, die alle höchste LTE-Geschwindigkeit zwischen einem und 10 GB Datenvolumen, sowie EU-Roaming auszeichnen. Wer die enthaltenen Sprach- und SMS-Flatrates nicht benötigt, kann diese monatlich in zusätzliches Datenvolumen tauschen.

### Minuten und SMS gegen Datenvolumen tauschen

Alle vier Tarife beinhalten „Giga Travel“. Damit können Nutzer in der gesamten EU ohne zusätzliche Kosten per International Roaming im Netz surfen, simsen und telefonieren wie zuhause. Kunden surfen in Deutschland immer mit der schnellsten verfügbaren LTE-Geschwindigkeit im Vodafone-Netz mit bis zu 375 Mbit/s. Je nach gewähltem Tarif sind 1, 3, 6 oder 10 GB Datenvolumen enthalten. Im Vodafone Young S, M, L und XL Tarif haben junge Leute unter 28 Jahren jeden Monat die Wahl: Entweder Telefon-Flatrate in alle deutschen Netze oder ein Paket mit 200 Minuten-Einheiten und 500 MB Extra-Daten. Wer möchte, kann statt der SMS-Flat in deutsche Netze weitere 500 MB Highspeed-Volumen wählen. SMS kosten dann je 19 Cent.

[bit.ly/sm\\_TarifeJugend](http://bit.ly/sm_TarifeJugend)



Bildquelle: Shutterstock [Antonio Guillem]

## CALIYA: NEUE DATENOPTIONEN FÜR PREPAID

Fünf Pakete für vier Wochen zubuchbar



Vodafone überarbeitet sein Prepaid-Datenangebot. So können Prepaid-Kunden auf Wunsch fünf Pakete zu ihren CallYa-Handytarifen hinzubuchen. Neue Angebote gibt es für Smartphone-Einsteiger und für Kunden mit einer intensiven Datennutzung. Praktisch: Sie gelten auch im Ausland. Für 2,99 Euro können CallYa-Kunden 28 Tage lang ein Highspeed-Volumen von 150 MB nutzen. Wer vier Wochen lang eine größere Datenoption mit 4 GB haben möchte, zahlt dafür 29,99 Euro. Die Pakete gelten für jeweils vier Wochen und können zu jedem aktuellen CallYa-Tarif hinzugebucht werden. Bei CallYa-Tarifen, die schon ein Datenpaket beinhalten, wird das Volumen der zusätzlichen Option dem im Grundtarif enthaltenen Inklusivvolumen hinzugefügt. Über LTE stehen je nach Verfügbarkeit am Aufenthaltsort bis zu 375 Mbit/s zur Verfügung. Alle Datenoptionen lassen sich nicht nur innerhalb Deutschlands, sondern per International Roaming auch im EU-Ausland nutzen.

Zusätzlich zu den fünf Internetoptionen bietet Vodafone seinen Kunden eine neue Einmaloption mit 600 MB für 5,99 Euro an, welche nach Verbrauch des Inklusivvolumens in Anspruch genommen werden kann und 7 Tage gültig ist.

[bit.ly/sm\\_callYa](http://bit.ly/sm_callYa)

Internet-Optionen <sup>1</sup>	150 MB	500 MB	1 GB
	2,99 €	5,99 €	9,99 €
	SMS „150 MB“	SMS „500 MB“	SMS „1 GB“
zusätzliche 4G LTE Datenpakete	2 GB	4 GB	
	19,99 €	29,99 €	
	SMS „2 GB“	SMS „4 GB“	

 SMS an 70888

Buch Deine Optionen per SMS.

## PREMIUMSIM

LTE-Allnet-Flat mit EU-Paket ab 14,99 Euro



Allnet-Flatrates mit LTE-Geschwindigkeit zu günstigen Preisen - das verspricht der Handy Discounter PremiumSIM. Jetzt bringt der Mobilfunk Anbieter zwei monatlich kündbare Allnet-Flats zum Sparpreis, bei denen neben mehr LTE-Datenvolumen zusätzlich auch EU-Roaming enthalten ist.

Beide Aktions-Handytarife enthalten eine Flatrate für Telefongespräche und SMS in alle deutschen Netze. Der LTE 3000 L stellt 3 GB, der neue LTE 4000 XL 4 GB Highspeed-Datenvolumen bereit. PremiumSIM Kunden surfen bei beiden Tarifvarianten mit LTE-Speed von bis zu 50 MBit/s.

### EU-Paket enthalten

Auch in der Europäischen Union (inklusive Schweiz und Norwegen) können Kunden dank der inkludierten EU-Leistungen ihr Smartphone wie zu Hause nutzen. Die EU-weit gültige Handy-Flatrate lässt sich innerhalb des EU-Aufenthaltslandes sowie für Gespräche nach Deutschland nutzen. Vom integrierten Datenvolumen kann jeweils ein Gigabyte fürs Surfen im EU-Ausland genutzt werden.

### Monatliche Kündigung möglich

Der LTE 3000 L ist für 14,99 Euro statt 17,99 Euro pro Monat zu haben, beim LTE 4000 XL für 16,99 Euro monatlich sind 32 Prozent Sparvorteil gegenüber dem regulären Monatspreis von 24,99 Euro möglich. Zusätzlich sparen Käufer 10 Euro beim Anschlusspreis, der von 29,99 Euro auf nur 19,99 Euro reduziert ist. Dank der kurzen Laufzeit von einem Monat bleiben wechselwillige Kunden trotzdem stets flexibel.

### LTE 3000 L

- Telefon-Flat in deutsche Netze
  - SMS-Flat in deutsche Netze
  - 3 GB LTE mit max. 50 MBit/s
  - EU-Telefon-Flat + 1 GB Daten
- 14,99 EUR**

### LTE 4000 XL

- Telefon-Flat in deutsche Netze
  - SMS-Flat in deutsche Netze
  - 4 GB LTE mit max. 50 MBit/s
  - EU-Telefon-Flat + 1 GB Daten
- 16,99 EUR**

[bit.ly/sm\\_premiumSim](http://bit.ly/sm_premiumSim)

# INS NETZ GEGANGEN

## ÖSTERREICH

Österreich ist ein kleines Land mit einem hochdynamischen Mobilfunksektor. Wir sagen Ihnen, wer diesen demnächst zu erobern gedenkt und was sich sonst noch tut in der Netzlandschaft zwischen Donau und Bodensee.

### MEHR ALS 500 MBIT/S: A1 PRÄSENTIERT PRE 5G-TECHNOLOGIE

Mobilfunker stellt mit Nokia Triple Carrier Aggregation vor

# A1

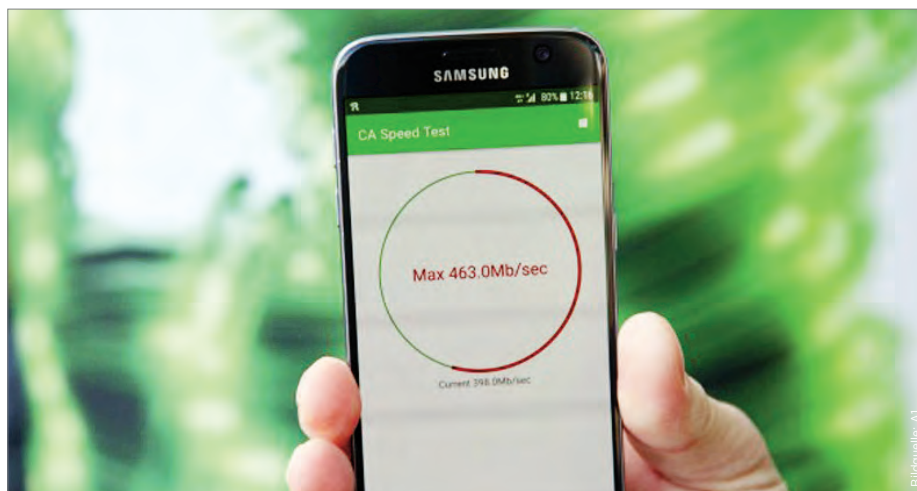
Gemeinsam mit Technologiepartner Nokia präsentierte Mobilfunker A1 den nächsten Schritt auf dem Weg zu fünften Mobilfunkgeneration: Am Gelände

der Universität Klagenfurt wurden über das Livenetz von A1 auf einen mobilen Router 513 Mbit/s und auf ein Smartphone 463 Mbit/s übertragen.

Für die Übertragung wurde erstmals das Triple Carrier Aggregation-Verfahren angewendet: Dabei werden Frequenzen in den Bereichen 2,6 GHz, 1,8 GHz und 800 MHz gebündelt und mit dem komplexen Modulationsverfahren 256 QAM kombiniert, wodurch sich erheblich höhere Bandbreiten erzielen lassen als mit dem heute verbreiteten LTE-Standard.

#### Bereits 2017 in großen Städten

„Die Nutzung von unterschiedlichen, möglichst breiten Frequenzbändern ist im Hinblick auf Übertragungskapazität auch bei 5G ein wichtiges Thema. A1 hat hier eine ausgezeichnete Frequenzausstattung und ist für die neue Mobilfunkgeneration schon heute bestens gerüstet“, erklärt A1-Technikvorstand Marcus



Grausam. „Bereits 2017 werden wir TCA punktuell in Österreich einsetzen – insbesondere in urbanen Gebieten.“

Carrier Aggregation wird auch bei 5G, der neuen Mobilfunkgeneration, eine große Rolle spielen, da sie als Basistechnologie für hohe Bandbreiten und effiziente Nutzung der verfügbaren Frequenzbänder dient: „Was wir heute gesehen haben, ist eine Vorstufe

von 5G“, so Nokia Zentraleuropa-Chef Peter Wukowits. „In weiteren Schritten werden wir noch größere Bandbreiten bis in den Gigabit-Bereich sowie dichtere Netze und geringere Übertragungsverzögerungen sehen. Nokia ist führend bei der Entwicklung von 5G und wir freuen uns, gemeinsam mit A1 diesen Weg zu beschreiten.“

[bit.ly/sm\\_A1-5G](http://bit.ly/sm_A1-5G)



# PEARL

BLEIBEN SIE GESUND  
**gesundheit.com**

Fazit: „Mit dem Fitnessarmband von newgen medicals hat man seine Gesundheit allzeit im Blick und das zu einem sensationellen Preis von € 49,90 statt € 99,90 ...“ Ausgabe 12/2016



### Bis zu 7 Tage Akku-Laufzeit

Und bis zu 3 Tage bei dynamischer Herzfrequenz-Messung alle 5 Sekunden



### Sehen Sie Ihren Fortschritt

Ihr Armband zeichnet alle Fitness-Werte auf – für die Auswertung am Smartphone



### Nachrichten aufs Display

Anruf-Info, Whats-App-Nachrichten, SMS, E-Mails & Co. direkt aufs Handgelenk



**B Bluetooth 4.0**

**PRO.V4**



### Permanente Pulsmessung

Exakte Messwerte direkt auf Ihr Smartphone

Bestell-Nr. NX-4286-323

# Ihr Fitness-Trainer am Handgelenk

**Preis-Hit!**  
statt<sup>1</sup> € 99,90

nur  
**€ 49,90**

Für ein gesünderes neues Jahr:  
Bringen Sie sich in Top-Form!

Jetzt schnell **supergünstig** bestellen:

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

1=ursprüngliche UVP des Lieferanten.

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

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



Bildquelle: Shutterstock [scythe5]

## FOLGEN DER NETZNEUTRALITÄT

### 3 drosselt nun auch eigenes Streaming-Angebot



Mobilfunkner „3“ hat nach Vorwürfen, mit gewissen Angeboten die Netzneutralität zu verletzen und nach Beginn eines Verfahrens durch die Regulierungsbehörde RTR seine Tarife überarbeitet. Künftig betreffen Drosselungen nach dem Aufbrauchen des Datenvolumens auch das hauseigene „3MobileTV“-Angebot, was bisher immer ohne Einschränkungen abgerufen werden konnte. Darin sahen die Aktivisten des Arbeitskreis Vorratsdaten (AKVorrat) einen Verstoß gegen die Netzneutralität, da etwa Konkurrent „Netflix“ gegenüber hausinternen 3-Diensten benachteiligt worden war. Laut AKVorrat stehen 3-Kunden nun bis zu 1.700 Prozent mehr Datenvolumen zur Verfügung. „Wenn aus der künstlichen Verknappung von Datenvolumen kein Geschäftsmodell mehr gemacht werden kann, dann gibt es auch weniger Anreize, die Volume der eigenen Kunden künstlich niedrig zu halten“, schreibt der AK Vorrat in einer Aussendung. In einer Stellungnahme gegenüber dem WebStandard heißt es: „Wir befinden uns in einem laufenden Verfahren mit der Regulierungsbehörde, das wir im Detail nicht kommentieren.“ Zur Gruppe der umstrittenen Tarife gehört auch der „Spotify“-Tarif, bei dem 3-Kunden bei der Spotify-Nutzung keine Daten verbraucht werden. Auch dagegen wird vonseiten der Netzaktivisten protestiert.

[bit.ly/sm\\_netzneutral](http://bit.ly/sm_netzneutral)

## IT'S GOING TO BE „GOOD“!

### Neuer gemeinnütziger Mobilfunkner

Ein weiteres Unternehmen wagt sich auf das Parkett der Mobilfunkanbieter, dieses Mal aber mit außergewöhnlichem Ansatz: Mit „good“ soll Österreich den ersten „sozialen Mobilfunkanbieter“ bekommen. Diese tritt mit dem Ziel an, die Welt etwas zu verbessern. So gehen zehn Prozent der Grundgebühr an gemeinnützige Organisationen, wobei die Kunden selbst entscheiden, welche Projekte sie unterstützen möchten.

### 10% der Grundgebühr gehen an gemeinnützige Organisationen

Für die Kundengewinnung setzt man auf niedrige Preise. Ein Teil der Finanzierung soll über eine Crowdfunding-Kampagne auf GREEN ROCKET aufgestellt werden. Geplanter Marktstart in Österreich ist im Frühjahr 2017, in Deutschland soll gar schon ein bisschen früher operiert werden. Hinter „good“ steckt Claudia Winkler, die ehemalige Marketingvorständin der Telekom Austria Gruppe. Organisiert ist das Unternehmen als Holding mit Vereinen und GmbHs in verschiedenen Ländern.

[bit.ly/sm\\_good](http://bit.ly/sm_good)



Bildquelle: www.good.de

## NOCH EINER: LIWEST MOBIL

### Liwest und Ventocom mit Joint Venture



Einen zweiten neuen Mobilfunk-Anbieter in Österreich können wir präsentieren, der jedoch seinem Geschäft bereits nachgeht: Liwest Mobil. Hinter ihm stehen der Kabelnetzbetreiber Liwest Kabelmedien und Ventocom, das Unternehmen von Mobilfunk-Manager Michael Krammer. Beide gründeten die LTK Telekom und Service GmbH und nutzen mit Liwest Mobil das Netz von T-Mobile. Am Markt punkten will die neue Marke mit der Präsenz der Liwest-Shops. Außerdem gibt es keine Mindestbindungen, auch keine Servicepauschalen oder Einmalgebühren. Auch ein Wechsel zwischen den einzelnen Tarifen oder das Buchen von Zusatzpaketen ist kostenlos über eine eigene Liwest Mobil-App möglich. Zudem können Liwest Mobil-Kunden jederzeit einen Höchstbetrag für die monatlichen Gebühren festlegen, auch für die ganze Familie.

### Keine Handys im Angebot

Handys werden zu den Verträgen nicht angeboten. Zur Auswahl stehen drei LTE-Tarifmodelle (21-100 Mbit/s), zwischen denen bei Bedarf jederzeit und ohne Zusatzkosten gewechselt werden kann. Los geht es bei 4,90 Euro pro Monat (100 min., 100 SMS, 3 GB) und es endet bei 16,90 Euro (1.000 min., 1.000 SMS, 6 GB).

[bit.ly/sm\\_liwestMobile](http://bit.ly/sm_liwestMobile)

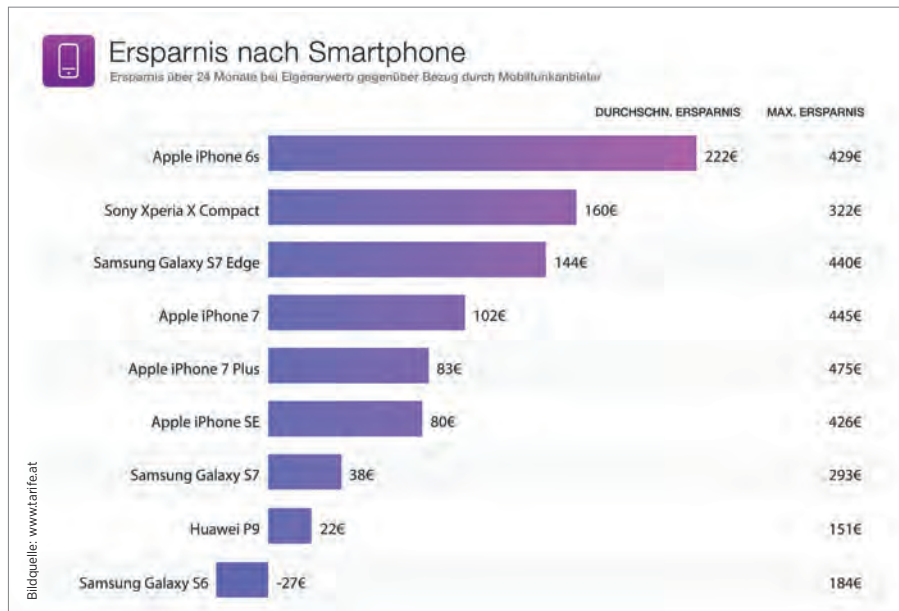


Bildquelle: www.liwest.at

## HANDY MIT VERTRAG ODER OHNE KAUFEN?

### Neue Studie verneint generelle Aussage

Um festzustellen, ob der separate Kauf von Gerät und Tarif günstiger ist als der gemeinsame, hat das Vergleichsportale [tarife.at](http://tarife.at) in einer umfangreichen Analyse die Preise von 14 aktuellen Smartphones mit und ohne Vertrag ermittelt. Das Ergebnis: In 72 % der Fälle ist es günstiger, Gerät und Tarif getrennt zu erwerben. Dabei beträgt die Ersparnis im Mittel 81 Euro, in einigen Fällen sogar bis zu 475 Euro. Aber: Bestimmte Gerät-Tarifkombinationen sind im gemeinsamen Kauf preiswerter.



### Bei Apple lieber extra kaufen

Kunden, die ein Apple-Gerät bevorzugen, sollten besonders genau auf die Preise schauen, bevor sie zugreifen. Die Berechnungen von [tarife.at](http://tarife.at) zeigen: In fast 83 % der Fälle ist der separate Kauf sinnvoller. Bei getrenntem Kauf stehen außerdem mehr Tarife zur Auswahl, da auch Discounter-Tarife genutzt werden können (Discounter bieten häufig keine Tarife mit preisgestützten Smartphones an). So kann treffgenau der Tarif gewählt werden, der am besten zu den eigenen Anforderungen passt. Bei Samsung zeigt sich je nach Gerät ein unterschiedliches Bild: Das Samsung A5 ist getrennt gekauft günstiger. Das S6 dagegen sollte gemeinsam mit einem Tarif erworben werden. Den Gegenpol hingegen bildet das Sony mit dem Xperia X, das bei den Mobilfunkanbietern im Schnitt um 43,90 Euro günstiger zu erwerben ist. Maximilian Schirmer, Gründer und Geschäftsführer von [tarife.at](http://tarife.at), meint: „Der Markt ist für Konsumenten extrem unübersichtlich. Die Preise ändern sich laufend, ständig kommen neue Angebote und Anbieter hinzu. Wir sehen an den steigenden Zugriffszahlen in den Wochen vor Weihnachten, dass der Bedarf der Kunden, sich mit überschaubarem Aufwand einen guten Überblick und einen unabhängigen Preisvergleich zu verschaffen, sehr hoch ist. Wir bieten auf unserer Seite die aktuellen Preise der in der Analyse untersuchten Smartphones sowie weiterer Geräte und die kombinierbaren Tarife tagesaktuell an.“

### Berechnungen auf Basis von 1.800 Benutzer-Nachfragen

In die Untersuchung des Vergleichsportals flossen 1.800 von Besuchern durchgeführte Berechnungen ein, wobei die Gerätepreise zweimal täglich aktualisiert werden. In der Auswertung wurden 181 SIM-Only-Angebote und unzählige Gerät-/Tarif-Kombinationen von 25 Anbietern berücksichtigt. Für die Ermittlung der aktuellen, tarifunabhängigen Handlungskosten der Smartphones wurde die Plattform [Geizhals.at](http://Geizhals.at) herangezogen. Verglichen wurden die Gesamtkosten für Tarif sowie Smartphone über eine Laufzeit von zwei Jahren. Für die Berechnung von Durchschnittswerten wurde zwecks höherer Aussagekraft der Median verwendet.

[www.tarife.at](http://www.tarife.at)

## HOT WIRD BILLIGER

### Dauerhafte Preisreduktion



HoT, die Mobilfunkmarke des Lebensmitteldiscounters Hofer senkt die Preise von zwei Tarifen. Das 30-Tage-Paket „HoT Fix Plus“ kostete bisher 16,90 Euro, jetzt nur 13,90 Euro. Es umfasst 1.000 Freiminuten oder SMS österreichweit und 6 Gigabyte Daten. Die Datengeschwindigkeit wurde indes gar auf 100 Mbit/s (je nach Verfügbarkeit) erhöht.

Mit dem Datenpaket „HoT Data“ erhält man ein Streaming-Volumen von 3 GB mit maximal 50 Mbit/s für nun 5,90 statt bisher 6,90 Euro.

### HOT FIX PLUS & HOT DATA

HoT Fix Plus jetzt mit 100 Mbit/s  
**13,90 STATT 16,90 EUR**

HoT Data 3 GB, 50 Mbit/s  
**5,90 STATT 6,90 EUR**

[www.hot.at/tarife](http://www.hot.at/tarife)

## DREI GIGA: 1 FÜR 1

### Ein Euro pro Gigabyte



Mobilfunker Drei attackiert mit einer klaren Ansage: All-In-Tarife für so viele Euros wie Gigabyte. Diese Tarife gibt es in drei Größen: Giga L mit 17 GB (50/20 Mbit/s Down-/Upload) und unbegrenzt Minuten und SMS in Österreich, Giga XL mit 29 GB (150/50 Mbit/s) und zusätzlich zu Freiminuten und -SMS 300 Einheiten in der EU und den USA und den Giga XXL mit 39 GB (300/100 Mbit/s) und zur Telefon- und SMS-Flat sogar 600 Freiminuten im europäischen Ausland und in den USA.

### DREI GIGA-TARIFE

monatlich so viele Euro wie GB.....

GIGA L	GIGA XL	GIGA XXL
17 GB	29 GB *	39 GB **

Unendliche Freiminuten/SMS in österr. Netze  
Unlimitierte SMS in EU und USA  
Service-Pauschale: 22 Euro/Jahr

\*300 / \*\*600 Freiminuten in/nach EU und USA

[bit.ly/sm\\_dreiGiga](http://bit.ly/sm_dreiGiga)

# GALAXY S8

## GERÜCHTE-K CHE:

Text: Martin Reitbauer

Im Februar oder März soll es wieder so weit sein: Samsungs Galaxy S-Reihe bekommt ein neues Spitzenmodell. Kein anderes Smartphone – vom iPhone einmal abgesehen – erweckt schon vor seiner Präsentation so viel Interesse. Wir fassen Spekulationen und Gerüchte zusammen.

## HISTORY

GALAXY S

2010

### Galaxy S

Der erste Vertreter der Reihe kommt mit einem Ein-Kern-Prozessor und Android 2.1



2011

### Galaxy S II

Ein zweiter Prozessorkern, doppelt so viel RAM und eine 8 MP-Kamera halten Einzug.



2012

### Galaxy S III

Das S3 bekommt vier Prozessorkerne. Drahtloses Laden wird (per Erweiterung) möglich.



2013

### Galaxy S4

Die Kameraauflösung steigt auf 13 MP, das Betriebssystem ist bei Android 4.2 angelangt



2014

### Galaxy S5

Das Galaxy S5 ist das erste wasserdichte Modell. Außerdem neu: Der Fingerabdrucksensor.



2015

### Galaxy S6

MicroSD und Tausch-Akku fallen weg – dafür besteht das Gehäuse jetzt aus Glas und Alu.



2016

### Galaxy S7

Der microSD-Einschub kommt zurück, das S7 hat längere Laufzeiten und ist wasserdicht.



2017

### Wann kommt das Galaxy S8?

Unter normalen Umständen würde man mit einer Vorstellung im Vorfeld des Mobile World Congress in Barcelona Ende Februar rechnen. Gerüchten zufolge könnte Samsung die Präsentation aber auch auf Ende März verschieben und die gewonnene Zeit in verstärkte Qualitätskontrolle investieren – damit sich das Note 7-Akku-Schlamassel nicht wiederholt.

Nach dem Desaster rund um die zahlreich explodierenden Akkus des Galaxy Note 7 steht Samsung unter Druck: Das nächste Galaxy S muss perfekt werden, sonst droht ein nachhaltiger Image-Schaden. Zu Redaktionsschluss dieser Ausgabe von SMARTPHONE zeichnete sich durch einige Indiskretionen in der Produktionskette schon grob ab, wohin die Reise beim neuen Samsung-Flaggschiff gehen wird.

### Sicherheiten...

Mit großer Sicherheit kann man davon ausgehen, dass das Galaxy S8 über den praktischen neuen USB Typ-C-Stecker verfügen wird. Die Konkurrenz hat den Schritt zum Teil schon vor über einem Jahr gesetzt, beim aktuellen Samsung-Flaggschiff Galaxy S7 wirkt der micro-USB-Anschluss mittlerweile reichlich altmodisch. Als sicher gilt ebenso, dass Samsung beim Akku, Ladetechnik und Überhitzungsschutz nun doppelt und dreifach hinschauen wird und das S8 mit zusätzlichen Sicherheitsmechanismen ausstattet.

Ebenso hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass das S8 in zwei Größen auf den Markt kommen wird. Schon im Vorjahr gab es mit dem S7 Edge ja eine etwas größere Variante. In diesem Jahr kommt hinzu, dass Samsung enttäuschte Fans der Galaxy Note-Reihe bedienen muss.

### ... und Unschärfen

Ob Samsung – wie es in Gerüchten heißt – tatsächlich die Kopfhörer-Buchse aus dem Ge-

rät entfernen wird, ist noch nicht mit Sicherheit zu sagen. Das S8 wäre damit zwar nicht das erste Android-Phone ohne die klassische Klinken-Buchse, ob Samsung derzeit allerdings jenen Wirbelsturm der Entrüstung gebrauchen kann, den Apple mit der fehlenden Buchse am iPhone 7 getroffen hat, darf bezweifelt werden.





## DAS GALAXY S8 / WAS IST DRIN?

Kein Kopfhöreranschluss, kein klickbarer Home-Button und seitlich gebogene Displays bei allen Modellvarianten: Das Galaxy S8 bricht mit so einigen Samsung-Traditionen.

### Gebogenes Display in 4K-Auflösung

Die Vorgänger S6 und S7 kamen jeweils auch in einer „Edge“-Variante auf den Markt, deren Bildschirm sich an den Längsseiten nach hinten wölbt. Zuletzt schien es so, als würde der Hersteller beim S8 auf eine Trennung verzichten und das neue Modell ausschließlich mit gebogenem Display ausliefern. Möglich – aber weniger wahrscheinlich – ist es

außerdem, dass Samsung die Auflösung des Displays auf superscharfe 4K (UHD) anhebt.



### 2 Display-Größen: S8 und S8 Plus

Mit dem S6 edge+ und dem S7 Edge hat Samsung schon seit zwei Jahren eine Flaggschiff-Variante mit größerem Bildschirm im Programm. Auch beim S8 soll das so sein: Zusätzlich zur Standard-Ausgabe mit 5,1 Zoll Bildschirmdiagonale wird es wohl ein 5,5 Zoll-Modell geben, das vielleicht „S8 Plus“ heißen wird – in Anlehnung an die Namensgebung bei Apple, dessen aktuelles Übergrößen-Modell bekanntlich den Namen iPhone 7 Plus trägt. Mit der Option auf einen größeren Bildschirm könnte Samsung auch enttäuschte Note 7-Kunden ansprechen wollen, die ihr Gerät wegen der Hitze Probleme bei den Akkus ja retournieren oder umtauschen mussten.

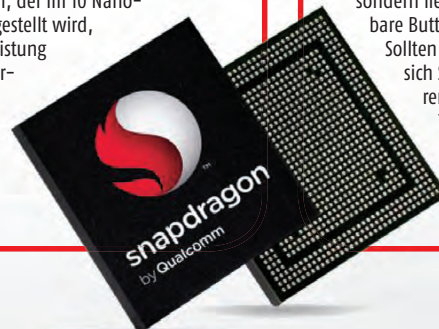


### Kein 3,5 mm-Kopfhörer-Anschluss mehr?

Zuletzt verdichteten sich die Hinweise darauf, dass das neue Samsung-Flaggschiff – ganz wie das aktuelle iPhone – ohne den klassischen 3,5 mm-Klinkenanschluss auskommen wird. Stattdessen soll man die Kopfhörer an den neuen USB-C-Anschluss stecken, der ein digitales Audiosignal ausgibt. Das Problem dabei: Kopfhörer mit USB-C-Stecker sind noch Mangelware, die meisten Nutzer müssten wohl einen Adapter verwenden. Problem Nummer zwei: Der USB-C-Anschluss dient auch als Ladeport. Es wird also nicht möglich sein, gleichzeitig zu laden und Kopfhörer zu nutzen. Sozusagen zum Ausgleich könnte das S8 aber starke Stereo-Lautsprecher bekommen.

### Hardware: Was läuft unter der Haube?

Wie mit jeder neuen Galaxy-Generation wird auch in diesem Jahr wieder die Rechenleistung steigen. Die europäischen Modelle des S8 wird Samsung wohl wieder mit einem Systemchip und Prozessor aus eigenem Hause ausstatten: Der Exynos 8895 soll der erste Chip sein, der im 10 Nanometer-Verfahren hergestellt wird, was deutlich mehr Leistung und weniger Stromverbrauch bedeutet. Eine Steigerung von 4 auf 6 GB Arbeitsspeicher scheint gesichert.



### Home-Button und Fingerabdrucksensor

Den Fingerabdrucksensor hat Samsung schon mit dem S5 von 2013 eingeführt. Im Modell von 2017 soll er grundlegend überarbeitet werden: Glaubt man der Gerüchteküche, ist der Sensor nicht mehr wie bisher in den Home-Button integriert sondern liegt hinter dem Displayglas. Der klickbare Button soll damit zur Gänze entfallen. Sollten sich diese Dinge bewahrheiten, hat sich Samsung damit stark am Konkurrenten Apple orientiert. Beim iPhone 7 gibt es schließlich ebenfalls keinen klickbaren Home-Button mehr, sondern eine starre Sensorfläche mit Vibrationsfeedback.

Galaxy S8 Concepts by: Techscinium

# ZURÜCK ← NACH 2017

## DIESE TRENDS BRINGT DAS NEUE JAHR

Text: Peter Mußler

**Wir legen keine Karten, haben keine Kristallkugel und auch keinen DeLorean, um ein Jahr in die Zukunft zu reisen und zu schauen, was ganz sicher kommt. Aber wir haben den Markt beobachtet.**

**D**as ehemals neue Jahr ist alt geworden und wenn sie diese Zeilen lesen, dann nur noch Geschichte - und interessiert keinen mehr trotz politischer und fußballerischer Schlachten.

Jetzt ist ein taufrisches Jahr nachgerückt und hält viele Geheimnisse bereit. Uns interessieren dabei natürlich die technologischen Fortschritte, die alsbald Fleisch werden in Form von neuen Smartphones, Tablets, Ladegeräten und neuen Software-Anwendungen. Ganz nebulös ist die Zukunft aber auch nicht, wie man nun vielleicht glauben könnte. Es gibt Trends, die sich abzeichnen, die ihren Ursprung in der Ver-

gangenheit haben: so z.B. die Doppelkamera. Es gibt aber auch echte Ansagen, auf die man sich verlassen kann wie auf die Messtermine im Pfarrblatt.

### Ansagen und Gerüchte

Da wäre z.B. die Einführung des neuen Quick Charge-Standards und die Wiedergeburt der finnischen Traditionsmarke Nokia in die Welt der Smartphones. Manche Dinge bleiben aber im Verborgenen: Wie wird das neue Samsung-Topmodell en détail aussehen? Hat es eine Kopfhörerbuchse? Vielleicht lassen sich ja die Koreaner weniger Zeit als bei USB-C...

## FALTBARE DISPLAYS

Wie auch die Falträder, welche wir in der Smart Mobility-Abteilung dieser SMARTPHONE-Ausgabe kurz streifen, haben faltbare Handys den Vorteil, weniger Platz zu brauchen bzw. weniger sperrig zu sein. Falten ist dabei jedoch nicht immer das Mittel der Wahl: Manche lassen sich sinnigerweise zusammenrollen oder zumindest krümmen oder biegen, damit sie z.B. am Handgelenk halten. Lenovo hat mit dem C+ im vergangenen Sommer ein solches „Rouladen-Smartphone“ vorgestellt und mit dem Folio ein flexibles Tablet gleich dazu. Die Frage ist nun, ob daraus ein Megatrend wird und falls ja, ob dieser schon 2017 einen ersten Reifegrad entwickelt hat. Samsung hat schon vor Jahren mit „Faltschirmen“ experimentiert, will aber laut Gerüchten bereits 2017 zwei Modelle damit auf den Markt bringen.



Foto: Lenovo

**NEUE AVANTGARDE**

## QUICK CHARGE 4.0

Bereits Ende November 2016 hat Chiphersteller Qualcomm die vierte Generation seines Schnellladeverfahrens Quick Charge vorgestellt. 2017 wird sie in Geräten mit dem Snapdragon 835 ihren Dienst tun können: Das heißt: Verglichen mit Quick Charge 3.0 wird bis zu 20% schneller geladen, jedoch auch 30% effizienter, also mit weniger Verlusten, und - damit zusammenhängend - auch bei geringerer Hitzeentwicklung.

Man spricht von 5°C weniger. Sie wollen es ein wenig plastischer? Qualcomm verspricht fünf Stunden Handy-Nutzung nach fünf Minuten Ladung. Nicht schlecht!

Schnellladung ist immer auch eine Frage des Prozessors. Hier ein Snapdragon 835.



**ABSOLUT SICHER**

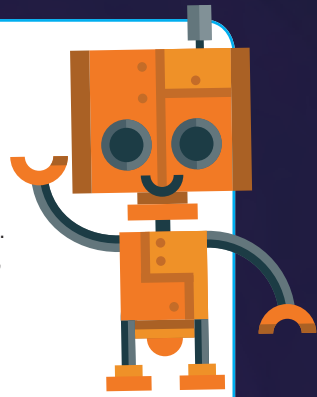
## NOKIA ZURÜCK VON DEN TOTEN

Für 310 Millionen Euro wurde die Marke Nokia von Microsoft an ein Joint Venture der finnischen Handelsfirma HMD Global und Herstellergigant Foxconn verkauft. Laut Arto Nummela, Chef von HMD Global, sind die neuen Geräte in enger Zusammenarbeit mit Google entstanden. Sicher ist: Sie kommen 2017.



## CHATBOTS

Nachrichten austauschen mit einem Roboter? Das klingt nicht besonders spannend, ist es auch nicht und muss es auch nicht sein. Denn es ist praktisch und funktioniert besser, als wenn am anderen Ende ein Mensch sitzt. Wer sich bei einer Behörde oder einem großen Unternehmen informieren möchte, kann das heute bereits über einen Dialog auf einer Webseite oder in einer App machen. Mit dem Google-Assistenten auf seinem Android-Phone oder mit Siri auf einem Apple-Handy geht das ebenfalls. Künftig soll dies aber noch sehr viel einfacher werden. Eine einzige Messenger-App oder ein digitaler Assistent soll ausreichen, um sich in menschlicher Manier - also per Frage oder verbaler Aufforderung - die Informationen zu beschaffen, die man gerade braucht.



### Schon heute: der Hosentaschen-Assi

Der Dialog links mutet schon ein bisschen menschlich an. Richtig nützlich wird ein Assistent durch seine Vernetzung mit anderen Bots: „Gibt es noch Karten für Helge Schneider heute Abend?“ - „Sorry, Stadthalle sagt nein!“

### Google Assistent



### Facebook Chatbots



**SEHR WAHRSCHEINLICH**

## DOPPELKAMERA

LG G5, Huawei P9, Huawei Mate 9, Honor 8, iPhone 7... viele Top-Telefone aus dem vergangenen Jahr verfügen über ein Augenpaar auf der Rückseite. Das sind auffällig viele Modelle mit dieser einmaligen Eigenheit - sie könnte zu einem neuen Standard werden. Vor allem Apples Bewegung in diese Richtung spricht dafür. Gerüchten zufolge soll auch das Galaxy S8 von Samsung zwei Linsen haben. Also: Exotik, ade!



**SEHR WAHRSCHEINLICH**



### ZTE AXON 7

PREISWERTER HERAUSFORDERER DER SMARTPHONE-PLATZHIRSCHE

## ZTE中兴

- **Firmensitz:** Shenzhen, China
- **Eintritt in den Smartphone-Markt:** 2009
- **Anzahl Mitarbeiter:** 84.500
- **Umsatz im Jahr 2015:** 13,5 Mrd. Euro
- **Umsatzentw. gegenüber 2014:** + 23 %
- **Prognose:** In Deutschland möchte ZTE innerhalb der nächsten 12 Monate einen Marktanteil von 4 Prozent erreichen. Die Chancen stehen gut, dass das Unternehmen diesem Ziel zumindest nahe kommt.

ZTE widmet sich neben Smartphones auch Smartwatches, Beamern, Mobilfunkmodems sowie Telekommunikationssystemen und Netzwerklösungen.

Repräsentativ für das aktuelle Smartphone-Sortiment von ZTE sind das Oberklassenmodell Axon 7 und das Mittelklassegerät Blade V7.



### HUAWEI P9

FLAGGSCHIFF-SMARTPHONE MIT EDEM DESIGN UND DOPPELKAMERA

# DIE JUNGEN

## DIE ETABLIERTEN SMARTPHONE-HERSTELLER HA-

Text: Hartmut Schumacher

**Umbruchstimmung auf dem Smartphone-Markt: Die goldenen Zeiten für Samsung und Apple sind zwar noch nicht ganz vorbei, der Wettstreit ist jedoch härter geworden. Wer sind die neuen Hersteller, die um das Wohlwollen der wählerischen Verbraucher werben?**

In Deutschland wurden im Jahr 2016 mehr Smartphones verkauft als je zuvor. Genauer gesagt: 27,9 Millionen Geräte, also 6 Prozent mehr als im Jahr 2015. Die Umsätze allerdings sind (zum ersten Mal) leicht zurückgegangen – um 2 Prozent auf 10,4 Milliarden Euro. Das liegt daran, dass der durchschnittliche Preis eines Smartphones von 404 Euro auf 374 Euro gesunken ist.

Verantwortlich für diese gesunkenen Preise und Umsätze sind auch neue Marktteilnehmer, die versuchen, nicht nur durch innovative Produkte, sondern auch durch niedrigere Preise die Gunst der Käufer zu gewinnen und den etablierten Konkurrenten Anteile abzufragen.

### Huawei

Der Gigant unter den neuen Herausforderern ist ohne Zweifel Huawei. Weltweit hat sich das

chinesische Unternehmen zum drittgrößten Smartphone-Hersteller entwickelt – und ist mit einem Marktanteil von 9,7 Prozent dem zweitplatzierten Konkurrenten Apple (11,8 Prozent) dicht auf den Fersen.

In Westeuropa befindet sich Huawei nach eigenen Angaben in mehreren Ländern unter den führenden drei Smartphone-Herstellern. Konkrete Zahlen für Deutschland sind schwer aufzutreiben. Die Schätzungen liegen zwischen 3,3 und 7 Prozent.

Die Schwerpunkte legt Huawei einerseits auf Kooperationen (wie bei dem Smartphone Nexus 6P, das in Zusammenarbeit mit Google entstanden ist). Und andererseits auf hohe Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung (14,2 Prozent des Umsatzes im Jahr 2015). Das Unternehmen unterhält





## HUAWEI

- **Firmensitz:** Shenzhen, China
- **Eintritt in den Smartphone-Markt:** 2010
- **Anzahl Mitarbeiter:** 170.000
- **Umsatz im Jahr 2015:** 18,7 Mrd. Euro
- **Umsatzentw. gegenüber 2014:** + 70 %
- **Prognose:** Weltweit der drittgrößte Smartphone-Hersteller. Starke Investitionen in Forschung und Entwicklung. Und ein hoher Bekanntheitsgrad (in Deutschland 68 %). Da kann nicht viel schiefgehen.

Huawei stellt nicht nur Smartphones her, sondern auch Tablets, Smartwatches, Smart-Home-Geräte und Kfz-Kommunikationsmodule sowie Netzwerkinfrastrukturtechnik für Netzanbieter und für Geschäftskunden. Zu den aktuellen Smartphone-Modellen von Huawei gehören das P9, das Mate 9 und das Nova.

## lenovo

- **Firmensitz:** Hongkong, China
- **Eintritt in den Smartphone-Markt:** 2012
- **Anzahl Mitarbeiter:** über 60.000
- **Umsatz im Jahr 2015:** 44,9 Mrd. Euro
- **Umsatzentw. gegenüber 2014:** - 3 %
- **Prognose:** Der Markenname Motorola hat immer noch einen guten Ruf. In Verbindung mit dem bereits bewiesenen Willen zu Innovationen könnte dies Lenovo zumindest zu einem Platz neben dem Siegereppchen verhelfen.

Lenovo ist mit einem Marktanteil von 21,2 Prozent der größte PC-Hersteller weltweit – und bietet ein komplettes Sortiment, von Tablets über Notebooks und Desktop-PCs bis hin zu Netzwerklösungen.

Derzeit in Deutschland zu haben sind unter anderem die Smartphone-Modelle Moto G4, Moto Z und Phab 2 Pro.



# WILDEN

## BEN NEUE HERAUSFORDERER!

Forschungseinrichtungen unter anderem in München und in 17 anderen europäischen Städten. Aus dieser Forschung resultierten unter anderem der Bildverarbeitungsprozessor im Mate 8, der druckempfindliche Bildschirm des Mate S sowie schneller arbeitende Fingerabdrucksensoren.

Seit 2014 vertreibt Huawei auch Smartphones unter der Marke Honor. Dabei handelte sich um Geräte im Einsteiger- und Mittelklassebereich, die sich durch ein gutes PreisLeistungsverhältnis auszeichnen und vorrangig online verkauft werden.

### ZTE

Der chinesische Hersteller ZTE ist kein echter Neuling im deutschen Smartphone-Markt. Denn schon seit 2010 produzierte das Unternehmen

als OEM-Hersteller Smartphones für Netzbetreiber. Seit 2012 versucht ZTE, den eigenen Namen als Marke in Deutschland zu etablieren – zunächst vor allem mit Einsteiger- und Mittelklasse-Smartphones. Seit Ende 2015 jedoch auch mit Hochleistungsmodellen wie dem Axon.

Mit welchen Mitteln probiert ZTE, den lukrativen europäischen Markt zu knacken? Zum einen mit dem – sicherlich nicht einzigartigen – Konzept, gute Leistung für wenig Geld anzubieten. Zum anderen aber auch durch Partnerschaften mit Handelsketten und Netzbetreibern – sowie durch Sponsoring von Fußballmannschaften. Forschung und Entwicklung kommen ebenfalls nicht zu kurz: Im Jahr 2016 investierte ZTE 12,2 Prozent seines Gesamtumsatzes in diese Bereiche.

## APPLE UND SAMSUNG IM SINKFLUG

Lange Zeit sah es auf dem Smartphone-Markt in Deutschland folgendermaßen aus: Den größten Marktanteil hatte Samsung mit seinen Android-Geräten. Anschließend folgte (mit einigem Abstand) Apple. Und dann kamen mit einstelligen Marktanteilen noch die Hersteller Sony, HTC und LG – die bekannte Namen haben, denen die ganz großen Erfolge auf dem Smartphone-Markt aber verwehrt blieben.

Billige chinesische Smartphones gab es zwar zahlreich. Wirklich interessant waren sie aber nur für wild entschlossene Anwender, die bereit waren, die recht umständliche Importprozedur auf sich zu nehmen und Unsicherheiten bezüglich der Garantieabwicklung zu akzeptieren.

Seit etwa dem zweiten Quartal 2014 änderte sich dies jedoch. Einige bisher eher unbekannte Hersteller (vor allem aus China) machten sich daran, nach dem Heimatmarkt auch Deutschland (und andere westliche Staaten) zu erobern.

Mit recht unterschiedlichen Strategien – aber generell mit Erfolg: Im dritten Quartal 2016 hatten Samsung und Apple zusammen einen weltweiten Marktanteil von „nur“ noch 32,5 Prozent. Das war der niedrigste Wert seit dem ersten Quartal 2011. Zu den Hoch-Zeiten dieser beiden Hersteller (im ersten Quartal 2012) betrug ihr zusammengerechneter Marktanteil noch stolze 51,9 Prozent. Apple musste bei diesem fast kontinuierlichen Sinkflug deutlich mehr Federn lassen als Samsung.

## PHICOMM

- **Firmensitz:** Shanghai, China
- **Eintritt in den Smartphone-Markt:** 2012
- **Anzahl Mitarbeiter:** knapp 5.000
- **Umsatz im Jahr 2015:** 1,8 Mrd. Euro
- **Umsatzentw. gegenüber 2014:** + 20 %
- **Prognose:** Schwer zu sagen. Hersteller mit preiswerten Smartphones gibt es inzwischen ja einige. Den ganz großen Durchbruch für Phicomm auf dem deutschen Smartphone-Markt sehen wir in nächster Zeit nicht kommen.

Phicomm hat eine recht übersichtliche Produktpalette: Neben zwei WLAN-Routern finden sich dort drei Smartphone-Reihen mit den Namen Clue, Passion und Energy, die sich alle durch niedrige Preise auszeichnen. In Zukunft wird das Unternehmen auch Produkte aus den Bereichen Smart Home und Datacenter anbieten.

### PHICOMM ENERGY 3+

MITTELKLASSE-SMARTPHONE MIT FINGERABDRUCKSENSOR FÜR UNTER 180 EURO



## Wiko

- **Firmensitz:** Marseille, Frankreich
- **Eintritt in den Smartphone-Markt:** 2011
- **Anzahl Mitarbeiter:** etwa 500
- **Umsatz im Jahr 2015:** 500 Mio. Euro
- **Umsatzentw. gegenüber 2014:** + 43 %
- **Prognose:** In Frankreich profitiert Wiko von einem Heimvorteil. Aber auch in Deutschland und in anderen Staaten kann das Unternehmen mittelgroße Erfolge verbuchen. Höchstwahrscheinlich wird's so weitergehen.

Im Sortiment von Wiko sind derzeit über 30 Smartphones zu finden, davon immerhin sieben mit der halbwegs aktuellen Android-Version 6.0. Auch ein niedliches und nicht ganz so smartes Mobiltelefon hat der Hersteller im Angebot. Aktuelle Smartphone-Modelle: Ufeel Prime, Robby und Lenny 3.

### WIKO UFEEL PRIME

METALLGEHÄUSE, SCHMALER BILDSCHIRMRAND, FLEXIBLER FINGERABDRUCKSENSOR



Weltweit hat ZTE bei den Smartphones einen Marktanteil von 3,1 Prozent. In Europa steht das Unternehmen an der fünften Stelle der erfolgreichsten Smartphone-Hersteller. In Deutschland hat ZTE das Ziel, bis Ende 2017 einen Marktanteil von 4 Prozent zu ergattern.

### Lenovo

Lenovo ist einerseits ein neuer Name auf dem Smartphone-Markt. Andererseits auch nicht. Verwirrend? Ja, durchaus: Der PC-Hersteller Lenovo hat im Jahr 2014 die Smartphone-Marke Motorola vom kurzzeitigen Besitzer Google übernommen – und auch weiterhin Geräte unter diesem Markennamen veröffentlicht. Anfang 2016 kündigte Lenovo an, in Zukunft auf den Namen Motorola zu verzichten und stattdessen die Geräte unter dem eigenen Namen auf den Markt zu bringen – unter Verwendung der Markennamen Moto und Vibe. Ende 2016 dann die Kehrtwende: in Zukunft wohl keine Lenovo- und Vibe-Smartphones mehr, stattdessen Moto-Geräte mit dem vertrauten Motorola-Logo.

Smartphones der Reihe Moto G sind traditionellerweise preiswert und dennoch gut. Ergänzt werden sie von den Premiumgeräten der Reihe

Moto Z, die sich durch Zusatzmodule erweitern lassen. Dass Lenovo auch in Innovationen investiert, das zeigen unter anderem das Augmented-Reality-Smartphone Phab 2 Pro sowie Smartphone-Prototypen, die sich zusammenfallen oder zu einem Armband verbiegen lassen.

Der Marktanteil von Lenovo beträgt weltweit etwa 3,4 Prozent. In Deutschland hat das Unternehmen das Ziel, in nächster Zeit einen ähnlichen Marktanteil zu erreichen. Auf einem guten Weg dorthin sieht sich Lenovo-Geschäftsführer Yang Yuanqing unter anderem deshalb, weil sein Unternehmen „effizienter als Samsung und Apple“ sei.

### Phicomm

Der Smartphone-Hersteller Phicomm hat seinen Sitz im bayerischen Unterhaching. Die Muttergesellschaft allerdings ist im chinesischen Shanghai beheimatet. Die Strategie von Phicomm läuft hauptsächlich darauf hinaus, preiswerte Smartphones anzubieten. Als wichtig für sein Geschäftsmodell bezeichnet das Unternehmen die Beziehungen zu „ausgewählten Distributions- und Systempartnern“ in ganz Europa. Forschungs- und Entwicklungsabteilungen betreibt Phicomm nicht nur in China, sondern

auch in Deutschland und in den USA. Jedes Jahr investiert das Unternehmen bis zu 10 Prozent seines Umsatzes in den Bereich Forschung und Entwicklung.

Über die Marktanteile von Phicomm lässt sich nur wenig herausfinden: In China selbst soll das Unternehmen einen Anteil von weniger als 1 Prozent am Smartphone-Markt haben.

### Wiko

Das französisch-chinesische Unternehmen Wiko konzentriert sich wie so viele seiner Mitbewerber auf preisgünstige Smartphones. Die Besonderheit der Wiko-Geräte: Fast alle unterstützen sie das Verwenden von zwei SIM-Karten. Statt auf herkömmliche Werbung setzt Wiko stark auf soziale Netze und auf Mund-zu-Mund-Propaganda.

Das Unternehmen ist in den Märkten von über 30 Staaten vertreten. In Frankreich hat Wiko einen Marktanteil von etwa 17 Prozent, europaweit ungefähr 4 Prozent. In Deutschland sind es knapp 4 Prozent, im Bereich der Smartphones bis 100 Euro sogar etwa 13 Prozent. Das Unternehmen hat das ambitionierte Ziel, weltweit unter die fünf erfolgreichsten Smartphone-Produzenten aufzusteigen.

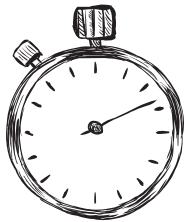


# BESUCHEN SIE JETZT DEN NEUEN DIGITALEN KIOSK

[androidmag.de/shop](http://androidmag.de/shop)



Jetzt mit dem Gutscheincode **ebook**  
**-50 % auf alle E-Books** bei uns im Online-Shop.



# DAS PASSIERT IN 60

## WhatsApp



**33.000.000**  
NACHRICHTEN VERSENDET

**486.000**   
FOTOS GESCHICKT

**70.000**    
VIDEOS MESSAGES

## SMS



MEHR ALS **21.000.000**  
NACHRICHTEN VERSENDET

**195.000**   
MINUTEN AUDIO-CHATS ON WECHAT



## NETFLIX


**69.500**   
STUNDEN VIDEOS GESTREAMT



## APP DOWNLOADS

**95.000**   
ANDROID: APP DOWNLOADS

**48.000**   
IPHONE: APP DOWNLOADS




## INSTAGRAM

**56.000**   
FOTOS AUF INSTAGRAM HOCHGELADEN



## SNAPCHAT

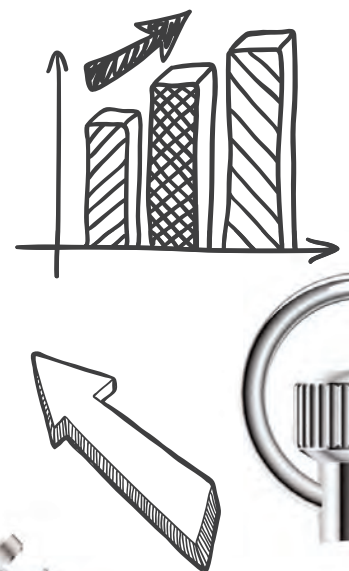
**280.000**  
SNAPS GESENDET




## PINTAREST

**9.800**  
ARTIKEL GEPINNT





# SEKUNDEN IM INTERNET

## Tinder

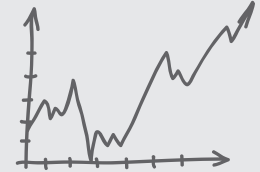
971.000

SWIPES ON TINDER



18.000 MATCHES WERDEN ERSTELLT

## Facebook



3.125.000



LIKES VERGEBEN

243.055

FOTOS HOCHGELADEN



1  
MINUTE

3.000.000

BEITRÄGE GETEILT

share

## GOOGLE

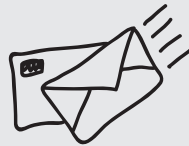
2.315.000

SUCHANFRAGEN DURCHGEFÜHRT

## MAILS

15.000.000

E-MAILS  
VERSENDET!



## TWITTER

430.000

TWEETS VERSCHICKT



## SPOTIFY

39.300

STUNDEN MUSIK GEHÖRT



14 NEU

SONGS HINZUGEFGÜGT



## YOUTUBE

2.315.00

VIDEO VIEWS UND

139.000

STUNDEN VIDEOS GESEHEN



300  
STUNDEN VIDEOS  
HOCHGELADEN

QUELLE: GO-GLOBE.COM



171 Freunde



257 Freunde

Wer hat mehr?  
Es ist nicht abwegig  
anzunehmen, dass die  
Beliebtheit einer Person  
an der Zahl der Face-  
book-Freunde abzulesen.  
Aber ist das auch  
richtig?

# MEHR FREUNDE,

Text: Peter Mußler

**Freundschaft ohne Begegnung ist schwer vorstellbar. Dennoch gibt es das Konzept seit Erfindung des Brieffreundes. Social Media-Pionier Facebook hat der Idee jedoch eine ganz neue Dimension verliehen. Hat sich die Freundschaft dadurch verändert?**

**W**ie viele Freunde kann man eigentlich haben? Wenn es nach Facebook geht, dann 4.999. Mehr lässt der Social Media-Gigant nicht zu. Das sollte auch genügen, denn glaubt man dem britischen Anthropologen Robin Dunbar, kann ein Mensch aufgrund seiner Hirnbeschaffenheit nur circa 150 Sozialkontakte „verwalten“. Ob man bei dieser immer noch beträchtlichen Zahl tatsächlich von Freunden reden kann, bleibt eine Frage der Definition (schließlich bewegt sich die Zahl der engen Freunde, mit denen man oft oder über intime Themen kommuniziert, in der Regel nur im einstelligen Bereich). Dennoch bleibt auch bei dieser großzügigen Auslegung des Freundbegriffs noch immer eine große Kluft zwischen Dunbars

Maximalzahl (erhoben in den frühen 90ern) und der durchschnittlichen Zahl von Facebook-Freunden amerikanischer FB-Nutzer im Jahr 2014. Sie lag bei 350. Bei Personen unter 35 Jahren sogar bei über 500. Es stellen sich also zwei Fragen: Hilft Facebook dabei, Freundschaften zu knüpfen oder zu pflegen? Und falls nicht, warum haben die Menschen dann mehr Freunde als sie - spitz formuliert - verkraften können?

## Alte Freunde wiederfinden

Beginnen wir mit den offensichtlichen Vorteilen einer öffentlichen digitalen Datenbank für Personen - nichts anderes ist Facebook nüchtern betrachtet. Personen, die dort unter ihrem richtigen Namen gelistet sind, kann man fin-



360 Freunde



2.741 Freunde



661 Freunde

# MEHR ANSCHLUSS?

den. Kontakt zu ehemaligen Schulfreunden, die man seit Jahren nicht mehr getroffen hat, aufzunehmen oder einfach zu schauen, was diese gerade machen, ist bei nicht allzu strikten Privatsphäre-Einstellungen gut möglich. Der Facebook-Account dürfte mittlerweile stabiler sein als eine Anschrift, Telefonnummer oder Email-Adresse und ist daher gut als Kontaktpunkt geeignet. Außerdem wird man über Geburtstage von Freunden - gemeint ist hiermit der von Facebook geprägte Begriff für verbundene Nutzerkonten - informiert (die Zahl der Gratulanten dürfte sich durch dieses simple aber hocheffektive Feature vervielfacht haben).

Mit einer echten Anbandelung über Facebook, sozusagen einem Kaltkontakt, dürfte es anders

aussehen. Viele werden das Phänomen kennen, von völlig Fremden eine Freundschaftseinladung zu erhalten: Nie gesehen, den Namen nie gehört, keine begleitende Nachricht erhalten, die erklärt, warum man den „Bestätigen“-Knopf drücken sollte. Manche Nutzer dürfte das nicht stören, eher freuen. Andere wiederum verstehen den Freundschaftsbegriff im klassischen Sinn mit Sympathie verknüpft, viele zumindest mit realer Bekanntschaft - und lehnen ab. So oder so entsteht wohl nur sehr selten eine echte Beziehung.

## Oberflächlich ist auch okay

Widmen wir uns nun der Diskrepanz zwischen dem menschlichen Fassungsvermögen von Sozialkontakten und den tatsächlichen Zahlen

der virtuellen Freundschaften. Durchschnittlich 150 (real) stehen in der jüngeren Generation durchschnittlich 500 (virtuell) gegenüber. Ermöglicht es Facebook also wirklich, über seine Werkzeuge Feed (gespeist aus Posting und Reaktionen) und Messenger am Leben von mehr Menschen teilzuhaben als ohne? Ja und nein.

Man erfährt als Nutzer etwas über das Leben von Personen, die z.B. weit weg wohnen oder die man aus anderen Gründen nicht (oft) treffen kann. Diese Erfahrung bleibt aber in der Regel oberflächlich. „Das war unser Urlaub“, „Wir haben ‚ja‘ gesagt“, „Wow, dank meines neuen Jobs bin ich gerade in Südafrika unterwegs“. Zu einem Austausch kommt es nicht. Das Schema „Posting - Like bzw. Kommentar“ zeichnet

**Freundschaftsstress**

Wer sehr viele Freunde hat, verliert den Überblick, das Verhältnis zum Einzelnen Facebook-Buddy leidet. Außerdem ist die Zeit begrenzt: Man lebt nicht nur um zu liken.



sich durch ein kommunikatives Ungleichgewicht aus.

Das ist aber per se keine schlechte Sache. Auch in der

realen Welt unterhalten wir oberflächliche Beziehungen, z.B. zu einem

Nachbarn oder einem Arbeitskollegen.

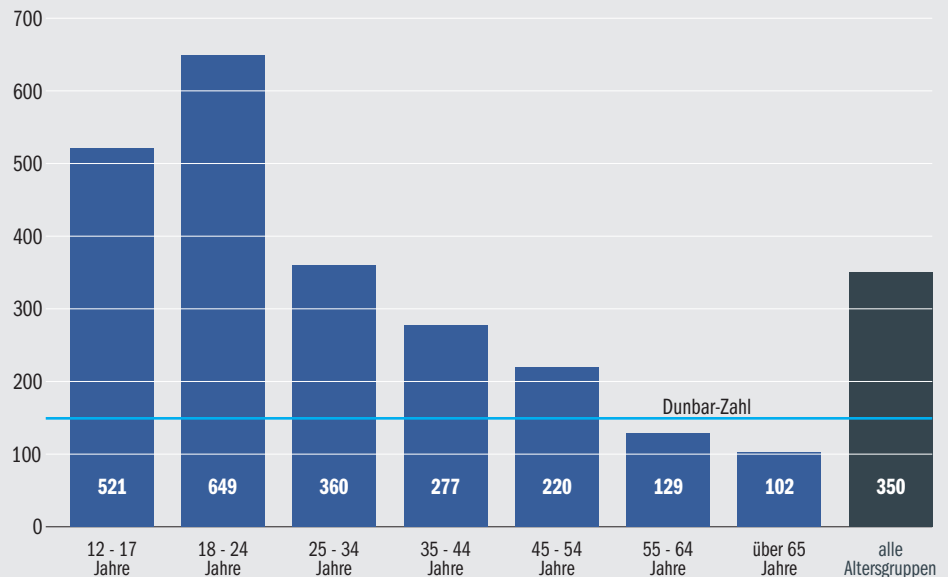
Es gibt natürlich Menschen, die ihre Beliebtheit an der schieren Zahl Ihrer FB-Freunde messen - und damit gar nicht zwingend falsch liegen. Wer beispielsweise als Künstler eine private Seite betreibt und hier viele Freunde im Sinne von Fans hat, kann das getrost als Gradmesser von Popularität ansehen. Leute, die einen nicht persönlich kennen, wissen, was man macht und finden das gut. Follower statt Freunde.

**Jäger und Sammler**

Problematisch wird es jedoch, wenn man nicht dieser Kategorie des „natürlichen Freunde-Magneten“ angehört, sondern eher den Trophäen-Jägern und -Sammlern. Wer jedem, den er einmal flüchtig getroffen hat, Freunden von Freunden und jeder bekannteren Person im persönlichen Interessensbereich eine Freundschaftseinladung schickt, kann dies gut mit dem Willen zur Ver-

**Wie zahlreich sind Sie befreundet?**

Durchschnittliche Anzahl von Facebook-Freunden bei US-amerikanischen Nutzern nach Altersgruppen im Jahr 2014



Quelle: statista.com

Diese Statistik macht deutlich, dass ein Großteil der Menschen, die Facebook nutzen, mehr virtuelle Freunde haben als sie kognitiv bewältigen können. Der Anthropologe Robin Dunbar setzt dafür nämlich einen Grenzwert zwischen 100 und 250 Personen an. Er begründet das historisch bzw. evolutionär mit der Größe eines kleinen Dorfes, in dem jeder noch jeden wirklich kennt. Werden neuere Statistiken noch höhere Zahlen aufzeigen oder gibt es eine Rückentwicklung?

netzung begründen (hier mischen sich private und berufliche Interessen). Ein Geltungsverlangen ist als Motivation aber nicht auszuschließen, denn wirklich sozial nutzen kann man einen zu großen Facebook-Freundeskreis nicht.

**Das Problem mit zu vielen Freunden**

Stellen Sie sich vor, Sie haben 1.000 FB-Freunde. Davon sind 150 passiv, also posten nie selbst, sondern schauen nur, was die anderen machen und geben maximal ein Like. 300 melden sich aktiv einmal im Monat, 250 wöchentlich, 250 mehrmals die Woche und 50 täglich oder gar mehrmals am Tag. Das ergibt bei theoretischer Gleichverteilung mindestens 130 Postings am Tag. Werden die einem alle angezeigt? Nein. Facebook schaltet Relevanzfilter vor. Man sieht (verkürzt und von Werbung abgesehen) vornehmlich Beiträge von Autoren, auf die man schon häufig reagiert hat oder solche, die viele Reaktionen im erweiterten Freundeskreis hervorrufen. Hier weist das System Ähnlichkeiten zur realen Kommunikationssituation auf: Das Telefonbuch ist voller Kontakte, aber man telefoniert immer nur mit fünf Leuten - und mit anderen nur, wenn etwas Besonderes passiert. Facebook hilft also nur bedingt dabei, vernachlässigte Sozial-

kontakte zu pflegen. Nicht weil Facebook das so will, sondern weil wir es nicht wollen (keiner hat nur spannende Internet-Freunde, von einigen will man eben gar nichts wissen) - und auch gar nicht bewältigen können. Die eingangs erwähnte Dunbar-Zahl ist ein kognitiver Grenzwert. Wir können uns nicht um mehr als circa 150 Personen kümmern, also sie kennen, uns empathisch mit ihnen austauschen und haben auch trotz digitaler Kommunikationsmittel nicht die Zeit dazu. Ein übergroßer virtueller Freundeskreis ist also nur ein dynamisches Archiv mit Kontakten - und sehr vielen Karteileichen.

**Klasse statt Masse**

Es ist gut möglich, dass dieser Umstand einigen Facebook-Mitgliedern bewusst wird. Vereinzelt sind Postings zu sehen wie: „Bitte um Verständnis, dass ich Freundschaften mit Personen auflöse, mit denen ich nicht beruflich in Kontakt stehe oder die ich persönlich nie getroffen habe.“ Am Ende steht also doch Qualität vor Quantität, ganz wie im echten Leben. Wer ständig postet, was einem selbst widerstrebt, oder aber nur schweigt, dem kündigt man die Freundschaft. Wer veröffentlicht, was einem sympathisch ist, dem bietet man sie an und entzieht sie nicht.



# JETZT IM HANDEL



# BRAND NEU

Dieses Mal mit dabei: Neffos, Lenovo und Kodak, ein ehemaliger Film- und Fotohersteller.



Beide Modellvarianten des X1 verfügen über eine Kamera mit 13 Megapixeln und einen Fingerabdrucksensor auf der Rückseite.



Auf USB-C muss man bei den neuesten Neffos-Geräten verzichten, jedoch nicht auf ein Schnellladeverfahren, das 50% Akku in 30 Minuten verspricht.

## ZWEI SMARTPHONES UND VIEL EINDRUCK



### NEFFOS X1 MAX

Android: 6.0 | Display/Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080  
CPU: 4 x 2,0 + 4 x 1,2 GHz | Speicher: 32/64 (+128) GB | RAM:  
3/4 GB | Kamera: 13 MP, 5 MP | Akku: 3.000 mAh | Maße /  
Gewicht: 152,8 x 76 x 7,9 mm / k.A.

### NEFFOS X1

Android: 6.0 | Display/Auflösung: 5", 1.280 x 720  
CPU: 4 x 1,8 + 4 x 1,0 GHz | Speicher: 16/32 (+128) GB | RAM:  
2/3 GB | Kamera: 13 MP, 5 MP | Akku: 2.250 mAh | Maße /  
Gewicht: 142 x 71 x 8 mm / k.A.

Wir hatten erste Vorzeigegeräte der X1-Serie von Neffos bereits auf der IFA in der Hand und waren erstaunt ob der Verarbeitungsqualität und des schnellen Fingerabdrucksensors. Die Gehäuse waren (und sind auch in Zukunft) aus Metall gefertigt, was zwar immer häufiger der Fall ist, aber bei-leibe nicht die Norm - vor allem in dem Preissegment, in dem sich das Einstiegsgerät bewegen wird: um die bzw. knapp unter 200 Euro.

Doch damit ist noch nicht Schluss mit den guten Gaben. Den Fingerabdrucksensor haben wir bereits erwähnt; äußerlich gefällt nicht nur das Material, sondern auch dessen Form. Die Kanten sind abgerundet, wodurch das Gerät sich sehr schlank anfühlt, es aber mit 8 bzw. 7,9 Millimetern auch ist. Geboten wird ansonsten noch Schnellladung, die anscheinend den Akku in einer halben Stunde auf halben Füllstand katapultiert, und eine spezielle Mute-Taste für mechanisches Stummschalten. Zur Qualität der Bilder der 13 MP-Kamera lässt sich nur speku-

lieren. Sie konnten wir bislang nicht testen.

Verzichtet wird dagegen auf viel Bloatware, also Apps, die man nicht oder nur schwer deinstallieren kann und dadurch dauerhaft Speicherplatz besetzen. Davon hat man in der günstigsten Version des X1 mit 16 GB nicht allzu viel. Die 32 GB-Ausgabe wird beim kleineren Gerät (5 Zoll) die bessere Wahl sein, auch weil hier der Arbeitsspeicher um ein Gigabyte aufgeblasen wurde.

Kommt beim X1 ein HD-Display zum Einsatz, wurde beim X1 Max mit 5,5 Zoll ein Full HD-Schirm verbaut. Der Speicherplatz beläuft sich bei diesem auf 32 oder aber 64 GB, der RAM auf 3 bzw. 4 GB. Mit einer Taktfrequenz von maximal 2 GHz sollten die Rechenleistungen anständig sein.

### EINSCHÄTZUNG

[bit.ly/sm\\_neffos](http://bit.ly/sm_neffos)

**Wir sind gespannt, zu welchem Preis die einzelnen Modelle im Frühjahr zu haben sein werden. Ein Fünzföller aus Metall mit 32 GB Speicher und Fingerabdruck-Sensor für um die 200 Euro wäre für viele Anwender sehr interessant.**

# SAMSUNG UND DIE C-KLASSE

Im Oktober stellte Samsung sein erstes C-Modell vor, das C9 Pro, das bereits in China erhältlich ist, bei uns zu Redaktionsschluss aber noch des Marktstartes harrete. Mit sechs Zoll Diagonale ist es extrem groß, kleinere Abkömmlinge sind aber in Planung. Diese hätten zwar schon im Dezember der Weltöffentlichkeit vorgestellt werden sollen, die Präsentation verschob sich jedoch.

Wir haben dennoch zusammengetragen, was als gesichert gilt und können sagen, dass mit den C-Klasse-Geräten leistungsmäßig der Platz unter der S-Klasse besetzt werden soll. Das heißt: Sehr viel von allem, aber eben nicht alles, was möglich ist - im Grunde wie bei den Autos der Stuttgarter Marke mit ähnlicher Nomenklatur auch.

Wie alle C-Samsungs haben auch das C7 Pro und das C5 Pro ein Display mit einer Full HD-Auflösung. Bei 5,7 Zoll Diagonale (C7 Pro) ist das nicht berauschend, bei den 5,2 Zoll des C5 Pro ist das durchaus genug. Wenn stimmt, was kolportiert wird, dann verfügen beide Geräte über einen gigantisch großen Arbeitsspeicher mit 6 Gigabyte und eine 16-MP-Kamera. Das größere der beiden Smartphones

soll auch einen USB-Anschluss aufweisen, wir hoffen, dass am Ende beide mit dem neuen Standard aufwarten. Der Akku sollte besonders für das größere C9 ausreichend dimensioniert werden - sonst hat man nicht lange Freude damit.

**EINSCHÄTZUNG** [bit.ly/sm\\_samsungC](http://bit.ly/sm_samsungC)

**Billig werden die neuen Mitglieder der Samsung-Familie sicher nicht werden. Es stellt sich die Frage, wer viel ausgeben möchte, um dann doch (im Vergleich zu den S-Modellen) nicht alles zu bekommen. Warten wir alle Daten ab.**

## SAMSUNG GALAXY C7 PRO

Android: 6.0 | Display/Auflösung: 5,7", 1.920 x 1.080  
CPU: 8 x 2,0 GHz | Speicher: 64/128 (+256) GB | RAM: 4/6 GB | Kamera: 16 MP, 8 MP | Akku: k.A. | Maße / Gewicht: k.A.

## SAMSUNG GALAXY C5 PRO

Android: 6.0 | Display/Auflösung: 5,2", 1.920 x 1.080  
CPU: 8 x 2,0 GHz | Speicher: 64/128 (+256) GB | RAM: 6 GB | Kamera: 16 MP, 8 MP | Akku: k.A. | Maße / Gewicht: k.A.



# YOU PRESS THE BUTTON, WE DO THE REST!

„Du drückst den Knopf, wir erledigen den Rest.“ Das war einmal ein Werbeslogan von Kodak, damals in den goldenen Jahren der Kamera-, Foto- und Filmhersteller, als man noch eigene Apparatur fürs Knipsen brauchte und die Bilder dann auch noch entwickeln ließ. Aber eigentlich gilt dieser Spruch heute nicht minder als zu der Zeit, in der er erdersonen wurde, denn Digitaltechnik und kluge Software machen ja das Fotografieren so einfach wie nie zuvor.

Mit dem (oder der?) Ektra steigt Kodak wieder in das Kamera-Geschäft ein und benutzt damit, wie zur Beschwörung des Erfolgs, einen alten Namen, nämlich den eines Erfolgsmodells aus den 40er Jahren. Nur ist die Neuaufgabe nicht mehr nur Fotoapparat, sondern auch Smartphone. Das ist mit dem neuen MediaTek Helio X20-Zehnkerner ausgestattet, dürfte

also viel Leistung haben, wengleich alle Spezifikationen noch nicht veröffentlicht sind. Außerdem gibt es USB-C, 3 GB und 32 GB Flash-Speicher (für ein Kamerahandy nicht allzu viel) und ein Full HD-Display, das unerwartet aber glücklicherweise mit fünf Zoll beinahe klein ausfällt.

Wichtig wird aber natürlich sein, wie gut die Kamera ihren Dienst tut: 21 Megapixel sind sehr viel (hoffentlich nicht zu viel). Man wirbt außerdem mit einem schnellen Fokus, einer NightShot-Funktion und einem Super 8-Video-Modus. Müssen wir unbedingt testen!

**EINSCHÄTZUNG** [bit.ly/sm\\_ektra](http://bit.ly/sm_ektra)

**Wenn die Kodak Ektra wirklich so gute Bilder macht, wie die Marketingabteilung verspricht, dann könnte dieser Hybrid wirklich ein Erfolg werden, da auch der Preis passt und das Design nicht klobig wirkt.**

## KODAK EKTRA

Android: 6.0 | Display / Auflösung: 5", 1.920 x 1.080 | CPU: 4 x 2,3 GHz + 6 weitere Kerne | Speicher: 32 (+) GB | RAM: 3 GB  
Kamera: 21 MP, 13 MP | Akku: 3.000 mAh | Maße / Gewicht: k.A.



## DER SCHWERE BRUDER DES MOTO Z PLAY

Die Lenovo-Familie ist groß geworden und dementsprechend unübersichtlich, so viele Modell-Cousins und -brüder gibt es. Der chinesische Elektronik-Hersteller übernahm bekanntlich erst die PC-Sparte von IBM und später - für uns wichtiger - die Smartphone-Marke Motorola von Google. Genau dadurch gibt es aber heute ein bisschen Verwirrung, da Lenovo sowohl unter eigenem Namen als auch unter Moto und teilweise sogar mit beiden Begriffen auf einem Gerät in den Kampf um Marktanteile zieht.

Das Ende 2016 erschienene P2 befand sich zum Redaktionsschluss zwar noch nicht auf der Webseite von Lenovo, versteckt aber seine technischen Daten dennoch nicht: Ein Bildschirm im Phablet-Format und mit Full HD-Auflösung dürfte eher die Video-affinen Nutzer

anziehen, der sehr große Akku, befeuert das Gerät für viele Stunden. Der Snapdragon-625-Chip entstammt der gehobenen Mittelklasse, zu zwei Speichervarianten (beide großzügig mit 32 und 64 GB) stehen zwei RAM-Varianten zu Verfügung. Der Akku macht das P2 nicht gerade zu einem Leichtgewicht, er trägt aber nicht auf: 8,3 mm sind nicht viel.

### EINSCHÄTZUNG

[bit.ly/sm\\_lenovoP2](http://bit.ly/sm_lenovoP2)

**Streckenweise erinnern die technischen Angaben (Chip, Speicher, Display-Größe und -auflösung, Fingerprintsensor) an das Moto Z Play. Das ist aber dünner und leichter, hat einen kleineren Akku plus einen USB-C-Anschluss - und kostet gute 50 Euro mehr.**



€ 349,-

### LENOVO P2

Android: 6.0 | Display / Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080  
CPU: 8 x 2,0 GHz | Speicher: 32/64 (+256) GB  
RAM: 3/4 GB | Kamera: 13 MP, 5 MP | Akku: 5.100 mAh  
Maße / Gewicht: 153 x 76 x 8,3 mm / 177 g



€ 300,-

### LENOVO K6 NOTE

Android: 6.0 | Display / Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080  
CPU: 8 x 1,4 GHz | Speicher: 32 (+256) GB  
RAM: 3/4 GB | Kamera: 16 MP, 8 MP | Akku: 4.000 mAh  
Maße / Gewicht: 151 x 76 x 8,4 mm / 169 g

## LENOVOS KLEINES GROSSES MEDIA-PHONE

Wir bleiben beim Lenovo-Moto-Syndikat: Das K6 Note wurde in bestimmten Märkten im Dezember zum Verkauf freigegeben und unterscheidet sich nur in Nuancen vom P2 (oben) und damit auch vom Moto Z Play. In gewissen Kategorien ist es diesem sogar noch ähnlicher als dem P2 mit gleichem Markennamen, in anderen unterscheidet es sich aber auch ein bisschen mehr: Auflösung und Bildschirmgröße sind gleich, es kommt aber die etwas günstigere IPS-Technologie zum Einsatz. Bei Rechen- und Grafikeinheit ist man einen deutlichen Schritt zurückgegangen, der Achtkerner taktet spürbar langsamer. Dafür kann man beim RAM zwischen 3 und 4 GB wählen.

Beim Festpeicher ist man dagegen gleichauf mit dem Moto Z Play, 32 GB schlagen zu Buche.

Gleiches lässt sich für die Pixelzahl bei der Hauptkamera sagen. Für Selfies stehen sogar mehr Sensorpunkte beim K6 Note zur Verfügung.

Zwischen P2 und Z Play liegt der Akku mit 4.000 mAh (und damit auch das Gewicht); auf USB-C muss man auch beim schwächeren und dickeren der Lenovo-Brüder verzichten.

### EINSCHÄTZUNG

[bit.ly/sm\\_lenovoK6Note](http://bit.ly/sm_lenovoK6Note)

**Das Lenovo K6 Note ist so groß wie das P2 und Moto Z Play, aber nicht so leistungsstark und auch in puncto Optik spürbar eine Etage tiefer angesiedelt. Der Akku ist aber noch immer sehr groß und die Ausstattung nicht schlecht - für Freunde des großen Screens nicht uninteressant.**

## EIN CHINESE FÜR DEN INDER

Der chinesische Hersteller Gionee (es handelt sich hierbei wirklich um einen Erzeuger, nicht nur einen Entwickler oder Händler!) ist seit 2002 im Mobiltelefon-Geschäft. Das erzeugt eine gewisse Erwartungshaltung, auch wenn man den Namen Gionee hierzulande nicht kennt. Jedoch sind wir gewohnt, dass neueste China-Phones bei Leistung und auch Verarbeitung viel zu bieten haben.

Da hinkt das P7 aber ein wenig nach: Ein Vierkerner mit 1,3 GHz Taktrate, ein HD-Display, 2 GB RAM und nur 16 GB Speicherplatz für Daten - das haut beileibe keinen vom Hocker. Der Akku ist mit 2.300 mAh auch nur unterer Durchschnitt und die Kamera mit acht Megapixeln ist alleine von der Auflösung her schon nicht für Höchstleistungen gemacht.

Gut, das Gerät ist vornehmlich für den indischen Markt gemacht und kostet dort 10.000 Rupien, umgerechnet 140 Euro. Das ist bei uns gerade noch ein angemessener Preis, dürfte aber beim indischen Einkommensdurchschnitt nicht ohne Wimpernzucken von allen Käufern akzeptiert werden. Da gibt es günstigere Alternativen von Marken mit größerem Renommee.

### EINSCHÄTZUNG

[bit.ly/sm\\_gioP7](http://bit.ly/sm_gioP7)

**Ganz ehrlich: Das ist kein Telefon, für das man ausländische Online-Shops aufsucht, um ein Schnäppchen zu machen. Außerdem stand Gionee scheinbar einmal unter Verdacht, Geräte mit Malware zu verkaufen.**



€ 140,-

### GIONEE P7

Android: 6.0 | Display / Auflösung: 5", 1.280 x 720  
CPU: 4 x 1,3 GHz | Speicher: 16 (+256) GB | RAM: 2 GB  
Kamera: 8 MP, 5 MP | Akku: 2.300 mAh  
Maße / Gewicht: k.A.

Promotion



# DARE TO SHINE

**SHINE  
LITE**
**€ 199,99**  
UVP

## GLASS MEETS METAL

### ALCATEL SHINE LITE

**S**tylisch, elegant und doch mit den coolsten Features ausgestattet: Das brandneue Alcatel SHINE LITE spricht insbesondere modewusste junge Nutzer an, die auch auf aktuelle Technik großen Wert legen.

#### Spitzendesign und Funktionsvielfalt

Beim Gehäuse kommen nur hochwertige Materialien zum Einsatz – Metall und kratzfestes Glas. Die Verbindungen sind naht- und kantenlos, der Rand des Displayglases ist abgerundet und die Rückseite leicht gebogen. Dadurch liegt das SHINE LITE ausgezeichnet in der Hand. Das Gerät ist in den eleganten Farben Pure White, Pure Black und Satin Gold erhältlich.

Die technische Substanz des Smartphones kommt bei alledem aber nicht zu kurz: Ein Vierkern-Prozessor stellt mit 2 GB RAM genügend Leistung für verzögerungsfreie Bedienung zur Verfügung, ein überragendes HD-Display zeigt lebendige Farben. Mit dem integrierten Fingerabdrucksensor lässt sich das Gerät schnell, einfach und nur von seinem Besitzer entsperren; zusätzliche Sicherheit gewährleistet die vorins-

tallierte Safebox, in der Nutzer besonders sensible Fotos, Videos, Musik und Dokumente speichern können. Wer es noch etwas individueller und ausgefeilter mag, sorgt mit entsprechender Voreinstellung dafür, dass bis zu fünf Lieblings-Apps über unterschiedliche Fingerabdrücke direkt aus dem Standby-Modus gestartet werden können. So lässt sich beispielsweise die E-Mail-App per Zeigefingerabdruck aufrufen, während mit dem Daumen direkt auf die Fotos zugegriffen wird.

#### Zeigt her Eure Selfies!

Mithilfe eines Blitzes an der Vorderseite lassen sich in jeder Lichtsituation bestens ausgeleuchtete, scharfe Selfies knipsen, die Sie mit der App „Face Show“ bequem verwalten und in der App „Split Catcher“ zu kreativen Collagen mit mehreren Perspektiven verarbeiten können.

#### ALCATEL SHINE

**Android:** 6.0 | **Display/Auflösung:** 5", 1.280 x 720  
**CPU:** 4x 1,3 GHz | **Speicher:** 16 GB + microSD | **RAM:** 2 GB  
**Kamera:** 13 MP, 5 MP | **Akku:** 2.460 mAh  
**Maße/Gewicht:** 141,5 x 71,2 x 7,45 mm / 156 g


**BOOM  
ME UP!**
**IDOL 4S**
**€ 449,99**  
UVP

**IDOL 4**
**€ 329,99**  
UVP

**Android**  
Apps, Smartwatches, Tablets, Magazine  
**BESTES MUSIK-  
SMARTPHONE**  
Alcatel Idol 4S

**Smartphone**  
**GUT 1,6**  
Alcatel Idol 4 S

#### IDOL 4 & IDOL 4S

Die Alcatel-Flaggschiffe IDOL 4 und 4S verfügen über leistungsstarke Hardware, brillante Bildschirme und sind üppig ausgestattet: Flinkes LTE Cat.4 und WLAN ac, eine Schnellladefunktion und Dual-SIM. Ihr Alleinstellungsmerkmal ist aber die Tonqualität bei der Musikwiedergabe. Zwei starke 3,6 W-Lautsprecher an der Ober- und Unterseite des Bildschirms erzeugen raumfüllenden Klang, der dank MaxxAudio-Technologie perfekt ausgewogen ist. Außerdem sind im Lieferumfang hochwertige Kopfhörer von JBL enthalten.

#### IDOL 4

**Android:** 6.01  
**Display:** 5,2"  
**Auflösung:** 1.920 x 1.080  
**CPU:** 4 x 1,7 GHz & 4 x 1,2 GHz  
**Speicher:** 16 GB **RAM:** 2 GB  
**Kamera:** 13 MP, 8 MP  
**Akku:** 2.610 mAh  
**Maße/Gewicht:** 147 x 72,5 x 7,1 mm / 135 g

#### IDOL 4S

**Android:** 6.01  
**Display:** 5,5"  
**Auflösung:** 2.560 x 1.440  
**CPU:** 4 x 1,8 GHz & 4 x 1,4 GHz  
**Speicher:** 32 GB **RAM:** 3 GB  
**Kamera:** 16 MP, 8 MP  
**Akku:** 3.000 mAh  
**Maße/Gewicht:** 153,9 x 75,4 x 7 mm / 149 g

# CROWDFUNDING

►► VON DER MASSE FINANZIERT ◀◀

Text: Oliver Janko

Das Weihnachtsgeld soll investiert werden, Sie sind aber noch auf der Suche nach Ideen? Dann statten Sie doch den diversen Crowdfunding-Seiten einen Besuch ab. Das haben wir auch gemacht, wie immer tummeln sich zahlreiche interessante Projekte auf Kickstarter und Co. Unsere Favoriten stellen wir auf dieser Doppelseite vor.

## FRANKFURTER BRETT SMART KOCHEN!

Ein klassisches Holzbrett kann spektakulär sein? Sollte man nicht glauben, aber das „Frankfurter Brett BASIC“ beweist es. Natürlich, letztendlich können Sie auch auf diesem Teil nur schneiden, dafür stehen Ihnen aber jede Menge Hilfsmittel bereit. Einerseits lässt sich das Brett erweitern: Sie stecken Aufbewahrungsbehälter über Schiebemodule an die untere Kante, in denen Sie Ihre Zutaten aufbewahren. Am gegenüberliegenden Ende lässt sich mit einer speziellen Erweiterung außerdem ein Tablet installieren. Damit

haben Sie das Rezept stets im Blick, ohne die Hände vom Messer nehmen zu müssen.

Das Brett ist außerdem ergonomisch geformt, um eine gesunde Haltung zu garantieren. Die Kampagne ist am Auslaufen, 119

Euro sind mindestens notwendig, um ein Frankfurter Brett zu bekommen.

►►► [bit.ly/sm\\_fränkBrett](http://bit.ly/sm_fränkBrett)



erreicht:  
**523.589\$\***  
Ziel: 100.000\$  
FUNDING

## VUE DIE SMARTE BRILLE FÜR DEN ALLTAG

Eine Art Mittelding zwischen Google Glass und den neuartigen VR-Brillen von HTC und Co. Bei der „Vue“ handelt es sich rein optisch um eine handelsübliche Brille, die allerdings mit jeder Menge zusätzlicher Funktionen aufwartet. Dazu wird die Brille über Bluetooth mit dem Smartphone verbunden, der Akku soll dabei etwa drei Tage lang halten. Geladen wird die Vue über ein kabelloses Etui, in das die Brille einfach gelegt wird.

Über die App lassen sich Extras aktivieren. So informiert Sie die Brille via LED über eingehende Nachrichten und mittels Wischgesten am Gestell auch über Ihre Termine oder die aktuelle Uhrzeit. Dazu ist im Bügel ein spezieller Lautsprecher verbaut, der die Schallwellen über die Knochen hinter dem Ohr in Richtung Trommelfell lenkt. Wer mag, kann so auch seine Lieblingssongs hören, ohne ein Headset verwenden zu müssen. Das hat zusätzlich den Vorteil, dass Sie weiterhin die Umgebungsgeräusche wahrnehmen können.

### Verschiedene Modelle

Ihre Sehstärke geben Sie nach erfolgter Spende im Rahmen einer Umfrage ab. Die wird vor dem Versand Mitte des kommenden Jahres stattfinden. Käufer haben die Wahl zwischen zwei Modellen, einer klassischen Bauweise und einer etwas ausgefalleneren Variante. Auch Sonnenbrillen sind zu haben. Das Kampagnenziel ist bereits erreicht. Die Vue kommt demnächst auch in den Handel.

►►► [bit.ly/sm\\_vue](http://bit.ly/sm_vue)



erreicht:  
**2.215.583\$\***  
Ziel: 50.000\$  
FUNDING



\*Stand: 14.12.2016

## HUDIFY DAS NAVIGATIONSSYSTEM NEU ERFUNDEN



erreicht:  
**115.862\$\***  
Ziel: 120.000\$  
**FUNDING**

So nützlich die Navigation mit dem Smartphone auch sein mag, jedes System kämpft bislang mit mehr oder weniger schwerwiegenden Problemen. „Hudify“ verspricht, die ultimative Lösung zu liefern. Es handelt sich dabei um ein sogenanntes „Head Up“-Display, das einerseits besonders kostengünstig ist und andererseits der Konkurrenz aber in keinen Belangen nachstehen soll. Die Inhalte kommen vom Smartphone, ebenso wie die Energieversorgung. Sie platzieren das transparente Display einfach an einer passenden Stelle unterhalb der Windschutzscheibe und starten die eigens entwickelte App. Deren Nutzung ist im Kaufpreis von etwa 45 US-Dollar enthalten. Die Kampagne war zu Redaktionsschluss noch nicht vollends finanziert.

▶▶▶ [bit.ly/sm\\_hudify](http://bit.ly/sm_hudify)

## FLOWMOTION TOLLE VIDEOS OHNE VERWACKLER

Auf den ersten Blick mag dieses Tool einem herkömmlichen Selfiestick ähneln, Flowmotion kann aber deutlich mehr. Innerhalb einer Stunde war die Kampagne voll ausfinanziert,

„FlowMotion“ hat bislang über 260.000 US-Dollar einsammeln können. Das Ziel lag bei 50.000 US-Dollar. Und warum? Ganz einfach: Der Stick kommt mit einer zusätzlichen Funktion. Videos und Bilder, bei denen das Teil zum Einsatz kommt, verwackeln nie mehr. Eine spezielle Technologie gleicht Ihre unruhige Hand aus. Zudem hilft eine App. Sie ermöglicht es, die zu filmende Person ständig im Auge zu behalten, der Fokus wird automatisch justiert. In Kombination gelingen dann tadellose Aufnahmen ohne lästige Verwackler. Wie bereits erwähnt ist die Kampagne bereits deutlich ausfinanziert. Wer mag, kann sich aber noch bis Mitte Januar beteiligen. Ab 199 US-Dollar sind Sie dabei, als Auslieferdatum ist der April 2017 angegeben.

erreicht:  
**295.805\$\***  
Ziel: 30.000\$  
**FUNDING**

▶▶▶ [bit.ly/sm\\_flowMotion](http://bit.ly/sm_flowMotion)



## HELLOEAR PERFEKTER SITZ



Herkömmliche In Ear-Kopfhörer bereiten so manchem Musikfan Probleme. Die Passform verursacht oft Beschwerden, entweder schmerzen die

Teile auf Dauer oder halten erst gar nicht im Ohr. Dieses Problems

nimmt sich HelloEar an, mit einem „Arc“ getauften In Ear-Stöpsel. Der Clou dabei: Die Passform wird eigens an Ihr Ohr angepasst. Dazu reicht es, ein Foto an den Hersteller zu senden und sich eine Münze als Vergleichsobjekt an die Ohrmuschel zu halten. Ein Algorithmus berechnet dann die perfekten Maße für Ihr Ohr, dabei wird zudem auf eine umfangreiche Datenbank zurückgegriffen. So ist es HelloEar möglich, das In Ear-Headset perfekt anzupassen.

Der Stöpsel selbst ist zudem aus einem weichen Kunststoff gefertigt, wodurch er noch besser halten soll - und über Stunden ohne Schwierigkeiten getragen werden kann. Zwei Versionen stehen dem Interessenten zur Auswahl: Die klassische Variante mit Klinkenkabel kann für 69 US-Dollar erstanden werden, die Bluetooth-Version ist etwas teurer und kostet mindestens 99 US-Dollar. Die Kampagne läuft noch eine Weile, bei Redaktionsschluss war das Ziel aber bereits erreicht. Ausgeliefert wird Ende des ersten Quartals 2017.

erreicht:  
**90.686\$\***  
Ziel: 50.000\$  
**FUNDING**

▶▶▶ [bit.ly/sm\\_helloEar](http://bit.ly/sm_helloEar)

# DROHNEN WÄCHTER

Text: Peter Mußler

**Unbemannte Flugkörper setzt das Militär seit Jahrzehnten zur Überwachung „schwieriger“ Gebiete ein, vor der eigenen Haustür macht das aber keinen Sinn - oder vielleicht doch? Die fliegende Überwachungskamera hat einen entscheidenden Vorteil: Ihr Auftritt schreckt auf dramatische Art und Weise ab.**

**W**enn man mit einer Drohne schon über die Grenzen seines Gartenzauns blicken kann, dann kann man sie erst recht dazu einsetzen, das eigene Grundstück zu überwachen.

Klar ist dennoch: Ununterbrochen schwirren lassen kann man den Aufklärer nicht, da es dazu einen eigenen Batteriewechsel-Beauftragten geben müsste, der halbstündlich sein Werk verrichtet. Man könnte aber ein Drohne erst dann starten lassen, wenn eine potenzielle Bedrohung angezeigt wäre. Bewegungssensoren vermeldeten also Bewegungen oder Geräusche und ließen die Drohne sofort zu einem Aufklärungsflug rund um das Eigenheim abheben. Wenn sie dabei feststellt, dass nur die Katze auf der Jagd nach einer Maus war, wäre das auch nicht weiter schlimm - sofern der Luftsheriff dazulernt und nicht jede Viertelstunde wegen eines Katzenbesuchs zu surren beginnt.

## Hochsensible Gartenleuchten

Das kalifornische Unternehmen Sunflower Labs hat genau so ein System vorgestellt. Solarbetriebene Gartenleuchten, die mit einer raffinierten Sensorik ausgestattet sind (sie registrieren Vibration, Bewegung und Geräusche), schlagen

Alarm, wenn etwas Auffälliges bemerkt wird - die Drohne startet zum Aufklärungsflug (was alleine schon sehr abschreckend wirken dürfte). Ansonsten spenden die „Fackeln“ buntes Licht während der Party-Nacht auf dem Rasen.

Diese smarten Pfähle melden natürlich auch, wenn etwa der Partner nach Hause kommt. Der ist zwar nicht verdächtig, aber man kann dennoch darauf reagieren und die Helligkeit des Lichts erhöhen. Und sollte sich einmal ein Eindringling als Fuchs entpuppen, kann man diesen z.B. durch blinkendes Warnlicht und Signaltöne in die Flucht schlagen.

## Selbstfliegend und respektvoll

Zum Piloten muss man sich nicht ausbilden lassen, um die Drohne benutzen zu können. Sie schwirrt automatisch dorthin, wo die verdächtigen Aktivitäten erkannt wurden. Ihre hochauflösende Kamera mit Infrarotlicht sorgt auch bei Dunkelheit für brauchbare Bilder. Dabei wird übrigens die Privatsphäre des Nachbarn gewahrt: Die Drohne kennt die Grundstücksgrenzen und ist prinzipiell gegen das eigene Haus gerichtet.

Noch ist das fliegende Sicherheitssystem nicht verfügbar, kann aber vorbestellt werden. Ausgeliefert wird Ende 2017.







### Luftraumüberwachung

Sunflower Labs setzt mehr auf Aufklärung statt auf dauernde Überwachung, aber vor allem auch auf Abschreckung. Wenn sich ein unerwünschter Besucher dem Haus nähert und ihn alsbald eine Drohne umkreist, wird ihn dies mit hoher Wahrscheinlichkeit davon abhalten, weiter vorzudringen. Motto: „Hörst du die dicke Fliege, machst besser du die Biege!“

Der QR-Code unten führt zu einem animierten Video des Herstellers. Die Sensoren haben eine Person ausgemacht, die das Grundstück betreten hat und damit den Drohnenstart veranlasst. Das Bild wird auf z.B. auf das Handy übertragen, auch wenn man nicht zuhause ist.



### Gartenlicht & Spürhund

Das zur Drohne von Sunflower Labs gehörige „Bodenpersonal“ sieht aus wie eine gewöhnliche Gartenbeleuchtung. Doch die solarbetriebenen Spieße geben nicht nur Licht (in verschiedenen Farben) ab, sondern bemerken auch Eindringlinge.





#### Digital only

Im Opel Ampera-e gibt es keine analogen Anzeigen mehr. Ein Display sitzt an Stelle der Rundinstrumente, ein zweites mit 10,2 Zoll Diagonale über der Klimaeinheit.

Das meistverkaufte Elektroauto der Welt, der Nissan Leaf, hat eine Akkukapazität von 24 kWh. Beim Opel Ampera-e liegt sie bei 60 kWh. Das heißt: doppelte Reichweite.

# ZIEL: ZUKUNFT

## HEUTE LESEN, WIE DIE MOBILITÄT VON MORGEN AUSSIEHT

Text: Peter Mußler

**Nicht nur die Welt ist stets in Bewegung, die Menschen auf ihr sind es auch. Wie sie von A nach B kommen, hat sich ständig verändert und tut es nach wie vor. Wir sagen, was die Zukunft der Mobilität bringen wird.**

In dieser Ausgabe unserer Smart Mobility-Rubrik kümmern wir uns zwar auch um allgemeine Verkehrskonzepte, vornehmlich aber um konkrete technische Neuerungen. Der deutschen liebste Kind, das Auto, steht schon seit Jahren vor der Herausforderung, sich antriebsmäßig für die Zukunft fit zu machen. Ganz vorn mischen die deutschen Unternehmen - technologisch führend in der Herstellung von Autos mit Verbrennungsmotoren - da beileibe nicht mit. Pionier des applauserntenden E-Antriebs ist mit Tesla ein Amerikaner.

Mit Opel bringt eine deutsche Marke dank GM-Konzernzugehörigkeit nun amerikanischen (E-) Drive nach Europa. Der Ampera-e ist ein vielversprechendes E-Fahrzeug, das von Grund auf als solches konzipiert wurde, eine große Batterie für respektable Reichweiten verbaut hat und obendrein nicht einmal halb so viel wie ein Tesla Model S in der kleinsten Variante kosten wird. Das

hoffnungsträchtige Fahrzeug kommt im Frühjahr 2017 zum Händler. Das ist nicht die fernste Zukunft, und darüber kann man sich freuen.

#### Schwerpunkt Zweiräder

Ansonsten stellen wir viele smarte Lösungen rund um das Zweirad vor. Wie steht es da eigentlich um das Thema autonomes Fahren? Wie um das Thema Vernetzung und Sprachsteuerung? Zwei große Motorradhersteller zeigen Ihre Visionen auf.

Doch auch (fast) ohne Motor gibt es durch neue Ansätze viel rund um die Fortbewegung über Räder zu verbessern - mal auf vier Rädern (wie mit dem Bio Hybrid), mal auf zweien (wie beim Kwiggle-Faltrad oder dem diebstahlsicheren City-Flitzer von VanMoof). Last but not least: Das Fahren ganz ohne Fahrer könnten wir nicht ganz draußen halten. Der 5G-Funkstandard spielt hier eine gewichtige Rolle.

## ◀ OHNE REICHWEITENANGST

Den Opel Ampera, ein Plug-in-Hybrid aus Rüsselheim, kannten wir schon. Anfang 2017 wird mit dem Ampera-e ein echtes Elektrofahrzeug der deutschen Traditionsmarke vorgestellt, die somit dem Blitz in ihrem Logo alle Ehre macht. Das Fahrzeug ist das Schwestermodell des Chevrolet Volt, wird wie ebendieser in Amerika hergestellt und hat das Potenzial, den Automobilmarkt umzukrempeln. Warum? Ampera-e und Volt bringen große Batterien und Leistung zusammen. Einen Akku mit 60 kWh (Ampera-e) oder mehr gab es bisher nur bei Tesla. Doch ein Fahrzeug des US-Konzern kostet so viel wie eine Luxuslimousine und ist deshalb sehr exklusiv. Der Opel dagegen dürfte bei unter 35.000 Euro beginnen und damit auch für Normalverdiener erschwinglich, aber vor allem für Firmen wirtschaftlich sinnvoll sein. Dank einer realen Reichweite von 380 Kilometern - der Neue Europäischer Fahrzyklus-Wert liegt bei über 500 km - könnten selbst Langstreckenfahrer zu diesem E-Auto greifen, Vielfahrer in der Stadt wie z.B. Taxiunternehmer oder Handwerker sowieso. Schließlich spielt der E-Antrieb dort seine Verbrauchsvorteile am besten aus. Jedoch auch auf Landstraßen sollte das Konzept mit dem des typischen Vertreterfahrzeugs mithalten können: 204 PS und 360 Nm entsprechen den Leistungszahlen eines modernen Diesels, Elastizität und Beschleunigung sind bauartbedingt noch besser. Lediglich die Höchstgeschwindigkeit ist mit limitierten 150 km/h bescheiden. Dafür ist das Platzangebot üppig. Da kein Verbrenner mehr unter der Haube sitzt und der Akku in den Boden eingelassen ist, bleibt mehr Raum für Passagiere und Gepäck, obwohl die Gesamtlänge nur 4,17 Meter misst. Die Beladung ist sogar höher als beim größeren Opel Astra. Großzügig ist auch die Garantie auf die Batterie: 8 Jahre oder 160.000 km.

[bit.ly/reichweite\\_auto](http://bit.ly/reichweite_auto)



„Der Individualverkehr wird in wenigen Jahren vorwiegend elektrisch bewerkstelligt werden. Dafür wird auch die Gesetzgebung sorgen.“

**Peter Mußler**  
SMARTPHONE-Mobilitätsexperte

**10 schwere Päckchen**  
Teil des Bodens ist die 460 Kilogramm schwere Batterie mit einer Kapazität von 60 kWh. So einen großen Akku gab es bisher nur bei Tesla.

## FAHRERLOS UND FLEXIBEL ▶

Mal wieder sind es die Schweden, die in Europa neue Ideen auf dem Mobilitätssektor auch in die Tat umsetzen. In Kista, einem Stadtteil Stockholms, fuhr während der Kista Mobility Week ein Bus ohne Fahrer im öffentlichen Verkehr. Möglich wurde das durch 5G-Technologie, deren Datenrate einen verzögerungsfreien Abgleich des Fahrzeugs mit Sensoren in der Umgebung und auch eine akkurate Fernsteuerung erlaubt. Deshalb ist dieser nächste Funkstandard auch so wichtig - nicht wegen Video-Streamings oder Online-Gamings. Das ist aber nicht das einzig Innovative an diesem Projekt: Vielmehr geht es um die Loslösung vom alten Gedanken der starren Fahrplans, der aus Zeiten mit eingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten herrührt und schlicht zur schlechten Gewohnheit verkommen ist: Warum sollte ein leerer Shuttlebus an einem Flughafen abfahren, weil die Maschine 20 Minuten Verspätung hat? Die Vernetzung zwischen Fahrgästen und Gefährt soll also ausgebaut werden, um so eine optimale Nutzung und den maximalen Komfort zu ermöglichen.

[bit.ly/schweden\\_bus](http://bit.ly/schweden_bus)



## MIT WADENSAFT >

Der deutsche Automobilzulieferer Schaeffler hat ein Fahrzeug erdacht, mit dem die kleinen Wege umweltfreundlich, schnell und auch komfortabel zurückgelegt werden. Es geht also nicht um Strecken, die man üblicherweise mit Auto, Bahn oder gar Flugzeug bewältigt, aber eben auch nicht zu Fuß. Das Vehikel nennt sich Bio-Hybrid. Es ist ein vierrädriges Gefährt mit Dach und Hybrid-Antrieb. Wie bei einem Pedelec, also einem elektrounterstützten Fahrrad, ist der Fahrer nicht nur Lenker, sondern auch Motor dieses Fahrzeugs. Er erhält aber bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h „Rückenwind“ von einem Elektroantrieb mit maximal einem PS. Das macht das Treten natürlich deutlich leichter. Der Hersteller spricht deshalb von „sportlicher und komfortabler“ Fortbewegung. Die Schubunterstützung gewährt der eingebaute Akku dem Pedaleur auf einer Distanz zwischen 50 und 100 Kilometern. Der Wendekreis ist extrem klein, was das Gefährt sehr beweglich macht. Außerdem bietet es sogar Platz für zwei Personen.

[bit.ly/wadensaft](http://bit.ly/wadensaft)



Ob zwei Räder oder vier, Muskel- oder Motorantrieb - Potenzial für Innovationen gibt es immer und überall.



**Achtung, Auto von rechts!**  
Danke Vernetzung sollen Kawasaki-Bikes irgendwann den Fahrer aktiv bei seiner Fahrt unterstützen, jedoch nicht selbst eingreifen.

ZUM VIDEO

## < K.I.T.T AUF ZWEI RÄDERN

Rideology nennt Kawasaki seine Interpretation dessen, was ein smartes Motorrad ausmachen soll. Gemeint ist damit ein Assistenzsystem, das nicht funktioniert wie beispielsweise ein Abstandsradar beim Auto und im Bedarfsfall automatisch abbremst oder Gas gibt, sondern einen beratenden Computer, mit dem sich über Sprache kommunizieren lässt. Ein bisschen so wie K.I.T.T. aus der legendären Serie „Knight Rider“. Das Motorrad hat eine Internetverbindung und erhält so verschiedene fahrrelevante Daten, sei es von einem Wetterdienst, von Verkehrsregelanlagen oder von anderen Verkehrsteilnehmern. In der von Kawasaki veröffentlichten Animation teilt das sprechende Motorrad seinem Piloten z.B. mit, um wie viel er die Geschwindigkeit drosseln muss, um eine grüne Welle zu haben. Es schlägt aber auch vor, Bilder vom Ausflug zu posten und liest Nachrichten vor. Warum sollte das aber ein Motorrad machen und kein universeller Assistent?

[bit.ly/zwei\\_rad](http://bit.ly/zwei_rad)

## FAHRRAD IM RUCKSACK >

Haben Sie das gewusst? Klappräder sind eine Erfindung des 19. Jahrhunderts, haben also eine lange Geschichte. Zumeist wurde einfach der Rahmen halbiert und mit einem Scharnier wieder verbunden. So haben die meisten von uns das klassische 70er Jahre-Flohmarkt-Ungetüm vor Augen, das schwer ist und sich nicht gut fahren lässt. Ein moderner Vertreter der Gattung, die sich nun auch eher Faltrad nennt, ist das Kwiggle. Selbstbewusst wird das Produkt eines Kickstarter-Projektes mit „kompaktestes Fahrrad der Welt“ etikettiert. In der Tat: Ein Falmaß von 55 x 40 x 25 cm ist sogar so überschaubar, dass man das Vehikel in einem Tourenrucksack unterbringen könnte. Die lediglich 8,5 kg ließen sich auch gut tragen, wenn man einmal nicht fahren kann. Dank des patentierten Faltsmechanismus wird aus dem Materialknäuel in zehn Sekunden ein vollwertiges Fahrrad mit vorerst einem Gang. Preis? 1.290 Euro.

[bit.ly/mini\\_fahrrad](http://bit.ly/mini_fahrrad)



ZUM VIDEO

### Fahren und Ziehen

Dank kleiner Rollen kann man das gefaltete Rad auch hinter sich herziehen. Laut Hersteller soll man es auch ins Flugzeug als Bordgepäck mitnehmen können, so klein ist es. Imposant wirkt auch die Sitzkonstruktion. Sie erinnert an die bei antiken Hochrädern.



## SAFER BIKE

Das Problem mit guten und schönen Fahrrädern (vor allem in Städten): Sie werden geklaut. Ganz oder in Teilen. Das VanMoof SmartBike will seinen potenziellen Kunden ein hochwertiges und dementsprechend teures Fahrrad sein, mit dem sie aber trotz seiner Attraktivität eine lange Freude haben werden. Um zu verhindern, dass die Räder gestohlen werden oder der Sattel, sind diese mit Spezialschrauben gesichert. Mit 0815-Werkzeug kommt man da nicht weiter. Wird das ganze Fahrrad trotz smartem Schloss entwendet, greift ein ausgeklügeltes mit Vodafone entwickeltes Signalsystem im Rahmeninneren, das auch in geschlossenen Räumen funktionieren soll und so das Lokalisieren des Fahrrads ermöglicht. Schaffen es Diebe, dieses System auszutricksen und das Bike taucht nicht mehr auf, verspricht der Hersteller kostenfreien Ersatz.

[bit.ly/safe\\_bike](http://bit.ly/safe_bike)

### Überall aufzuspüren

Im Inneren ist ein GPS-Sender angebracht, jedoch auch ein Bluetooth-Modul für die Verbindung mit dem Smartphone. Entsperren geht also schlüssellos vonstatten.

### Schloss inklusive

Die Kette ist Teil des Lieferumfangs und wird direkt mit dem Rahmen verbunden. Gelöst wird sie via Smartphone. Bald soll eine Touch-Lösung über das Rahmen-Display folgen.

## BAYERISCHES BAT-BIKE >

Es sieht wirklich so aus, als stamme es vom Filmset des nächsten Batman-Streifens: Dieses Motorrad von BMW mit dem öden Namen VISION NEXT 100 ist so aufregend wie eigentlich nur ein Gefährt aus einer Hollywood-Science Fiction-Filmschmiede sein kann. Der Rahmen sieht aus wie ein Muskel und kommt ohne Gelenke aus, da er flexibel ist. Das Zweirad kann laut Hersteller nicht umfallen und korrigiert selbstständig zu flache Neigungswinkel in der Kurve. Auch bremst es autonom, wenn Hindernisse auftauchen oder umfährt sie. Dass die Fahrerin im Video keinen Helm trägt, ist zwar eine selbstbewusste Ansage der Bayern, aber die Titanic hatte ja auch zu wenige Rettungsboote an Bord wegen ihrer Unsinkbarkeit. Egal, vor 2030 ist mit der eigenwilligen Schönheit umhin nicht zu rechnen.

[bit.ly/bat\\_bike](http://bit.ly/bat_bike)

### Helm statt Brille

Zwar gibt es über dem Tank einen großen Display, dennoch wird die Brille auch als Anzeigegerät genutzt. Ohne Helm gibt es dabei wieder mehr Wind und Freiheit.

### Kein Umfaller

Auch wenn man sich nicht vorwärts bewegt, bleibt das Motorrad stehen. Die Reifen, Rahmen und Aufhängung sind so konzipiert, dass ein Umfallen quasi unmöglich wird.



ZUM VIDEO

### Old school boxer

High Tech hin oder her: Das Herz der beeindruckend schönen Maschine sieht immer noch aus wie ein klassischer BMW-Boxermotor.



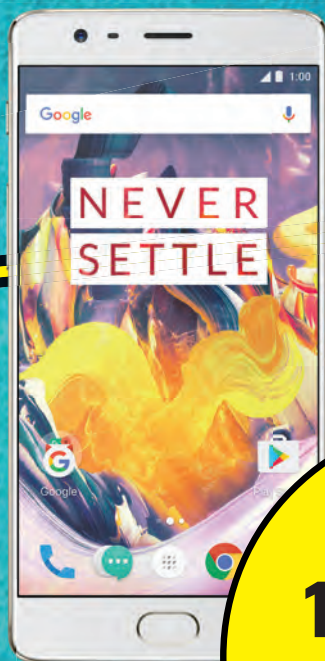
# TECHNIK-TESTS & KAUFBERATUNG



## DIE BESTEN LANGLÄUFER

Die sieben durchhaltetärksten Smartphones haben wir zusammengestellt. Sie könnten unterschiedlicher nicht sein.

Seite 52



## IM TEST: 12 PHONES

In sechs ausführlichen Einzeltests und sechs Kurztest stellen wir Ihnen die neuesten Geräte vor.

Seite 64



## GROSSES RANKING

Die große SMARTPHONE-Rangliste: Handys, Phablets, Outdoor-Geräte und solche für Senioren.

Seite 56

Langläufer sind ein ewiges Thema - zumindest seit es Smartphones gibt. Denn deren Akku hält bei Weitem nicht so lange wie wir das aus der Ära der Feature-Phones (also der alten „Normal-Handys“) gewohnt waren. Wir haben deshalb unsere Testdatenbank durchforstet und die Geräte mit den aktuell besten Laufzeiten in eine Liste gepackt. Erstaunlich ist, dass diese ein sehr günstiges Gerät anführt. Aber es sind auch sehr leistungsstarke und dementsprechend teure Vertreter der Gattung dabei - ein bunter Haufen also. Mit dazu gibt es eine Akku-Doppelseite u.a. auch zum Thema Schnellladung, schließlich gibt es abgesehen vom Stellrad Ausdauer auch das der Expressbetankung, um den Alltag ohne Handy-Blackout zu bewältigen.

In unseren Gerätetest haben wir mit dem Huawei Mate 9 und dem OnePlus 3T zwei starke Phablets neben dem handlichen Axon 7 Mini von ZTE und dem günstigen, aber hochwertig auftretenden Shine Lite von Alcatel. Unter anderem bekamen wir endlich auch wieder mal ein „Baustellen-Handy“ in die Finger, also ein robustes Gerät, das Wasser, Staub und Kollisionen trotzt (und übrigens auch mit einem riesigen Akku bestückt ist): das Archos 50 Saphir.

# 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

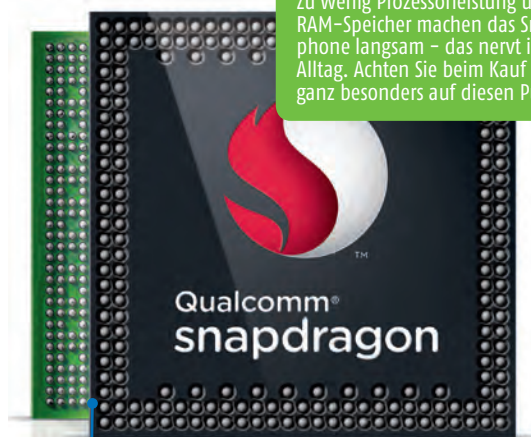
Der Prozessor ist das Herzstück des Systems, er stellt die Rechenleistung bereit. Diese ist an der Taktfrequenz in Gigahertz (GHz) abzulesen - je höher desto besser. Moderne Prozessoren haben immer mehrere Rechenkerne - je mehr, desto besser. Die Angabe „4 x 1,7 GHz“ beschreibt einen Prozessor mit vier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

### 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 GB RAM-Speicher, die Top-Geräte 4 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.



#### SYSTEMCHIP

Der Prozessor ist gemeinsam mit anderen Komponenten auf einem Systemchip untergebracht.



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

#### MICRO-SD-KARTE

Bei vielen Smartphones lässt sich damit der Gerätespeicher erweitern.



#### CLOUD-SPEICHER

Bei einigen neuen 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.

## 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 8 GB bei den günstigsten bis zu 256 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.

### ERWEITERUNG

Bei vielen 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 aufs Smartphone bringen.



INFOS ZUM GERÄTESPEICHER FINDEN SIE IN UNSERER TABELLE

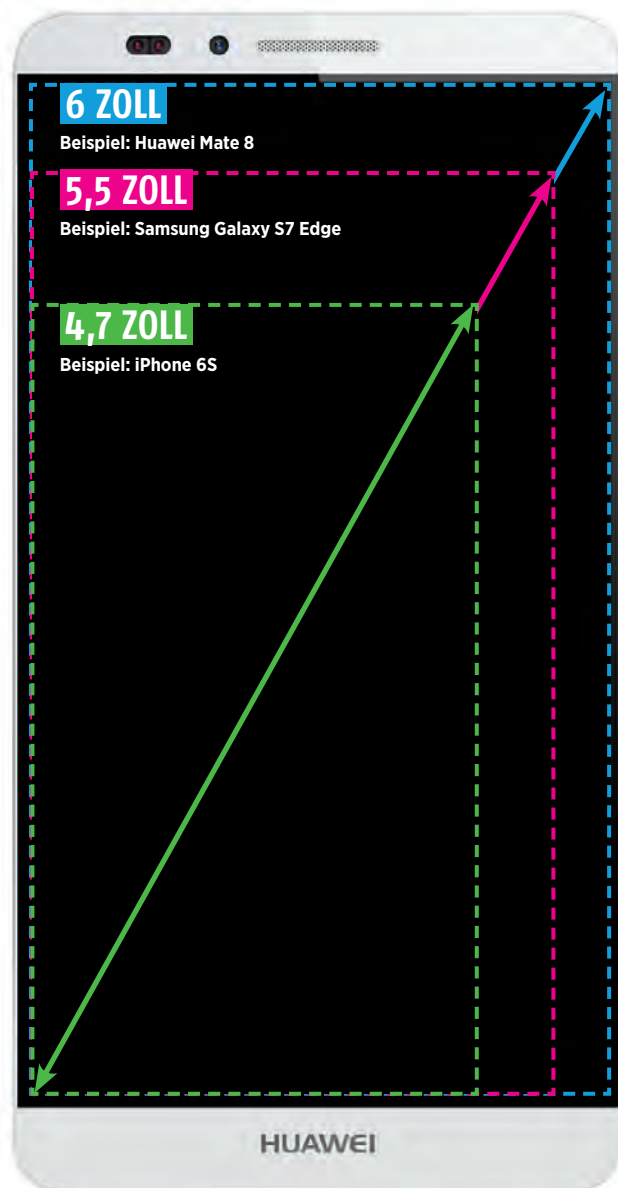
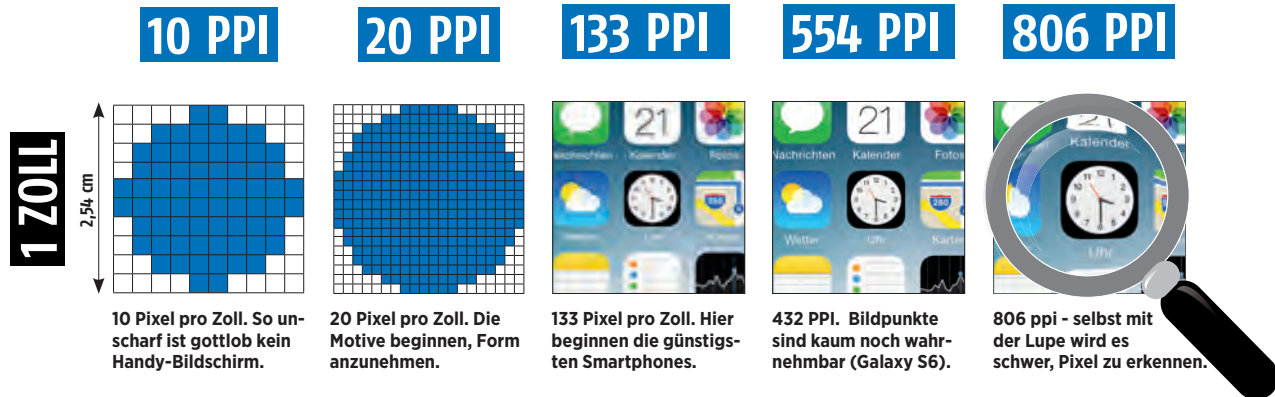


# 3 BILDSCHIRM

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.

## PIXELDICHTE

Die Auflösung ist nicht die einzige Kenngröße, um die Schärfe eines Bildschirms zu beurteilen. 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. Sie müssen daher sowohl auf den Wert der Auflösung als auch auf die Bildschirmgröße achten.



## GRÖSSE

Wie auch bei TV-Geräten hat es sich bei Smartphones eingebürgert, die Größe des Bildschirms in Zoll der Displaydiagonale anzugeben. Beim Samsung Galaxy S7 beispielsweise misst der Bildschirm 5,1 Zoll. Ein Zoll entspricht bekanntlich 2,54 cm. Die kleinsten Geräte in unserer Übersicht messen 3,5 Zoll, das größte 6,4 Zoll. Ab 7 Zoll spricht man üblicherweise schon von einem Tablet.

## AUFLÖSUNG

Die Bildschirmauflösung von Smartphones ist über die letzten Jahre stetig gestiegen. Manche Geräte haben zwar auch heute noch niedrige Werte von 800 x 480 Bildpunkten und weniger, aktuelle Geräte lösen aber schon mit FullHD (1920 x 1080), Quad-HD (2560x1440). 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. Einzelne Pixel sind hier nicht mehr auszumachen.

## 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, 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.

INFOS ZUM  
BILDSCHIRM  
FINDEN SIE  
IN UNSERER  
TABELLE

TRIEBSSYSTEM (VERSION)  
**BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG**

MITEN) / KAMERA (VORNE)

SYSTEMLEISTUNG

GERÄTEGRÖSSE

## BILDSCHIRM-GLAS

Die eigentlichen Bildschirm-Paneele der Smartphones sind von einer durchsichtigen Schicht geschützt. Bei teureren Geräten ist diese kratzfest ausgeführt (Gorilla Glas oder Saphirglas). So bleibt das Bild lange ungetrübt.

## 4 BETRIEBSSYSTEM

Wie auch auf PCs läuft auf Smartphones ein Betriebssystem - die Software-Basis des Geräts, die vom Hersteller mitgeliefert wird. Im Groben gibt es drei verschiedene Systeme: Android (Google), iOS (Apple) und Windows Phone (Microsoft).



### ANDROID

Android ist das am weitesten verbreitete Betriebssystem für Smartphones. Es wird unter der Federführung des Suchmaschinen-Konzerns Google entwickelt. Allerdings verändern die meisten Hersteller (wie Samsung, LG und HTC) die Bedienungs-Oberflächen sehr stark, so dass viele Nutzer gar nicht wissen, dass auf ihrem Gerät Android läuft. Der große Vorteil von Android liegt in der Anpassbarkeit, der großen Auswahl an Geräten und der riesigen Menge von Gratis-Apps, die Sie über den Google Play Store installieren können.



### APPLE IOS

Das Betriebssystem der Apple iPhones trägt den Namen „iOS“. Es läuft ausschließlich auf Smartphones (iPhones) und Tablets (iPads) von Apple - Käufer erhalten also Hardware und Software aus einer Hand. Das hat den Vorteil, dass die beiden perfekt aufeinander abgestimmt sind und die Software sehr stabil läuft - Programmfehler und Abstürze sind hier die absolute Ausnahme. Im App-Store von Apple steht ungefähr dieselbe Anzahl an Anwendungen zur Verfügung wie bei Android - Sie können aus ca. 1,5 Millionen Apps wählen.



### WINDOWS PHONE

Der Software-Riese Microsoft ist erst spät ins Geschäft mit Smartphones eingestiegen. Sein Betriebssystem für mobile Geräte, „Windows Phone“ läuft hauptsächlich auf Microsoft-Geräten und Tablets. Die Oberfläche mit ihren farbigen „Kacheln“ erinnert stark an Windows auf dem PC. Die Anbindung an den Computer (etwa bei Outlook und Office-Programmen) ist eine der Stärken von Windows Phone. Ein Nachteil ist die geringe Zahl von Apps. 340.000 ist zwar eine stattliche Zahl, die Konkurrenz bietet aber mehr als vier Mal so viel.

## 5 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.

### GPS

Geräte mit GPS können Satelliten-Ortung nutzen. So sehen Sie in einem Karten- oder Navigationsprogramm auf etwa 20 Meter genau, wo Sie sich gerade befinden.

### 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 (wie etwa Kontakte) zwischen zwei Geräten übertragen, wenn Sie sie dicht aneinander halten.



## 6 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 tauschen - so können Sie einen zweiten, geladenen Akku mitführen und bei Bedarf einsetzen.

LEISTUNG	mittel
RAUMSPEICHER	mittel
AKKU	mittel
WEG / GEWICHT	122,1 x 6,35
AUSSTATTUNG	MicroS



### 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 KAMERA

Praktisch alle erhältlichen Smartphones haben eine Kamera im Gehäuse, viele sogar zwei: Eine Hauptkamera und eine Frontkamera für Video-Chat und 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 Güte der Kamera. Besonders bei schlechten Lichtverhältnissen - bei Schnappschüssen auf Partys etwa - trennt sich die Spreu vom Weizen.

LEBESSYSTEM (VERBODEN)  
BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG  
INTELLIGENT / KAMERA (VORNE)  
SYSTEMLEISTUNG  
GERÄTESPEICHER

INFOS ZUR KAMERA FINDEN SIE IN UNSERER TABELLE



## FRONTKAMERA

Die Kamera an der Vorderseite hat üblicherweise eine geringere Auflösung als die Hauptkamera. 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.

**FAIL**



Kameras mit niedriger Auflösung stellen weniger Bilddetails dar.

**FAIL**



Bei schlechtem Licht werden die Fotos körnig (Bildrauschen)

**FAIL**



Bei Gegenlicht neigen schlechte Kameras zum „Überstrahlen“

# 8 VERARBEITUNG, WASSER- UND STAUBDICHTHEIT

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 scharfe 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 Kunststoff gefertigt. Oft sind die Oberflächen auch gummiert - so werden die Geräte griffig und rutschen nicht so leicht aus der Hand. Immer öfter kommt auch Aluminium zum Einsatz. Das sieht zwar hübsch aus, erhöht aber auch das Gewicht.

## 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 dabei aber genau auf die Angaben des Herstellers - hier ist nachzulesen, wie viel Sie dem Gerät zumuten können.



## ALU

Gebürstetes Metall, wie bei diesem Gerät von HTC, ist ein echter Hingucker - aber sehr schwer. Viele Hersteller gehen daher einen Kompromiss ein: Kunststoff im Metall-Look.

## GEWICHT

Achten Sie auf das Gewicht, wenn Sie ein Gerät für die Hemdtasche suchen. Aktuelle Smartphones wiegen von 110 bis 170 Gramm, großformatige Geräte („Phablets“) oft auch 200g und mehr. Große, robuste Outdoor-Geräte wiegen bis zu 250g.

# LANGLÄUFER & LADESPRINTER UNTER DEN SMARTPHONES

Text: Peter Mußler

**B**itte laden, Akkustand gering! Sehen Sie diese Anzeige öfter und eigentlich immer zu früh? Ist bei Ihnen der halbe Tag das Display gedimmt um Strom zu sparen? Dann sehnen Sie sich höchstwahrscheinlich nach einem Langläufer-Gerät, das Sie ohne Furcht vor baldigen Leistungseinbruch durch den Tag bringt. Wir präsentieren deshalb in dieser Ausgabe der SMARTPHONE-Kaufberatung die Geräte mit den höchsten von uns gemessenen Laufzeiten. Mit dabei sind absolute Top-Geräte der neuesten Smartphone-Generation, die alles können (sogar lange laufen!), aber auch durchaus für jedermann leistbare Modelle, deren Hauptmerkmal ein gutes Durchhaltevermögen ist.

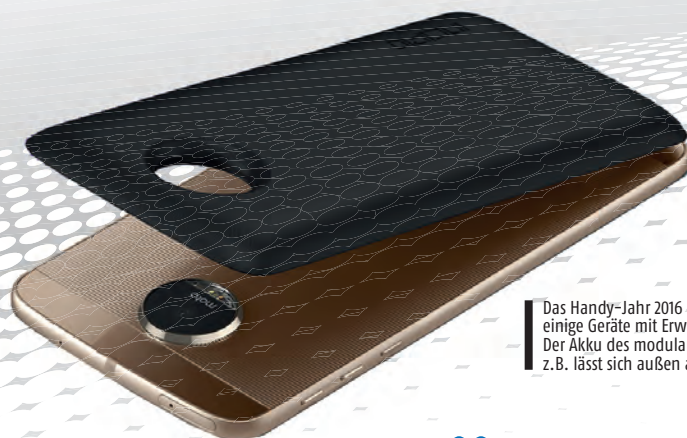
Was aber ist denn verantwortlich für die gute Puste bei einem Mobiltelefon? Die Zeiten sind lange passé, als eine Akkuladung in einem alten Nokia für wochenlange Nutzung ausreichte, und zwar weil die Verbraucher deut-

lich zugenommen haben: Wir wollen alle ein helles, hochauflösendes Farbdisplay, den ganzen Tag mobiles Internet nutzen, manchmal auch parallel dazu das Wifi-Netz, oft auch Bluetooth für die Freisprechanlage und GPS für die Navigation. Dazu kommt ein Chip-Satz, wie er früher nicht einmal in Laptops verbaut war. All das verschlingt Energie, die nicht durch gewachsene Akkus ausgeglichen wurde (im Gegenteil, sie sind geschrumpft). Ist der Bildschirm kleiner, der Prozessor schwächer und der Akku größer, hält die Kombi besser durch als wenn die Hardware üppig ist, aber die Batterie zwergenhaft. Zumindest grob. Unsere Liste beweist, dass die gute Regelung der Komponenten und deren Güte ebenso wichtig sind. Denn ist der Verbrauch niedrig, hält auch ein mittlerer Akku sehr lange durch und lässt sich schnell wieder befüllen.



**10.900  
mAh**

Das „6000 Plus“ des chinesischen Herstellers YAAO stellt alles bisher Dagewesene in puncto Akku in den Schatten. Das Gerät ist fast 2 cm dick, die sonstige technische Ausstattung eher dürftig.



Das Handy-Jahr 2016 bescherte einige Geräte mit Erweiterungen. Der Akku des modularen Moto Z z.B. lässt sich außen aufstocken.

## GROSS & GRÖßER

◀ INTERN

VS

EXTERN ▶

Alte Regel: Viel hilft viel. Sie wollen ein Smartphone, das einen Monat durchhält? Dann brauchen Sie nur eine Autobatterie anzuschließen. Nicht mehr ganz zutreffend wäre dann aber die Bezeichnung Handy. Es gibt also natürliche Obergrenzen, da ein Akku Platz braucht und den Ausschlag auf der Waage vergrößert. Irgendwann ist Größe buchstäblich nicht mehr tragbar. Doch einige Geräte der letzten beiden Jahre haben gezeigt, dass auch Akkus mit 4.000 bis 5.000 mAh Kapazität einem Mobiltelefon noch immer gut stehen. Wenn der Verbrauch stimmt, ergeben sich so echte Langläufer.

Wem der eingebaute Energiespeicher seines Telefons zu klein ist, der kann ihn erweitern – wie einen Datenspeicher. Das geht teilweise über ansetzbare Akkupacks, die direkt vom Hersteller kommen (wie z.B. das „Off-grid Power Pack“ von Motorola oder beim LG G5 mit seinem Kameragriff) oder über Case-Lösungen, bei denen die zusätzliche Batterie in einer Schutzhülle verborgen und über einen Stecker mit dem Smartphone verbunden ist. Apple bietet so ein Produkt an, aber auch einige Zulieferer.

# BLITZSCHNELL ▶

## Schnellladeverfahren

Sie haben die Wahl zwischen einem schwächeren Smartphone mit großem Akku, das zwei Tage durchhält und einem superstarken, das noch dazu sehr flach und leicht ist, aber nach 12 Stunden die Segel streicht. Wie entscheiden Sie sich? Hängt von der Lademöglichkeit ab, werden Sie sagen. Gute Antwort! Auch wer nicht viel unterwegs ist und oft eine Steckdose in der Nähe hat, ist genervt, wenn das Handy drei Stunden am Stromtropf hängen muss. Was also ist für kurze Tankstopps zu beachten?

Die Ladezeit wird bestimmt durch drei Faktoren: der Größe des Akkus, dem Lademanagement und der Ladeleistung der Stromquelle. Ein 2.000 mAh-Akku ist schneller voll als eine 5.000er Batterie, die hält aber länger. Vergleicht man es mit einem konventionellen Gerät, benötigt ein Smartphone, das ein Schnellladeverfahren unterstützt, mit dem entsprechenden Ladegerät im unteren Füllbereich (0 - 60%) oft nur einen Bruchteil der Zeit. Aber auch Geräte ohne dezidierten Schnellladeprozess lassen sich mit stärkeren Ladegeräten in aller Regel sehr viel zügiger befüllen als mit dem mitgelieferten Standard-Netzteil.

### 1 Quick Charge, Pump Express & Konsorten

Viel Werbung wird mit Schnellladeverfahren gemacht. Sie gehen auf die Prozessorhersteller zurück, da Hardware-abhängig der Füllvorgang optimiert wird: Quick Charge gehört zu Qualcomm, Pump Express zu MediaTek. Die Ladeströme variieren hierbei je nach Füllstand des Akkus. Bei niedrigen Akkuständen wird viel Leistung aufgebracht, bei hohen wenig. Schnellladeverfahren werden oft lizenziert. Das verteuert das Gerät. Deshalb finden Sie oft nur in der gehobenen Klasse Anwendung.

### 2 USB Power Delivery

Power Delivery heißt Stromversorgung. War die USB-Verbindung anfangs nur ein Datenkanal mit sehr eingeschränktem Energiefluss, ist sie heute eine Stromleitung, die auch noch schnell Daten übertragen kann. Bis 100 Watt sind per USB 3.1 vom Typ C mit entsprechendem Kabel möglich. Somit lassen sich auch größere elektronische Geräte ohne externe Energieversorgung betreiben. Außerdem fließt der Strom jetzt in beide Richtungen: Somit kann z.B. ein Handy auch ein anderes laden.

### 3 Schnellladegeräte

Wer sein Smartphone über die USB 2.0-Buchse seine Laptops laden muss, wird feststellen, dass sich beim Ladestand nicht viel tut – der geringen Ausgangsleistung von 2,5 Watt sei Dank. Ladegeräte bieten zwischen 5 und 10 Watt, Schnelllader auch mehr. Keine Angst: Die Steuerelektronik schützt vor Schäden am Akku.



Bei diesem aktuellen Lenovo-Gerät ist der Akku noch tauschbar. Der Trend geht aber definitiv zur fest installierten Batterie.

# AKKU WECHSEL

## DAS ENDE DES ZWEITAKKUS ▲

Es ist noch gar nicht so lange her, dass Smartphone-Gigant Samsung seinem Top-Modell den tauschbaren Akku entzogen hat. 2015 war das mit Einführung des Galaxy S6. Dieser Wandel ging jedoch nicht ohne Klagen voran. Die Samsung-Fans polterten, ihnen sei nun ein wichtiges Kaufargument genommen worden, da Apple als stärkster Konkurrent bereits seit dem ersten iPhone auf das verschlossene Gehäuse und damit den festen Akku setzt. Vielleicht hat der dramatisch als Paradigmenwechsel

bezeichnete Umschwung tatsächlich ein paar Käufer gekostet – aber auch sehr viel gebracht, die vorher zu HTC mit seinen Unibody-Phones griffen. Ein geschlossenes Gerät wirkt einfach wertiger und kann noch dichter mit Technik bestückt werden. In der Handy-Oberklasse gibt es daher kein Modell mehr mit Tauschakku. Deren eingebaute Batterien halten aber oft ohnehin so lange, wie die Besitzer das Handy nutzen. Und die Wechselmöglichkeit für längere Standzeiten, z.B. Reisen scheint nur selten in Anspruch genommen zu werden.

## Akku VS Optik



Die Akkutechnologie macht zwar noch immer Fortschritte, der Lithium-Ionen-Akku jedoch scheint ausgereizt - zumindest in der Form wie er in Smartphones verbaut ist. Er funktioniert prinzipiell gut und ist mittlerweile günstig zu beziehen. Wer also mehr Akkuleistung will, braucht schlicht mehr Akku. X-fache Leistung heißt dann auch x-faches Akkuvolumen. Smartphones mit größerer Energiereserve (davon könnte man ab circa 3.500 mAh sprechen) sind daher immer auch größer bzw. dicker. Selten sind die echten Langläufer deshalb in der Oberklasse anzutreffen: Wer sehr viel Geld für ein Mobiltelefon ausgibt, will ein schlankes und nicht allzu schweres Gerät erhalten. Außerdem ist die Hardware der unteren Klassen oft auch sparsamer. Das Gerät läuft dann noch einmal länger.

„Es ist kein Geheimnis: Ein Handy mit Riesenkakku gewinnt in der Regel keinen Schönheitspreis.“

Peter Mußler  
Redakteur

Los geht's ▶



AKKU-PUNKTE 97/100

# 1 LG X POWER

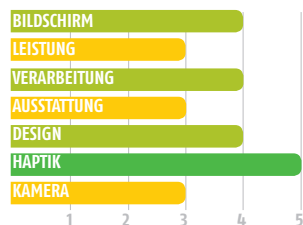
LG spendiert den Geräten seiner X-Serie ein herausragendes Feature, damit Kunden für kleines Geld ein Smartphone erwerben können, das deren drängendsten Wunsch erfüllt. Beim X Power steht offensichtlich die Laufzeit im Vordergrund. Der erste Platz in unserer Rangliste bestätigt es: Die Mission wurde erfüllt. Der Akku läuft gefühlt ewig und ist dank Schnellladung in unter einer Stunde wieder halb voll. Einen ausführlichen Test finden Sie in diesem Heft übrigens auf Seite 70.

**EINSCHÄTZUNG:** Für unter 200 Euro bekommt man hier ein modernes Smartphone mit echten Steherqualitäten. Viel Ausdauer fürs Geld!

**Akku-Messwerte**

Ladezeit 0-50	0 h 50 min
Ladezeit 0-100	2 h 40 min
Laufzeit Browser	16 h 03 min
Laufzeit 3D-Spiel	7 h 47 min
Ladezeit Video	15 h 05 min

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,3", 1.280 x 720 / CPU: 4 x 1,3 GHz / Speicher: 16 GB (+2 TB) / RAM: 2 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Abmess.: Gewicht: 148,9 x 74,9 x 7,9 mm / 139 g / Extras: LTE, microSD, Dual-SIM, Pump Express



PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8

Gut 2,1



AKKU-PUNKTE 96/100

# 2 MOTO Z Play

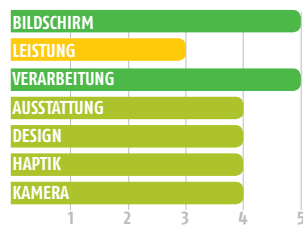
Sie erinnern sich, was wir auf der vorigen Seite behaupteten? „Ein Handy mit Riesenakku gewinnt in der Regel keinen Schönheitspreis.“ Okay, der Akku des Z Play ist kein Gigant, aber üppig, und es erstaunt erstens, wie er in einem so schlanken Gehäuse Platz findet und zweitens, wie er den Full HD-AMOLED-Schirm mit 5,5 Zoll so lange befeuert. Das Moto Z Play hätte aus anderem Blickwinkel auch den ersten Rang einnehmen können: Es lädt sehr schnell und hat die absolut beste 3D- und Videolaufzeit.

**EINSCHÄTZUNG:** Ein sehr wertiges, schickes und dazu extrem ausdauerndes Handy - ist aber nicht ganz günstig. Design meets function!

**Akku-Messwerte**

Ladezeit 0-50	0 h 39 min
Ladezeit 0-100	1 h 41 min
Laufzeit Browser	14 h 27 min
Laufzeit 3D-Spiel	10 h 12 min
Ladezeit Video	20 h 24 min

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080 / CPU: 8 x 2,0 GHz / Speicher: 32 GB (+2 TB) / RAM: 3 GB / Kamera: 16 MP, 5 MP / Abmess.: Gewicht: 156,4 x 76,4 x 7 mm / 165 g / Ausstattung: LTE, NFC, Quick Charge, USB-C, Fingerprint-Sensor, (Dual-SIM)



PREIS-LEISTUNG: GUT 2,4

Gut 1,7



AKKU-PUNKTE 93/100

# 3 ACER LIQUID ZEST PLUS

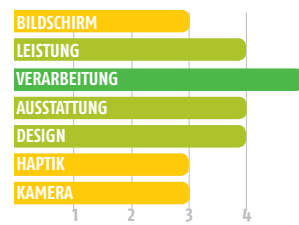
Das Liquid Zest Plus ist ein wahrer Akkugigant. 5.000 mAh sind bereits auf dem Papier eine Wucht und auch in den Laufzeittests hat der Riese mit 5,5-Zoll-Display nicht enttäuscht. Klar ist aber auch, dass ein solch großer Energiespeicher, wenn einmal erschöpft, auch lange braucht, um komplett gefüllt zu werden. Dafür ist der innere Widerstand eines großen „Tanks“ aber auch gering. Strom für einen halben Tag hat man mit dem richtigen Ladegerät schnell hineingepumpt.

**EINSCHÄTZUNG:** Ein günstiges Mittelklassegerät im Phablet-Format, dessen riesiger Akku allerdings auch auf der Waage zu Buche schlägt.

**Akku-Messwerte**

Ladezeit 0-50	1 h 09 min
Ladezeit 0-100	2 h 34 min
Laufzeit Browser	21 h 25 min
Laufzeit 3D-Spiel	9 h 07 min
Ladezeit Video	10 h 50 min

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,5", 1.280 x 720 / CPU: 4 x 1,3 GHz / Speicher: 16 (+) GB / RAM: 2 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Abmess./Gewicht: 154 x 77 x 9,7 mm / 175 g / Ausstattung: LTE, microSD, Dual-SIM, Schnellladung



PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8

Gut 2,1



AKKU-PUNKTE 87/100

# 4 APPLE IPHONE 7

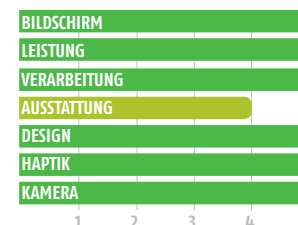
Apples jüngster Telefonspross ist das Top-Gerät auf dem Markt. Hätte es noch die Kopfhörerbuchse, würde unten eine 1,0 stehen. Für eine absolute Spitzenbewertung braucht es natürlich auch eine sehr gute Ausdauer. Die hat das iPhone trotz des mit Abstand kleinsten Akkus in der Runde. Nicht einmal 2.000 mAh sind vorrätig. Man merkt, wie sparsam die Hardware damit umgeht. Auf der anderen Seite lässt sich das Handy viel Zeit beim Laden. Schnellladung gibt es bei Apple nicht.

**EINSCHÄTZUNG:** Das Beste, was man für Geld bekommen kann: Trotz kleinem Maß, geringem Gewicht und viel Leistung sehr ausdauernd.

**Akku-Messwerte**

Ladezeit 0-50	0 h 56 min
Ladezeit 0-100	2 h 28 min
Laufzeit Browser	15 h 19 min
Laufzeit 3D-Spiel	6 h 48 min
Ladezeit Video	10 h 28 min

iOS: 10.1 / Display / Auflösung: 4,7", 1.334 x 750 / CPU: 4 x 2,34 GHz / Speicher: 32/128/256 GB / RAM: 2 GB / Kamera: 12 MP, 7 MP / Abmess. / Gewicht: 138,3 x 67,1 x 7,1 mm / 138 g / Extras: LTE, NFC, WLAN ac, Fingerprint-Sensor, IP67



PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,8

Sehr gut 1,1



## 5 SAMSUNG GALAXY S7 EDGE

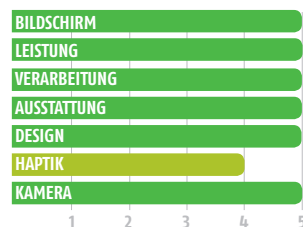
Das S7 verfügt in seiner edge-Variante, die nicht nur abgerundete Bildschirmkanten hat, sondern auch ein um 0,3 Zoll größeres Display als das normale S7, über einen 20% größeren Akku als eben dieses konventionelle Modell. Deshalb dürfte es bei den Standzeiten leicht vorne liegen. Hervorzuheben sind wie auch beim Moto Z die Turboladezeiten dank Quick Charge-Funktion. Nicht einmal eine Dreiviertelstunde von 0 auf 50% ist im Smartphone-Alltag sehr praktisch.

**EINSCHÄTZUNG:**  
Das beste aus der Android-Welt bietet dieses Phablet mit respektabler Ausdauer und sehr schnellen Ladezeiten.

### Akku-Messwerte

Ladezeit 0-50	0 h 43 min
Ladezeit 0-100	1 h 42 min
Laufzeit Browser	12 h 23 min
Laufzeit 3D-Spiel	6 h 33 min
Ladezeit Video	11 h 35 min

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,5", 2.560 x 1.440 / CPU: 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz / Speicher: 32/64 GB / RAM: 4 GB / Kamera: 12 MP, 5 MP / Abmess. / Gewicht: 150,9 x 72,6 x 7,7 mm / 157 g / Ausstattung: LTE, WLAN ac, NFC, Fingerprint-Sensor, Quick Charge, IP68, (Dual-SIM)



PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,5

Sehr gut 1,1

## 6 HUAWEI MATE 9

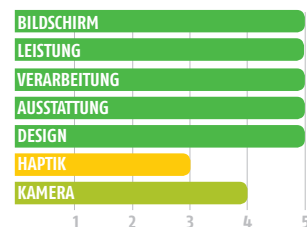
Das Mate 9 ist der ungefährdete Lademeister dieser Reihung. Das Riesengerät mit den Ausmaßen eines kleinen Tablets, verfügt zwar über einen Akku mit 4.000 mAh, der das Gerät trotz großer Anzeigefläche und starkem Chipset wirklich lange befeuert. Dieser ist aber so schnell wieder aufgeladen wie kein anderer Energiespeicher. Das liegt an der Schnellladetechnologie und dem Ladegerät mit 4 Ampere Stärke. Der Akku wird regelrecht vollgepresst. Die Füllzeiten sind phänomenal.

**EINSCHÄTZUNG:**  
Wer mit der Größe dieses Phablets zurechtkommt, wird sicher in der Akku-Performance auch kein Gegenargument finden.

### Akku-Messwerte

Ladezeit 0-50	0 h 25 min
Ladezeit 0-100	1 h 25 min
Laufzeit Browser	13 h 46 min
Laufzeit 3D-Spiel	5 h 13 min
Ladezeit Video	13 h 41 min

Android: 7.0 / Display / Auflösung: 5,9", 1.920 x 1.080 / CPU: 4 x 2,4 + 4 x 1,8 GHz / Speicher: 64 (+256) GB / RAM: 4 GB / Kamera: 20 MP, 8 MP / Abmess. / Gewicht: 156,9 x 78,9 x 7,9 mm / 190 g / Ausstattung: LTE, WLAN ac, NFC, MicroSD, USB-C, Fingerprint-Sensor, Schnellladung



PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,9

Sehr gut 1,4

## 7 GOOGLE PIXEL

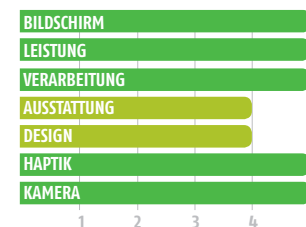
Googles neuester Hardware-Spross ist mit einem nicht ungewöhnlich groß dimensionierten Akku ausgestattet. Mit 2.779 mAh rangiert er im guten Mittelfeld. Trotz starkem Prozessor und AMOLED-Display saugt das Gerät diesen nur langsam leer. Wie die anderen Geräten mit Qualcomm-Chip (Moto Z und S7 edge) und wie auch das Huawei punktet das Pixel aber auch mit sehr kurzen Ladezeiten, dank effektivem Schnellladeverfahren. Eine halbe Stunde für einen halben Tank ist der zweitbeste Wert.

**EINSCHÄTZUNG:**  
Das Pixel hat kleine Schwächen, ist aber dennoch ein Spitzentelefon. Spitze ist leider auch sein Preis: sehr hoch.

### Akku-Messwerte

Ladezeit 0-50	0 h 30 min
Ladezeit 0-100	1 h 40 min
Laufzeit Browser	11 h 18 min
Laufzeit 3D-Spiel	6 h 05 min
Ladezeit Video	10 h 50 min

Android: 7.1 / Display / Auflösung: 5", 1.920 x 1.080 / CPU: 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz / Speicher: 32/128 (+256) GB / RAM: 4 GB / Kamera: 12,3 MP, 8 MP / Abmess. / Gewicht: 143,8 x 69,5 x 8,5 mm / 143 g / Ausstattung: LTE, WLAN ac, NFC, USB-C, Fingerprint-Sensor, Quick Charge, IP53



PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,1

Sehr gut 1,2

## FAZIT

Unsere Langläufer-Geräte lassen sich grob in zwei Kategorien einteilen: günstige Smartphones mit wenig aufwendiger Hardware und sehr großem Akku auf der einen und teure High End-Handys mit ausgeklügeltem Energiemanagement (also sparsamem Verbrauch) und Schnellladung (vom iPhone abgesehen) auf der anderen Seite. Man kann also für kleines Geld bereits lange Laufzeiten erhalten, muss dann aber Abstriche bei der Performance machen und längere Stopps an der Steckdose hinnehmen. Wer dagegen tiefer in die Tasche greift, kann gutes Design, kleines Gewicht, Power und lange Standzeiten doch vereinen, oft sogar mit der Express-Ladeoption.



„Langläufer müssen nicht immer einen Riesenakku haben. Dann sind sie aber teuer, denn Sparsamkeit ist das Verdienst von High Tech.“

Peter Mußler  
Redakteur

günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 15.12.2016)

# SMARTPHONES

## unter 100 EUR

Wer sich ein Smartphone aus dieser Preisklasse zulegt, muss gewisse Abstriche machen. Mittlerweile sind zwar auch Low Budget-Geräte recht ordentlich ausgestattet, man sollte sich von den verbauten Komponenten aber nicht zu viel versprechen: Die Kameras taugen meist wenig, die Bildschirme sind oft wenig leuchtstark und pixelig, der Speicher gering dimensioniert.

PREIS\*:  
BETRIEBSSYSTEM (VERSION)  
BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG  
KAMERA (H.) / KAMERA (V.)  
SYSTEMLEISTUNG  
GERÄTESPEICHER  
AKKU  
ABMESSUNG / GEWICHT  
AUSSTATTUNG

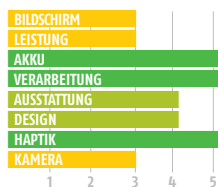
BILDSCHIRM  
LEISTUNG  
AKKU  
VERARBEITUNG  
AUSSTATTUNG  
DESIGN  
HAPTİK  
KAMERA



**1. MOTOROLA MOTO E (2. GEN)**

EUR 98

Android / 5.0, 5.1  
4.5" / 540 x 960  
5 MP / 0.3 MP  
4 x 1.2 GHz / 1 GB RAM  
8 GB  
2390 mAh  
129.9 x 66.8 x 12.3 / 145 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 2

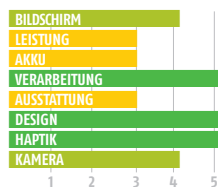
PREIS-LEISTUNG: 1.3



**2. KAZAM TORNADO 348**

EUR 83.92

Android / 4.4.2  
4.8" / 720 x 1280  
8 MP / 5 MP  
8 x 1.7 GHz / 1 GB RAM  
16 GB  
2050 mAh  
139.8 x 67.5 x 5.15 / 95 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ○



Gut 2.1

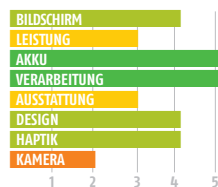
PREIS-LEISTUNG: 1.3



**3. ZTE BLADE A452**

EUR 94

Android / 5.1  
5.0" / 720 x 1280  
13 MP / 2 MP  
4 x 1 GHz / 1 GB RAM  
4000 mAh  
145.5 x 71.5 x 9.25 / 158 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 2.3

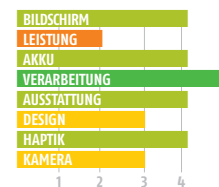
PREIS-LEISTUNG: 1.4



**4. PHICOMM ENERGY L**

EUR 96

Android / 5.1  
5" / 720 x 1280  
8 MP / 2 MP  
4 x 1.1 GHz / 1 GB RAM  
8 GB  
2300 mAh  
144 x 70.5 x 8.4 / 130 g  
microSD ● / Akku tauschbar ●  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 2.4

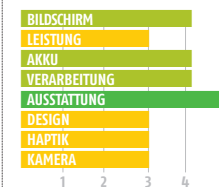
PREIS-LEISTUNG: 1.4



**5. WIKO RAINBOW JAM**

EUR 99

Android / 5.1  
5" / 720 x 1280  
8 MP / 5 MP  
4 x 1.3 GHz / 1 GB RAM  
8 GB, 16 GB  
2000 mAh  
142.5 x 71.6 x 9.3 / 159 g  
microSD ● / Akku tauschbar ●  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ○



Gut 2.4

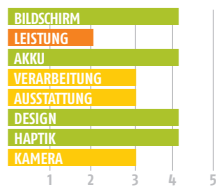
PREIS-LEISTUNG: 1.4



**6. ALCATEL ONETOUCH GO PLAY**

EUR 104.69

Android / 5.0  
5.0" / 720 x 1280  
8 MP / 5 MP  
4 x 1.2 GHz / 1 GB RAM  
8 GB  
mAh  
143.3 x 73.3 x 9.2 / g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Befriedigend 2.6

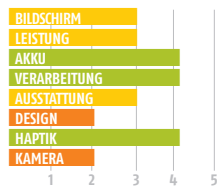
PREIS-LEISTUNG: 1.6



**7. LG K4 LTE**

EUR 103

Android / 5.1.1  
4.5" / 854 x 480  
5 MP / 2 MP  
4 x 1 GHz / 1 GB RAM  
8 GB  
1940 mAh  
131.9 x 66.7 x 8.9 / 120 g  
microSD ○ / Akku tauschbar ●  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Befriedigend 2.9

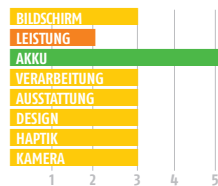
PREIS-LEISTUNG: 1.8



**8. MOBIWIRE TAIMA**

EUR 95.13

Android / 4.4  
5.5" / 720 x 1280  
8 MP / 2 MP  
4 x 1.3 GHz / 1 GB RAM  
4 GB  
3000 mAh  
154.5 x 79 x 9.2 / 180 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Befriedigend 2.9

PREIS-LEISTUNG: 1.7



**9. SONY XPERIA E1**

EUR 69.99

Android / 4.3  
4.0" / 480 x 800  
3.15 MP / MP  
2 x 1.2 GHz / 0.5 GB RAM  
4 GB  
1750 mAh  
118 x 62.4 x 12 / 120 g  
microSD ● / Akku tauschbar ●  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ○



Befriedigend 3.1

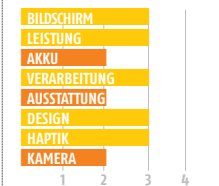
PREIS-LEISTUNG: 1.7



**10. PHICOMM CLUE M**

EUR 66.37

Android / 4.4  
4.5" / 480 x 854  
5 MP / 0.3 MP  
4 x 1.2 GHz / 1 GB RAM  
8 GB  
1750 mAh  
133 x 65.2 x 9.6 / 125 g  
microSD ● / Akku tauschbar ●  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Befriedigend 3.3

PREIS-LEISTUNG: 1.9

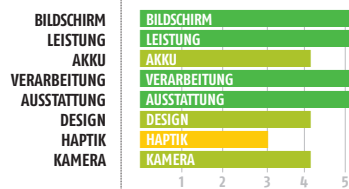


# SMARTPHONES **von 100 bis 200 EUR**

Zwischen 100 und 200 Euro finden sich viele tolle Phones. Zum einen sind das vormalige Top-Modelle von Premium-Marken, die schon einige Jahre auf dem Buckel haben, bei Händlern aber immer noch auf Lager sind. Zweitens gibt es eine Reihe von weniger namhaften Herstellern, die sich auf Neugeräte in dieser Preisklasse spezialisiert haben und sich bei der Qualität nicht zu verstecken brauchen.



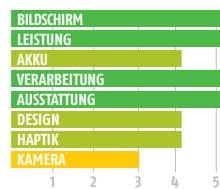
**1.**  
**ALCATEL POP 4S**  
**EUR 195.85**  
 Android / 6.0  
 5.5" / 1080 x 1920  
 13 MP / 5 MP  
 8 x 1.8 GHz / 4 x 1.1 GHz / 2 GB RAM  
 16 GB  
 2960 mAh  
 152 x 76.8 x 7.99 / 150 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.6**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



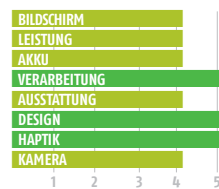
**2.**  
**HUAWEI HONOR 5X**  
**EUR 199**  
 Android / 5.1.1  
 5.5" / 1080 x 1920  
 13 MP / 5 MP  
 4 x 1.5 GHz / 4 x 1.2 GHz / 2 GB RAM  
 16 GB  
 3000 mAh  
 151.3 x 76.3 x 8.2 / 158 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.6**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



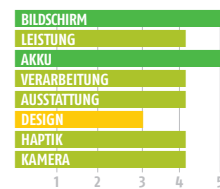
**3.**  
**MOTOROLA MOTO X (2. GEN)**  
**EUR 189**  
 Android / 4.4.4  
 5.2" / 1080 x 1920  
 13 MP / 2 MP  
 4 x 2.5 GHz / 2 GB RAM  
 16 GB, 32 GB, 64 GB  
 2300 mAh  
 140.8 x 72.4 x 10 / 144 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.6**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



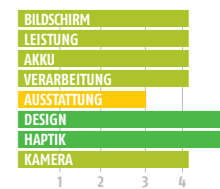
**4.**  
**TP-LINK NEFOS C5 MAX**  
**EUR 159**  
 Android / 5.1  
 5.5" / 1920 x 1080  
 13 MP / 5 MP  
 8 x 1.5 GHz / 2 GB RAM  
 16 GB  
 3045 mAh  
 152 x 76 x 8.9 / 147 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.9**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



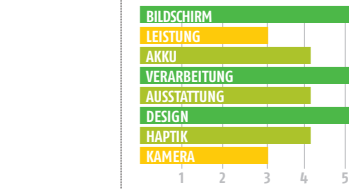
**5.**  
**ZTE BLADE S6**  
**EUR 166.95**  
 Android / 5.0.1  
 5.0" / 720 x 1280  
 13 MP / 5 MP  
 4 x 1.7 GHz / 4 x 1.0 GHz / 2 GB RAM  
 16 GB  
 2400 mAh  
 144 x 70.7 x 7.7 / 134 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.9**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



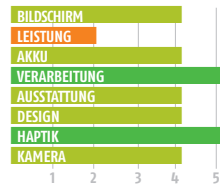
**6.**  
**PHICOMM PASSION**  
**EUR 129**  
 Android / 4.4  
 5" / 1080 x 1920  
 13 MP / 5 MP  
 4 x 1.5 GHz / 4 x 1.0 GHz / 2 GB RAM  
 32 GB  
 2300 mAh  
 139 x 69 x 7.4 / 110 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.9**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.4



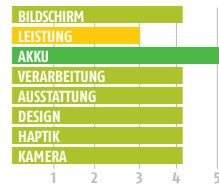
**7.**  
**BQ AQUARIS U PLUS**  
**EUR 199**  
 Android / 6.0  
 5" / 1280 x 720  
 16 MP / 5 MP  
 4 x 1.4 GHz / 4 x 1.4 GHz / 2 GB RAM  
 16 GB, 32 GB  
 3080 mAh  
 144 x 70.5 x 7.8 / 142 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 2**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.7



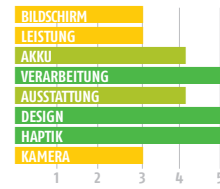
**8.**  
**LENOVO MOTO G4**  
**EUR 179.9**  
 Android / 6.0.1  
 5.5" / 1080 x 1920  
 13 MP / 5 MP  
 4 x 1.2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 2 GB RAM  
 16 GB, 32 GB  
 3000 mAh  
 153 x 76.6 x 9.8 / 155 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 2**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.7



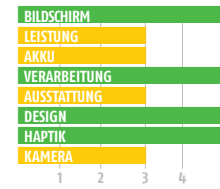
**9.**  
**WIKO U FEEL**  
**EUR 179.89**  
 Android / 6.0  
 5" / 1280 x 720  
 13 MP / 5 MP  
 4 x 1.3 GHz / 3 GB RAM  
 16 GB  
 2500 mAh  
 70.7 x 143.2 x 8.9 / 144 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 2**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.7



**10.**  
**LG G4S**  
**EUR 168**  
 Android / 5.1  
 5.2" / 1080 x 1920  
 8 MP / 5 MP  
 4 x 1.5 GHz / 4 x 1.0 GHz / 1.5 GB RAM  
 8 GB  
 2300 mAh  
 142.7 x 72.6 x 9.8 / 139 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 2**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.6

# SMARTPHONES von 200 bis 300 EUR

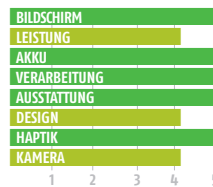
In der Preisklasse von 200 bis 300 Euro tummeln sich etliche ausgezeichnete Geräte - hier bekommen Sie für Ihr Geld schon eine Menge geboten. Wie auch bei der Klasse unter 200 Euro finden sich hier viele „alte“ Flaggschiffe der Premium-Marken. Vorsicht: Abgespeckte „Mini-Varianten“ der Top-Geräte bekannter Hersteller sind oft unverhältnismäßig teuer.

PREIS\*:  
BETRIEBSSYSTEM (VERSION)  
BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG  
KAMERA (H.) / KAMERA (V.)  
SYSTEMLEISTUNG  
GERÄTESPEICHER  
AKKU  
ABMESSUNG / GEWICHT  
AUSSTATTUNG

BILDSCHIRM  
LEISTUNG  
AKKU  
VERARBEITUNG  
AUSSTATTUNG  
DESIGN  
HAPTİK  
KAMERA



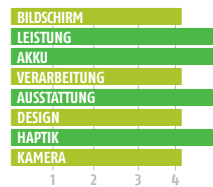
**1.**  
**BO AQUARIS X5 PLUS**  
**EUR 269**  
Android / 6.0.1  
5" / 1080 x 1920  
16 MP / 8 MP  
4 x 1.8 GHz / 4 x 1.4 GHz / 3 GB RAM  
16 GB, 32 GB  
3200 mAh  
145 x 70 x 7.7 / 145 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.4  
PREIS-LEISTUNG: 1.7



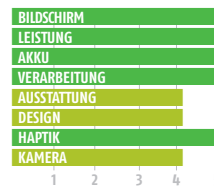
**2.**  
**GIGASET ME**  
**EUR 235.9**  
Android / 5.1  
5" / 1080 x 1920  
16 MP / 8 MP  
8 x 1.8 GHz / 13 GB RAM  
32 GB  
3000 mAh  
144.5 x 69.4 x 7.7 / 160 g  
microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.4  
PREIS-LEISTUNG: 1.6



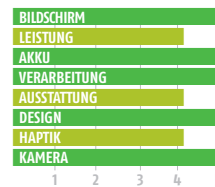
**3.**  
**GOOGLE NEXUS 5X**  
**EUR 258.15**  
Android / 6.0  
5.2" / 1080 x 1920  
12.3 MP / 5 MP  
2 x 1.82 GHz / 4 x 1.44 GHz / 2 GB RAM  
16 GB, 32 GB  
2700 mAh  
147 x 72.6 x 7.9 / 136 g  
microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.4  
PREIS-LEISTUNG: 1.7



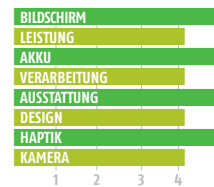
**4.**  
**HUAWEI P8**  
**EUR 268**  
Android / 4.4.2  
5.2" / 1080 x 1920  
13 MP / 8 MP  
4 x 2.0 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM  
16 GB  
2680 mAh  
144.9 x 71.8 x 6.4 / 144 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.4  
PREIS-LEISTUNG: 1.7



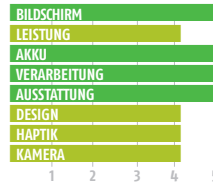
**5.**  
**ZTE AXON MINI**  
**EUR 248.95**  
Android / 5.1  
5.2" / 1080 x 1920  
13 MP / 8 MP  
4 x 1.5 GHz / 4 x 1.2 GHz / 3 GB RAM  
32 GB  
2800 mAh  
143.5 x 70 x 7.9 / 140 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 1.5  
PREIS-LEISTUNG: 1.7



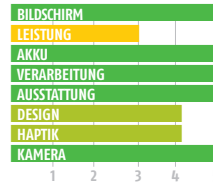
**6.**  
**HUAWEI HONOR 7**  
**EUR 269.99**  
Android / 5.0  
5.2" / 1080 x 1920  
20 MP / 8 MP  
4 x 2.2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM  
16 GB, 64 GB  
3100 mAh  
143.2 x 71.9 x 8.5 / 157 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 1.5  
PREIS-LEISTUNG: 1.8



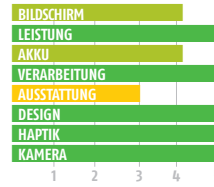
**7.**  
**LG G3**  
**EUR 280**  
Android / 4.4.2  
5.5" / 1440 x 2560  
13 MP / 2.1 MP  
4 x 2.5 GHz / 12 GB RAM  
16 GB, 32 GB  
3000 mAh  
146.3 x 74.6 x 8.9 / 151 g  
microSD ● / Akku tauschbar ●  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 1.5  
PREIS-LEISTUNG: 1.8



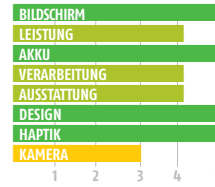
**8.**  
**APPLE IPHONE 5S**  
**EUR 295**  
iOS / 7.0  
4.0" / 640 x 1136  
8 MP / 1.2 MP  
2 x 1.3 GHz / 1 GB RAM  
16 GB, 32 GB, 64 GB  
1560 mAh  
123.8 x 58.6 x 7.6 / 112 g  
microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 1.5  
PREIS-LEISTUNG: 1.9



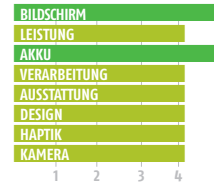
**9.**  
**MEDION X5020**  
**EUR 255**  
Android / 5.0  
5" / 1080 x 1920  
13 MP / 5 MP  
8 x 1.5 GHz / 13 GB RAM  
32 GB  
2600 mAh  
143 x 72 x 6.9 / 130 g  
microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 1.6  
PREIS-LEISTUNG: 1.8



**10.**  
**HUAWEI HONOR 6**  
**EUR 249**  
Android / 4.4.2  
5" / 1080 x 1920  
13 MP / 5 MP  
4 x 1.7 GHz / 4 x 1.3 GHz / 3 GB RAM  
16 GB, 32 GB  
3100 mAh  
139.6 x 68.8 x 7.5 / 130 g  
microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ○ / Bluetooth ●  
LTE ●



Gut 1.6  
PREIS-LEISTUNG: 1.8

# SMARTPHONES von 300 bis 400 EUR

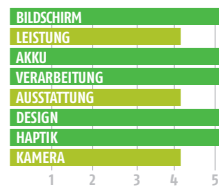
Zwar müssen Sie bis zu 400 Euro für die Smartphones aus dieser Kategorie hinblättern, dafür dürfen Sie aber hervorragende Leistung erwarten. Premium-Modelle, die zum Erscheinungstermin 700 Euro oder mehr kosten, rutschen manchmal schon nach einem Jahr unter die 400 Euro-Grenze. Außerdem tummeln sich hier auch etliche Neuerscheinungen von weniger bekannten Marken.

- PREIS\*:
- BETRIEBSSYSTEM (VERSION)
- BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG
- KAMERA (H.) / KAMERA (V.)
- SYSTEMLEISTUNG
- GERÄTESPEICHER
- AKKU
- ABMESSUNG / GEWICHT
- AUSSTATTUNG

- BILDSCHIRM
- LEISTUNG
- AKKU
- VERARBEITUNG
- AUSSTATTUNG
- DESIGN
- HAPTIK
- KAMERA



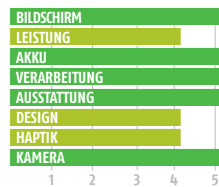
**1.**  
**SONY XPERIA X**  
**EUR 368**  
 Android / 6.0.1  
 5.0" / 1080 x 1920  
 23 MP / 13 MP  
 4 x 1.4 GHz / 2 x 1.8 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB, 64 GB  
 2620 mAh  
 142.7 x 69.4 x 7.9 / 153 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Sehr gut 1.4**  
 PREIS-LEISTUNG: 2



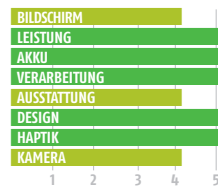
**2.**  
**LG G4**  
**EUR 314**  
 Android / 5.1.1  
 5.5" / 1440 x 2560  
 16 MP / 8 MP  
 4 x 1.4 GHz / 2 x 1.8 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB  
 3000 mAh  
 148.9 x 76.1 x 9.8 / 155 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Sehr gut 1.4**  
 PREIS-LEISTUNG: 1.9



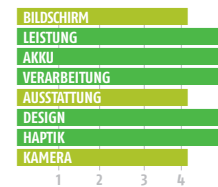
**3.**  
**SONY XPERIA Z3 PLUS**  
**EUR 388.85**  
 Android / 5.0  
 5.2" / 1080 x 1920  
 20.7 MP / 5 MP  
 4 x 2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB  
 2930 mAh  
 146.3 x 71.9 x 6.9 / 144 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Sehr gut 1.4**  
 PREIS-LEISTUNG: 2.1



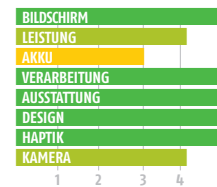
**4.**  
**HTC ONE M9**  
**EUR 349**  
 Android / 5.0  
 5" / 1080 x 1920  
 20 MP / 4 MP  
 4 x 2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB  
 2840 mAh  
 144.6 x 69.7 x 9.6 / 157 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ○ / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Sehr gut 1.4**  
 PREIS-LEISTUNG: 2



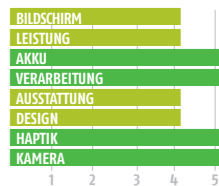
**5.**  
**HTC ONE A9**  
**EUR 339.95**  
 Android / 6.0  
 5" / 1080 x 1920  
 13 MP / 4 MP  
 4 x 1.5 GHz / 4 x 1.2 GHz / 2 GB RAM  
 16 GB  
 2150 mAh  
 145.8 x 70.8 x 7.3 / 143 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.5**  
 PREIS-LEISTUNG: 2



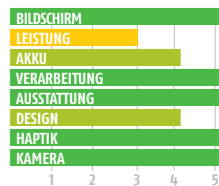
**6.**  
**SONY XPERIA Z3 COMPACT**  
**EUR 359**  
 Android / 4.4.4  
 4.6" / 720 x 1280  
 20.7 MP / 2.2 MP  
 4 x 2.5 GHz / 1.2 GB RAM  
 16 GB  
 2600 mAh  
 127.3 x 64.9 x 8.6 / 129 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.5**  
 PREIS-LEISTUNG: 2.1



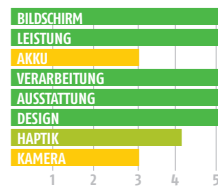
**7.**  
**NOKIA LUMIA 930**  
**EUR 359**  
 Windows / 8.1  
 5.0" / 1080 x 1920  
 20 MP / 1.2 MP  
 4 x 2.2 GHz / 1.2 GB RAM  
 32 GB  
 2420 mAh  
 137 x 71 x 9.8 / 167 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.5**  
 PREIS-LEISTUNG: 2.1



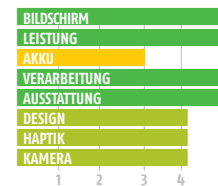
**8.**  
**HUAWEI HONOR 8**  
**EUR 349**  
 Android / 6.0  
 5.2" / 1080 x 1920  
 12 MP / 8 MP  
 4 x 2.3 GHz / 4 x 1.8 GHz / 4 GB RAM  
 32 GB, 64 GB  
 3000 mAh  
 145.5 x 71 x 7.5 / 153 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.6**  
 PREIS-LEISTUNG: 2.1



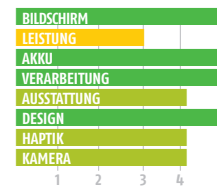
**9.**  
**ALCATEL IDOL 4S**  
**EUR 385.9**  
 Android / 6.0  
 5.5" / 1440 x 2560  
 16 MP / 8 MP  
 4 x 1.8 GHz / 4 x 1.4 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB  
 3000 mAh  
 153.9 x 75.4 x 6.99 / 149 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.6**  
 PREIS-LEISTUNG: 2.2



**10.**  
**SONY XPERIA Z2**  
**EUR 349**  
 Android / 4.4.2  
 5.2" / 1080 x 1920  
 20.7 MP / 2.2 MP  
 4 x 2.3 GHz / 1.3 GB RAM  
 16 GB  
 3200 mAh  
 146.8 x 73.3 x 8.2 / 163 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



**Gut 1.6**  
 PREIS-LEISTUNG: 2.1

# SMARTPHONES

ab 400 EUR

Wer bis zu 800 Euro in ein Smartphone investiert, erwartet nur das Beste. Diese zehn Top-Geräte verfügen über hochwertige Gehäuse, meist ausgezeichnete Kameras, helle und scharfe Displays, die schnellsten Prozessoren und fast durchweg über praktische Ausstattungsmerkmale wie Fingerabdrucksensoren. Bei Neuerscheinungen lohnt es sich oft, einige Monate zu warten: Die Preise fallen schnell.



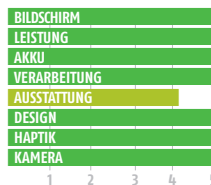
**APPLE  
IPHONE 7**  
EUR 709

PREIS\*:  
BETRIEBSSYSTEM (VERSION)  
BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG  
KAMERA (H.) / KAMERA (V.)  
SYSTEMLEISTUNG  
GERÄTESPEICHER  
AKKU  
ABMESSUNG / GEWICHT  
AUSSTATTUNG

iOS / 10.0.1  
4,7" / 750 x 1334  
12 MP / 7 MP  
/ 12 GB RAM  
32 GB, 128 GB, 256 GB  
1960 mAh  
138,3 x 67,1 x 7,1 / 138 g

microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●

BILDSCHIRM  
LEISTUNG  
AKKU  
VERARBEITUNG  
AUSSTATTUNG  
DESIGN  
HAPTİK  
KAMERA



Sehr gut 1.1

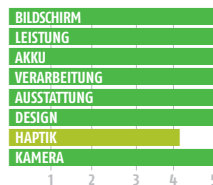
PREIS-LEISTUNG: 2.8



**SAMSUNG  
GALAXY S7**  
EUR 530.74

Android / 6.0  
5,1" / 1440 x 2560  
12 MP / 5 MP  
4 x 2,3 GHz / 4 x 1,5 GHz / 4 GB RAM  
32 GB, 64 GB  
3000 mAh  
142,4 x 69,6 x 7,9 / 152 g

microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.1

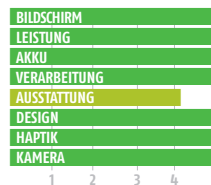
PREIS-LEISTUNG: 2.4



**SAMSUNG  
GALAXY S6**  
EUR 445

Android / 5.0.2  
5,1" / 1440 x 2560  
16 MP / 5 MP  
4 x 2,1 GHz / 4 x 1,5 GHz / 3 GB RAM  
32 GB, 64 GB, 128 GB  
2550 mAh  
143,4 x 70,5 x 6,8 / 138 g

microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.1

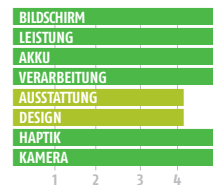
PREIS-LEISTUNG: 2.1



**GOOGLE  
PIXEL**  
EUR 759

Android / 7.1  
5,0" / 1080 x 1920  
12,3 MP / 8 MP  
2 x 2,15 GHz / 2 x 2,16 GHz / 4 GB RAM  
32 GB, 128 GB  
2770 mAh  
143,8 x 69,5 x 8,5 / 143 g

microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.3

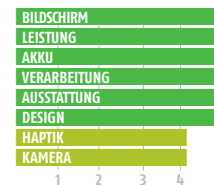
PREIS-LEISTUNG: 3.1



**SONY  
XPERIA Z5**  
EUR 417

Android / 5.1.1  
5,2" / 1080 x 1920  
23 MP / 5,1 MP  
4 x 2 GHz / 4 x 1,5 GHz / 3 GB RAM  
32 GB  
2900 mAh  
146 x 72 x 7,3 / 157 g

microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.3

PREIS-LEISTUNG: 2.1



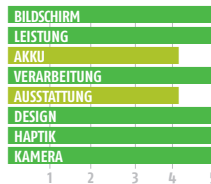
**APPLE  
IPHONE 6S**  
EUR 559

PREIS\*:  
BETRIEBSSYSTEM (VERSION)  
BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG  
KAMERA (H.) / KAMERA (V.)  
SYSTEMLEISTUNG  
GERÄTESPEICHER  
AKKU  
ABMESSUNG / GEWICHT  
AUSSTATTUNG

iOS / 9.0  
4,7" / 750 x 1334  
12 MP / 5 MP  
2 x 1,84 GHz / 12 GB RAM  
16 GB, 64 GB, 128 GB  
1715 mAh  
138,3 x 67,1 x 7,1 / 143 g

microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●

BILDSCHIRM  
LEISTUNG  
AKKU  
VERARBEITUNG  
AUSSTATTUNG  
DESIGN  
HAPTİK  
KAMERA



Sehr gut 1.3

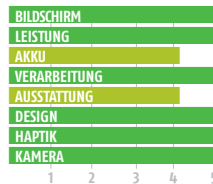
PREIS-LEISTUNG: 2.5



**APPLE  
IPHONE 6**  
EUR 594.08

iOS / 9.0  
4,7" / 750 x 1334  
8 MP / 1,2 MP  
2 x 1,4 GHz / 1 GB RAM  
16 GB, 64 GB, 128 GB  
1810 mAh  
138,1 x 67 x 6,9 / 129 g

microSD ○ / Akku tauschbar ○  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.3

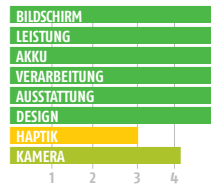
PREIS-LEISTUNG: 2.6



**HUAWEI  
MATE 9**  
EUR 679

Android / 7.0  
5,9" / 1080 x 1920  
20 MP / 8 MP  
4 x 2,4 GHz / 4 x 1,8 GHz / 4 GB RAM  
64 GB  
4000 mAh  
156,9 x 78,9 x 7,9 / 190 g

microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.4

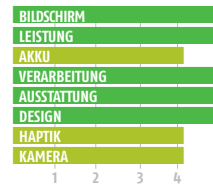
PREIS-LEISTUNG: 2.9



**SONY  
XPERIA XZ**  
EUR 563

Android / 6.0.1  
5,2" / 1080 x 1920  
23 MP / 13 MP  
2 x 2,15 GHz / 2 x 1,6 GHz / 3 GB RAM  
32 GB, 64 GB  
2900 mAh  
146 x 72 x 8,1 / 161 g

microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.4

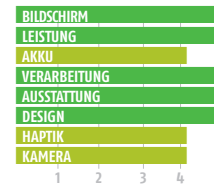
PREIS-LEISTUNG: 2.6



**LENOVO  
MOTO Z**  
EUR 628.66

Android / 6.0.1  
5,5" / 1440 x 2560  
13 MP / 5 MP  
2 x 2,15 GHz / 2 x 1,6 GHz / 4 GB RAM  
32 GB, 64 GB  
2600 mAh  
153,3 x 75,3 x 5,2 / 136 g

microSD ● / Akku tauschbar ○  
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
LTE ●



Sehr gut 1.4

PREIS-LEISTUNG: 2.8

# SMARTPHONES Phablets – große Geräte

Hier finden Sie große Smartphones, die der Kategorie „Phablets“ zuzuordnen sind - also Zwischenformen von Phones und Tablets. Die Kategorie beginnt bei etwa 5,5 Zoll Display-Diagonale, eine scharfe Grenze gibt es aber nicht. Etliche Modelle dieser Klasse sind mit einem Eingabestift für handschriftliche Bildschirmnotizen ausgestattet. Andere verfügen über Riesen-Akkus für lange Laufzeiten.



**1. SAMSUNG GALAXY S7 EDGE**  
**EUR 590**  
 Android / 6.0  
 5.5" / 1440 x 2560  
 12 MP / 5 MP  
 4 x 2.3 GHz / 4 x 1.6 GHz / 4 GB RAM  
 32 GB, 64 GB  
 3600 mAh  
 150.9 x 72.6 x 7.7 / 157 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.1  
 PREIS-LEISTUNG: 2.5



**2. GOOGLE PIXEL XL**  
**EUR 869**  
 Android / 7.1  
 5.5" / 1440 x 2560  
 12.3 MP / 8 MP  
 2 x 2.15 GHz / 2 x 1.6 GHz / 4 GB RAM  
 32 GB, 128 GB  
 3450 mAh  
 154.7 x 75.7 x 8.5 / 168 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.3  
 PREIS-LEISTUNG: 3.4



**3. SAMSUNG GALAXY S6 EDGE PLUS**  
**EUR 505**  
 Android / 5.1.1  
 5.5" / 1440 x 2560  
 16 MP / 5 MP  
 4 x 1.5 GHz / 4 x 1.2 GHz / 4 GB RAM  
 32 GB, 64 GB  
 3000 mAh  
 154.4 x 75.8 x 6.9 / 153 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.3  
 PREIS-LEISTUNG: 2.3



**4. SAMSUNG GALAXY NOTE 4**  
**EUR 599**  
 Android / 4.4.4  
 5.7" / 1440 x 2560  
 16 MP / 3.7 MP  
 4 x 2.7 GHz / 4 x 1.3 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB  
 3220 mAh  
 153.5 x 78.6 x 8.5 / 176 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.3  
 PREIS-LEISTUNG: 2.6



**5. SONY XPERIA Z5 PREMIUM**  
**EUR 460**  
 Android / 5.1.1  
 5.5" / 2160 x 3840  
 23 MP / 5.1 MP  
 4 x 2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB  
 3430 mAh  
 154.4 x 75.8 x 7.8 / 180 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.4  
 PREIS-LEISTUNG: 2.3



**6. LG V10**  
**EUR 418**  
 Android / 5.1.1  
 5.5" / 1440 x 2560  
 16 MP / 5 MP  
 2 x 1.82 GHz / 4 x 1.44 GHz / 4 GB RAM  
 32 GB, 64 GB  
 3000 mAh  
 159.6 x 79.3 x 8.6 / 192 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.4  
 PREIS-LEISTUNG: 2.2



**7. APPLE IPHONE 6S PLUS**  
**EUR 897.9**  
 iOS / 9  
 5.5" / 1080 x 1920  
 12 MP / 5 MP  
 2 x 1.85 GHz / 1.2 GB RAM  
 16 GB, 64 GB, 128 GB  
 2750 mAh  
 158.2 x 77.9 x 7.3 / 192 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.4  
 PREIS-LEISTUNG: 3.6



**8. HUAWEI MATE S**  
**EUR 349**  
 Android / 5.1.1  
 5.5" / 1080 x 1920  
 13 MP / 8 MP  
 4 x 2.2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB, 64 GB, 128 GB  
 2700 mAh  
 149.8 x 75.3 x 7.2 / 156 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.4  
 PREIS-LEISTUNG: 2



**9. GIGASET ME PRO**  
**EUR 229**  
 Android / 5.1  
 5.5" / 1080 x 1920  
 20 MP / 8 MP  
 4 x 1.8 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB  
 4000 mAh  
 156 x 76 x 7.7 / 195 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

Sehr gut 1.4  
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



**10. GOOGLE NEXUS 6P**  
**EUR 460**  
 Android / 6.0  
 5.7" / 1440 x 2560  
 12.3 MP / 8 MP  
 4 x 2.0 GHz / 4 x 1.55 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB, 64 GB, 128 GB  
 3450 mAh  
 159.3 x 77.8 x 7.3 / 178 g  
 microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

**BILDSCHIRM**  
**LEISTUNG**  
**LEISTUNG**  
**AKKU**  
**VERARBEITUNG**  
**AUSSTATTUNG**  
**DESIGN**  
**HAPTIK**  
**KAMERA**

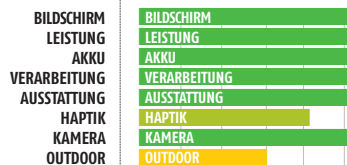
Sehr gut 1.4  
 PREIS-LEISTUNG: 2.3

# SMARTPHONES **OUTDOOR**

Outdoor-Handys müssen einiges abkönnen. Bei Aktivitäten im Freien geht es oft heftig zur Sache und da müssen die Geräte schon stoß-, kratz- und wasserfest sein. Viele der Geräte sind daher mit Gummiecken und extrahartem Bildschirmgläsern ausgestattet, die Anschlüsse sind meist mit Abdeckungen und Dichtungen versehen. Achtung: Die Hardware unter der harten Schale ist manchmal sehr bescheiden.



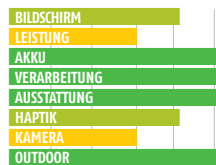
**1.**  
**MOTOROLA MOTO X FORCE**  
**EUR 444.99**  
 Android / 5.1  
 5.4" / 1440 x 2560  
 21 MP / 5 MP  
 4 x 2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM  
 32 GB, 64 GB  
 3760 mAh  
 149.8 x 78 x 9.2 / 169 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



Sehr gut 1.4  
 PREIS-LEISTUNG: 2.2



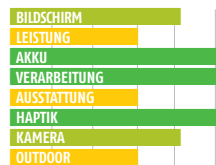
**2.**  
**KYOCERA TORQUE KC-S701**  
**EUR 374.99**  
 Android / 4.4  
 4.5" / 720 x 1280  
 8 MP / 2 MP  
 4 x 1.4 GHz / 1.2 GB RAM  
 16 GB  
 3100 mAh  
 136 x 68 x 13.5 / 182 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



Gut 1.8  
 PREIS-LEISTUNG: 2.2



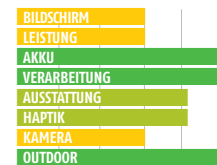
**3.**  
**ARCHOS 50 SAPHIR**  
**EUR 208.85**  
 Android / 6.0  
 5" / 720 x 1280  
 13 MP / 5 MP  
 4 x 1.5 GHz / 1.2 GB RAM  
 16 GB  
 5000 mAh  
 146.6 x 75.9 x 13.9 / 218 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



Gut 2  
 PREIS-LEISTUNG: 1.8



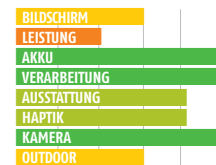
**4.**  
**RUGGEAR RG730**  
**EUR 466.27**  
 Android / 5.1  
 5" / 1280 x 720  
 13 MP / 5 MP  
 4 x 1.30 GHz / 1.2 GB RAM  
 16 GB  
 3020 mAh  
 156 x 82 x 14 / 245 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



Gut 2  
 PREIS-LEISTUNG: 2.8



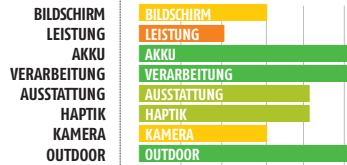
**5.**  
**CAT S40**  
**EUR 317**  
 Android / 5.1  
 4.7" / 540 x 960  
 8 MP / 2 MP  
 4 x 1.1 GHz / 1 GB RAM  
 16 GB  
 3000 mAh  
 144.9 x 74.1 x 12.5 / 185 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



Gut 2.1  
 PREIS-LEISTUNG: 2.3



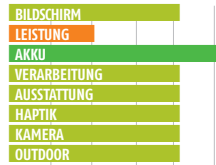
**6.**  
**RUGGEAR RG600**  
**EUR 449**  
 Android / 4.4  
 4.5" / 320 x 480  
 8 MP / 5 MP  
 4 x 1.3 GHz / 1 GB RAM  
 4 GB  
 3600 mAh  
 147 x 78 x 18 / 260 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ○



Gut 2.1  
 PREIS-LEISTUNG: 2.9



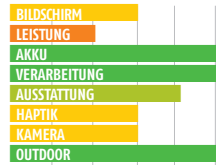
**7.**  
**ICEFOX HERO**  
**EUR 269.99**  
 Android / 4.4  
 5" / 720 x 1280  
 8 MP / 2 MP  
 4 x 1.2 GHz / 1 GB RAM  
 8 GB  
 4050 mAh  
 159 x 83 x 16 / 272 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



Gut 2.1  
 PREIS-LEISTUNG: 2.1



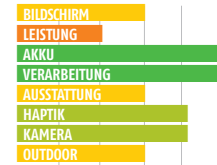
**8.**  
**RUGGEAR RG700**  
**EUR 512.81**  
 Android / 4.1  
 5.3" / 540 x 960  
 8 MP / 2 MP  
 2 x 1 GHz / 1 GB RAM  
 4 GB  
 2900 mAh  
 155 x 82.9 x 15.55 / 245 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ○



Gut 2.3  
 PREIS-LEISTUNG: 3.3



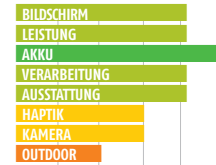
**9.**  
**CAT S30**  
**EUR 222**  
 Android / 5.1  
 4.5" / 480 x 854  
 5 MP / 2 MP  
 4 x 1.1 GHz / 8 GB RAM  
 8 GB  
 3000 mAh  
 141.9 x 72.7 x 13.3 / 181 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



Gut 2.4  
 PREIS-LEISTUNG: 2.1



**10.**  
**SONY XPERIA M4 AQUA**  
**EUR 195**  
 Android / 5.0  
 5.0" / 720 x 1280  
 13 MP / 5 MP  
 4 x 1.5 GHz / 4 x 1.0 GHz / 2 GB RAM  
 8 GB  
 2400 mAh  
 145.5 x 72.6 x 7.3 / 136 g  
 microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●



Gut 2.4  
 PREIS-LEISTUNG: 1.9

# SMARTPHONES SENIOREN

Senioren stellen an Smartphones spezielle Anforderungen, die wir im Bewertungsschlüssel dieser Rangliste besonders berücksichtigen. Die Geräte haben vereinfachte Betriebssysteme mit großen Schaltflächen und Assistenzsystemen. Oft sind die Navigationstasten als physische Knöpfe ausgeführt. Und manche Hersteller achten auch darauf, dass die Smartphones Hörgeräte nicht stören.



**1.**

**DORO LIBERTO 820**  
**EUR 156.15**

PREIS\*:  
 BETRIEBSSYSTEM (VERSION)  
 BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG  
 KAMERA (H.) / KAMERA (V.)  
 SYSTEMLEISTUNG  
 GERÄTESPEICHER  
 AKKU  
 ABMESSUNG / GEWICHT  
 AUSSTATTUNG

Android / 4.4  
 4.5" / 560 x 940  
 8 MP / 0.3 MP  
 4 x 1.3 GHz / 1 GB RAM  
 8 GB  
 1900 mAh  
 137 x 71 x 10 / 132 g

microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ○

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Gut 1.6  
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



**2.**

**EMPORIA SMART**  
**EUR 215**

Android / 4.4  
 4.5" / 540 x 960  
 8 MP / 2 MP  
 4 x 1.3 GHz / 0.5 GB RAM  
 4 GB  
 2600 mAh  
 138 x 69.5 x 10 / 156 g

microSD ○ / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ○

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Gut 1.6  
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



**3.**

**DORO LIBERTO 820 MINI**  
**EUR 130**

Android / 4.4  
 4" / 800 x 480  
 MP / MP  
 4 x 1.3 GHz / 1 GB RAM  
 8 GB  
 1500 mAh  
 126 x 66 x 11 / 132 g

microSD ○ / Akku tauschbar ●  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ○

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Gut 1.8  
 PREIS-LEISTUNG: 1.4



**4.**

**DORO 8031**  
**EUR 156.11**

Android / 5.1  
 4.5" / 854 x 480  
 5 MP / MP  
 4 x 1.1 GHz / 1 GB RAM  
 8 GB  
 2000 mAh  
 137 x 71 x 10.1 / 142 g

microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Gut 1.9  
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



**5.**

**DORO LIBERTO 825**  
**EUR 229**

Android / 5.1  
 5" / 720 x 1280  
 8 MP / MP  
 4 x 1.1 GHz / 1 GB RAM  
 8 GB  
 2000 mAh  
 145.8 x 72.5 x 10.1 / 159 g

microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Gut 2  
 PREIS-LEISTUNG: 1.9



**6.**

**AMPLICOMMS POWERTEL M9000**  
**EUR 139**

Android / 4.2  
 4" / 320 x 240  
 5 MP / 0.3 MP  
 2 x 1.2 GHz / 0.2 GB RAM  
 0.512 GB  
 1600 mAh  
 126 x 66.3 x 11.9 / 126 g

microSD ○ / Akku tauschbar ●  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ○

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Gut 2.1  
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



**7.**

**DORO LIBERTO 810**  
**EUR 199.62**

Android / 4.1  
 4" / 480 x 800  
 5 MP / MP  
 1 x 1 GHz / 0.5 GB RAM  
 4 GB  
 1500 mAh  
 126 x 66 x 12 / 132 g

microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ○

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Gut 2.4  
 PREIS-LEISTUNG: 2



**8.**

**EMPORIA CONNECT**  
**EUR 120.64**

2.8" / 240 x 400  
 2 MP / MP  
 1 / 0.5 GB RAM

1150 mAh  
 108 x 53 x 20 / 110 g

microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ○ / Bluetooth ●  
 LTE ○

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Befriedigend 2.5  
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



**9.**

**ACER LIQUID E3**  
**EUR 196**

Android / 4.2.2  
 4.7" / 720 x 1280  
 13 MP / 2 MP  
 4 x 1.2 GHz / 1 GB RAM  
 4 GB  
 2000 mAh  
 136 x 68 x 9 / 135 g

microSD ● / Akku tauschbar ○  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ○

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Befriedigend 2.8  
 PREIS-LEISTUNG: 2.3



**10.**

**LG WINE SMART**  
**EUR 239.85**

Android / 5.1.1  
 3.2" / 320 x 480  
 3.15 MP / 0.3 MP  
 4 x 1.1 GHz / 1 GB RAM  
 4 GB  
 1700 mAh  
 117.7 x 58.7 x 16.6 / 143 g

microSD ● / Akku tauschbar ●  
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●  
 LTE ●

BILDSCHIRM  
 AKKU  
 AUSSTATTUNG  
 HAPTIK  
 VERARBEITUNG  
 AKUSTIK  
 BEDIENUNG  
 KAMERA

Befriedigend 3.1  
 PREIS-LEISTUNG: 3.6

# ZTE Axon 7 mini

## ECHTE KLANGGEWALT



### Kamera und Fingerprint

Das Smartphone lässt sich per Fingerabdruck und sogar Stimme entsperren. Die 16 MP-Kamera kann Live-Bilder wie das iPhone anfertigen, schwächelt aber bei wenig Licht.

### Handlicheres Maß

Der Bildschirm des Axon 7 Mini ist mit 5,2 Zoll ein wenig kleiner als der des größeren Verwandten, das Gerät dadurch handlicher. Die Auflösung ist mit Full HD ordentlich.

### Round it goes...

Man erkennt es am Schimmer: Das Display-Glas ist zu den Seiten hin abgerundet wie es sich für ein zeitgemäßes Telefon höherer Klasse gehört.

### Alukorpus

Das Gehäuse klingt beim Klopfest zwar ein wenig hohl, ist aber tadellos verarbeitet. Das eloxierte Leichtmetall sieht gut aus und fühlt sich toll an.

### Hinter Gittern...

...sitzen bei diesem Handy zwei äußerst starke und hochwertige Lautsprecher, die von einem eigenen Soundchip versorgt werden und Dolby Atmos-Technik nutzen.

**EUR 275,-**

### ZTE Axon 7 mini

€ 275

UVP € 299,-

Bildschirmgröße: 5,2 Zoll  
 Bildschirmauflösung: 1.920 x 1.080  
 OS: Android 6.0  
 Kamera: 16 MP, 8 MP  
 Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB  
 CPU: 4 x 1,5 GHz + 4 x 1,2 GHz  
 Akku: 2.705 mAh  
 Gewicht: 153 g  
 Maße: 147 x 71 x 7,8 mm

MicroSD  
 WLAN b/g/n  
 LTE  
 NFC  
 Bluetooth (4.1)  
 Dual-SIM  
 Akku tauschbar  
 Drahtlos laden

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 15.12.2016)

Text: Peter Mußler

Im Juli kam mit dem Axon 7 ZTEs erstes A-Liga-Smartphone bei uns in den Handel. Nun haben wir die Mini-Ausgabe auf dem Prüfstand und sagen Ihnen, ob dieses Telefon genau das richtige für Sie ist.



## ZWEI ALTERNATIVEN



### Huawei Nova

Alternativ zum kleinem Axon 7 kann man ein Auge auf ein genauso junges Gerät des chinesischen Mitbewerbers Huawei werfen. Auch dieses bietet ein Metallgehäuse, 3 GB RAM, 32 GB Festpeicher und ein Full HD-Display (wenngleich nicht in farbkritischer AMOLED-Ausführung). Es ist einen Hauch dünner und schmaler, über 6 Millimeter kürzer (der Bildschirm ist eben nur 5 Zoll groß), auch ein paar Gramm leichter. Leistungsmäßig bekommt man mehr geboten, dafür nur einen Lautsprecher.

320,- Euro / [bit.ly/2g03E0L](http://bit.ly/2g03E0L)



### BQ Aquaris 5X Plus 32GB

Das Display dieses BQ-Preishits ist auch ein wenig kleiner als das des ZTE, löst aber genauso hoch auf. Die Kamera ist stark, die Leistung der oberen Mittelklasse angemessen und die Verarbeitung genauso vorzüglich wie die Laufzeiten. Wir empfehlen aber dringend die 32 GB-Variante mit 3 GB RAM. Deren Preis ist aktuell auf einem absoluten Tiefstniveau, der das Kosten-Leistungs-Verhältnis in ungeahnte Höhen befördert.

249,- Euro / [bit.ly/2hKxhjX](http://bit.ly/2hKxhjX)

Nachdem ZTE mit dem Axon 7 im Sommer in die Riege der Top-Telefone vorstoßen konnte, wurde im ausklingenden Jahr mit dem 7 Mini einen handlicheren Ableger nachgelegt, der bei gleicher Optik deutlich günstiger zu haben ist. Klar, bei einem 200 Euro geringeren UVP beschränken sich die Abstriche nicht nur auf die Größe. Da wäre z.B. auch die Auflösung des geschrumpften Bildschirms. Der löst beim Mini in Full HD statt in 2K auf, was jedoch bei 5,2 Zoll Diagonale völlig ausreicht. Ansonsten auf der Außenseite: gleiches Material, gleiche Verarbeitungsgüte, bis auf die Maße zum Verwechseln ähnlich. Hier wurde nicht gespart. Vielleicht bei Recheninheit und Speicher? Hier hat ZTE auch den Rotstift angesetzt: Der Speicher fällt mit 32 GB recht üppig aus, ist trotzdem nur halb so groß wie beim Axon 7. Wenig Federn musste der RAM lassen, mit 3 statt 4 GB ist seine Kapazität alles andere als mickrig. Am stärksten beschnitten wurde das „Hirn“. Der Achtkerner mit maximal 1,5 GHz kommt an die Leistungszahlen des Prozessors aus dem normalen Axon nicht heran. Merkt man das im Alltagsbetrieb? Eher nicht.

### Viele kleine Software-Helfer

Zu Alltag passt Software: ZTE bietet mit seiner Bedienoberfläche Mifavor 4.0 eine Menge, um dem User das Leben zu erleichtern. Neben der Nutzung des Fingerabdrucks (der Scanner arbeitet schnell) zur Entsperrung kann auch die eigene Stimme als Schlüssel dienen. Zugegeben, eine Erleichterung ist das nicht wirklich, denn es

muss zuvor über das Display gewischt werden. Ansonsten wäre die Sprachöffnung z.B. im Auto komfortabel. Schütteln aktiviert die Taschenlampe. Ein Screenshot lässt sich mit drei Fingern auf dem Display anfertigen oder ein Gespräch zu einem Kontakt oder Text-Partner aufbauen, indem man einfach das Telefon ans Ohr nimmt. Eine Liste aller Optionen würde sicher den Rahmen dieses Tests sprengen. Okay, aber eines noch zur Kamera. Eine Live-Photo-Option (wie vom iPhone bekannt) ermöglicht ein bewegtes Foto (nein, kein Video!), dessen Dateigröße überschaubar ist. Leider ist die Kamera trotz vernünftiger Auflösung nicht so überzeugend wie beim Axon 7. Bei wenig Licht setzt starkes Rauschen ein und der Fokus arbeitet zäher.

### Das Highlight: die Boxen

Musik ist das Spezialgebiet dieses Modells: Die beiden Lautsprecher ober- und unterhalb des Displays plärren auch bei der beachtlichen Maximallautstärke nicht und sorgen für Stereo-Klang. Zur Aufbereitung der Musikdaten werden gar eigene Chips verwendet. Gegenüber dem großen Axon 7 also wieder keine Verschlingung. Die gibt es aber beim Akku, was sich trotz zahmerer Hardware in den Laufzeiten niederschlägt.

Das Axon 7 Mini ist nicht so stark wie das ausgewachsene Gerät, hat eine schwächere Kamera und einen kleineren Akku - dafür die gleiche Optik und Materialgüte, dessen Audio-Qualitäten, viel Speicher, ein tolles Display und ist handlicher - bei aktuell 35% niedrigerem Preis.

## IM DETAIL

### Kein Brocken

Das Mini ist 4 mm kürzer und 22 g leichter als das große Axon 7 und dadurch viel handlicher. Der Schirm lässt sich übrigens per Klopfen aufwecken.



### Starker Sound und symmetrische Buchse

Geladen wird über USB-C und mit Quick Charge-Technologie. Der Aufdruck „Dolby Atmos“ untermauert die Klangqualitäten des Geräts.

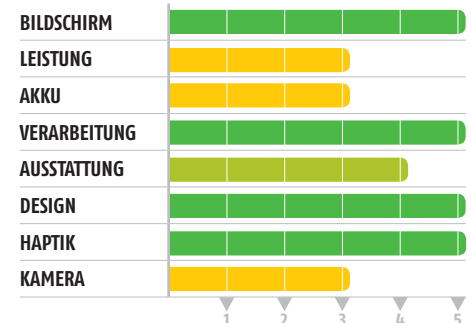


### Steuerpunkt

Der Mi-Pop genannte Steuerpunkt lässt sich frei auf dem Display verschieben. Mit ihm werden die klassischen Bedientasten unten überflüssig.



## TESTURTEIL



Gut 1,9

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,0

## KURZ GESAGT ...



Peter Mußler (Redakteur):

Mit 5,2 Zoll Display-Diagonale ist das Axon 7 Mini nicht die erste Wahl für all jene, die ein wirklich kleines Gerät suchen. Aber handlicher ist es allemal als der große Bruder und hat dessen Musikabspieltalente und gutes Aussehen. Das sind doch gute Gründe, oder?



Ein sehr gutes Display, super Lautsprecher und ein schnörkelloses Design bei guter Verarbeitung sprechen für das Gerät.



Bei Rechenleistung und Kamera macht sich der Aderlass bemerkbar. Die Abstriche halten sich aber in Grenzen.

# OnePlus 3T

## ZWISCHENSTUFE



### Selfie-Shooter

Neu beim 3T: Die Frontkamera löst mit 16 MP nun genauso hoch auf wie die rückseitige Hauptkamera. Das sorgt für deutlich schärfere Selbstporträts.

### AMOLED

Der Bildschirm vom Typ AMOLED ist hell genug für Außeneinsätze und zeigt starke Farben. Außerdem ist die Technik sehr stromsparend.

### Finger-Sensor

Der Sensor in der Home-Taste entsperrt das Gerät fast ohne Verzögerung. Für Viel-Nutzer bedeutet das einen deutlichen Komfortgewinn im Alltag.

### Saphirglas

Die Kameralinse wird nun von kratzfestem Saphirglas geschützt. Ansonsten ist die Knipse weitgehend die gleiche wie beim Vorgänger und liefert exzellente Fotos.

### Alu-Körper

Das Gehäuse ist – wie schon beim Vorgängermodell – fast zur Gänze aus Aluminium gefertigt. Nur die Antennenstreifen sind aus dunklem Kunststoff.

### Power-Akku

Mit 3.400 mAh ist der Akku des 3T im Vergleich zum letzten Modell stark gewachsen. Das schlägt sich in längeren Laufzeiten auch klar nieder.

EUR 439,-

Text: Martin Reitbauer

„Flaggschiff-Killer“ werden die Geräte von OnePlus oft genannt – weil sie die Leistung von Premium-Smartphones für 300 oder 400 Euro weniger versprechen. Wir lassen den neuesten Exponenten, das OnePlus 3T, zum Wahrheitsbeweis antreten.

### OnePlus 3T

€ 439

UVP € 439,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll  
 Bildschirmauflösung: 1920 x 1080  
 OS: Android 6.01  
 Kamera: 16 MP, 16 MP  
 Speicher/RAM: 64 GB / 6 GB  
 CPU: 2 x 2,35 GHz + 2 x 1,6 GHz  
 Akku: 3.400 mAh  
 Gewicht: 158 g  
 Maße: 152.7 x 74.7 x 7.4 mm

- MicroSD
- WLAN ac
- LTE
- NFC
- Bluetooth (4.2)
- Dual-SIM
- Akku tauschbar
- Drahtlos laden

1) Preis laut oneplus.net - 15.12.2016)

## ZUBEHÖR



### OnePlus 3/3T Protective Case

Die Aluminium-Oberfläche des OnePlus ist zwar hübsch anzusehen, aber auch sehr rutschig. Um das Schmuckstück vor und bei etwaigen Stürzen zu schützen, hat OnePlus Hüllen im Angebot, die auf die Rückseite des Smartphones geklipst werden. Die Passform ist perfekt, die verfügbaren Materialien reichen von aufgerautem Polycarbonat („Sandstone“) über verschiedene Holzarten (Bambus, Rosenholz, Ebenholz) bis hin zu Kevlar („Karbon“).

19,95 Euro / [bit.ly/OP3TCase](http://bit.ly/OP3TCase)



### Dash Car Charger

Mit OnePlus' Ladetechnologie „Dash Charge“ lässt sich das leere Smartphone in einer knappen halben Stunde zu 50% laden. Allerdings klappt das nur mit dem richtigen Ladegerät und Originalkabel. Für die schnelle Ladung im Auto hat OnePlus den Dash Car Charger im Programm, der in die 12-V-Buchse für den Zigarettenanzünder gesteckt wird.

29,95 Euro / [bit.ly/OP3TDash](http://bit.ly/OP3TDash)

Das chinesische Start-up OnePlus ist kein Hersteller wie alle anderen: Es hat keine vollwertige Niederlassung in Europa. Die Geräte werden hauptsächlich im Direktvertrieb online verkauft und erreichen den Kunden per Post über ein Auslieferungslager in Großbritannien. Mobilfunker führen die Smartphones nicht und auch von Zwischenhändlern sind sie nur schwer zu bekommen. Gewährleistungsfälle wickelt OnePlus zwar durchaus zur Zufriedenheit vieler Kunden ab, Rechtsansprüche lassen sich wegen der fehlenden EU-Niederlassung aber nur schwer durchsetzen.

## Billigheimer

Warum ist das Interesse an der China-Ware dennoch so groß? Es ist das liebe Geld: OnePlus steht für Flaggschiff-Power zum Mittelklasse-Preis. Mit dem jüngst präsentierten „3T“ betreibt der Hersteller Modellpflege an seinem erst vor wenigen Monaten erschienenen Topmodell OnePlus 3. Das Preisargument zieht immer noch, obwohl der Hersteller im Vergleich zum Vormodell etwa 10% aufschlägt: 439 Euro (statt 399) kostet das 3T. Für ein Smartphone dieser Verarbeitungsqualität und Ausstattung immer noch ein günstiger Preis.

Das Gehäuse – vom Vorgänger kaum zu unterscheiden – besteht aus mattem Aluminium. Die Form ist flach und rückseitig leicht geschwungen. Die Metalloberfläche vermittelt in der Hand nur wenig Haftung, Stürze sind vorprogrammiert. Käufer sollten daher bei der

Bestellung überlegen, sich eines der originalen Clip-On-Covers (siehe oben) zu gönnen, um den Schaden bei einem Sturz zu vermindern.

Die Neuerungen im Vergleich zum Vorgänger OnePlus 3 sind von geringem Umfang und betreffen im Wesentlichen drei Bereiche: Prozessor, Akku, Kamera.

Beim Prozessor ist es ein Minimal-Upgrade: Statt des Systemchips Snapdragon 820 ist nun das Modell 821 verbaut, bei dem die Kerne etwas höher getaktet sind. In den Benchmark-Tests schlägt sich dies mit etwa 5% höheren Leistungsnoten nieder. Im Gebrauch ist von der Steigerung zwar nichts zu merken, aber dennoch: Das OnePlus 3T ist wie sein Vorgänger eines der schnellsten Smartphones am Markt, wozu auch die üppige Ausstattung mit Arbeitsspeicher (6 GB) beiträgt.

## Größerer Akku

Stärkere Auswirkungen als der neue Prozessor hat der gewachsene Akku: Mit 3,400 mAh ist er über 10% größer als jener des Vorgängers und beschert dem Nutzer laut unseren Tests eine ganze zusätzliche Stunde beim Video-Streaming oder mehr als 90 Minuten längeres 3D-Spiele-Zocken. Damit liegt das OnePlus 3T unter den 10% der ausdauerndsten Smartphones. Praktisch unverändert ist die Kamera geblieben – abgesehen davon, dass sie jetzt hinter einer kratzfesten Saphirglas-Scheibe sitzt. Die produzierten Fotos sind scharf, detailreich und gelingen auch bei wenig Licht.

## KURZ GESAGT ...



Martin Reitbauer (Chefredakteur):

Wer kein Problem mit dem Online-Vertriebsweg hat, bekommt hier Flaggschiff-Qualitäten zum Mittelklasse-Preis. Das OnePlus 3T überzeugt mit hoher Rechenleistung, Top-Verarbeitungsqualität, guter Ausstattung und ausgezeichneten Laufzeiten.



Starke Akkulaufzeit, flinke Bedienoberfläche, farbkraftiger Bildschirm und eine sehr gute Kamera.



Nur per Online-Bestellung und Lieferung aus dem Ausland erhältlich. Speicher lässt sich nicht per microSD-Karte erweitern.

## IM DETAIL

### Ruhe-Schieber

Der Schiebe-Regler hat bei OnePlus Tradition: Hier wird eingestellt, ob das Gerät ganz still bleibt, nur wichtige oder alle Benachrichtigungen weitergibt.



### Home-Sensor

Der Home-Button ist eigentlich kein Button sondern eine Schaltfläche ohne bewegliche Teile. Der integrierte Fingerabdrucksensor reagiert vorbildlich schnell.



### USB-C mit Dash Charge

Mit dem Originalladegerät und -kabel ist das Smartphone per USB-C-Buchse in Windeseile geladen: 25 Minuten dauert der Sprint von 0 auf 50 Prozent.



## TESTURTEIL

BILDSCHIRM	4.5
LEISTUNG	4.5
AKKU	4.5
VERARBEITUNG	4.5
AUSSTATTUNG	4.5
DESIGN	4.5
HAPTIK	4.0
KAMERA	4.5

Sehr Gut 1,1

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,2

# Huawei Mate 9

## WAHRE GRÖSSE



### Reicht Full HD?

1920 x 1080 Pixel bei 5,9 Zoll ergeben eine Pixeldichte von 373 ppi. Kein Spitzenwert, im Alltag aber auch kein erkennbarer Nachteil.

### Software

Werkseitig wird das Mate 9 mit Android 6.0 ausgeliefert, überzogen mit der hauseigenen EMUI 5.0-Oberfläche.

### Laden und Akku

USB Typ C ist mittlerweile fast Standard, ein satter 4.000 mAh-Akku allerdings nicht. Lobenswert!

### Aluminium-Body

7,9 Millimeter ist das Huawei Mate 9 dick, bei einem Gewicht von 190 Gramm. Kein Fliegengewicht, aber durchaus noch im Rahmen.

### Zwei Versionen

Neben der Standard-Variante, die wir hier getestet haben, können Kunden mit etwas dickerer Brieftasche auch noch bei einer Porsche-Version zuschlagen.

**EUR 679,-**

### Huawei Mate 9

€ 679

UVP € 699,-

Bildschirmgröße: 5,9 Zoll  
 Bildschirmauflösung: 1920 x 1080  
 OS: Android 6.0  
 Kamera: 20+12 MP, 8 MP  
 Speicher/RAM: 64 GB / 4 GB  
 CPU: 4 x 2,40 GHz + 4 x 1,80 GHz  
 Akku: 4.000 mAh  
 Gewicht: 190 g  
 Maße: 156,9 x 78,9 x 7,9 mm

- MicroSD
- WLAN a/b/g/n/ac
- LTE
- NFC
- Bluetooth (4.2)
- Dual-SIM
- Akku tauschbar
- Drahtlos laden

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 15.12.2016)

Text: Oliver Janko

Zwei Versionen, topaktuelle Hardware, ein riesiger Bildschirm. Huawei will mit dem Mate 9 die Lücke schließen, die Samsung mit der Rücknahme des Galaxy Note 7 geöffnet hat. Wir haben das Gerät getestet und verraten, ob der Plan aufgehen könnte.

## ZUBEHÖR



### Mate 9 View Case

Dieses Flip-Cover aus dem Huawei-Originalzubehör schützt das Mate 9 von allen Seiten und passt perfekt aufs Smartphone. Die Kamera, der Fingerabdrucksensor und sämtliche übrigen Bedienelemente bleiben frei zugänglich. Die Rückseite ist in Leder-Optik ausgeführt und die Ecken sind besonders stark geschützt um Schäden bei Stürzen zu vermeiden. Die Vorderseite ist semi-transparent.

23,99 Euro / [bit.ly/Mate9view](http://bit.ly/Mate9view)



### Olixar Dock & Go

Für ein Smartphone dieser stattlichen Größe eine passende Autohalterung zu finden ist gar nicht so einfach. Die Dock & Go von Olixar mit Saugnapf hält mit einer Spannweite von bis zu 115 mm auch Smartphones in der 6-Zoll-Klasse sicher an der Windschutzscheibe. Durch den einzigartigen Mechanismus ist das Smartphone mit einem Griff befestigt – ganz ohne lästiges Gefummel. Und eine spezielle Gummierung sorgt dafür, dass das Gerät beim Einspannen keine Kratzer abbriegt.

15,49 Euro / [bit.ly/OlixarSM](http://bit.ly/OlixarSM)

**H**uawei fertigt sein Phablet namens „Mate“ nun in dritter Generation, entsprechend groß sind die Erwartungen an das neue Modell. Eine Voraussetzung für Mate-Interessenten ist seit je her eine gewisse Fingerspannweite, denn das Display ist mit einer Diagonale von 5,9 Zoll monströs, entsprechend lange Hände benötigt man, um das Teil einigermaßen angenehm bedienen zu können. Aber: Huawei ist es gelungen, die seitlichen Ränder zu minimieren, das LCD-Display nimmt etwa 80 Prozent der Fläche ein. Mit 190 Gramm ist das Mate 9 außerdem noch durchaus in der Hosentasche zu tragen, ohne dass der Gürtel enger gestellt werden muss. Über die Qualität der Verarbeitung verlieren wir nur wenige Worte, Huawei liefert in allen Punkten tadellose Qualität ab. Der Korpus besteht aus Aluminium, die Antennenstreifen aus Kunststoff.

### Was steckt unter der Haube?

Wie es sich für ein High End-Modell gehört, werkeln unter dem Aluminium-Body nur erlesenste Bauteile. Für ausreichend Leistung steht der Kirin 960 aus eigener Fertigung, der sich in Sachen Performance nicht vor Qualcomm-Fabrikaten verstecken muss. 4 GB RAM, 64 GB Festpeicher, eine Mali-Grafikeinheit der neuesten Generation: Es ist nur schwer möglich, hier Kritikpunkte zu finden. Was auf Verwunderung stoßen könnte, ist die gewählte Auflösung des Displays. Das Mate 9 wartet trotz der großen Bildschirmdiagonale lediglich mit

einem Full HD-Display auf, Konkurrenzprodukte wie das Galaxy S7 oder auch das Google Pixel XL sind allesamt mit einem deutlich schärferen WQHD-Panel ausgestattet. Störend ist dies allerdings höchstens, wenn man das Smartphone in einer VR-Brille verwendet. Lob verdient indes die Helligkeit des Displays, wie unser Test zeigte, ist das Mate 9 in diesem Punkt sämtlichen Mitbewerbern einen Schritt voraus.

### Duale Kamera

Einen ähnlichen Vorsprung will Huawei auch bei der Kamera erreichen, weshalb der Hersteller vor einigen Monaten bei der Vorstellung des P9 erstmals eine Kooperation mit dem deutschen Kamerahersteller Leica einging. Von dieser Zusammenarbeit profitiert auch das Mate 9, auf der Rückseite prangen zwei Linsen. Eine kümmert sich mit einer Auflösung von 12 MP um die farbigen Aspekte eines Fotos, die zweite Linse bietet 20 MP und soll vor allem die Kontraste auf ein neues Level heben. Das klappt ganz anständig, die Aufnahmen sind auf einem ansehnlichen Niveau.

Sonst punktet das Mate 9 in vielen Details: Der Fingerprintsensor ist der momentan beste am Markt, ein leichter Streifen reicht, um das Gerät zu entsperren. Der Akku lässt sich in 30 Minuten zur Hälfte laden und ist mit einer Nennkapazität von 4.000 mAh großzügig bemessen. Scurril: Für rund 1.400 Euro soll auch eine Premium-Variante des Mate mit einem Gehäuse von Porsche Design auf den Markt kommen, die noch besser ausgestattet ist: Höhere Display-Auflösung, deutlich mehr RAM und Speicher.

## KURZ GESAGT ...



Oliver Janko (Redakteur):

**Dank potenter Hardware, einem richtig großen und sehr hellen Display sowie vielen Nachbesserungen im Vergleich zum Vorgänger ist es Huawei gelungen, ein hervorragendes Phablet zu bauen. Die Größe bleibt freilich Geschmackssache.**



Hohe Leistung, heller Bildschirm, gute Ausstattung und eine Doppelkamera für scharfe Fotos.



Mit 5,9 Zoll ist das Mate 9 unhandlich groß. Außerdem kann die Bildschirmauflösung mit den Maßen nicht mithalten.

## IM DETAIL

### Doppelknipse

Huawei schwenkt auf den Trend zur Zweitlinse ein. Die Bilddaten des 12 MP- und des 20 MP-Moduls werden zu einem einzigen Foto verarbeitet.



### Fingerprint-Entspernung

Der kreisrunde Fingerabdrucksensor auf der Rückseite des Geräts ist derzeit der beste auf dem Markt. Schon eine flüchtige Berührung reicht zum Entsperren

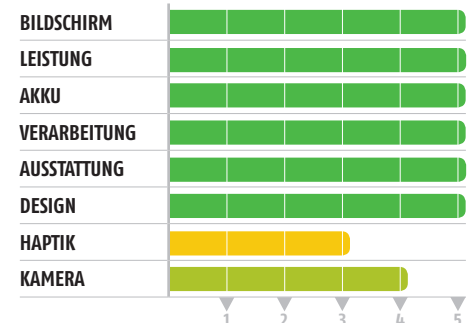


### Display-Riese

Man sieht: Für zierliche Hände ist das Huawei Mate 9 nicht geeignet, das 5,9 Zoll-Display verwandelt das Teil in einen richtigen Brocken.



## TESTURTEIL



**Sehr Gut 1,4**

**PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,9**



**Kameras**  
Hinten 13 MP, vorne 5 MP. Keine Rekorde, die Qualität der Aufnahmen geht aber in Ordnung.

**Material**  
Kunststoff. Der hält das Gewicht gering und den Kaufpreis niedrig.

**Display**  
Die Wahl eines HD-Panels ist angesichts des Preises und der Auslegung auf eine lange Akkulaufzeit wohl alternativlos.

**Software**  
Android 6.0 läuft werkseitig auf dem LG X Power, überzogen mit einer haus-eigenen Oberfläche, die einige zusätzliche Energie-spar-Apps mitbringt.

**LG X Power** € 190<sup>1)</sup>  
UVP € 199,-

Bildschirmgröße: 5,3 Zoll	<input checked="" type="checkbox"/> MicroSD
Bildschirmauflösung: 1.280 x 720	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN b/g/n
OS: Android 6.0	<input checked="" type="checkbox"/> LTE
Kamera: 13 MP, 5 MP	<input checked="" type="checkbox"/> NFC
Speicher/RAM: 16 GB / 2 GB	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth (4.1)
CPU: 4 x 1,3 GHz	<input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM
Akku: 4.100 mAh	<input type="checkbox"/> Akku tauschbar
Gewicht: 139 g	<input type="checkbox"/> Drahtlos laden
Maße: 148,9 x 74,9 x 7,9 mm	

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 15.12.2016)

# LG X Power ALLES AKKU

Text: Oliver Janko

Vor allem der große Akku soll das LG X Power von der Konkurrenz abheben. Wir sagen Ihnen, was das Gerät noch zu bieten hat.

**X**Power - das klingt nach Superhelden-Film. Ist das so genannte Handy von LG also ein Superphone? Was den Akku betrifft auf jeden Fall, dem restlichen Superheldenstatus steht der niedrige Preis entgegen. Der Akku ist mit einer Nennkapazität von 4.100 mAh immerhin deutlich größer als bei teureren und leistungsstärkeren Geräten. Beim Prozessor setzt LG auf Mittelklassetechnik mit MediaTek-Vierkerner und 2 GB RAM. Dieses Duo erledigt seine Aufgaben zufriedenstellend, würde aber, um beim Vergleich zu bleiben, in der Superhelden-Welt eine Nebenrolle spielen. Ähnlich verhält es sich beim Display. 277 Bildpunkte pro Zoll sind nicht überragend, sie genügen aber, um die Inhalte ausreichend scharf darzustellen. Dem Superakku kommt diese durchschnittliche Auflösung aber entgegen, muss er doch keine hohen Kapazitäten für den Be-

trieb opfern. Wer also unter einem chronischen Akku-Problem leidet, der könnte sich mit dem LG X Power den richtigen Partner zulegen.

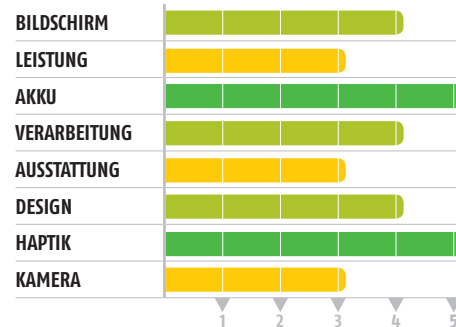
Die restlichen Mitbringsel sind immerhin allesamt im gängigen Bereich angesiedelt. 16 GB Festspeicher sind okay (eine Erweiterung per Karte ist möglich), beim WiFi-Modul fehlt der schnelle „ac“-Standard, was aber ebenfalls verschmerzbar ist. Eine Schnellladefunktion ist hingegen an Bord: viel Akku heißt hier also nicht zwingend lange Ladezeiten. Auf Schnickschnack wie einen Fingerprintsensor und einen Gyrosensor verzichtet LG, was angesichts des Preises kaum verwundert. Verpackt ist die Hardware in einem sehr leichten Kunststoffgehäuse. Und trotz des großen Akkus ist das LG X Power auch recht dünn und bietet Platz für zwei SIM-Karten.

## Durchhaltevermögen auch dank Software

Die haus-eigene Software bringt zwei Apps mit: zum Ablesen des Akkuverbrauchs und für einen Sparmodus.



## TESTURTEIL



**Gut 2,1**

**PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8**

## PRO & CONTRA



Nicht nur die technischen Voraussetzungen sprechen dafür, auch die nackten Zahlen: Der Akku hält sehr, sehr lange durch.



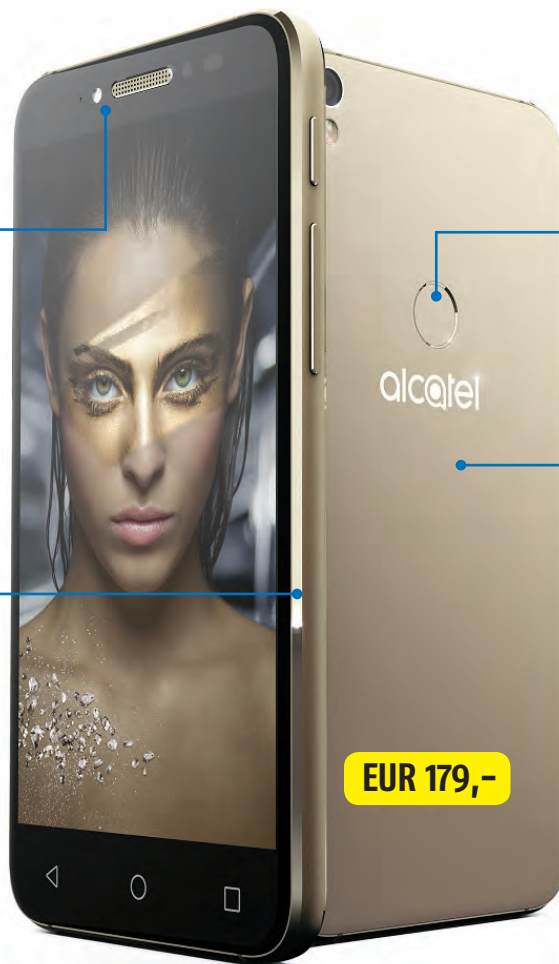
Die Auflösung schmeichelt dem Auge nicht unbedingt. Das ist der Preis, den man für das große Stehvermögen bezahlen muss.

**Frontblitz**  
Ein Blitz an der Vorderseite des Geräts sorgt dafür, dass die Selfies auch bei schlechtem Licht nicht misslingen.

**Aluminium**  
Der Rahmen des Shine Lite besteht aus Aluminium. Das sieht nicht nur gut aus, es verleiht dem Gerät auch Stabilität.

**Fingerprint**  
In dieser Preisklasse beachtlich: Auf der Rückseite liegt ein Fingerabdrucksensor, mit dem sich der Bildschirm entsperren lässt.

**Verglast**  
Die Rückseite ist aus kratzfestem Glas gefertigt und farbig hinterlegt – weiß, schwarz oder, wie auf diesem Bild, „Satin Gold“.



### Alcatel Shine Lite

€ 179,-<sup>1</sup>  
UVP € 199,99

Bildschirmgröße: 5,0 Zoll  
Bildschirmauflösung: 1280 x 720  
OS: Android 6.0  
Kamera: 13 MP, 5 MP  
Speicher/RAM: 16 GB / 2 GB  
CPU: 4 x 1,30 GHz  
Akku: 2.460 mAh  
Gewicht: 156 g  
Maße: 141,5 x 71,2 x 7,45 mm

- MicroSD
- WLAN b/g/n
- LTE
- NFC
- Bluetooth (4.2)
- Dual-SIM
- Akku tauschbar
- Drahtlos laden

<sup>1</sup>) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 15.12.2016)

# Alcatel Shine Lite AUF DEN LAUFSTEG

Text: Martin Reitbauer

Das Shine Lite ist Alcatels neues Mittelklasse-Gerät für stilbewusste Technik-Liebhaber. Sind die 200 Euro gut investiert?

Der erste Eindruck ist bekanntlich oft der wichtigste. Und beim Alcatel Shine Lite fällt dieser recht positiv aus: Das Design aus Glas und Metall ist schick, aber unaufdringlich. Der Metallrahmen gibt dem Gerät Stabilität und macht es verwindungssteif. Die abgerundeten Kanten der Glasflächen auf Vorder- und Rückseite tragen zum hochwertigen Eindruck bei.

## Für die Generation Selfie

Das Gerät zielt mit Preisklasse, Design und Ausstattung auf eine modebewusste, junge und technikaffine Käuferschicht. Mit Blick auf deren Liebe zum Selbstporträt hat der Hersteller nicht nur an der Rückseite sondern auch vorne einen Kamerablitz angebracht, der nächtliche Fotos besser ausleuchtet. Mit einem Fingerabdrucksensor

auf der Rückseite hat das Shine Lite ein weiteres Ausstattungsmerkmal, das in der 200 Euro-Preisklasse nicht häufig anzutreffen ist. Im Test gab sich der Sensor keine Blöße und entsperre den Bildschirm zuverlässig. Sehr praktisch sind auch die Fingerprint-Aktionen, die der Nutzer selbst festlegen kann: Entsperrt man mit dem Zeigefinger, startet der Home-screen. Macht man es mit dem Mittelfinger, startet z.B. die Facebook-App.

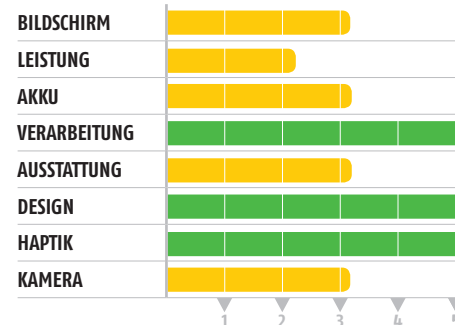
Das Display in HD-Auflösung ist scharf genug und ausreichend hell. Auch die Farbwiedergabe geht in Ordnung. Der im Gerät verbaut Mediatek-Prozessor entfacht zwar kein Leistungs-Feuerwerk, für die Bedienung ohne Hänger reicht es aber weitgehend. Die Laufzeittests fallen durchschnittlich aus.

## 5 Zoll von Aluminium und Glas

Mit seinen 5 Zoll und den abgerundeten Ecken ist das Shine Lite praktisch und kompakt.



## TESTURTEIL



Gut 2,3

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8

## PRO & CONTRA



Hochwertiges Gehäuse, gute Verarbeitung und interessante Ausstattungsmerkmale wie Fingerprintsensor und Front-Blitz.



Rechenleistung nur Einsteiger-Bereich, Akku und Kameras durchschnittlich.

# Huawei Mediapad M3

## VIDEO-KÜNSTLER



### 8,4 Zoll-Display

Der 8,4 Zoll-Bildschirm löst mit starken 2560 x 1600 Bildpunkten auf. Das Bild ist mit 359 Pixeln pro Zoll entsprechend scharf. Auch die Helligkeit passt.

### Aluhülle

Bei Smartphones längst Gewohnheit, bei Tablets noch selten: Ein Gehäuse, das zur Gänze aus Metall besteht. Das Gewicht bleibt im Rahmen.

### Mobiles Internet

Ein SIM-Karten-Einschub gehört beim Mediapad M3 zur Grundausstattung. Auch den Datenfunk per LTE beherrscht das Tablet.

### Lautsprecher

Die Speaker (einer an jeder Seite für Stereo im Querformat) wurden mit Harman / Kardon entwickelt und machen ordentlich Schalldruck.

### Fingerabdruck

Der Fingerabdrucksensor des Mediapad M3 entsperrt das Gerät nicht nur, er dient auch zur Navigation mit Gesten.

**EUR 329,-**

Text: Martin Reitbauer

Nur wenige Android-Tablets haben es im vergangenen Jahr auf den Markt geschafft – nun bringt Huawei mit dem Mediapad M3 wieder etwas frischen Wind. Die 8-Zoll-Flunder aus Aluminium punktet mit starken Lautsprechern, einem Fingerprint-Sensor und einem SIM-Karten-Einschub für mobiles Internet.

### Huawei Mediapad M3 € 329 UVP € 349,-

Bildschirmgröße: 8,4 Zoll  
Bildschirmauflösung: 2560 x 1600  
OS: Android 6.0  
Kamera: 8 MP / 8 MP  
Speicher/RAM: 32 GB / 4 GB  
CPU: 4 x 2,30 GHz + 4 x 1,80 GHz  
Akku: 5.100 mAh  
Gewicht: 310 g  
Maße: 215,5 x 124,2 x 7,3 mm

- MicroSD
- WLAN ac
- LTE
- NFC
- Bluetooth (4.1)
- Eingabestift
- Stereo-Lautsprecher

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 15.22.2016)



## ZUBEHÖR



### AKG H 300

Das Mediapad M3 ist mit zwei Lautsprechern ausgestattet, die im Querformat vergleichsweise guten Stereoton liefern. Wer Musik oder Filme etwas diskreter genießen will, kann das mit hochwertigen In-Ear-Kopfhörern von AKG tun, die speziell für das Tablet entwickelt wurden. Zu Redaktionsschluss waren die Kopfhörer noch nicht erhältlich – lange kann es nun aber nicht mehr dauern.

Preis: k.A. / [bit.ly/akgh300sm](http://bit.ly/akgh300sm)

Smartphone-Displays sind in den letzten Jahren so groß geworden, dass 5-Zoll-Geräte bei manchen Herstellern schon als „Mini“-Modelle angepriesen werden. Vielen Nutzern reicht die (nun nicht mehr so) kleine Bildschirmfläche zum Lesen, Spielen und oft gar zum Ansehen von Filmen. Der Bedarf an großformatigen Tablets ist daher deutlich gesunken und die Auswahl an Neugeräten ist – insbesondere im Android-Bereich – empfindlich eingeschränkt. Huawei wagt sich mit dem auf der IFA präsentierten Mediapad M3 dennoch mit einem neuen Android-Tablet auf den Markt.

### Kompakter Begleiter für unterwegs

Das Design des Mediapad M3 8.0 ist angenehm dezent und von hochwertigen Materialien geprägt: Das Gehäuse ist aus Aluminium gefräst, die Oberfläche mattiert und nur von wenigen weißen Kunststoffeinsätzen unterbrochen. Mit seinem 8,4 Zoll-Format und dem Gewicht von knapp über 300 Gramm eignet es sich nicht nur zum Surfen am Küchentisch sondern passt auch leicht in Rucksack oder Handtasche. Und es gibt ein weiteres Merkmal, das M3 für den Einsatz unterwegs rüstet: Ein Schlitten an der Unterseite bietet Platz für eine SIM-Karte mit Datentarif, sogar LTE beherrscht das Gerät. Bei vielen Tablets ist für die Mobilfunk-Variante ein Aufpreis fällig, bei Huawei gehört der Einschub zur Grundausstattung. Außerdem ist neben der SIM auch Platz für eine microSD-Karte, mit der sich der 32 (bzw. 64) GB-Speicher im Gerät um bis zu 256 GB erweitern lässt – genug Platz etwa, um gleich mehrere Serienstaffeln von Netflix in HD am Gerät zwischenzuspeichern (der Streaming-Dienst hat vor kurzem ja eine Offline-Funktion eingeführt).

### Media-Player

Neben dem üppigen Speicher trägt auch der Bildschirm im 16:9-Format zum Videovergnü-

gen bei. Für Filme ist das Seitenverhältnis ideal, weil es die schwarzen Streifen oben und unten vermeidet oder zumindest minimiert. Der Bildschirm zeigt eine hohe Auflösung von 2560 x 1600, was auf 8,4 Zoll eine beachtliche Pixeldichte erzeugt. Bei der Helligkeit stellt das Mediapad sogar iPad pro und Microsoft Surface pro in den Schatten: Wir maßen beim Huawei 412 cd/m<sup>2</sup>, bei Samsung und Microsoft nur 397 bzw. 392 cd/m<sup>2</sup>.

### Möchtegern-Tonkünstler

Für den guten Ton sollen Stereo-Lautsprecher an den Rändern des Geräts sorgen, die Huawei in Kooperation mit dem HiFi-Spezialisten Harman/Kardon entwickelt hat. Hält man das Mediapad im Querformat, ist der Stereo-Klang tatsächlich besser und die maximale Lautstärke höher als bei anderen Tablets dieser Preisklasse. Zu viel darf sich der Käufer allerdings nicht versprechen – der Qualitätsspielraum bei Lautsprechern dieser Größenordnung ist stark begrenzt, Naturgesetze kann weder Huawei noch Harman/Kardon ändern.

In puncto Akkulaufzeit schlägt sich das M3 ganz gut, wenn auch nicht herausragend. Wer bei mittlerer Helligkeit Videos in Full HD von YouTube ansieht, muss das Tablet nach etwa 8,5 Stunden wieder ans Ladegerät stecken. Zum Vergleich: Das Google Pixel C schafft hier 11 Stunden, das Samsung Tab S2 knapp 10.

Eine kleine Besonderheit am Mediapad M3 ist der Fingerabdruck-Sensor im Home-Button. Bei Tablets gehört ein solcher keineswegs zur Standard-Ausstattung. Neben der praktischen Bildschirm-Entsperrung per Fingerspitze ermöglicht der Sensor auch die Navigation durch Berührungsgesten: Ein langer Druck bringt den Homescreen zum Vorschein, ein kurzer Tipp navigiert in Apps oder im Browser zurück und ein Wisch nach links oder rechts erlaubt es, zwischen Apps zu wechseln.

## IM DETAIL

### Handlich

Mit 8,4 Zoll Displaydiagonale ist das Mediapad M3 bequem mit einer Hand zu halten und leicht im Reisegepäck zu verstauen.



### Einfach entsperrt

Der Fingerabdrucksensor in der Home-Taste ist praktisch und für ein Tablet dieser Preisklasse ein außerordentliches Feature.

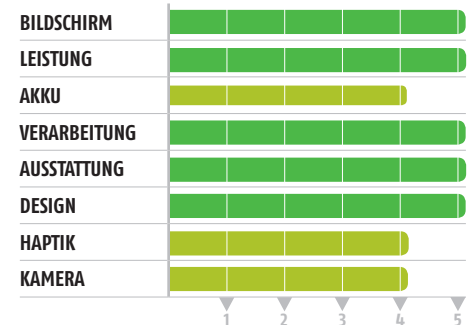


### Mobiles Internet

Mit dem SIM-Karten-Einschub kann man sich auch unterwegs Zugang zum Internet verschaffen. Und auch telefonieren ist möglich.



## TESTURTEIL



Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,7

## KURZ GESAGT ...



Martin Reitbauer (Chefredakteur):

Scharfer, heller Bildschirm, leistungsstarke Hardware, tolle Ausstattung und sehr niedriger Preis: Das Huawei Mediapad M3 ist das Tablet der Wahl, wenn Sie ein kompaktes Android-Gerät suchen, das für unterwegs wie für zu Hause taugt.



Starke Hardware, großzügige Ausstattung (SIM-Einschub, micro-SD-Erweiterung, Stereo-Lautsprecher) und schönes Design.



Bei der Akkulaufzeit ist etwas Luft nach oben. Und die Alu-Gehäuse ist zwar hübsch, rutscht aber leicht aus der Hand.

# KURZ UND BÜNDIG

Texte: Peter Mußler

Dieses Mal auf den Kurz und Bündig-Testseiten: sechs Geräte im unteren Preisbereich zwischen knapp über 100 bis knapp über 200 Euro. In diesem kleinen Preisband sind die Unterschiede zwischen den Geräten aber doch gewaltig. Die Frage lautet deshalb: Wo schlägt man als Sparfuchs zu und erhält am meisten Telefon für sein Geld?



günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 15.12.2016)



EUR 185,-

## ZTE BLADE A910

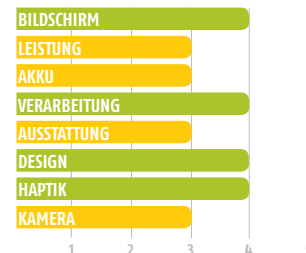
Seinem Seriennamen Blade wird dieses Gerät mehr gerecht als seine Brüder. Mit nicht einmal 7 Millimetern Dicke ist es gerade in der 5,5-Zoll-Klasse ein echter Flachmann und obendrein sehr leicht. Optisch entspringt es einer höheren Preiskategorie, der Kunststoffrückseite fühlt sich aber nicht ganz so wertig an. Bei der Ausstattung sticht ein hinten liegender Fingerabdrucksensor heraus, der nicht nur entsperren kann, sondern über den sich auch der Zugang zu einzelnen Apps und Daten einschränken lässt. Sogar eine Verschlüsselung sieht die Software vor. Weniger praktisch ist der Umstand, dass man in geschossene Bilder nicht sofort hineinzoomen kann. Man muss dazu erst in die reguläre Galerie wechseln.

Die Optik, das geringe Gewicht und der Fingerprintsensor

Der Akku ist nicht ganz dem Verbrauch angemessen.

- Betriebssystem:** Android 6.0
- Bildschirm / Auflösung:** 5,5" / 1.280 x 720
- Kamera:** 13 MP / 8 MP
- CPU:** 4 x 1,3 GHz, 2 GB RAM
- Speicher:** 16 GB
- Akku:** 2.540 mAh
- Maße / Gewicht:** 152 x 75 x 6,9 mm / 133 g
- MicroSD  Akku tauschbar  NFC
- WLAN ac  Dual-SIM  LTE

## Wertung



Befriedigend 2,5

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,0



EUR 165,-

## PHICOMM ENERGY 3+

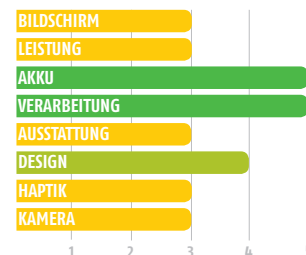
Das Energy 3+ macht der Bezeichnung der Geräte-Serie alle Ehre: Energie gibt es genug, nämlich 3.450 mAh aus einem wechselbaren Akku. Auf der Ausstattungseite schlägt ein Fingerabdruck-Scanner zu Buche und die 16 GB ROM sind brauchbar, ebenso wie die Kamera, die bei gutem Licht viele Details abbildet (bei wenig Licht dafür ordentlich ins Schwimmen kommt). Beim Bildschirm haben wir zwei Punkte abgezogen, weil eine HD-Auflösung für ein Display dieser Größe nicht ganz angemessen ist und die Helligkeit nur im unteren Mittelfeld rangiert. Insgesamt gefällt aber das Paket sehr gut, es bietet Leistung und Ausstattung deutlich über Low Budget-Niveau für deutlich unter 200 Euro.

Fingerprint-Sensor, großer Akku und gute Verarbeitung

Bildschirm ist etwas dunkel und löst nur in HD auf.

- Betriebssystem:** Android 6.0
- Bildschirm / Auflösung:** 5,5" / 1.280 x 720
- Kamera:** 13 MP / 5 MP
- CPU:** 8 x 1,3 GHz, 2 GB RAM
- Speicher:** 16 GB (+128 GB)
- Akku:** 3.650 mAh
- Maße / Gewicht:** 154,5 x 77,4 x 8,7 mm / 162 g
- MicroSD  Akku tauschbar  NFC
- WLAN n  Dual-SIM  LTE

## Wertung



Gut 2,4

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8



EUR 209,-

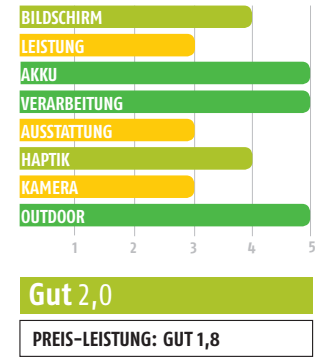
## ARCHOS 50 SAPHIR

Ein Outdoor-Telefon von Archos hielten wir bisher noch nicht in Händen. Passender Name: Saphir, da denkt man an Härte. In der Tat ist das Gerät nicht nur optisch auf Konfrontationskurs getrimmt, sondern auch technisch. Über dem Display ist Gorilla Glas 4 angebracht, das Gerät übersteht Stürze aus einem Meter klag- und schadlos und auch Tauchgänge können ihm nichts anhaben. Das Gehäuse ist nach IP68 staub- und wasserdicht. Für den längeren Aufenthalt draußen wurde auch der Akku konzipiert. 5.000 mAh sind gigantisch. Würden wir solche Spezialisten nicht gesondert betrachten, hätte das Saphir es sogar weit nach vorne in unserer Langläufer-Liste (siehe ab S. 52) gebracht. Der Preis von Schutz und Akku ist das hohe Gewicht.

- Für ein Outdoor-Phone sehr günstig, IP68, riesiger Akku
- Im Vergleich mit weniger robusten Phones sehr schwer

**Betriebssystem:** Android 6.0  
**Bildschirm / Auflösung:** 5" / 1.280 x 720  
**Kameras:** 13 MP / 5 MP  
**CPU:** 4 x 1,5 GHz, 2 GB RAM  
**Speicher:** 16 GB (+128 GB)  
**Akku:** 5.000 mAh  
**Maße / Gewicht:** 146,6 x 76 x 13,9 mm / 218 g  
**MicroSD**  **Akku tauschbar**  **NFC**   
**WLAN n**  **Dual-SIM**  **LTE**

### Wertung



EUR 120,-

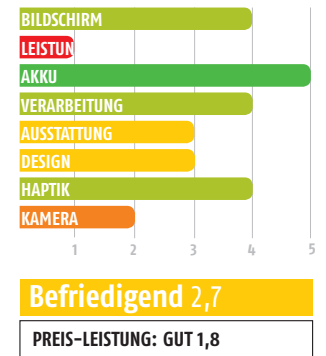
## LENOVO C2

Lenovos neueste Budget-Phones (das Moto E3 und eben dieses C2) haben den Weg noch nicht so recht nach Europa gefunden. Einige Händler haben sie schon, auf den Herstellerseiten ist jedoch noch nichts zu lesen. Egal. Das von uns getestete C2 besticht durch ein HD-Display, einen für den Verbrauch ausreichend dimensionierten Akku, der das Gerät lange unter Strom setzt, und einem sehr hochwertig anmutenden Gehäuserahmen aus mattem Metall. Leistung gibt es dafür nicht satt: Die Apps starten nur zögerlich und die 8 GB ROM sind nicht mehr zeitgemäß - auch wenn die Kamera nur Bilder mit 8 Megapixeln schießt.

- Kleiner Preis, großer Akku
- 8 GB Speicher sind heute einfach zu wenig.

**Betriebssystem:** Android 6.0  
**Bildschirm / Auflösung:** 5" / 1.280 x 720  
**Kameras:** 8 MP / 5 MP  
**CPU:** 4 x 1,0 GHz, 1 GB RAM  
**Speicher:** 8 GB (+32 GB)  
**Akku:** 2.750 mAh  
**Maße / Gewicht:** 143 x 71,4 x 8,6 mm / 139 g  
**MicroSD**  **Akku tauschbar**  **NFC**   
**WLAN n**  **Dual-SIM**  **LTE**

### Wertung



EUR 199,-

## BQ AQUARIS U PLUS

Seit dem X5 Plus sind wir Fans der spanischen Marke. Das U Plus gehört zwar preislich zur Mittelklasse, trägt aber durchaus Gene des Spitzenmodells in sich: z.B. in Form des Fingerabdrucksensors auf der Rückseite und des größtenteils aus Metall bestehenden Gehäuses. Lediglich die Kuppen sind hier aus Kunststoff gemacht. Vermutlich auch übernommen wurde gar die 16-MP-Kamera. Lediglich ganz wenig Licht nötigt sie zu schlechten Resultaten, in Normalsituationen sind die Bilder mehr als vorzeigbar und äußerst detailreich. Die Standzeiten sind BQ-typisch gut. Auch wenn das U Plus auf 2,5D-Glas verzichtet, wirkt es nicht altbacken. Bessere Wahl auf Dauer wird aber die 40 Euro teurere 32 GB-Variante (mit 3 GB RAM) sein.

- Gute Kamera, hochwertige Verarbeitung
- Schwächste „Seite“ ist die Performance-Abteilung

**Betriebssystem:** Android 6.0  
**Bildschirm / Auflösung:** 5" / 1.280 x 720  
**Kameras:** 16 MP / 5 MP  
**CPU:** 8 x 1,4 GHz, 2 GB RAM  
**Speicher:** 16/32 GB (+256 GB)  
**Akku:** 3.080 mAh  
**Maße / Gewicht:** 144 x 70,5 x 7,8 mm / 142 g  
**MicroSD**  **Akku tauschbar**  **NFC**   
**WLAN n**  **Dual-SIM**  **LTE**

### Wertung



EUR 117,-

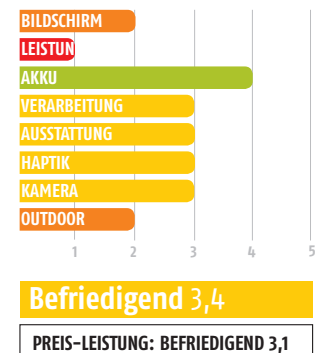
## WIKO FREDDY

Wiko versieht dieses Modell mit dem Claim „The fast one“. Das mutet ironisch an, schließlich kann ein Budget-Phone mit einem 1-GB-RAM bzw. 1,1-GHz-Vierkerner keine Geschwindigkeitsrekorde aufstellen - und tut das auch nicht, solange man nur auf die Rechenpower schaut. Flotte Reaktionen haben die Entwickler jedoch der Kamera antrainiert. Die ist deshalb zwar nicht stark (5 MP sind schlicht zu wenig), aber Auslöseverzögerung gibt es kaum. Schneller Klick heißt aber nicht, dass der Fokus da mitkommt. Der Akku ist nicht groß gebaut, dafür aber tauschbar und hält die Apparatur doch überraschend lange in Schach - klar, der Bildschirm ist kein Stromfresser, genauso wenig die restliche Hardware.

- Android 6.0, schneller Kameraauslöser, kleiner Preis
- Schwache Leistung

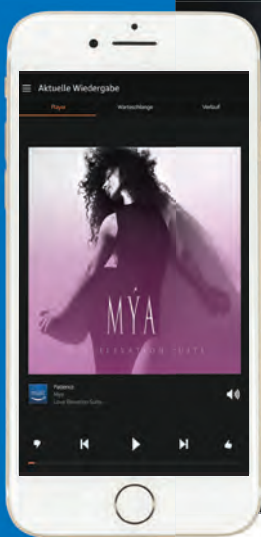
**Betriebssystem:** Android 6.0  
**Bildschirm / Auflösung:** 5" / 854 x 480  
**Kameras:** 5 MP / 2 MP  
**CPU:** 4 x 1,1 GHz, 1 GB RAM  
**Speicher:** 8 GB (+64 GB)  
**Akku:** 2.000 mAh  
**Maße / Gewicht:** 143 x 71,8 x 10,6 mm / 154 g  
**MicroSD**  **Akku tauschbar**  **NFC**   
**WLAN n**  **Dual-SIM**  **LTE**

### Wertung



# COOLE GADGETS

## ALEXA-APP VONNÖTEN



Um den Echo oder Echo Dot nutzen zu können, braucht es eine App mit Namen Alexa. In dieser loggt man sich mit den Anmelde-daten seines Amazon-Accounts ein und konfiguriert dann die Hardware, also gibt die WLAN-Daten an sein Echo-Gerät weiter.

Mit der App kann aber selbst-verständlich auch Alexa selbst, die körperlose Assistentin, „eingERICHTET“ werden: Welche Nachrichten-portale sind interessant? Will ich per Sprache einkaufen können? Soll mein Google-Kalender ein-gebunden werden oder ein Mu-sik-Streaming-Dienst? Teach her!



## ALEXA, ERZÄHL MIR EINEN WITZ!

Amazon Echo und Echo-Dot

Es hat schon etwas Komisches, wenn man plötzlich mit einer künstlichen Intelligenz redet und die aber gar nicht so künstlich klingt. Das war unser erster Eindruck, als wir Alexa zum ersten Mal zum Leben erweckten, ihr einen Körper gaben. Dieser Körper heißt Echo bzw. Echo Dot und ist - komplett entzaubert - ein Lautsprecher mit Mikrophon und Internetanbindung. Gut, ein bisschen „lokales Hirn“ ist schon auch dabei, aber vieles von dem, was Alexa kann, vermag die virtuelle Gehilfin durch Rechenkraft aus der Cloud zu bewerkstelligen.

Doch nähern wir uns dem Phänomen lieber von der Wirkungsseite. Amazon möchte es schaffen, dass wir Nutzer nach Hause kommen und sagen können: „Alexa, bitte mach das Licht an und spiel' mir etwas aus meine Feierabend-Playlist vor.“ Als Schaltzentrale,



Vier Tasten zieren die Oberseite des Dots, obwohl das Drücken des Aktionsknopfes durch den Ausruf „Alexa“ überflüssig wird und Laut-Leiser auch per Sprachbefehl zu regeln ist. Nur die Mikrofon-Aus-Taste macht wirklich Sinn. Der Leuchtring oben signalisiert je nach Farbe Unterschiedliches.

Alexas Körper, also der Dot, kann in unterschiedlicher Aufmachung geordert werden - wie es zur Wohnung am besten passt. Es gibt Leder und Stoff in verschiedenen Farben.



Bordeaux Leder



Midnight Leder



Indigo Stoff

Laut-  
sprecher sind  
dieses Mal wieder  
ein großes Thema  
- und Kameras für  
außergewöhnliche  
Lebenslagen.

Der Echo ist eine smarte Box mit integrierter Assistentin. Hier soll es aber um seine Klangeigenschaften gehen: Verbaut sind ein 63-mm-Subwoofer und ein 50-mm-Hochtöner, beide vertikal. Der Schall wird nach unten abgegeben und soll sich so besser im Raum verteilen und den Eindruck erwecken, als käme der Klang von allen Seiten. Amazon spricht von einem „360° omnidirektionalen Sound“.

die Bluetooth-Gadgets aus der SmartHome-Abteilung einbindet, soll die Assistentin fungieren, aber auch externe Dienste managen. So kommuniziert sie mit anderen Datenbanken („Alexa, wann geht der erste Zug morgen nach Berlin?“), bestellt einem ein Taxi und kann auch Termine verwalten (dazu muss nur der Google-Kalender verknüpft werden). Die Möglichkeiten sind unvorstellbar groß und Alexa soll ständig lernen.

Die Sensation sind also nicht die zwei Echo-Geräte, sondern Alexa selbst, die aber jetzt erst Einzug in unser Leben finden könnte. Für einsame Seelen könnte das verwirrend sein. Alexa ist nicht einmal ein Ding, klingt aber wie ein Mensch und - erzählt auf Geheiß sogar einen Witz.

#### Echo

**Preis:** EUR 179,99 / **Konnektivität:** WLAN, Bluetooth / **Stromversorgung:** Micro-USB / **Maße / Gewicht:** 235 x 83,5 x 83,5 mm / 1.064 g / [bit.ly/sm\\_echo](http://bit.ly/sm_echo)

#### Echo Dot

**Preis:** EUR 59,99 / **Konnektivität:** WLAN, Bluetooth, AUX-Out / **Stromversorgung:** Micro-USB / **Maße / Gewicht:** 83,5 x 83,5 x 32 mm / 163 g / [bit.ly/sm\\_echo-dot](http://bit.ly/sm_echo-dot)



▲ Der Echo Dot ist als „Ansprechpartner“ für jeden Raum gedacht, der große Echo eher für das Wohnzimmer oder andere wichtige Bereiche, in denen man sich viel aufhält.



▲ Der Echo Dot verfügt über sieben Mikrofone und sogenannte „Richtstrahltechnologie“ und soll dadurch in der Lage sein, die für ihn entscheidenden Ansagen herauszufiltern und zu verstehen.



▲ Groß neben Klein. Der Echo Dot kostet knapp 60, der Echo 180 Euro. Die 200% Aufschlag dürften rein durch den größeren Aufwand bei der Lautsprecher-Technik begründet sein.

## GADGETS

ganz kompakt



#### Breathometer

Die Zusammensetzung des Atems gibt Aufschluss über Erkrankungen des Rachenraums oder des Magens. Um schnell reagieren zu können wurde dieser Sensor entwickelt, der per App einen medizinischen Hinweis gibt.

[bit.ly/sm\\_breath](http://bit.ly/sm_breath)

\$ 99,99



#### Tile Bluetooth Tracker

Der Tile-Tracker ist deshalb genial, weil man mit ihm Gegenstände, aber auch, quasi in verkehrter Richtung, das Smartphone finden kann. Außerdem hilft eine Community bei der Suche außerhalb der Bluetooth-Distanz.

[bit.ly/sm\\_tile](http://bit.ly/sm_tile)

\$ 25,-



#### Sen.se GuardPeanut

Das kleine Teil in Erdnussform ist nichts anderes als ein Bewegungssensor, der auf eine Lageänderung mit einem Ton reagiert bzw. auf dem mit Bluetooth verbunden Handy Alarm schlägt: „Dein Koffer macht sich selbstständig!“

[bit.ly/sm\\_peanut](http://bit.ly/sm_peanut)

€ 29,-

# GADGETS

ganz kompakt



## PhotoFast Memories Kabel für Lightning Geräte

Ein Kabel, das nirgendwo hin führt – so kann man diesen Speicher beschreiben. Auf der einen Seite ein USB-A- und auf der anderen ein Lightning-Stecker. Dazwischen: 32 GB Platz.

[bit.ly/sm\\_photoFast](http://bit.ly/sm_photoFast)

€ 82,-



## 4smarts UltiMAG Car Holder

Wir hatten schon Handy-Halterungen fürs Cockpit mit Magnetkupplung und waren davon enttäuscht, da sich in schnellen Kurven das Smartphone verabschiedete. Nicht so hier: Bislang keine Unfälle in der Redaktion.

[bit.ly/sm\\_carHolder](http://bit.ly/sm_carHolder)

€ 14,99



## Icy Box IB-SP001-BT

Ein massiver Bluetooth-Speaker, der wegen des Metallgehäuses sehr viel wirkt und aussieht wie ein Thermaldetonator aus Star Wars! Er schluckt auch SD-Karten und Klinkenstecker, störend ist aber die Bedienung über die Standfläche.

[bit.ly/sm\\_icyBox](http://bit.ly/sm_icyBox)

€ 46,39

# SPASS & SICHERHEIT

## Rollei Actioncam 430 & SafetyCam-10 HD



**Preis:** EUR 249,99 / **Bildwinkel:** 170° / **Auflösung:** 12 MP, 4K: 30 fps, 2K: 60fps / **Konnektivität:** WLAN, Micro-USB, Micro-HDMI / **Laufzeit:** max. 1,5 h / **Gewicht:** 66 g / [bit.ly/sm\\_actionCam](http://bit.ly/sm_actionCam)

Die SafetyCam von Rollei ist eine klassische IP-Überwachungskamera für den Innenraum. D.h., sie ist über ein LAN-Kabel online, speichert ihre Bilder in der (deutschen!) Cloud und lässt sich auch von überall auf der Welt aus steuern.

Besonderheit ist die auch auditive Überwachung (es ist ein Mikrofon verbaut, man kann also aus der Ferne hören, was sich am Überwachungsort tut) und die Infrarot-LEDs, die buchstäblich Licht ins Dunkel bringen. Auch wer sich also im Schutz der Schatten wähnt, kann so bis 15 Meter vor der Kamera gesehen werden. Ein spezieller Filter hellt das IR-Bild dann auf.

Rolleis Actioncam 430 ist nach eigenem Bekunden die leistungsstärkste des Herstellers. Sie kann daher selbstverständlich 4K-Videos machen (wenngleich für viele 2K oder Full HD für den Online-Gebrauch ausreichen werden), mit dem beiliegenden Gehäuse dem Wasser trotzen, aber zum Beispiel auch über ein eigenes WLAN-Netz gesteuert werden. Aber halten wir den Ball flach: Gemeint ist damit eine Fernauslösung über Funk und die mitgelieferte Handgelenkssteuerung. Auf der

Rückseite findet sich ein kleines Farbdisplay mit zwei Zoll Diagonale, um die Videobeute sofort zu sichten. Teil des Lieferumfangs sind verschiedenste Halterungen (z.B. aufklebbare Halteplatten für ebene Flächen oder einen Helm).



**Preis:** EUR 99,99 / **Bildwinkel:** 60°, aber dreh- und schwenkbar / **Auflösung:** 1.280 x 720 / **Nachtsicht:** 15 m / **Anschluss:** LAN / **Kompatibilität:** iOS, Android, Windows / [bit.ly/sm\\_safetyCam](http://bit.ly/sm_safetyCam)



# FAHRTENSCHREIBER

## NavGear Full-HD-Dashcam MDV-2900

Oben heißt es in der Typenbezeichnung „Dashcam“. Solche Kameras, die Bildmaterial sammeln sollen, um im Falle eines Crashes Klarheit bei der Schuldfrage zu bringen, sind in Deutschland juristisch umstritten. Sind sie zulässiges Beweismittel? Berührt das ständige Aufnehmen der Umwelt nicht fremde Persönlichkeitsrechte? Kurz: Diese Kamera kann dank Beschleunigungssensor den Moment des Unfalls konservieren, aber auch nur zu ästhetischen Zwecken genutzt werden und z.B. die Urlaubsautofahrt an einem Fjord entlang aus der On-board-Perspektive mit Weitwinkel aufnehmen.

**Preis:** EUR 99,99 / **Video-Auflösung:** 1.920 x 1.080 / **Bildwinkel:** 140° / **Display:** 2,7", 320 x 240 / **Aufnahmekapazität:** 4,5 h (FHD) / [bit.ly/sm\\_dashCam](http://bit.ly/sm_dashCam)

Ein Full HD-YouTube-Video für die Verwandtschaft? Kein Problem. Diese Kamera lässt sich wenig störend an der Windschutzscheibe anbringen und filmt mit.



Die Ausleuchtung durch ein eher „flächiges“ Licht ist anders als die durch einen Selfie-Blitz. Anders heißt in diesem Fall auch besser.

## IMMER IM SPOT LIGHT

### Casu iPhone 7 Selfie LED Light Case

Kriminaltechniker benutzen an Tatorten gerne kreisförmige Lampen rund um das Kameraobjektiv, um punktgenau Nahaufnahmen bei guter Helligkeit machen zu können. Warum sollte man dieses Prinzip nicht auf die Selfie-Aufnahme übertragen?

Das dachten sich wohl auch die Erfinder dieser Schutzhülle, die aus einem Rückteil mit Akku und einem Rand mit zwei LED-Bändern an den Längsseiten besteht. Interessanterweise passt das Case nur iPhones der Generation 6 oder jünger, der Akku lässt sich aber nur per Micro-USB laden. Ein Knopf aktiviert das Licht, lässt es bei längerem Drücken dimmen und bei schnellem bzw. langsamem Doppelklick schnell oder eben langsam blinken. Die 2 x 20 LEDs erzeugen ein breites und helles Licht, das uns im Test fast in den Augen schmerzte.

**Preis:** EUR 35,99 / **Material:** Polycarbonat / **Farbe Rückseite:** Schwarz / **LEDs:** 20 Stk. / **Kompatibilität:** (offiziell) iPhone 7, (inoffiziell) iPhone 6/s / **Gewicht:** 70 g / [bit.ly/sm\\_ledCase](http://bit.ly/sm_ledCase)

## MUSIKALISCHE LICHTGESTALT

### MusicMan Bluetooth LED BT-X26

Dieser MusicMan-Lautsprecher ist natürlich nicht der erste mobile Bluetooth-Speaker, der den Weg auf unsere Gadget-Seiten findet, aber er ist einer der interessantesten. Die Röhre aus verschiedenen Kunststoffen (lediglich das Gitter vor dem Hauptlautsprecher ist aus Metall gefertigt) verbindet sich schnell mit dem Smartphone via Bluetooth, empfängt Musik aber auch per Kabel (3,5 mm Klinke) und sogar per MicroSD-Einschub. Gerade diese letzte Möglichkeit ist besonders (praktisch), da so Musik unabhängig von einem separaten Sendegerät abgespielt werden kann. Clou ist aber das dynamische Anzeigefeld, das sie rechts in verschiedenen Farben sehen. Sechs Modi können gewählt werden, in denen sich das Lichtspiel unterschiedlich an der Musik orientiert. Auch nicht unwichtig: Der Klang des BT-X26 ist wirklich gut, auch bei großem Volumen. Urteil: Sehr gut.

**Preis:** EUR 79,99 / **Konnektivität:** Bluetooth, AUX-In, MicroSD (32 GB) / **Leistung:** 2 x 4 W / **Laufzeit:** 5 - 8 h / **Maße / Gewicht:** 18,8 x 8 x 6,8 cm / 415 g / [bit.ly/sm\\_musicMan](http://bit.ly/sm_musicMan)



WIR HATTEN GROSSEN SPASS BEIM TESTEN DER „LICHTORSEL“. HIER SIEHT Z.B. EIN WEIHNACHTSLIED AUS WIE EINE DOSE PEPSI.

Das hat nicht jeder: Dieser tragbare Lautsprecher spielt auch Musik ohne externen Player wie Handy oder Tablet ab. Musik auf einer MicroSD-Karte genügt.



Der Auvisio-Lautsprecher ist sehr preisgünstig, sieht aber hochwertig aus. Er lässt über verschiedenste Kanäle anfahren.

AIRPLAY HEISST DAS ZAUBERWORT. MUSIK ERREICHT DIESEN LAUTSPRECHER DRAHTLOS.

## DAS KLEINE BRAUNE

### auvisio WLAN-Multiroom-Lautsprecher

Sie suchen eine günstige Möglichkeit, um Ihre Lieblingsmusik unkompliziert und komfortabel zuhause abspielen zu können? Dann ist dieser Lautsprecher vielleicht das Richtige für Sie.

Die kompakte Box verfügt über zwei Lautsprecher für Stereo-Klang und einen Tieftöner für die spannenden Momente in der Filmmusik und den Bass in allen anderen Hörsituationen. Die Nennleistung von 40 Watt reicht allemal aus, um eine ganze Wohnung zu beschallen. Der große Vorteil dieses in zwei Farben erhältlichen Kastens liegt aber in seiner flexiblen „Aufnahmefähigkeit“: Man kann per Bluetooth und WLAN Musik von Handy, Tablet und Laptop abspielen, SD-Karten einlegen, USB-Sticks anstecken und auch aufs alte Kabel zurückgreifen. Nur Platten, die nimmt das Ding nicht...

**Preis:** EUR 99,99 / **Nennleistung:** 2 x 10 W + 1 x 20 W (Subwoofer) / **Konnektivität:** WLAN, Bluetooth, AUX-In, USB, SD-Karte / **Maße / Gewicht:** 33 x 23,5 x 14 cm / 3,7 kg / [bit.ly/sm\\_speaker](http://bit.ly/sm_speaker)

# HEIZUNGSSTEUERUNG

Bevor wieder der Frühling ins Land zieht, stehen erst noch die kältesten Wochen des Jahres ins Haus. Eine funkbasierte Smart Home-Heizungssteuerung sorgt immer für die richtige Temperatur – und senkt in vielen Fällen auch die Kosten. Die Nachrüstung ist einfacher, als man denkt.

Text: Martin Reitbauer

Um Ihre Heizung per App am Smartphone steuerbar zu machen, müssen Sie meist keinen Installateur bemühen: Es reicht eine große Zange, um die bestehenden Thermostatköpfe an den Heizkörpern abzunehmen und gegen „smarte“ Thermostate zu tauschen. Dabei tritt kein Wasser aus. Je nach Fabrikat des Ventils (Herz, Heimeier, Danfoss ...) kann es allerdings nötig sein, Adapterstücke zu verwenden. Diese liegen oft bei oder können mitbestellt werden – die Hersteller von Smart Home-Lösungen stellen im Internet meist alle nötigen Informationen bereit. Einmal installiert, kommunizieren die Thermostate per Funk mit einer Basisstation, die in der Mitte des

Gebäudes oder der Wohnung platziert wird. Dabei übermitteln sie die aktuelle Raumtemperatur und erhalten im Gegenzug Befehle zum Öffnen oder Schließen des Ventils.

## Zentralsteuerung über die „Cloud“

Die Steuerzentrale hält (je nach System) auch Funkkontakt zu weiteren Sensoren, die etwa überwachen, ob ein Fenster geöffnet ist oder wie hoch die Außentemperatur ist. Fast immer ist die Zentrale außerdem ans Internet angebunden. So wird es möglich, die Heizung unterwegs vom Smartphone aus zu steuern. Der Nutzer kann in der App Zeitpläne für die gewünschte Temperatur in den verschiedenen

Räumen erstellen. Manchmal gibt es auch eine Anwesenheitserkennung: Ist niemand zu Hause, läuft die Heizung auf Sparflamme. Macht sich ein Bewohner auf den Heimweg, wird die Temperatur langsam angehoben.

## Sparen, sparen, sparen?

Wie groß der Spareffekt einer vorübergehenden Temperaturabsenkung tatsächlich ausfällt, hängt von vielen Faktoren ab: Je schlechter isoliert und je zugiger die Hütte, je länger die Heizpausen, desto größer ist die Wirkung. Bei gut gedämmten und dichten Neubauten, in denen nur über Nacht abgesenkt wird, ist die Ersparnis meist nur sehr gering.



### Thermostatkopf

Das batteriebetriebene Gerät wird am Heizkörper montiert. Es misst die Temperatur und hält per Funk mit der Zentrale Kontakt, von der es Befehle zum Öffnen oder Schließen erhält. Die meisten Modelle verfügen über ein Drehrad oder Knöpfe, um die Temperatur auch ohne App ändern zu können.







### Fenstersensor

Der Sensor überwacht, ob der Fensterflügel geöffnet ist und gibt die Information an die Zentrale weiter. Diese schließt die Heizungsventile im Raum, damit keine Energie verschwendet wird. Bleibt das Fenster über längere Zeit offen, wird bei manchen Systemen der Benutzer per App benachrichtigt.



### Raumthermostat

In großen Räumen mit mehreren Heizkörpern kommt oft ein zusätzliches Raumthermostat zum Einsatz, das per Funk mit der Zentrale verbunden ist. Der Vorteil: Sie können die Temperatur mit einem Dreh am Rädchen steuern, statt zu den einzelnen Heizkörpern zu laufen oder die App zu öffnen.



### Smart Home-Zentrale

Hier laufen alle Fäden zusammen: Die Zentrale hält Funkkontakt mit den Thermostaten und Sensoren. Außerdem ist sie (per Kabel oder WLAN) ans Internet angebunden, um die Verbindung mit dem Cloud-Service des Herstellers und dem Smartphone des Nutzers halten zu können.

Ist niemand zu Hause, senkt tado die Temperatur ab. Macht sich ein Bewohner auf den Heimweg, springt die Heizung automatisch an.



## NETZ-THERMOSTAT

tado (v3)

Die Münchner tado GmbH hat sich mit seiner kompakten, mattweißen Thermostat-Box weltweit einen Namen gemacht. Das Gerät ersetzt ein bestehendes Raumthermostat, die Installation nimmt entweder der Nutzer selbst vor (wozu Anleitungen bereitstehen) oder es wird ein mit dem tado-System vertrauter Installateur vermittelt. Tado funktioniert mit den meisten Heizsystemen - Gasetagenheizungen, Gas- und Ölbrenner, Wärmepumpen, Fußbodenheizungen und zum Teil sogar mit Fernwärme-Heizungen.

Über eine „Bridge“ genannte Zentrale verbindet es sich mit dem Internet. Der Nutzer registriert das Gerät mit einem Benutzerkonto und gibt die Daten in die App am Smartphone ein. Nach ein paar Einstellungsschritten – gewünschte Tages- und Nachttemperatur – läuft im Idealfall alles automatisch: Ist der Bewohner zu Hause, wird die eingestellte Temperatur gehalten. Bewegt er sich von zu Hause weg, sinkt die Temperatur auf einen voreingestellten Wert.

Seit kurzem kann tado um einzelne Heizkörper-Thermostatköpfe erweitert werden, was die getrennte Temperaturregelung in verschiedenen Räumen möglich macht.

**Preis:** EUR 249,- oder EUR 4,99 / Monat / **Konnektivität:** WLAN, 868 MHz-Funk / **Stromversorgung:** 3x AAA / **Sensoren:** Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Umgebungslicht / [tado.com](http://tado.com)

## FRITZ! HEIZT! EIN!

EUROtronic Comet DECT für die Fritz!Box

DECT - wer diesen Begriff kennt, der verbindet ihn wohl zuallererst mit digitalen Schnurlostelefonen. Und zu diesem Zweck kommt der Funkstandard auch in den gehobenen Modellen der Fritz!Box von AVM zum Einsatz, die ja als Router und Telefonanlage gleichzeitig dienen. Allerdings lassen sich mit DECT (genauer: DECT „ULE“ für „ultra low energy“) auch Smart Home-Komponenten ansprechen. Neben fernsteuerbaren Steckdosen hat AVM bzw. das Partnerunternehmen EUROtronic seit einiger Zeit den „Comet DECT“ im Programm. Dabei handelt es sich um einen Thermostatkopf für den Heizkörper, der sich über die Fritz!Box konfigurieren und per App fernsteuern lässt.

Hat man die Batterien in das Thermostat eingelegt, ist die Anbindung an die Fritz!Box mit einem einzigen Knopfdruck auf die DECT-Taste am Router erledigt. Bis zu zwölf Heizkörper kann man auf diese Weise „smart“ machen, mehr als genug also für den Durchschnittshaushalt. Über die Web-Oberfläche der Fritz!Box lassen sich die Heizkörper zu Gruppen zusammenfassen und auf eine Komfort- und Spartemperatur einstellen, die sich für jeden Wochentag per Zeitplan festlegen lässt. Außerdem ist eine Urlaubsschaltung und eine „Fenster-Auf-Erkennung“ vorgesehen, die den Heizkörper abschaltet, wenn im Raum gelüftet wird.

**Preis:** EUR 49,- / **Konnektivität:** DECT ULE / **Stromversorgung:** 2x AA / **Sensoren:** Temperatur / **Extras:** Fenster-Auf-Erkennung, Urlaubsschaltung, Tastensperre / [bit.ly/fritzheizt](http://bit.ly/fritzheizt)

Der Thermostatkopf steht per Funk mit Ihrer Fritz!Box in Verbindung und lässt sich auch über die Myfritz! App fernsteuern.



Günstige Nachrüstmöglichkeit für Besitzer einer Fritz!Box mit DECT.



Das „Eve Thermo“ wird über eine Smartphone-App per Bluetooth gesteuert. iPhone-Besitzer können die Temperatur sogar mit Siri einstellen.

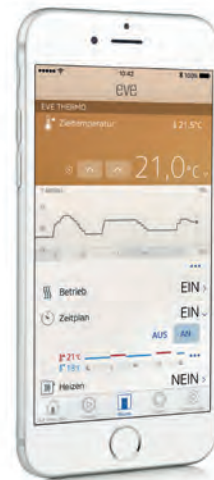
## HEY, SIRI: WOHNZIMMER AUF 21 GRAD!

### Elgato Eve Thermo

„Eve“ von Elgato ist nicht nur eine Heizungssteuerung, es ist ein Smart Home-Komplettsystem: Neben vernetzten Thermostatköpfen zur Kontrolle von Heizkörpern gibt es Schaltsteckdosen, Temperatur- und Raumklimasensoren für drinnen, eine Wetterstation für draußen, Bewegungs- und Fenstersensoren. Eine Besonderheit an Eve ist, dass das System mit Apples Smart Home-Plattform „HomeKit“ zusammenarbeitet. So kann der Nutzer Steuerbefehle am iPhone mit Siri eingeben oder Informationen abfragen (etwa „Hey Siri, stelle mein Wohnzimmer auf 21 Grad“ oder „Wie warm ist es im Kinderzimmer?“). Außerdem lassen sich dank HomeKit

auch herstellerfremde Smart Home-Produkte ins System einbinden. Das Modul für die Heizung läuft unter dem Namen „Eve Thermo“ und ersetzt den Thermostatkopf am Heizkörper. Das Gerät kommuniziert (wie auch alle anderen aus der Eve-Serie) per Bluetooth mit dem Smartphone. Damit die App-Steuerung auch unterwegs funktioniert, braucht der Nutzer ein mit dem Internet verbundenes Apple TV als „Vermittler“. Ein gravierender Nachteil: Mit Android-Geräten funktioniert „Eve“ nicht.

**Preis:** EUR 69,95 / **Konnektivität:** Bluetooth / **Stromversorgung:** 2x AA / **Sensoren:** Temperatur / [elgato.com/de/eve](http://elgato.com/de/eve)



## HEIZEN MIT SYSTEM

### Homematic IP

So wie Elgato Eve ist auch das neue System Homematic IP des deutschen Herstellers eQ-3 eine Smart Home-Komplettlösung. Mit über 30 verschiedenen Geräten ist das Repertoire hier allerdings viel größer: Rauchmelder, Unterputz-Lichtschalter, Bewegungsmelder, Alarmsirenen... die Palette wird laufend erweitert. Zur Steuerung der Heizung gibt es Heizkörperthermostate (siehe Bild rechts), die sehr leicht in Eigenregie installiert werden können. Fensterkontakte überwachen, ob im Zimmer gerade gelüftet wird und regeln die Heizung entsprechend herunter. Auch diese sind leicht zu montieren. Mit speziellen Steuereinheiten für Fußbodenheizungen und Heizkessel gibt es im Rahmen von Homematic IP aber auch Komponenten, bei denen die Installation durch den Fachmann zu empfehlen ist.

Zur Anbindung des Systems ans Internet dient der sogenannte „Access Point“, der die verschiedenen Komponenten mit dem Cloud-Service von Homematic verbindet und so über eine App fürs Smartphone auch von unterwegs aus steuerbar macht. Dabei legt der Hersteller großen Wert auf die Feststellung, dass der Cloud Service ausschließlich auf deutschen Servern läuft, die Daten anonymisiert werden und bei der Übertragung sicher verschlüsselt sind. Seit kurzem lassen sich die Geräte auch an die Smart Home-Lösung „Qivicon“ der Telekom anbinden - der „Access Point“ kann dann entfallen.

**Preis:** EUR 129,85 (Set: Thermostat, Access Point, Fensterkontakt) / **Konnektivität:** Homematic IP (868 MHz) / **Stromversorgung:** 2x AA (Thermostat) 1x AAA (Fensterkont.) / [bit.ly/eq3Homematic](http://bit.ly/eq3Homematic)

Das Homematic IP „Starterset Raumklima“ für etwa 130 Euro umfasst ein Heizkörper-Thermostat, einen Fensterkontakt und den „Access Point“.



Viele Homematic-Komponenten lassen sich leicht in Eigenregie installieren.

# WESTENTASCHEN- MECHANIKER



Bildquelle: shutterstock (April 2011)

## FEHLERSUCHE AM AUTO MIT DEM SMARTPHONE

Text: Martin Reitbauer

**D**er Motor stottert, Lüftung oder Klimaanlage setzen aus, die Schlüssel-Fernbedienung versagt ... guter Rat ist teuer, wenn das Fahrzeug wieder mal bockt. Der sprichwörtliche Blick unter die Haube hilft heute nur noch selten weiter und auch Warnleuchten im Cockpit sagen oft nicht viel aus. Mehr Erfolg verspricht es da schon, den Fehlerspeicher auszulesen – schließlich ist das auch in Werkstätten oft der erste Schritt.

### On-Board-Diagnose

Alle PKWs ab Baujahr 2001 (bzw. 2004 bei Diesel-Fahrzeugen) müssen mit einer On-Board-Diagnoseschnittstelle (OBD) ausgestattet sein. Viele Fahrzeughersteller haben die Schnittstelle aber schon Jahre früher verbaut, die sich in Form einer großen Buchse meist im Fußraum an der A-Säule findet. Der ursprüngliche

Zweck von OBD war die einheitliche Überwachung des Schadstoff-Ausstoßes, um sicher zu stellen, dass die Grenzwerte eingehalten werden. Heute ist aber die gesamte Fahrzeugelektronik für die Diagnose per OBD zugänglich.

### Fehlersuche per App

Die Hauptanwendung der Diagnose-Stecker mit Smartphone-Anbindung, die wir im Folgenden vorstellen, ist das Auslesen der Fehlerspeicher im Fahrzeug. Dazu machen die Geräte einen Scan, in dem die einzelnen Steuergeräte abgefragt werden: Motor, Getriebe, Bremsen, Beleuchtung und so weiter. Etwaige Fehlermeldungen werden mit dem herstellereigenen Code und in den meisten Fällen auch mit kurzen verbalen Erläuterungen ausgeworfen. Das Ergebnis lässt sich speichern oder per E-Mail und Messenger teilen. Die Kenntnis des Fehlercodes ist eine gute Grundlage für Internet-Recherchen und in Online-Foren bekommen Sie damit auf Nachfrage schnellere und präzisere Auskünfte. Anschließend können Sie die Fehler löschen – und hoffen, dass sie nicht wiederkommen. Oft erlischt dabei auch ein Warnlämpchen im Cockpit. Von Fehlercodes abgesehen können Sie mit OBD auch die Service-Anzeige zurücksetzen und teils sogar versteckte Funktionen aktivieren: Tagfahrlicht, Digital-Tacho, Autobahn-Blinker und ähnliches.

## OBD PER BLUETOOTH

In Werkstätten kommen meist spezielle Handheld-Computer mit Diagnosestecker zum Einsatz. Für den Laptop gibt es Diagnosesoftware und Kabel mit USB-Stecker zu kaufen. Erst seit einigen Jahren sind OBD-Stecker (sogenannte „Dongles“) mit Bluetooth zur Anbindung an Smartphone oder Tablet aufgekommen, die man bei eBay und Co. oft schon für wenige Euro bekommt. Oft hapert es aber an der Qualität der Software: Gratis-OBD-Apps aus den App-Stores versagen oft schon beim Abfragen von Fehlercodes, von fortgeschritte-

nen Funktionen ganz zu schweigen. Man ist besser beraten, einen Adapter mit herstellereigener App zu wählen, wie wir sie auf den folgenden drei Seiten vorstellen.

Neben Bluetooth-Steckern zur Fehlerdiagnose gibt es auch Stecker mit GPS-Ortung, die den Standort des Fahrzeugs über eine mobile Internet-Verbindung mittels SIM-Karte durchgeben und per Online-Konto abrufbar machen. Das kann zur Diebstahlsicherung oder Verwaltung von Fuhrparks nützlich sein.





**1**

# ROSS TECH HEX-NET

Das Soft- und Hardwarepaket VCDS oder VAG-COM des amerikanischen Herstellers Ross Tech ist das am weitesten verbreitete Diagnosetool für Fahrzeuge der Volkswagen AG - VW, Audi, Skoda, Seat, Porsche, Bentley. Bis vor kurzem war VCDS nur in kabelgebundener Form und als Software für Windows erhältlich, nun gibt es mit dem Modell „Hex-Net“ auch eine Variante, die sich drahtlos verbinden lässt und auch den Zugriff per Smartphone oder Tablet erlaubt.

## Profi-Lösung

VCDS bzw. Hex-Net richtet sich vorwiegend an Profis und ambitionierte Hobby-Schrauber. Daher gibt es das Gerät in zwei Varianten: Die „Enthusiast“-Ausgabe ist auf maximal zehn Fahrzeuge beschränkt, die Variante „Pro“ ist mit beliebig vielen Fahrzeugen nutzbar. Beide Geräte können z.B. über den Händler [diagnosetool.de](http://diagnosetool.de) bezogen werden - mit 499 bzw. 699 Euro sind sie freilich nicht gerade günstig. Dafür erstet man ein Werkzeug, das auch für den professionellen Einsatz taugt.

## WLAN-Diagnose

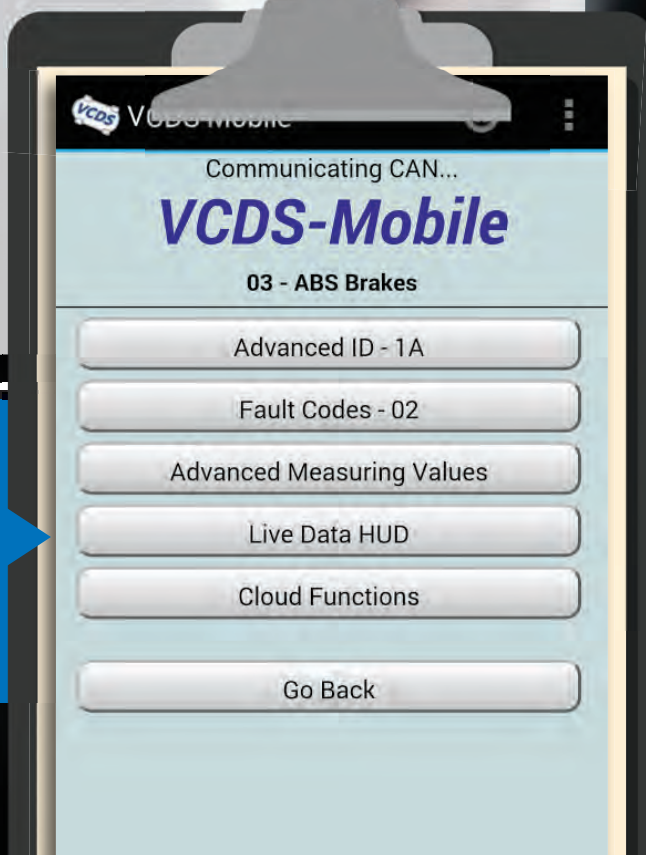
Anders als die meisten Diagnose-Dongles kommuniziert Hex-Net per WLAN, was die Verbindung deutlich schneller und zuverlässiger macht. Der Nutzer hat die Wahl, ob das Gerät ein eigenes WLAN aufbaut oder sich in ein bestehendes WLAN einklinkt. Der Zugang am Smartphone erfolgt entweder über den Browser oder die App VCDS-Mobile (siehe Kasten unten). Die Hauptanwendung für den privaten Schrauber ist wohl das Auslesen und anschlie-

ßende Löschen der Fehlerspeicher - beides funktionierte in unserem Test ausgesprochen schnell. Derzeit ist die Oberfläche allerdings nur auf Englisch verfügbar. Wer will, kann das Hex-Net über ein mitgeliefertes USB-Kabel auch an einem Laptop mit Windows betreiben - die Software-Lizenz ist im Preis inkludiert und die Oberfläche komplett auf Deutsch verfügbar, inklusive der Fehlercode-Beschreibungen.

Unter [wiki.ross-tech.com](http://wiki.ross-tech.com) betreibt der Hersteller eine Plattform mit Informationen zu einzelnen Fahrzeugmodellen. Hier erfährt der geneigte Schrauber beispielsweise, wie er an seinem Golf VI mithilfe des Hex-Net das Serviceintervall von fixen Kilometerabständen auf „Longlife“ umstellt. Wer handwerklich firm genug ist, findet in der Datenbank auch Anleitungen für größere Änderungen, wie etwa den nachträglichen Einbau eines Tempomaten. Auch hier gilt allerdings: Alles nur auf Englisch. Durch die große Bekanntheit von VCDS findet man im Internet aber auch genügend (fahrzeugspezifische) Foren, die zu den verschiedensten Themen Anleitung und Support auf Deutsch bereitstellen.

**Preis:** EUR 499,- bis 699,- / **Konnektivität:** WLAN, USB / **Fahrzeuge:** VW, Audi, Skoda, Seat, Porsche, Bentley **Apps:** Android, iOS (Web-Oberfläche: alle Plattformen / [bit.ly/sm\\_rossTech](http://bit.ly/sm_rossTech))

Mit Preisen ab 499 Euro nicht gerade günstig, dafür aber ein zuverlässiges Profi-Gerät mit vollem Funktionsumfang: Das Hex-Net von Ross-Tech für die drahtlose Fahrzeug-Diagnose am Smartphone.



## VCDS-MOBILE



VCDS Mobile ist eine schlanke App für iPhone und Android, die nicht sehr viel mehr erledigt, als ein Browser-Fenster für die VCDS-Oberfläche des Ross Tech Hex-Net darzustellen. Der Vorteil gegenüber dem Browser besteht darin, dass die App die Verbindung zum Gerät automatisch findet. Der Nutzer muss sich also keine IP-Adressen merken und ins Adressfeld tippen. Die eigentliche VCDS-Software läuft auf dem Hex-Net-Dongle selbst, das

Interface wird über einen kleinen Web-Server ans Smartphone weitergegeben.

### Nur für Hex-Net

Was mit VCDS mobile NICHT funktioniert ist die Anbindung von kabelgebundenen Ross Tech-Diagnosekabeln oder gar herstellerfremden Bluetooth-Diagnose-Dongles. Dies scheinen viele Nutzer in den App-Stores misszuverstehen, was der App so einige ungerechtfertigte schlechte Bewertungen eingetragen hat.

## 2

## PACE



Das deutsche Start-up PACE Telematics geht mit seinem kleinen Gerät über die Funktionen eines Diagnosesteckers weit hinaus: Es soll auch den rostigsten Kübel zum „Smart Car“ machen – solange dieser über eine OBD-Buchse verfügt. Unter [pace.car/cars](http://pace.car/cars) steht ein Kompatibilitätscheck für Autos zur Verfügung.

Die Anschubfinanzierung für den Bluetooth-Dongle und die daran gekoppelte App holte sich der Hersteller auf der Crowdfunding-Plattform Kickstarter: Über 3.500 Kleininvestoren ließen insgesamt mehr als 330.000 Euro für das Projekt springen, obwohl das ursprüngliche Ziel nur bei 50.000 gelegen war. Die ersten Geräte werden mittlerweile ausgeliefert, der Hersteller betont aber, dass sich die dazugehörige App im Versuchsstadium befindet. Noch sind nicht alle der neun Kernfunktionen ganz ausgereift.

### Spritsparer

Zwei Schwerpunkte von Pace sind der Spargedanke und die Kosteneffizienz. Zum ersten hilft die App dabei, die Spritkosten im Blick zu behalten, indem sie Tankvorgänge protokolliert und den durchschnittlichen Verbrauch ausrechnet. Wie viel Tipparbeit dabei manuell zu erledigen ist, hängt vom Fahrzeugmodell ab – manche Fahrzeuge machen es dem Nutzer ganz einfach und geben über den Bluetooth-Dongle neben dem aktuellen Kilometerstand auch gleich die getankte Kraftstoffmenge an die App weiter.

Zweitens stellt die App einen Spritspar-Trainer zur Verfügung, der den Nutzer anhält, sein Fahrzeug möglichst kosteneffizient zu bewegen. Dazu gibt sie im Fahrbetrieb mit groß-

flächig dargestellten und rot bzw. grün hinterlegten Smileys Rückmeldung, ob der Lenker etwa gerade zu stark abbremst oder zu schnell beschleunigt. Wer will, bekommt die Rückmeldung auch per Audiosignal. Geht der Sprit trotz aller Bemühungen dann doch zur Neige, hilft ein Tankstellenfinder dabei, die günstigste Tankstelle in der Umgebung zu finden.

### Fahrtenbuch spart Schreibarbeit

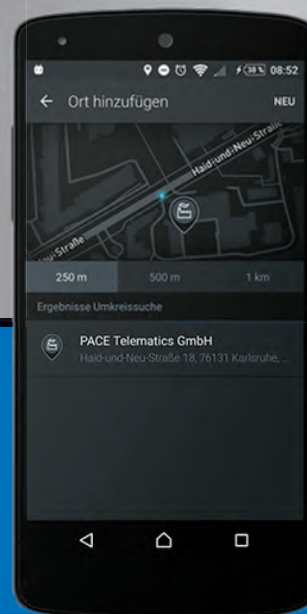
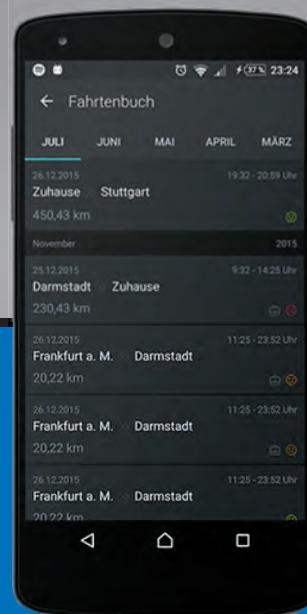
Wer sein Auto beruflich nutzt, wird sich über das elektronische Fahrtenbuch freuen, das Pace automatisch führt. Ist eine Fahrt beendet, fragt die App einfach nach, ob der Zweck privat oder geschäftlich war und protokolliert sie mit Start- und Endpunkt sowie den Tachodaten. Das Ergebnis kann gedruckt werden und soll auch finanzamt-konform sein.

### Zukunftsmusik

Für die mittelfristige Zukunft sind etliche weitere Features geplant. Eine automatische Notruf-Funktion für Unfälle ist etwa schon in der Erprobungsphase. Und eine Verknüpfung mit dem Internet-Dienst IFTTT („If This Then That“) soll es möglich machen, mit Fahrzeug-Ereignissen die verschiedensten Dinge zu verknüpfen – etwa das Garagentor automatisch zu öffnen, wenn der Wagen in die Einfahrt biegt.

**Preis:** EUR 119,- (Während der Testphase: 99,-)  
**Apps:** Android, iOS / **Konnektivität:** Bluetooth  
**Fahrzeuge:** Modelle ab 2001 (Benzin) bzw. 2004 (Diesel) / [www.pace.car](http://www.pace.car)

Der kleine Stecker mit dem Namen „PACE Link One“ kommt an den OBD-Port des Autos. Per Bluetooth überträgt er von dort Daten ans Smartphone: Einträge im Fehlerspeicher, Kilometerstand und vieles mehr.



### PACE-APP



Die App zum Pace Bluetooth-Dongle befindet sich derzeit noch in der Probephase und ist für Android und iPhone verfügbar. Während der Fahrt schaltet die Anwendung in den „Drive Mode“, wo sie für den Lenker aktuell relevante Informationen anzeigt: Sie warnt bei leerem Tank und zeigt den Weg zur Tankstelle mit dem günstigsten Preis, gibt Rückmeldung zur Fahrweise um den Verbrauch

zu senken und hilft mit dem sogenannten „Traffic Monitor“, Staus zu vermeiden. Ein „Performance Monitor“ zeigt sie bei sportlichen Fahrten Informationen zu Drehzahl, Motorauslastung und Querbeschleunigung an. Bald soll auch der oben beschriebene Spritspar-Trainer fertig sein.

Ist der Motor aus, schaltet die Pace-App in den „Timeline Mode“. Hier kann der Nutzer die absolvierten Fahrten analysieren und auch Einträge im Fahrtenbuch ändern. Die finale Version der Software soll im zweiten Quartal 2017 erscheinen.

# 3 CARLY



Die Diagnose-Lösung „Carly“ der Münchener Carly GmbH besteht ebenfalls aus einem kleinen, per Bluetooth vernetzten Stecker für den OBD-Anschluss und einer App für Android oder iPhone. Der Stecker kommt je nach Fahrzeug- und Handymodell (BMW, VW, Porsche; Android und iOS) auf 25 bis 55 Euro. Alternativ gibt es kabelgebundene Stecker für den USB-Anschluss des Smartphones, die allerdings nur auf Android-Smartphones mit USB-OTG („on the go“) funktionieren. Die dazugehörige App ist

ebenfalls fahrzeugspezifisch und wird jeweils in einer Gratis-Version („Lite“) angeboten. Um uneingeschränkt Fahrzeugdiagnosen durchführen zu können, ist aber die Pro-Version vonnöten, die etwa 45 Euro kostet.

In unserem Test mit einem VW Passat B7 und der Android-App für VAG-Fahrzeuge dauerte der Verbindungsaufbau oft recht lang und es kam während des Betriebs auch manchmal zu Verbindungsabbrüchen. Etwas gewöhnungsbedürftig ist außerdem, dass die Benutzer-

oberfläche nur im Querformat funktioniert. Das Auslesen und anschließende Löschen des Fehlerspeichers in den verschiedenen Steuergeräten des Autos funktionierte aber ohne größere Probleme. Ambitionierte Nutzer können mit Carly auch neue Funktionen an ihrem Fahrzeug kodieren (Tagfahrlicht, Gurtwarner uvm).

**CARLY-APP**

Je nach Fahrzeugmodell gibt es von Carly spezifische Apps: Für die Fahrzeuge der Volkswagen AG, für BMW und Mercedes. Die kostenlose Lite-Version taugt wegen verschiedener Einschränkungen aber nur für erste Versuche – für ernsthaftes Arbeiten muss die Pro-Version (45 Euro) ran.

**Preis:** EUR 25-55 (Adapter) bzw. EUR 44,90 (App) /  
**Konnektivität:** Bluetooth oder USB-OTG **Fahrzeuge:** VW, Audi, Skoda, Seat, Porsche, BMW, Mercedes /  
[mycarly.com](http://mycarly.com)

# 4 TORQUE



No-Name-Diagnosestecker mit Bluetooth-Anbindung gibt es auf eBay und Amazon wie Sand am Meer. Die Kosten belaufen sich oft nur auf wenige Euro – eigene, speziell abgestimmte Apps zur Verwendung am Smartphone oder Tablet haben die Hardware-Anbieter aber meist nicht im Programm. Hier kommt die Anwendung „Torque“ (Englisch für „Drehmoment“) ins Spiel, die grundsätzlich mit allen OBD-Adaptern zusammenarbeitet. Die App liegt in einer kostenlosen „Lite“ Version und einer Pro-Variante für 3,55 Euro vor. Die meisten großen Fahrzeughersteller sind vertreten.

Torque liest den Fehlerspeicher des Fahrzeugs aus und kann auch Fehler löschen. Außerdem zeigt die App verschiedene Fahrzeugdaten wie Geschwindigkeit, Drehzahl, Drehmoment und Temperaturen an – in der Pro-Version kann der Nutzer diese sogar in einer eigenen Cockpit-Ansicht zusammenstellen. So viel in der Theorie – die Erfolgsquote in der Praxis hängt stark vom Fahrzeug, dem verwendeten Bluetooth-Adapter und nicht zuletzt

von Zufall ab – in unseren Versuchen konnten wir dem Diagnose-System manchmal nicht mehr als die aktuelle Stellung des Gaspedals entlocken.

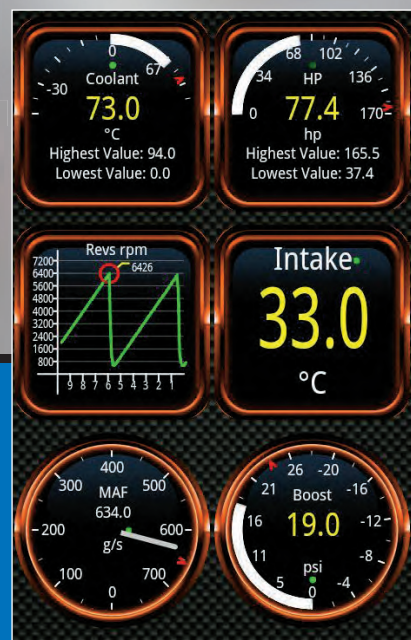
[bit.ly/ism\\_torque](http://bit.ly/ism_torque)

„Generische“ OBD-Stecker mit Bluetooth zur Verwendung mit Torque sind auf eBay oft schon für wenige Euro erhältlich.



**TORQUE-APP**

Torque steht derzeit ausschließlich für Android zur Verfügung. Den vollen Funktionsumfang gibt es nur mit der 3,55 Euro teuren Pro-Version, für erste Versuche reicht allerdings auch die Gratis-Variante „Torque Lite“. Die App verbindet sich mit Bluetooth-Adaptern für die OBD-Buchse jeglicher Bauart. Ob die Datenübertragung aber tatsächlich klappt und welche Funktionen dabei zur Verfügung stehen, kann man nur im Versuch ermitteln.





# 2 HEFTE



# 1 EURO

**HOLEN SIE SICH JETZT IHR SMARTPHONE MAGAZIN  
PROBEABO UND BEZAHLEN SIE NUR  
1 EURO FÜR 2 AUSGABEN!**

**So einfach sparen Sie bares Geld!**

- 1 Link aufrufen: [androidmag.de/shop](https://androidmag.de/shop)
- 2 Smartphone Probeabo auswählen
- 3 Smartphone Magazin genießen für 1 Euro





€ 3,90

GRATIS: BOOKLET + TIPPS & TRICKS SPECIAL

Smartphone

2/17 Feb.-Mär. 2017

# Smartphone

Schweiz SFR 7,80 / BenLux € 4,60  
Spanien & Italien € 5,20 / Griechenland € 6,00

DAS GROSSE HANDY T

BERATUNGS MAGAZIN



EXKLUSIV IM WERT VON 29,90 für Smartphone-Leser siehe S. 8

**DIE LÄNGSTE AKKU LAUFZEIT**

LG X POWER IM TEST

**DAS KOMMT 2017** Faltbare Displays, schärfere Fotos...

GROSSES SPECIAL

100

SNAP So fur  
AND Mach  
GUIDE Gratis unb

# PROBE ABO

2 AUSGABEN FÜR NUR

# EUR 1,-

STATT EUR 7,80

LG • APPLE • SAMSUNG • ACER IM TEST

- Diese Smartphones laufen am längsten
- So laden Sie Ihr Handy schneller auf

GADGETS → Seite 84

## APP SCHRAUBEN!

Fehlerdiagnose am Auto per Bluetooth

SELBER MACHEN SPART KOSTEN!



AUSBLICK → Seite 20

## GALAXY S8

Was bringt das neue Samsung-Flaggschiff?

GADGETS → Seite 40

## DROHNEN WACHTER

Geflügelter Wachmann schützt vor Einbrechern

One Plus 3 T

## HUAWEI MATE 9

IM TEST

## KAUFBERATUNG

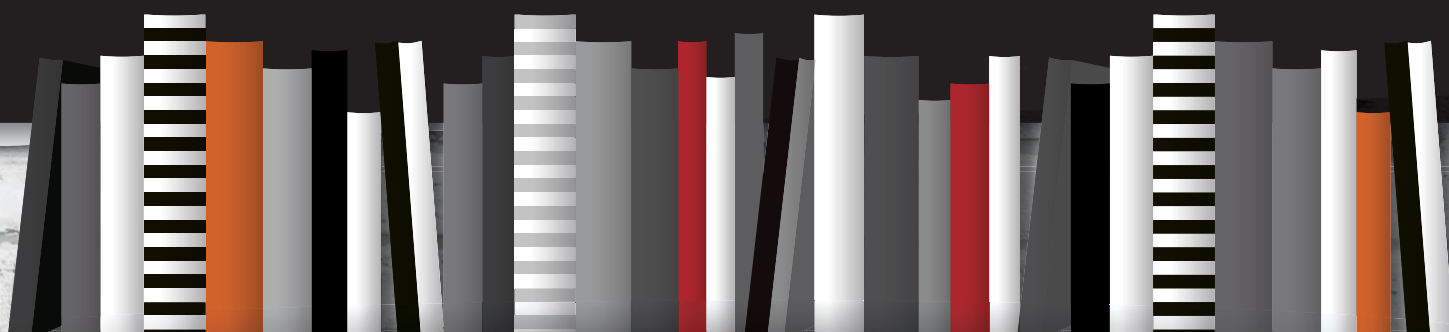
- Rangliste der besten Geräte
- Ausführliche Tests
- Smartphones und Tablets



4 193642 603902

4 193642 603902

# TIPPS TRICKS



# SPEZIAL

*Acht ausführliche Guides über bekannte Google-Apps, Snapchat und iOS-Fotos. Darüber hinaus machen wir unserem Handy mit dem Speed-Tuning wieder Beine und erfahren auch sonst viel Wissenswertes.*



## Neue Funktionen bei **GOOGLE MAPS**

**SEITE  
92**



## Google Fotos

Fotospeicher ohne Ende

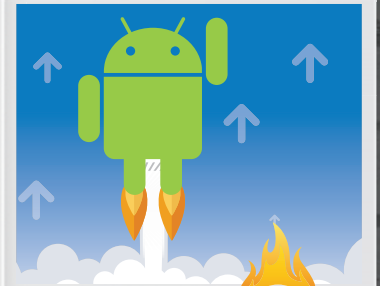
**SEITE  
98**



## **ANDROID AUTO**

Jetzt für alle

**SEITE  
104**



## Android **SPEED-TUNING**

**SEITE  
106**



**SEITE  
110**

## **SNAPCHAT**

WIE DER HYPE- MESSENGER  
FUNKTIONIERT



**SEITE  
114**

## **iOS 10 FOTOS**

NEUE FUNKTIONEN  
IM ÜBERBLICK

**SEITE  
118**



**SEITE  
120**



Bildquelle: shutterstock.com [MJTH]

# Neue Funktionen bei **GOOGLE MAPS**

Text: Hartmut Schumacher

**„Google Maps“ kann mehr, als Sie wahrscheinlich denken. Beispielsweise ist die App imstande, Geschäfte entlang Ihrer Fahrstrecke zu finden. Sie kann Ihnen auch dabei helfen, überfüllte Restaurants zu vermeiden und bestellt sogar Taxis für Sie.**

**G**oogle Maps ist eine der beliebtesten Smartphone-Apps – sowohl auf Android- als auch auf iOS-Geräten. Kein Wunder: Die App stellt nicht nur Straßenkarten bereit, sondern informiert auch über nahegelegene Geschäfte und Restaurants, kann Fotos von Straßenzügen anzeigen und wartet nicht zuletzt mit Navigationsanweisungen auf. Darüber hinaus berücksichtigt Google Maps öffentliche Verkehrsmittel und lässt sich größtenteils sogar offline nutzen.

Seit Februar 2005 gibt es die Web-Browser-Version des Kartendienstes bereits. Und seit Oktober desselben Jahres lässt sich Google Maps auch auf Mobiltelefonen nutzen. Seitdem

hat sich viel getan. Google vergrößert den Funktionsumfang des Dienstes kontinuierlich. (Wenn auch im Zuge von Updates Funktionen teilweise verschwinden und erst nach einer Zeit wieder auftauchen.)

Viele dieser Neuerungen finden ihren Weg in die App allerdings ohne großes Tamtam – und sind teilweise recht gut versteckt. Und so kann es geschehen, dass selbst langjährige Google-Maps-Anwender nicht das volle Potenzial der App nutzen.

In unserem fortlaufenden Bemühen, diese Welt zu verbessern, präsentieren wir Ihnen daher eine Übersicht über die nützlichsten Google-Maps-Neuerungen der letzten Zeit.

## ORTE IN DER NÄHE IHRER ROUTE SUCHEN

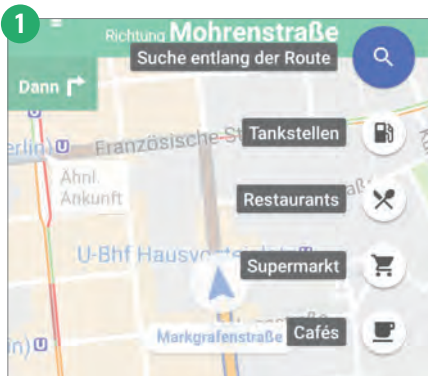
**Klar: Google Maps kann Ihnen verraten, wo sich Tankstellen (oder beispielsweise Restaurants und Hotels) befinden. Aber wussten Sie, dass die App auch imstande ist, gezielt nach Tankstellen (usw.) zu suchen, die sich in der Nähe Ihrer geplanten Route befinden?**

Was nützen Ihnen Tankstellen oder Restaurants, die sich weitab Ihrer Fahrstrecke befinden? Genau: recht wenig. Aber glücklicherweise können Sie Google Maps sehr einfach dazu bringen, nur diejenigen Suchergebnisse anzuzeigen, die an Ihrer Route liegen. Zumindest dann, wenn Sie die Navigationsfunktion fürs Auto, fürs Fahrrad oder für Fußgänger verwenden. Nicht zur Verfügung dagegen steht diese Möglichkeit, wenn Sie die Navigationsfunktion benutzen, um eine Route mit öffentlichen Verkehrsmitteln berechnen zu lassen oder um ein Taxi zu bestellen.

### Was suchen Sie?

Folgendermaßen gehen Sie vor: Starten Sie den Navigationsmodus (wie immer durch Antippen der blauen Navigationsschaltfläche rechts unten), und geben Sie die gewünschten Start- und Zielorte an. Wenn Google Maps dann die berechnete Route anzeigt und Sie die Navigation gestartet haben, tippen Sie rechts oben auf die Lupen-Schaltfläche.

Anschließend können Sie entweder eine der vorgegebenen Kategorien wie „Tankstellen“ und „Restaurants“ antippen **1**. Oder aber Sie tippen noch einmal auf die Lupen-Schaltfläche und geben dann das gewünschte Suchwort ein – also beispielsweise ein Produkt („Eis“), eine Geschäftskategorie („Buchhandlung“) oder einen Firmennamen.

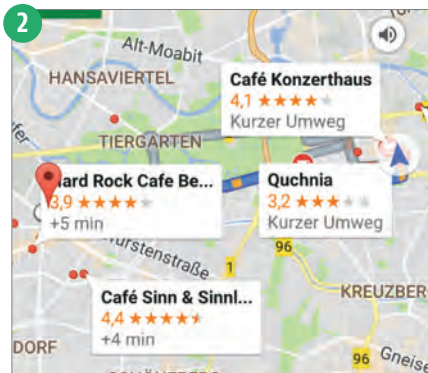


### Wie weit entfernt?

Die gefundenen Orte markiert die App mit einem roten Punkt. Tippen Sie einen dieser Punkte an, um sich die Details des Ortes anzeigen zu lassen – falls sie nicht ohnehin schon sichtbar sind.

Zoomen Sie nötigenfalls etwas aus der Karte heraus, um die Fundstellen entlang der

gesamten Route zu Gesicht zu bekommen. Wenn einer der gefundenen Orte ohne großen zusätzlichen Zeitaufwand zu erreichen ist, erhält er die Beschriftung „Kurzer Umweg“. Andernfalls verrät Ihnen Google Maps, wie viele zusätzliche Minuten Sie einplanen müssen, wenn Sie einen Abstecher zu einem der Orte machen wollen **2**.



### Zur Route hinzufügen

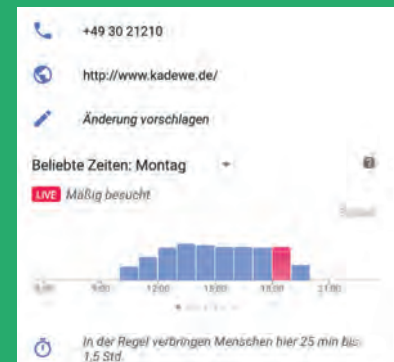
Möchten Sie einen der gefundenen Orte zu Ihrer Route hinzufügen? Dann tippen Sie erst seine Markierung auf der Straßenkarte an. Daraufhin erscheint am unteren Bildschirmrand sein Detailfenster. Dort tippen Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ **3**. Sie können stattdessen auch einfach etwa acht Sekunden warten, um den Ort automatisch hinzuzufügen zu lassen. Entfernen können Sie einen der hinzugefügten Orte folgendermaßen: Tippen Sie rechts unten auf die Menüschaltfläche und rufen dann den Menüpunkt „Nächsten Zwischenstopp entfernen“ auf.

### Per Sprachbefehl

Haben Sie die Sprachsteuerung für Google Maps eingeschaltet (siehe den Abschnitt „Sprachbefehle beim Navigieren“ auf Seite 95)? Dann können Sie während des Navigierens einfach „Okay, Google“ sagen, gefolgt von einem Begriff wie „Restaurants“, „Hotels“ oder „Post“. Und schon erhalten Sie die Suchergebnisse entlang der Route angezeigt.

## STOSSZEITEN VERMEIDEN

Sehr praktisch: Google Maps kann Ihnen verraten, an welchen Tagen und zu welchen Uhrzeiten Geschäfte und Restaurants besonders voll sind. Seit Kurzem verwendet die App zu diesem Zweck teilweise nicht nur „historische“ Daten, sondern auch Live-Informationen.



Um diese Infos abzurufen, tippen Sie einfach ein Geschäft oder ein Restaurant auf der Karte an und ziehen dann das erscheinende Infofenster von unten in den Bildschirm hinein, bis Sie den Abschnitt „Beliebte Zeiten“ zu sehen bekommen.

## ENTFERNUNGEN MESSEN

Etwas verborgen ist die Funktion zum Messen der Entfernung zwischen zwei Orten auf der Karte: Tippen Sie zunächst den ersten Ort so lange an, bis eine rote Markierung erscheint. Tippen Sie dann am unteren Bildschirmrand auf den Namen dieses Ortes.

Scrollen Sie im erscheinenden Detailfenster des Ortes nach unten und tippen die Schaltfläche „Entfernung messen“ an.

Anschließend verschieben Sie die Karte so, dass sich der schwarze Markierungskreis auf dem zweiten Ort befindet. Tippen Sie dann rechts unten auf die blaue Schaltfläche „Punkt hinzufügen“.

Links unten sehen Sie die berechnete Entfernung.

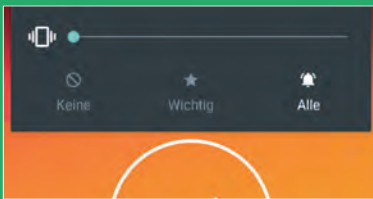
Sie können die Karte erneut verschieben und weitere Punkte hinzufügen, um eine Strecke berechnen zu lassen, die nicht lediglich aus einer geraden Linie besteht.



## GELEITET VON VIBRATIONEN

Sie möchten während des Navigierens nicht ständig auf den Bildschirm Ihres Smartphones schauen? Und auch die gesprochenen Anweisungen stören Sie? Dann lassen Sie sich doch einfach von Vibrationen leiten: Wenn Google Maps das Smartphone zweimal vibrieren lässt, bedeutet dies, dass Sie in Kürze nach rechts abbiegen müssen. Dreimaliges Vibrieren dagegen bedeutet: nach links. (Allerdings sollten Sie vor dem Ernstfall erst einmal in Ruhe ausprobieren, ob dies mit Ihrem Smartphone tatsächlich so funktioniert.)

Um Google Maps klarzumachen, dass Sie Vibrationssignale erhalten möchten, müssen Sie einfach nur das Smartphone stumm schalten. Bei Android-Smartphones erledigen Sie dies in der Regel über die „Lautstärke verringern“-Taste. Beim iPhone verwenden Sie stattdessen die Taste „Klingeln/Aus“ oben am linken Gehäuserand.



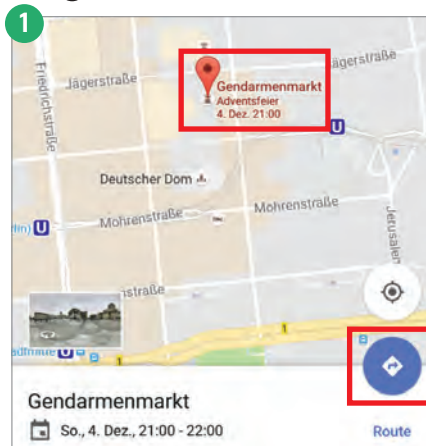
*„Warum ich so zufrieden grinse? – Wenn ich mein Smartphone stumm schalte, verwendet Google Maps Vibrationen, um mir zu sagen, in welche Richtung ich abbiegen muss. So finde ich ohne Probleme die Geschäfte, in denen es so coole Klamotten wie diese hier gibt.“*



## ADRESSEN AUS KALENDER UND POSTEINGANG

**Wer seinen Terminkalender brav mit Details über die Adressen beispielsweise von geplanten Veranstaltungen, Restaurantbesuchen oder Parties versorgt, der findet besonders schnell und komfortabel den richtigen Weg zum jeweiligen Ort.**

Orte von Terminen, die im „Google Kalender“ eingetragen sind, zeigt „Google Maps“ automatisch an. Und zwar auf zweierlei Arten: Erstens direkt auf den Straßenkarten – in Form von kleinen Markierungen, neben denen der Name, das Datum und die Uhrzeit des jeweiligen Termins zu lesen sind **1**.



Zweitens können Sie sich die anstehenden Termine mit Adressangaben auch übersichtlich auflisten lassen. Das erledigen Sie, indem Sie im Hauptmenü den Eintrag „Meine Orte“ antippen und dann im Fenster „Meine Orte“ zum Register „Anstehend“ **2** wechseln.

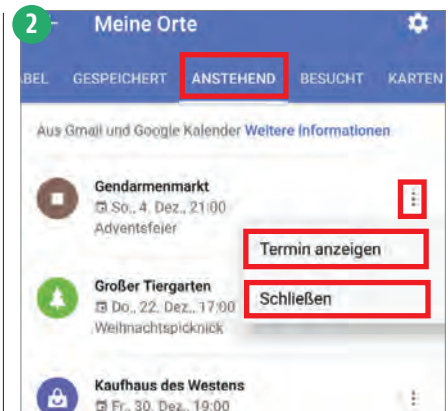
Um sich die Details eines Termins im Kalender anzuschauen, tippen Sie in der Liste des „Anstehend“-Registers neben dem Namen eines Termins auf das Menüsymbol und rufen dann den Menüpunkt „Termin anzeigen“ auf.

### Die beste Strecke

Tippen Sie einen Termin in der Liste an, um zu seinem Ort auf der Karte zu gelangen. Möchten Sie sich den besten Weg zu diesem Ort anzeigen lassen? Dann tippen Sie anschließend rechts unten auf die blaue Navigationsschaltfläche **1**.

### Termine ausblenden

Sie wollen verhindern, dass ein bestimmter Termin auf den Google-Maps-Karten zu sehen ist? Nichts leichter als das: Tippen Sie im Register „Anstehend“ des Fensters „Meine Orte“ rechts neben dem Namen des Termins auf sein Menüsymbol und rufen den Menüpunkt „Schließen“ **2** auf. Damit lassen Sie diesen Termin verschwinden. Allerdings nur in Google Maps. Im Kalender bleibt der Termin sinnvollerweise erhalten.



### Adressen aus E-Mail-Nachrichten

Google Maps durchforscht nicht nur Ihren Terminkalender nach Adressen, sondern auch Ihren „Gmail“-Posteingang. So dass auf den Google-Maps-Karten auch die Orte markiert werden, die beispielsweise zu gebuchten Flügen oder zu Restaurant- und Mietwagenreservierungen gehören.

### Voraussetzungen

Damit dies alles funktioniert, müssen Sie erstens in den Apps Google Kalender, Google Maps und Gmail mit demselben Google-Konto angemeldet sein.

Zweitens muss in Ihrem Google-Konto die Option „Web- und App-Aktivitäten“ eingeschaltet sein.

Sie erreichen diese Einstellung Ihres Google-Kontos über folgende Internet-Adresse: [myaccount.google.com/activitycontrols/search](https://myaccount.google.com/activitycontrols/search)

### Adressautomatik

Sie müssen beim Eintragen eines Termins in den Kalender übrigens nicht unbedingt alle Details seines Ortes von Hand eingeben: Oft reicht es aus, ein Stichwort wie „KaDeWe“, „Deichgraf“ oder „Kulturhalle“ einzugeben, um dann in einer automatisch erscheinenden Liste **3** den gewünschten Ort auszuwählen – und dadurch auch seine Adresse zu übernehmen.



## SPRACHBEFEHLE BEIM NAVIGIEREN

Seit Kurzem versteht Google Maps während des Navigierens einige gesprochene Befehle. Kombiniert mit der Sprachausgabe der App führt dies dazu, dass Sie seltener auf den Bildschirm Ihres Smartphones sehen müssen und stattdessen Ihren Blick dort belassen können, wo er hingehört: auf die Straße.

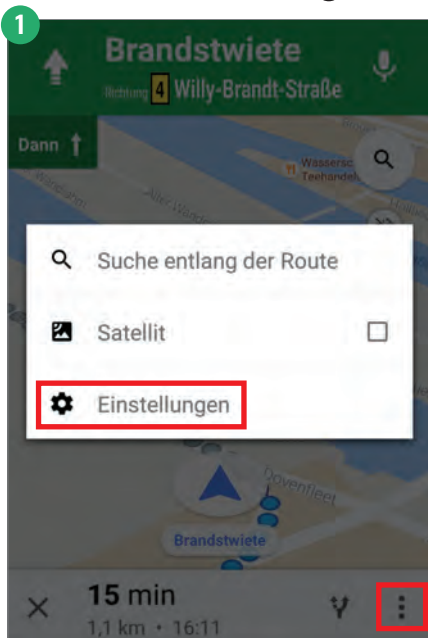
### Voraussetzungen

Das Bedienen der Navigationsfunktionen von Google Maps funktioniert bislang nur auf Android-Smartphones, nicht jedoch auf dem iPhone.

Sie müssen auf Ihrem Smartphone die neuesten Versionen der Google-Maps-App und der Google-App installiert haben. Zudem müssen Sie in beiden Apps mit demselben Google-Konto angemeldet sein.

### Vorbereitungen

Folgendermaßen schalten Sie die Sprachsteuerung von Google Maps ein: Starten Sie das Navigieren wie gewohnt durch Antippen der blauen Navigationsschaltfläche rechts unten. Tippen Sie dann rechts unten auf die Menüschaltfläche und rufen den Menüpunkt „Einstellungen“ auf **1**.

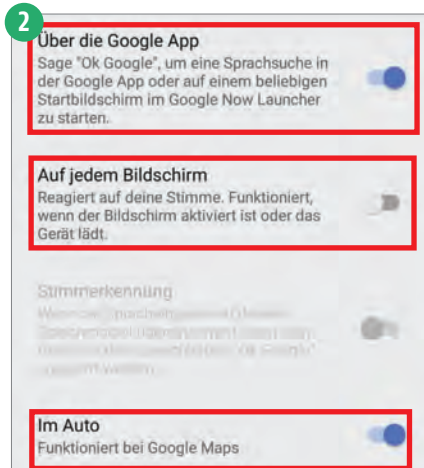


Im Fenster „Navigationseinstellungen“ tippen Sie auf die Schaltfläche „OK Google“-Erkennung“.

Schalten Sie dann die Option „Über die Google App“ ein. Und zusätzlich eine der Optionen „Im Auto“ oder „Auf jedem Bildschirm“ **2**. Das ist davon abhängig, ob Sie die Sprachsteuerung lediglich beim Navigieren verwenden möchten oder ob es möglich sein soll, die Google-Suchfunktion beim Verwenden jeder beliebigen App durch Ihre Stimme aufzurufen.

### „Okay, Google!“

Während des Verwendens der Navigationsfunktion sagen Sie einfach: „Okay, Google“, um dem Smartphone klarzumachen, dass nun ein Sprachbefehl folgt. Sie kennen dieses Prinzip ja wahrscheinlich schon.

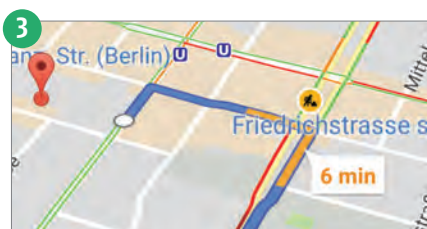


Und welche Sprachbefehle versteht Google Maps? Gute Frage. Google selbst hält lediglich eine Liste mit englischsprachigen Befehlen bereit. Aber mit etwas Geduld, Fantasie und Experimentierfreude können Sie die deutschsprachigen Entsprechungen herausfinden.

Ach, dazu haben Sie keine Zeit und Lust? Verstehe. Na gut, dann erledigen wir das für Sie ...

### Verkehrsinformationen

Mit dem Befehl „Verkehr anzeigen“ schalten Sie das Darstellen der Informationen über die Verkehrslage **3** ein. (Bunte Linien also, die Ihnen verraten, ob der Verkehr reibungslos [grün], mittelprächtigt [orange] oder stockend [rot] fließt). Der Befehl „Verkehr ausblenden“ lässt diese Informationen wieder verschwinden.



Möchten Sie Informationen über die Verkehrslage nicht auf dem Smartphone-Bild-

schirm betrachten, sondern sich lieber vorlesen lassen (im Interesse der Verkehrssicherheit)? Dann verwenden Sie dazu den Befehl: „Wie ist der Verkehr auf meiner Route?“

Statt der herkömmlichen Straßenkartendarstellung können Sie Satellitenfotos über die Karte legen lassen. Das erreichen Sie mit dem Befehl „Satellitenansicht einschalten“. Verschwinden lassen Sie diese Fotos wieder mit dem Befehl „Satellitenansicht ausschalten“.

### Fragen und Antworten

Um den Namen der Straße, auf der Sie gerade fahren, vorgelesen zu bekommen, fragen Sie Ihr Smartphone einfach: „Welche Straße ist das?“

Falls Sie Informationen über das nächste Abbiegemanöver benötigen, so lautet die richtige Frage: „Wann muss ich abbiegen?“

Und falls Sie wissen möchten, wann Sie endlich am Ziel Ihrer Fahrt ankommen werden, dann stellen Sie folgende Frage: „Wann komme ich an?“

### Routeninformationen

Eine Übersicht über die berechnete Route **4** erhalten Sie mit dem naheliegenden Befehl „Routenübersicht anzeigen“.

Falls Sie sich die alternativen Routen anzeigen lassen möchten, die die App zwischen Start und Ziel berechnet hat, dann

verwenden Sie dafür den Befehl „Alternativen“.

Und wenn Sie die Fahr-Anweisungen der Route in Form einer Liste zu Gesicht bekommen möchten, dann sagen Sie Ihrem Smartphone vertrauensvoll: „Route anzeigen!“

### Nach Hause!

Sie möchten sich ohne große Umstände den Weg nach Hause berechnen lassen? Dann lautet der passende Zauberspruch: „Ich will nach Hause.“

## KARTEN AUCH OFFLINE NUTZEN

Die Möglichkeit, Karten herunterzuladen, um sie offline zu nutzen, gibt es schon seit einiger Zeit. Nun aber ist sie endlich nicht mehr in obskuren Menüs versteckt ...

Sehr nützlich ist diese Funktion in Situationen, in denen Sie keine oder aber lediglich eine langsame Internet-Verbindung zur Verfügung haben – also beispielsweise im Ausland.

Verschieben und zoomen Sie in Google Maps den angezeigten Kartenausschnitt zunächst so, dass der Bereich sichtbar ist, den Sie herunterladen möchten. Rufen Sie dann im Hauptmenü

den Eintrag „Offlinekarten“ auf. Tippen Sie im Dialogfenster „Offlinekarten“ auf die Schaltfläche „Benutzerdefinierter Bereich“. Und starten Sie im Dialogfenster „Bereich herunterladen?“ das Herunterladen der Kartendaten durch Antippen der „Herunterladen“-Schaltfläche.

Im Dialogfenster „Offlinekarten“ sind die Straßenkarten aufgelistet, die Sie auch ohne Internet-Verbindung nutzen können.

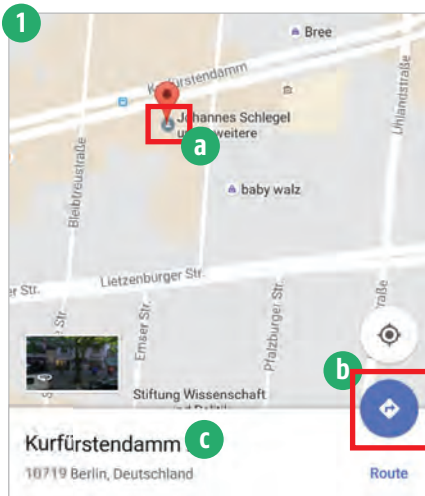


## GOOGLE MAPS BLICKT INS ADRESSBUCH

Seit Neuestem ist Google Maps in der Lage, Informationen aus dem Adressbuch Ihres Smartphones auszulesen. Dadurch läuft unter anderem das Eingeben von Fahrtzielen schneller und damit bequemer ab.

Google Map zeigt auf den Straßenkarten die Adressen Ihrer Freunde und Bekannten an. Das klappt natürlich nur dann, wenn Sie für die jeweiligen Adressbucheinträge tatsächlich Adressen eingegeben haben.

Sie können die Adressmarkierung eines Freundes **1a** auf der Karte antippen, um dann durch Antippen der blauen Navigationsfläche **1b** rechts unten die Route zu dieser Adresse berechnen zu lassen.



Wenn Sie statt auf die Navigationsfläche auf das kleine Infofenster **1c** tippen, dann bekommen Sie ein Detailfenster angezeigt, in dem unter anderem ein Street-View-Foto dieser Adresse zu sehen ist (falls möglich). Tippen Sie in diesem Detailfenster den Namen des Freundes an, so bekommen Sie seinen kompletten Adressbucheintrag zu Gesicht.

### Freunde suchen

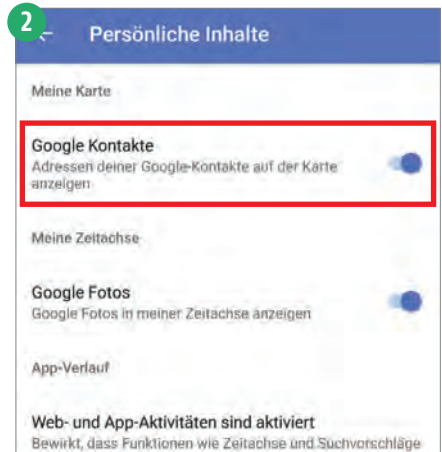
Auch der umgekehrte Weg ist möglich: Geben Sie in das Suchfeld von Google Maps den Namen eines Freundes (oder zumindest den Anfang seines Namens) ein. Tippen Sie dann in der Liste der Suchergebnisse den gewünschten Eintrag an. Schon erhalten Sie seine Adresse auf der Straßenkarte angezeigt.

### Einfachere Navigation

Beim Eingeben von Start- und Zielpunkten klappt das ebenfalls. Sie können also auch hier in das Suchfeld die Namen von Freunden eingeben, um sich eine Route zu ihren Adressen (oder von dort weg) berechnen zu lassen.

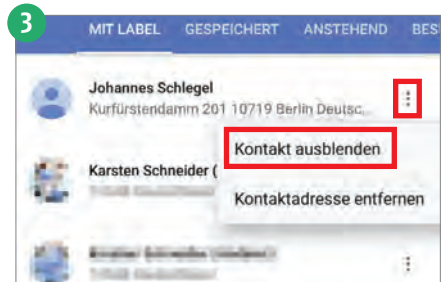
### Alle Adressen ausblenden

Finden Sie es störend, dass Google Maps diese Adressen auf den Karten anzeigt? Kein Problem: Sie können dies sehr einfach ausschalten. Rufen Sie zu diesem Zweck im Hauptmenü der Google-Maps-App den Eintrag „Einstellungen“ auf, tippen im Fenster „Einstellungen“ die Schaltfläche „Persönliche Inhalte“ an und schalten schließlich im Fenster „Persönliche Inhalte“ die Option „Google Kontakte“ **2** aus.



### Eine Adresse ausblenden

Sie möchten erreichen, dass lediglich eine bestimmte Adresse nicht auf den Straßenkarten zu sehen ist? Auch das ist erfreulicherweise möglich: Rufen Sie im Hauptmenü den Eintrag „Meine Orte“ auf, und wechseln Sie im Fenster „Meine Orte“ zum Register „Mit Label“. Blättern Sie in dessen Liste zum gewünschten Adressbucheintrag.



Tippen Sie rechts auf das Menüsymbol neben diesem Eintrag **3**. Und wählen Sie den Menüpunkt „Kontakt ausblenden“ aus. Das Ausblenden von Adressen ist zumindest bislang nur auf Android-Smartphones vorgesehen, nicht jedoch auf dem iPhone.

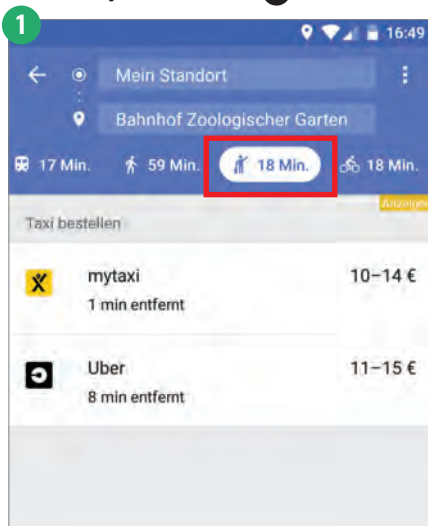


## TAXIS BESTELLEN

Öffentliche Verkehrsmittel unterstützt Google Maps beim Berechnen vom Routen schon länger. Nun aber können Sie aus der App heraus auch Taxis bestellen. Allerdings funktioniert dies zumindest bislang ausschließlich über die Dienste MyTaxi und Uber.

Das Bestellen von Taxis mit Hilfe von Google Maps ist denkbar einfach: Nachdem Sie im Navigationsmodus den Start- und den Zielpunkt eingegeben haben, listet Ihnen die App die verschiedenen Möglichkeiten auf, an Ihr Ziel zu gelangen. Oberhalb der Straßenkarte finden Sie fünf kleine Symbole, mit denen Sie festlegen, welche Verkehrsmittel Sie verwenden möchten.

Seit Kurzem finden Sie dort nicht nur Symbole für Autos, öffentliche Verkehrsmittel, Fußgänger und Fahrradfahrer, sondern auch ein Symbol für Taxis **1**.



Wenn Sie dieses Taxisymbol antippen, dann zeigt die App Ihnen die Taxidienste an, die an Ihrem gegenwärtigen Aufenthaltsort zur Verfügung stehen. Im Idealfall sind die Dienste MyTaxi und Uber aufgeführt.

Die App verrät Ihnen auch, wie lange Sie voraussichtlich auf ein Taxi warten müssen. Und wie viel die Fahrt in etwa kosten wird. Die Dauer der Fahrt steht oben neben dem Taxisymbol.

Um das Taxi zu bestellen, tippen Sie einfach den gewünschten Dienst an.

### Nötig: Taxi-Apps

Allerdings funktioniert das Bestellen nicht direkt aus Google Maps heraus. Stattdessen ruft Maps automatisch die App des ausgewählten Taxidienstes auf – und reicht die nötigen Ortsangaben an diese App weiter. Im besten Falle müssen Sie in der Taxi-App also lediglich noch kurz kontrollieren, ob der Abholort und das Fahrtziel tatsächlich korrekt sind. Anschließend können Sie dann über die Schaltfläche „Taxi bestellen“

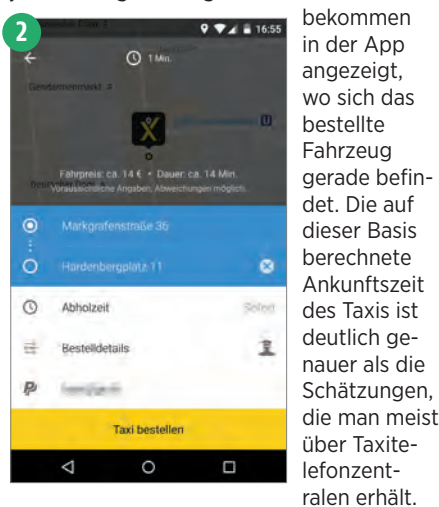
(MyTaxi) beziehungsweise „Abholung hier bestellen“ (Uber) das Taxi ordern.

### Der Vorteil?

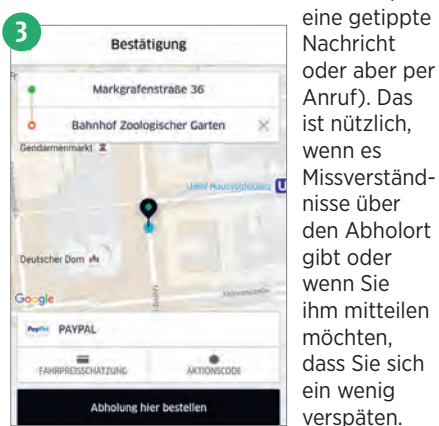
Natürlich können Sie diese beiden Taxidienste auch direkt über deren Apps nutzen. Der Vorteil beim Verwenden über Google Maps besteht darin, dass Sie in dieser App übersichtlich alle zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel aufgelistet bekommen – einschließlich der Zeit, die Sie für das Zurücklegen der gewünschten Strecke mit jedem dieser Verkehrsmittel benötigen würden.

### MyTaxi und Uber

Gelegentlich erscheint es einfacher, ein Taxi schlicht per Telefonat zu bestellen, statt zu diesem Zweck eine App zu bemühen. Die Apps von MyTaxi **2** und Uber **3** haben jedoch einige Vorzüge. Zwei davon: Sie



bekommen in der App angezeigt, wo sich das bestellte Fahrzeug gerade befindet. Die auf dieser Basis berechnete Ankunftszeit des Taxis ist deutlich genauer als die Schätzungen, die man meist über Taxitelefonzentralen erhält.



Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, mit dem Fahrer Kontakt aufzunehmen (über eine getippte Nachricht oder aber per Anruf). Das ist nützlich, wenn es Missverständnisse über den Abholort gibt oder wenn Sie ihm mitteilen möchten, dass Sie sich ein wenig verspäten.

## ADRESSE ANS SMARTPHONE SCHICKEN

Wenn Sie beim Verwenden von Google Maps im Web-Browser Ihres PCs eine interessante Adresse finden, die Sie auch auf Ihrem Smartphone zur Verfügung haben möchten, dann lässt sich das sehr einfach verwirklichen:

Tippen Sie im Browser auf der Karte einen Punkt an. Daraufhin erscheint ein kleines Infofenster – das Sie antippen, um das große Detailfenster dieses Ortes angezeigt zu bekommen. (Bei Orten, die bereits mit Namen auf der Karte eingetragen sind, reicht es aus, diesen Namen anzutippen, um das Detailfenster aufzurufen.)

Anschließend tippen Sie in diesem Detailfenster auf die Schaltfläche „An mein Smartphone senden“ und wählen das gewünschte Smartphone aus, falls Sie mehrere besitzen.

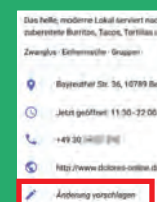


## GOOGLE-MAPS-KARTEN VERBESSERN

Sie haben auf den Google-Maps-Karten falsche, ungenaue oder fehlende Informationen entdeckt? Seit einiger Zeit können Sie die Angaben des Kartendienstes ergänzen oder korrigieren.

Um Informationen zu beispielsweise einem Restaurant zu korrigieren, tippen Sie erst seinen Namen auf der Karte an und dann in das Infofenster am unteren Bildschirmrand, um das Detailfenster aufzurufen, wo Sie nach unten scrollen und auf die Schaltfläche „Änderung vorschlagen“ tippen. Anschließend können Sie unter anderem die Angaben zu den Öffnungszeiten und zu der Kategorie des Restaurants korrigieren.

Möchten Sie stattdessen der Karte zum Beispiel ein Geschäft hinzufügen, dann gehen Sie folgendermaßen vor: Tippen Sie lange auf den Standort dieses Geschäfts, um dort eine Markierung erscheinen zu lassen. Tippen Sie unten in das Infofenster und dann im Detailfenster auf die Schaltfläche „Fehlenden Ort hinzufügen“. Nun können Sie die Details eingeben, darunter den Namen, die Kategorie und die Telefonnummer.





# Google Fotos

## Fotospeicher ohne Ende

Text: Hartmut Schumacher



**G**oogle Fotos ist nicht einfach nur eine App zum Anzeigen von Bildern. Denn hinter der App steht ein kostenloser Online-Dienst, der Ihnen unbegrenzten Speicherplatz bereitstellt – und dank automatischer Verschlagwortung mit einer sehr leistungsstarken Suchfunktion aufwarten kann.

Verfügbar ist die App sowohl für Android- als auch für iOS-Geräte. Quasi nebenbei sichert sie Ihre Smartphone-Fotos automatisch in der Cloud. Darüber hinaus lässt sich der Dienst „Google Fotos“ über den

Web-Browser des PCs nutzen. So dass Sie den Service auch verwenden können, um die Fotobestände der einzelnen Geräte miteinander abzugleichen – und um von jedem Ihrer Geräte aus auf alle Fotos zuzugreifen.

Um misslungene Fotos zu korrigieren und um gelungene Fotos noch besser aussehen zu lassen, stellt die App einige Bildbearbeitungsfunktionen zur Verfügung. Und nicht zuletzt ist „Google Fotos“ in der Lage, Ihre Fotos ohne großen Aufwand in sehenswerte Bildergeschichten, Animationen und Filme umzuwandeln.

Und was hat es mit dem unbegrenzten Speicherplatz auf sich? Sie dürfen tatsächlich endlich viele Fotos im Online-Speicher des „Google Fotos“-Dienstes ablegen. Vorausgesetzt, Sie akzeptieren, dass die Dateigröße und damit auch die Qualität der hochgeladenen Fotos etwas verringert wird. Andernfalls stehen Ihnen immerhin 15 GB Speicherplatz zur Verfügung.

Das erfahren Sie:



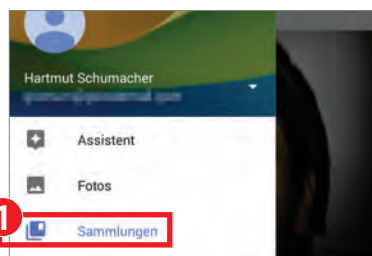
Die Grundlagen	99
Einstellungen: Abgleich und Bildqualität	99
Zugriff mit dem PC	99
Sammlungen: Alben, Geschichten und Filme	100
Fotos sortieren	100
Alben teilen	100
Fotos bearbeiten	101
Fotos suchen	101
Fotos auf Fernseher	101
Standortinformationen	101
Freunde anhand ihrer Gesichter finden	102
Fotos teilen	102
Alte Fotos schnell und bequem ins Online-Album	102
Suchen per Emojis	103
Strahlender Himmel!	103
Text auf Fotos erkennen	103
Weitere Tipps	103

1

## Die Grundlagen

„Google Fotos“ sortiert Ihre Fotos automatisch, erlaubt es Ihnen aber auch, in den Ordnern herumzustöbern.

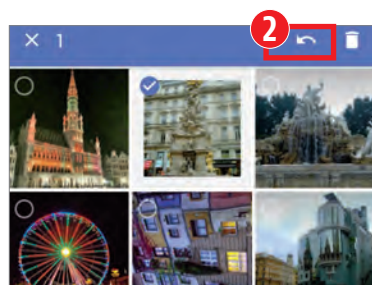
Nach dem Aufrufen der App „Google Fotos“ landen Sie im Register „Fotos“. Dort sind die vorhandenen Fotos und Videos nach Tagen sortiert aufgeführt. Über das Hauptmenü (links oben) können Sie stattdessen zum Register „Sammlungen“ **1** wechseln. Dort finden Sie zunächst einmal Bildersammlungen, die „Google Fotos“ automatisch angelegt hat – anhand der Kalenderdaten und der Ortsangaben der Fotos. Sie stoßen dort also beispielsweise auf Sammlungen wie „Wochenende in Rom“ oder „Reise nach Antwerpen“.



Sie dürfen auch eigene Sammlungen anlegen. Mehr dazu im einfallsreich betitelten Tipp „Sammlungen“.

Vielleicht aber möchten Sie ganz altmodisch selbst den Ordner auf der Speicherkarte auswählen, dessen Bilder Sie angezeigt bekommen. Dann rufen Sie im Hauptmenü den Eintrag „Geräteordner“ auf.

Und schließlich ist da noch das Register „Papierkorb“. Dort sind all die Fotos und Videos zu finden, die Sie gelöscht haben. Erst nach 60 Tagen entfernt „Google Fotos“ die Dateien, die sich im Papierkorb befinden, tatsächlich. Aus dem Papierkorb herausholen können Sie eine Datei, indem Sie sie durch langes Antippen markieren und dann rechts oben die „Wiederherstellen“-Schaltfläche **2** antippen.



2

## Einstellungen: Abgleich und Bildqualität

Damit die „Google Fotos“-App sich tatsächlich so verhält, wie Sie das möchten, sollten Sie einen kurzen Blick in die Einstellungen werfen – und einige der Optionen Ihrem Geschmack und Ihren Bedürfnissen anpassen.

Beim ersten Start der App zeigt sie automatisch ein Dialogfenster an, in dem Sie festlegen können, ob sie die Fotos und Videos Ihres Smartphones mit der Online-Galerie von „Google Fotos“ synchronisiert. Wenn Sie das möchten, dann schalten Sie die Option „Sichern und synchronisieren“ ein.

Standardmäßig findet dieses Synchronisieren nur über WLAN-Verbindungen statt – damit Ihr Mobilfunk-Datenvolumen nicht angeknabbert wird. Wenn Sie Ihre Fotos aber auch über Mobilfunk abgleichen möchten, dann schalten Sie die Option „Datentarif für Sicherung nutzen“ ein.

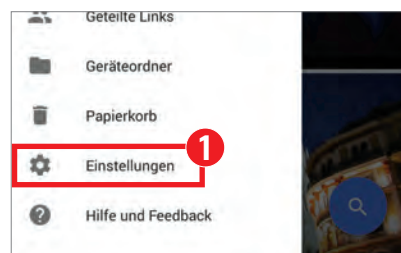
### Bildgröße festlegen

Anschließend können Sie angeben, in welcher Größe und damit in welcher Qualität die Fotos hochgeladen werden sollen.

Bei der Einstellung „Originalgröße“ geht nichts von der Bildqualität verloren. Allerdings werden die hochgeladenen Bilder dann auf den Speicherplatz Ihres Google-Kontos (15 GB) angerechnet. Sinnvoll ist diese Option, wenn es sich um Fotos von digitalen Spiegelreflexkameras handelt, wenn Sie von den Fotos großformatige Ausdrucke anfertigen möchten oder aber einfach wenn Sie die Originalfotos ohne jegliche Qualitätseinbuße behalten wollen.

Die Einstellung „Hohe Qualität“ dagegen reduziert die Größe der Bilddateien

(und damit auch ein wenig die Qualität der Fotos). Dafür steht Ihnen aber ein unbegrenzter Speicherplatz zur Verfügung. Natürlich können Sie diese Einstellungen auch nachträglich verändern: Rufen Sie dazu im Hauptmenü (links oben) den Menüpunkt „Einstellungen“ **1** auf und tippen Sie die Schaltfläche „Sichern und synchronisieren“ an.



### Weitere Einstellungen

Die Option „Assistentenkarten“ schaltet den Assistenten ein, der automatisch Collagen und Videos aus Ihren Fotos anfertigt.

Wenn Sie die Option „Google Drive“ einschalten, dann sind in Ihrer Fotogalerie auch die Fotos und Videos zu sehen, die sich in Ihrem „Google Drive“-Online-Speicher befinden.

Die Option „Standortinformationen entfernen“ schließlich sorgt dafür, dass Fotos und Videos, die Sie mit anderen Menschen mittels eines Links teilen, keine GPS-Informationen enthalten. Das schützt Ihre Privatsphäre.

3

## Zugriff mit dem PC

„Google Fotos“ ist nicht etwa nur dazu gedacht, sich um Ihre Smartphone-Fotos zu kümmern. Da die Software sich auch über den PC nutzen lässt, können Sie mit ihrer Hilfe bequem alle Ihre Fotos verwalten.

Um Ihre Fotos auf dem PC anzuzeigen und zu verwalten, gehen Sie in Ihrem Web-Browser zu folgender Seite: [photos.google.com](https://photos.google.com).

Die Bedienung dieser Seite entspricht weitgehend jener der Smartphone-App. Hochladen können Sie Fotos, indem Sie sie ganz einfach aus einem Windows-Explorer-Fenster in das Fenster des Web-Browsers hineinziehen.

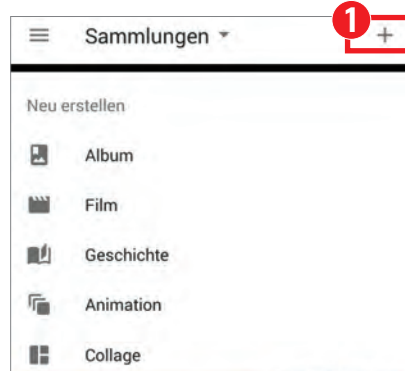
Wenn Sie möchten, dass Fotos, die Sie auf Ihrem PC speichern, automatisch hochgeladen werden, dann können Sie dies mit „Google Photos Backup“ erreichen. Sie erhalten sie, wenn Sie auf der „Google Fotos“-Web-Seite im Hauptmenü die Einträge „App-Downloads“ und „Desktop-Uploader“ aufrufen. Sie dürfen selbst festlegen, welche Ordner auf dem PC die Software berücksichtigt.

4

## Sammlungen: Alben, Geschichten und Filme

„Google Fotos“ beschränkt sich nicht darauf, Fotos anzuzeigen, sondern kann Ihre Bilder auch in Videos und Collagen umwandeln. Das geschieht größtenteils automatisch. Ein klein wenig auf das Ergebnis Einfluss nehmen dürfen Sie aber dennoch.

Im Register „Sammlungen“ finden Sie nicht nur Fotosammlungen, die die Software automatisch angefertigt hat, sondern können auch eigene Sammlungen anlegen. Dabei haben Sie die Wahl zwischen „Alben“, „Geschichten“ und „Filmen“. Bei einem Album handelt es sich einfach um eine Zusammenstellung von Fotos und Videos. Mit einer Geschichte ist eine zeitlich sortierte Reihe von Fotos und Videos gemeint, ähnlich wie ein Comic. Und bei einem Film handelt es sich um eine Filmmontage aus Fotos und Videos.



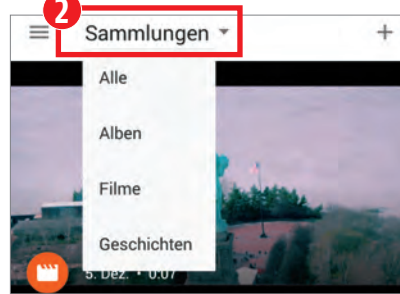
Um eine Sammlung gleich welcher Art anzulegen, tippen Sie rechts oben die „+“-Schaltfläche 1 an und legen dann die gewünschte Art der Sammlung fest. Anschließend wählen Sie die Fotos und Videos aus, die zu dieser Sammlung gehören sollen, und tippen schließlich rechts oben auf die Schaltfläche „Erstellen“.

Wollen Sie im Register „Sammlungen“ nicht sämtliche Sammlungen angezeigt bekommen? Dann tippen Sie oben auf die Schaltfläche „Sammlungen“ 2 und wählen anschließend aus, ob Sie lediglich Alben, Filme oder Geschichten aufgelistet bekommen möchten.

### Filme bearbeiten

Filme können Sie nach dem automatischen Herstellen noch bearbeiten: Sie haben die Möglichkeit, das Design 3a zu ändern, die Hintergrundmusik 3b und die Reihenfolge der Fotos 3c.

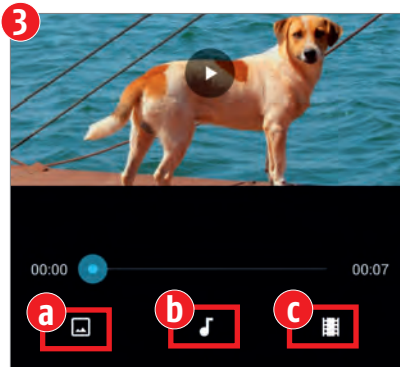
Mit „Design“ sind die verwendeten Farbfilter und Überblendeffekte gemeint. Nach dem Auswählen eines der Designs erhalten Sie eine Vorschau angezeigt. Für die Hintergrundmu-



sik können Sie eines von über 50 Musikstücken auswählen. Die Stücke sind der Übersichtlichkeit halber in Kategorien wie „dramatisch“, „besinnlich“, „rockig“ und „euphorisch“ einsortiert.

Um ein Foto aus einem Film zu entfernen, tippen Sie erst das Foto an und dann die Papierkorb-Schaltfläche. Wenn Sie die Reihenfolge der Fotos verändern möchten, tippen Sie ein Foto lange an und ziehen es dann an die gewünschte Stelle.

Während des Bearbeitens eines Films können Sie den Menüpunkt „Video exportieren“ aufrufen, um den Film als Videodatei im „MP4“-Format (H.264/MPEG-4 AVC) zu speichern. Sie finden diese Datei auf Ihrer Speicherkarte im Ordner „DCIM/Auto“.



### Animationen und Collagen

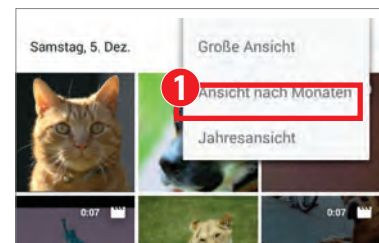
Zusätzlich zu Sammlungen können Sie über die „+“-Schaltfläche auch „Animationen“ und „Collagen“ anlegen: Eine Animation zeigt nacheinander mehrere Fotos an. Und eine Collage ist (natürlich) ein Bild, das aus mehreren nebeneinander montierten Fotos und Videos besteht. Animationen und Collagen erscheinen nicht im Register „Sammlungen“, sondern wie normale Fotos im Register „Fotos“.

5

## Fotos sortieren

„Google Fotos“ zeigt Ihre Fotos und Videos wahlweise nach Tagen, Monaten oder Jahren sortiert an.

Standardmäßig ist die Übersicht der Fotos in Tage unterteilt. Wenn Sie eine Unterteilung in Monate bevorzugen, dann rufen Sie einfach rechts oben den Menüpunkt „Ansicht nach Monaten“ auf. 1 Auch das Unterteilen in Jahre ist möglich – über den Menüpunkt „Jahresansicht“. Die „Große Ansicht“ unterteilt die Fotos in Tage, zeigt aber große statt kleiner Vorschaubilder an. Und natürlich gelangen Sie über den Menüpunkt „Ansicht nach Tagen“ wieder zur ursprünglichen Darstellungsart zurück.

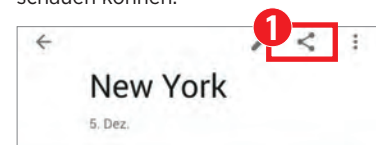


6

## Alben teilen

Sie können bequem nicht nur einzelne Fotos, sondern auch komplette Fotoalben mit Ihren Freunden teilen.

Öffnen Sie zunächst ein Album. Tippen Sie dann oben auf die „Teilen“-Schaltfläche. 1 Wählen Sie anschließend aus, auf welche Art Sie das Album teilen möchten – beispielsweise per E-Mail, per WhatsApp oder über Facebook. Sie verschicken dadurch einen Link, über den Ihre Freunde sich das ausgewählte Fotoalbum anschauen können.



Eine Liste Ihrer verschickten Links können Sie sich über die Schaltfläche „Geteilte Links“ im Hauptmenü anzeigen lassen. Dort haben Sie auch die Möglichkeit, diese Links wieder zu löschen, so dass Ihre Freunde nicht mehr auf die dazugehörigen Fotos zugreifen können.

7

## Fotos bearbeiten

Die App „Google Fotos“ kann nicht nur lediglich Bilder anzeigen, sondern stellt darüber hinaus etliche Funktionen zum Bearbeiten zur Verfügung. Auf diese Weise können Sie beispielsweise die Helligkeit verändern und den Bildausschnitt festlegen.



Tippen Sie während des Betrachtens eines Fotos unten auf die Stift-Schaltfläche. In der Werkzeugleiste am unteren Bildschirmrand finden Sie dann drei Schaltflächen für die Feineinstellungen **1a**, für die Farbfilter **1b** sowie für das Ausschneiden und Drehen des Fotos **1c**. Wenn Sie sich für die Feineinstellungen entscheiden, dann haben Sie die Möglichkeit, entweder das Bild automatisch verbessern zu lassen **1d**, die Helligkeit **1e**, die Farbintensität **1f** oder den Kontrast **1g** zu verändern oder aber den Bildrand abzdunkeln **1h**.

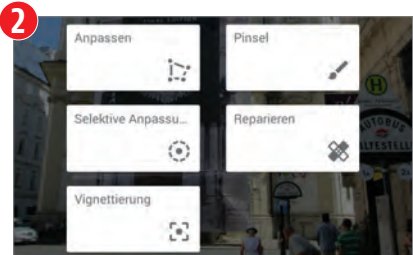
Halten Sie während des Bearbeitens den Finger auf dem Foto niedergedrückt, um die Originalversion des Fotos angezeigt zu bekommen.

Mit der Häkchen-Schaltfläche rechts unten bestätigen Sie eine vorgenommene Veränderung. Und mit der Schaltfläche „Speichern“ rechts oben spei-

chern Sie sämtliche Veränderungen in der Bilddatei.

### Zusatz-App Snapseed

Die weitergehenden Bearbeitungsmöglichkeiten, die in früheren Versionen der „Fotos“-App noch vorhanden waren, hat Google in die App „Snapseed“ **2** ausgelagert. Um ein Bild mit Snapseed zu bearbeiten, rufen Sie beim Betrachten in der Fotos-App einfach den Menüpunkt „In Snapseed bearbeiten“ auf.

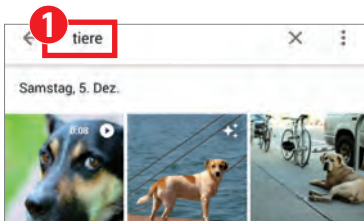


8

## Fotos suchen

„Google Fotos“ bietet eine ungeheuer leistungsfähige Suchfunktion, die richtig Spaß macht.

Wenn Sie rechts unten auf die Lupe-Schaltfläche tippen, listet Ihnen die App zunächst einmal kategorisierte Fotos auf, auf denen sie entweder Orte oder aber Gegenstände erkannt hat.



Sie können in das „Suchen“-Feld oben **1** aber auch eigene Suchbegriffe wie „Tiere“, „Katzen“, „Autos“, „Bahn“, „Berge“, „Meer“ und „Selfies“ oder aber Städtenamen eingeben – ohne dass Sie Ihre Fotos zuvor mit Schlagwörtern versehen mussten! Praktisch, oder?

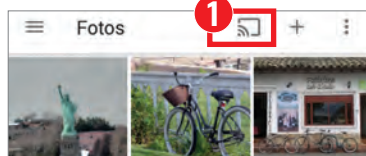
9

## Fotos auf Fernseher

Wenn Sie den Streaming-Adapter Chromecast besitzen, können Sie Ihre Fotos auf Ihrem Fernsehgerät anzeigen.

Die Voraussetzung: Ihr Smartphone muss mit demselben WLAN verbunden sein wie Ihr Fernseher.

Tippen Sie in der App „Google Fotos“ rechts oben auf die Streamen-Schaltfläche **1** und wählen dann Ihr Chromecast-Gerät aus.



Nun können Sie in der App einfach wie gewohnt ein Foto (oder ein Video) auswählen, um es auf Ihrem Fernsehgerät anzeigen zu lassen. Wenn Sie das Anzeigen auf dem Fernseher wieder beenden möchten, dann tippen Sie erneut auf die Streamen-Schaltfläche und anschließend auf die Schaltfläche „Verbindung trennen“.

10

## Standortinformationen

Nicht jeder soll wissen, wo Sie Ihre Fotos und Videos aufgenommen haben? Kein Problem ...

Haben Sie die Kamera-App Ihres Smartphones so eingestellt, dass sie den Fotos und Videos Standortinformationen hinzufügt? Dann sind diese

Informationen auch für andere Betrachter sichtbar, wenn Sie diese Fotos und Videos über einen Link teilen. Ist Ihnen das nicht so lieb?

Dann rufen Sie im Hauptmenü den Eintrag „Einstellungen“ auf und schalten die Option „Standortinformationen entfernen“ ein.

Aber Vorsicht: Wenn Sie eine Foto-datei mit eingebetteten Standortinformationen beispielsweise an eine E-Mail-Nachricht anhängen, dann sind diese Informationen nach wie vor enthalten.



11

## Freunde anhand ihrer Gesichter finden

**Google Fotos ist imstande, Ihr Gesicht und das Ihrer Freunde und Bekannten zu erkennen und die Fotos danach zu sortieren. Nutzer in Europa müssen die Funktion aber in den meisten Fällen erst mit einem Trick freischalten.**

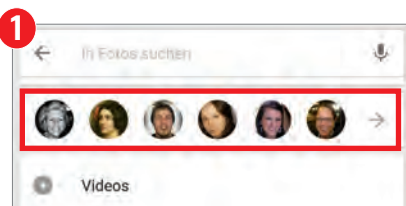
Die Gesichtserkennung von Google Fotos ermöglicht es Ihnen, sich alle Fotos auflisten zu lassen, auf denen eine bestimmte Person zu sehen ist. Damit dies klappt, müssen Sie diese Funktion aber erst aktivieren – Google wollte in Europa offenbar eine Datenschutzdiskussion vermeiden und hat die Option vorsichtshalber versteckt.

Der Prozess ist etwas abenteuerlich: Zuerst installieren Sie einen Gratis-VPN-Dienst wie die App „Betternet“ oder „TunnelBear“, um einen Standort in den USA vorzutauschen. Ob das geklappt hat, können Sie zum Beispiel mit einem Besuch auf [utrace.de](http://utrace.de) überprüfen. Dann gehen Sie in den Einstellungen des Geräts in den Bereich Apps > Google Fotos > Speicher, leeren den Cache und löschen die Daten. Auf dem iPhone deinstallieren Sie die App kurzerhand. Keine Angst, gelöscht werden nur die Kopien der Fotos, die Google Fotos am Gerät anlegt, nicht die Fotos selbst. Im nächsten Schritt starten Sie Google Fotos neu (am iPhone müssen Sie sie zuerst neu installieren), gehen in die Einstellungen und betätigen den Schieber „Gesichtergruppierung“. Nun können Sie das VPN wieder ausschalten

### Personen finden

Nach einer gewissen Bearbeitungszeit bekommen Sie, wenn Sie in der „Google Fotos“-App oben in das Suchfeld tippen, eine Leiste mit einigen Ge-

sichtern **1** angezeigt. Im einfachsten Fall tippen Sie dort das Gesicht des gesuchten Menschen an, um alle Fotos zu sehen, auf denen er abgebildet ist.



Ist das Gesicht der Person nicht in der Leiste aufgeführt, dann tippen Sie rechts davon auf den Pfeil, um zum Album „Personen“ zu gelangen, in dem weitere Gesichter aufgelistet sind. Dieses Album erreichen Sie auch, indem Sie erst rechts unten auf die Schaltfläche „Alben“ tippen und dann auf das Album „Personen“.

### Namen vergeben

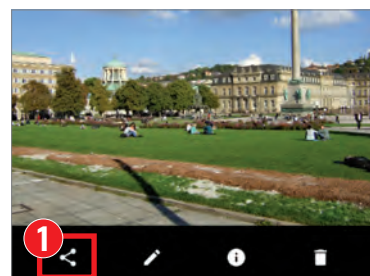
Um das Suchen in Zukunft zu erleichtern, können Sie den einzelnen Menschen Namen zuweisen. Das bewerkstelligen Sie, indem Sie erst im „Personen“-Album einen Menschen auswählen und dann im Fenster, das all seine Fotos anzeigt, auf die Schaltfläche „Wer ist das?“ tippen. Anschließend können Sie den gewünschten Namen eingeben oder einen Eintrag aus Ihrem Adressbuch auswählen. Von nun an ist es möglich, nach Fotos dieser Person zu suchen, einfach indem Sie ihren Namen in das Suchfeld eintippen.

12

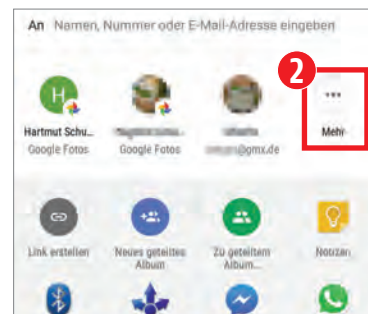
## Fotos teilen

**Seit Kurzem ist das Teilen von Fotos komfortabler geworden – weil es jetzt teilweise automatisch abläuft.**

Sie müssen sich nun keine Gedanken mehr darüber machen, welchen Ihrer Freunde Sie ausgewählte Fotos auf welchem Wege zukommen lassen: Nach dem Antippen der Teilen-Schaltfläche **1** beim Betrachten eines Fotos geben Sie entweder den Anfang eines Namens, einer E-Mail-Adresse oder einer Telefonnummer ein, um sich die dazu passenden Adressbucheinträge anzeigen zu lassen. Oder aber Sie tippen auf die Schaltfläche „Mehr“ **2**, um Ihr komplettes Adressbuch zu Gesicht zu bekommen. Wählen Sie dann den gewünschten Empfänger aus – oder auch mehrere Empfänger.



Ihr Smartphone kümmert sich anschließend selbstständig darum, den besten Übermittlungsweg für das Foto auszuwählen: Wenn ein Empfänger über ein Google-Konto verfügt, dann erhält er auf seinem Smartphone eine Benachrichtigung.



Diese kann er antippen, um sich das Foto in der „Google Fotos“-App anzuschauen. Andernfalls verschickt das Smartphone entweder per E-Mail oder aber per SMS-Nachricht einen Link, der zu einer Web-Seite führt, auf der sich das Foto betrachten lässt – auch ohne dass der Empfänger selbst ein „Google Fotos“-Anwender ist.

13

## Alte Fotos schnell und bequem ins Online-Album

**Neue Fotos, die Sie mit der Kamera Ihres Smartphones aufnehmen, landen auf Wunsch automatisch in Ihrem Online-Fotoalbum. Aber was ist mit älteren Fotos, die als Papierabzüge vorliegen und oft unbeachtet in Schubladen verstauben?**

Die Google-App „Fotoscanner“ ermöglicht es Ihnen, Fotos einzuscannen, so dass sie anschließend als Bilddateien im Smartphone-Speicher vorliegen und sich natürlich auch in den „Google Fotos“-Online-Speicher hochladen lassen.

Um ein Foto „einzuscannen“, müssen Sie es einfach nur fünfmal fotografieren. Dadurch ermöglichen Sie es der App, diese Aufnahmen miteinander zu kombinieren, um so störende

Lichtspiegelungen zu entfernen. Der „Fotoscanner“ ist auch imstande, die Fotos automatisch zu drehen und korrekt zuzuschneiden. – Wer allerdings Wert auf höchste Bildqualität legt, der sollte doch besser einen echten Scanner verwenden.

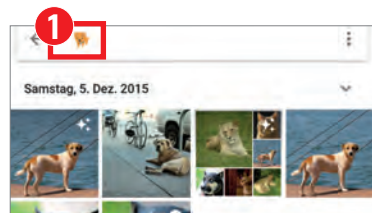
Sie können die „Fotoscanner“-App entweder separat starten – oder sie direkt aus der „Google Fotos“-App heraus aufrufen (über den Eintrag „Scan photos“ im Hauptmenü).

14

### Suchen per Emojis

**Emojis als Suchbegriffe? Ja, das ist bei „Google Fotos“ seit Neuestem tatsächlich möglich.**

Selbst die bequeme Suchfunktion von „Google Fotos“ ist Ihnen zu mühsam? Weil Sie keine Lust haben, Wörter einzutippen? Dann verwenden Sie stattdessen doch einfach Emojis.



Sie können beispielsweise einen klassischen Smiley eingeben, um sich Fotos mit lächelnden Gesichtern anzeigen zu lassen. Oder aber einen Hunde-**1**, Katzen- oder Vogel-Emoji, um Fotos mit den entsprechenden Tieren ausfindig zu machen. Auch Fahrzeuge, Gebäude, Lebensmittel und Musikinstrumente erkennt der Suchdienst.

15

### Strahlender Himmel!

**Sieht der Himmel auf einigen Urlaubsfotos zu trist aus? Das lässt sich glücklicherweise leicht ändern ...**

Vor Kurzem neu hinzugekommen zu den Bildbearbeitungsfunktionen der App ist ein Schieberegler, mit dem Sie gezielt die Farbe des Himmels verändern können. Dieser Schieberegler namens „Tiefblau“ verändert die Intensität von Blautönen, wie sie am Himmel und im Meer vorkommen.



Sie gelangen zu dem Schieberegler, indem Sie beim Betrachten eines Bildes erst die Bearbeiten-Schaltfläche **1** antippen, dann die Far-



ben-Schaltfläche **2** und schließlich rechts neben dem Schieberegler „Farbe“ den nach unten zeigenden Pfeil **3**.



16

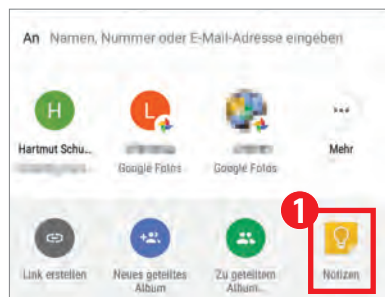
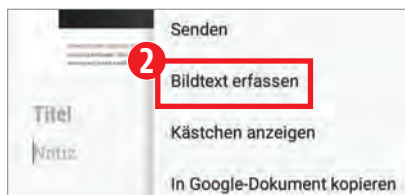
### Text auf Fotos erkennen

**Wäre es nicht praktisch, Texte, die sich auf Fotos befinden, direkt als Text weiterarbeiten zu können? Mit einem kleinen Trick ist dies oft möglich. Vorausgesetzt, die Texte auf den Fotos sind gut lesbar und verwenden keine exotischen Schriftarten.**

Die App „Google Fotos“ bietet bislang keine Schrifterkennungsfunktion, die für den Anwender zugänglich wäre. Aber das ist für uns kein Problem. Denn die App „Google Notizen“ (auch unter dem Namen „Google Keep“ bekannt) verfügt über eine derartige Funktion.

Verwenden Sie daher einfach die Teilen-Funktion von „Google Fotos“, um ein aufgenommenes Foto an „Google Notizen“ weiterzureichen **1**. In der

„Notizen-App“ rufen Sie dann den Menüpunkt „Bildtext erfassen“ **2** auf.



Nach einer kurzen Wartezeit erscheint in der Notiz unter dem Foto der Text, der auf dem Foto zu lesen ist. So dass es Ihnen möglich ist, ihn ganz oder teilweise zu kopieren, um ihn in anderen Apps weiterzuverwenden.

Die Schrifterkennung der „Notizen“-App findet übrigens nicht direkt auf dem Smartphone statt, sondern auf den Servern von Google. Sie benötigen also eine Internet-Verbindung, um diese Funktion nutzen zu können.

### Weitere Tipps

#### Ansicht wechseln durch Zoomen

Im „Fotos“-Register können Sie nicht nur über das Menü zwischen den Ansichten wechseln, sondern auch, indem Sie zwei Finger auf dem Bildschirm auseinander- oder aufeinanderzuschieben.

#### Mehrere Fotos markieren

Um mehrere Fotos zu markieren, tippen Sie erst lange ein einzelnes Foto an. Und ziehen anschließend einfach den Finger, ohne ihn zuvor abzuheben, über die weiteren Fotos.

#### Zu Album hinzufügen

Sie können ein Foto bequem einem bereits vorhandenen Album hinzufügen, indem Sie beim Betrachten des Fotos rechts oben den Menüpunkt „Zu Album hinzufügen“ aufrufen.

#### Hintergrundbild, Profilbild, ...

Mit dem Menüpunkt „Verwenden als“ können Sie das angezeigte Bild unter anderem als Hintergrundbild für Ihre Startseite festlegen, als WhatsApp-Profilbild oder als Adressbuchbild.

**MUSIK**

Hier können Sie Apps für Musik-Wiedergabe oder Streaming wie Spotify, Google Play Musik oder Amazon Music starten. Dank großer Schaltflächen müssen Sie den Blick nicht lange von der Straße nehmen.

**NAVIGATION**

Dieser Button startet Google Maps im Fahrmodus. Mit einem einzigen Tipp lässt sich hier die Navigation nach Hause oder in die Arbeit starten. Adressen kann man auch per Sprachbefehl eingeben.

**TELEFON**

Ein Fingertipp startet die Telefon-App. Die wichtigsten Kontakte sind mit großen Schaltflächen wählbar. Anrufe laufen per Bluetooth über das Telefon-System im Auto oder über den Lautsprecher im Handy selbst.

**HOME**

Damit der Fahrer sich nicht versehentlich aus der Auto-Oberfläche in Richtung des gewöhnlichen Android-Homescreens verabschiedet, hat Android Auto einen eigenen Home-Button auf dem Bildschirm.



# ANDROID AUTO jetzt für alle

Text: [Martin Reitbauer](#)

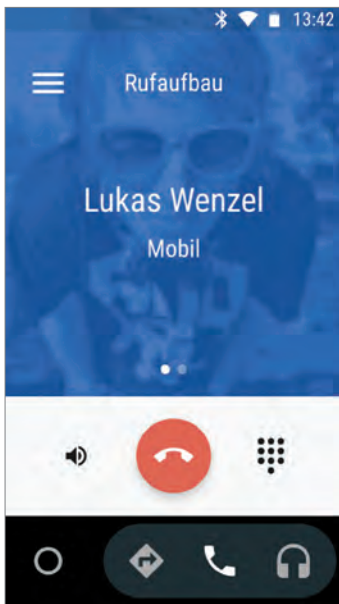
Bis vor kurzem konnten praktisch nur Besitzer von Neuwagen Googles Spezial-Oberfläche für die Autofahrer nutzen. Seit dem jüngsten App-Update kommen alle Android-Nutzer in den Genuss.

**A**ndroid Auto – Googles Plattform für die Anbindung des Smartphones ans Entertainment-System von Fahrzeugen – lief bis zuletzt nur auf ausgewählten Autos ab Baujahr 2015 und etlichen (sündhaft teuren) Nachrüstgeräten. Im November veröffentlichte Google aber ein Update, das die bisher nötige USB-Verbindung mit dem Fahrzeug weitgehend überflüssig macht. Der Dienst lässt sich nun optional auch als allein stehende App verwenden, die sich (falls vorhanden) per Bluetooth mit dem Lautsprecher- und Mikrofonsystem des Wagens verbindet. Spezielle Hard- und Software ist für Android Auto nun also nicht mehr nötig.

Auf Wunsch startet die Android Auto automatisch, sobald eine Bluetooth-Verbindung mit einem ausgewählten Gerät hergestellt wird, was beim Starten des Wagens bzw. Einschalten des Bluetooth-Fähigen Autoradios ja meist ohne Zutun geschieht. Das Interface begrüßt den Fahrer mit extragroßen Schaltflächen und einfachen Menüs, damit dieser sich bei der Bedienung möglichst wenig vom Straßengeschehen ablenken muss. Rechts oben gibt eine Mikrophon-Schaltfläche Zugriff auf die Sprachassistent Google Now (bzw. Google Assistant), rechts unten sitzen Buttons für Navigation, Telefon und Medien. Hier stehen ausgewählte, für die Bedienung mit Android Auto speziell angepasste Apps zur Verfügung.



# 1 TELEFONIEREN OHNE ABLENKUNG



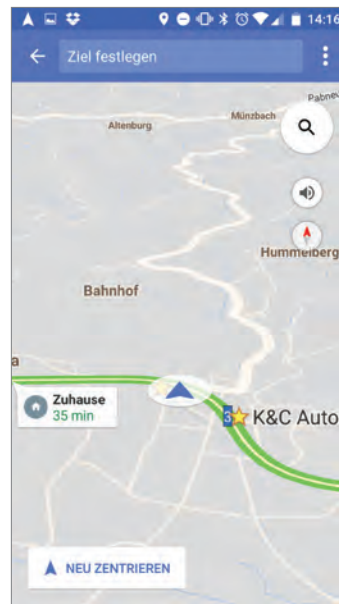
Startet man die Telefon-App, zeigt Android Auto zuerst in einer Liste mit großflächigen Elementen jene Kontakte an, die der Nutzer in der Situation am wahrscheinlichsten brauchen kann: zuletzt gewählte Nummern, empfangene Anrufe und die Favoriten.

### Minimalismus

Während des Anrufs wird ebenfalls ein sehr einfaches Interface präsentiert. Man kann den ankommenden Ton zwischen Hörmuschel, Handy-Lautsprecher und (falls vorhanden) dem per Bluetooth verbundenen Headset oder Auto-Freisprechanlage umschalten. Der Button zum Auflegen ist in der Mitte leicht zu erreichen, rechts

davon auch das Nummernfeld, um z.B. bei Anrufen im Callcenter durch Menüs zu navigieren. Ein Wisch nach Links zeigt Buttons zum Halten des Anrufs und zum Stummschalten des Mikrofons.

# 2 NAVIGATION MIT GOOGLE MAPS STARTEN



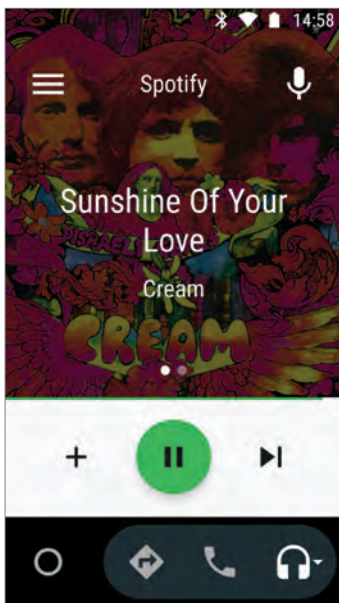
Ein Tipp auf den Navigations-Button startet den Fahrmodus von Googles eigener Navigationslösung Google Maps. Das bedeutet, Nutzer sieht die Karte in einer gekippten 3D-Ansicht, die sich je nach Ausrichtung das Handys mitdreht. Die Navigation nach Hause oder in die Arbeit ist mit einem einzigen Tipp zu starten. Neu ist an diesem Kartenmodus an sich nichts - mit dem Menüpunkt „Losfahren“ in Google Maps bzw. über einen Shortcut am Home-Screen war er auch schon bisher verfügbar.

### Nur Google Maps

Navi-Apps von Drittherstellern wie Navigon, TomTom, Sygic und Co. kann man über

Android Auto derzeit leider nicht starten. An den Kartendiensten liegt das nicht - anders als bei Musikdiensten hat Google die Entwicklerschnittstelle für Android Auto hier nicht freigegeben.

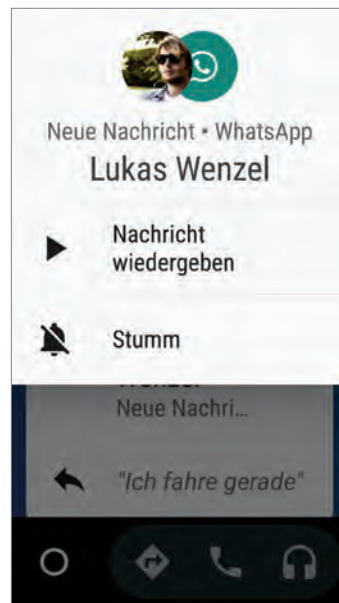
# 3 MUSIK-WIEDERGABE STEuern



Die meisten wichtigen Musik-Streamingdienste sind mittlerweile in Android Auto integriert: Spotify, Deezer, Amazon Music und Googles eigener Musikdienst Play Musik sind nur einige davon. Die Apps zeigen meist das Album-Cover des gespielten Songs im Hintergrund und legen darüber große, leicht erreichbare Buttons für Pause, Vor- und Zurück. Ein Wisch nach Links bringt zusätzliche Bedienelemente der jeweiligen Musik-App zum Vorschein. Hier kann man je nach App z.B. einen Track bewerten, einen Schnellmix starten oder einen Song auf Dauerwiedergabe stellen. Lokal gespeicherte Musik - etwa in Form von MP3-Dateien auf der Speicherkarte - lässt sich

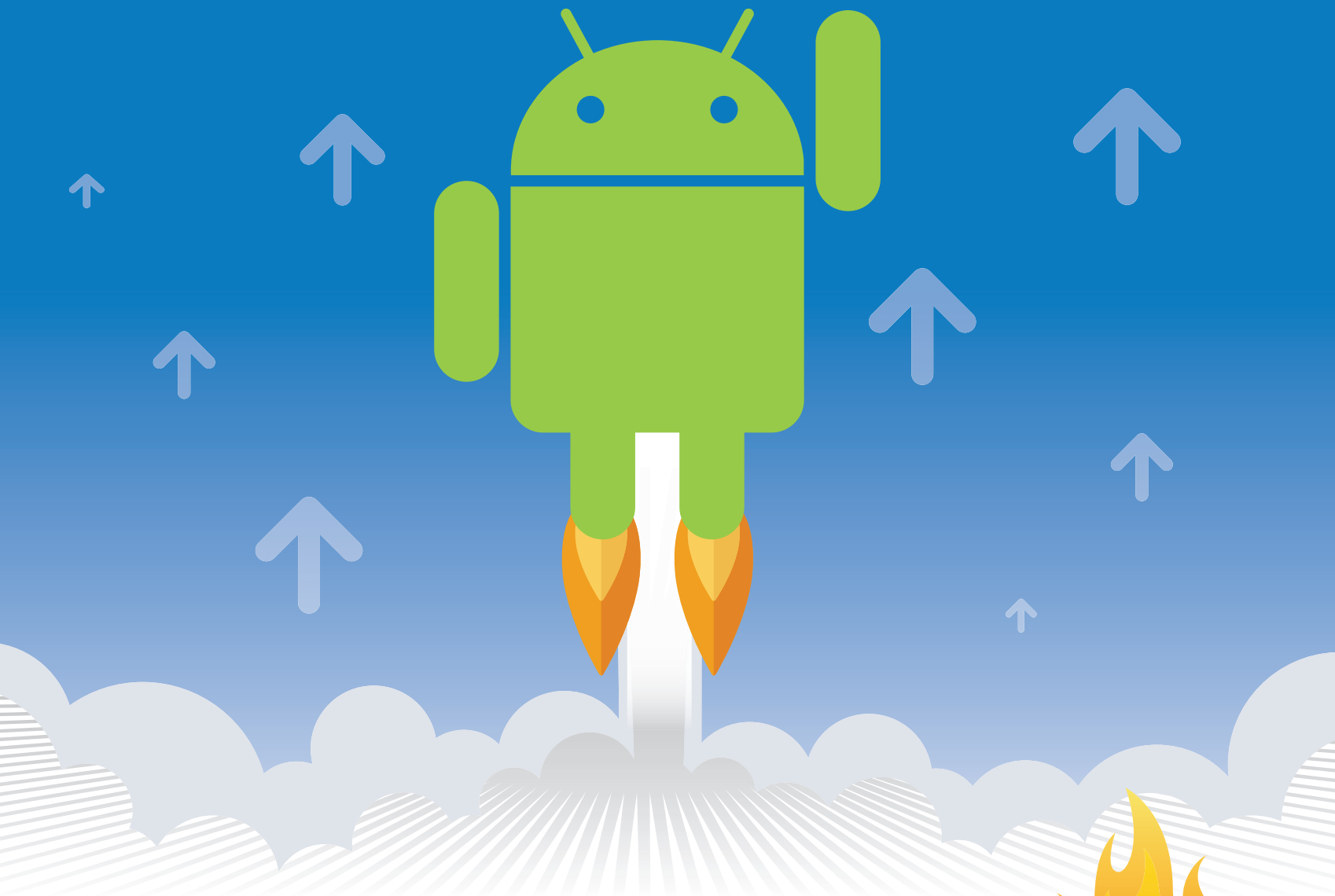
in Android Auto zum Beispiel über die App „MDPlayer“ abspielen. Alternativ können Sie die Dateien auch vom PC aus auf Google Play Musik hochladen und aufs Handy synchronisieren.

# 4 MESSENGER-NACHRICHTEN VORLESEN LASSEN



SMS oder Messenger-Nachrichten während der Fahrt zu lesen oder zu tippen ist gefährlich und in den meisten Fällen auch ordnungswidrig. In Android Auto können Sie sich eintreffende Nachrichten aber vorlesen lassen. Trifft eine Nachricht ein, wird sie über den oberen Teil des Bildschirms eingeblendet. Ein Tipp auf die obere von zwei Schaltflächen startet das Vorlesen. Eine Schaltfläche darunter schaltet den betreffenden Kontakt (oder z.B. die WhatsApp-Gruppe) stumm - so werden Sie nicht abgelenkt, wenn jemand Sie mit Nachrichten bombardiert. Nach einigen Sekunden erscheint außerdem ein Button, mit dem Sie eine Standardnachricht ab-

setzen können. „Ich fahre gerade“ ist die Voreinstellung, die sich übers Menü ändern lässt. Eine richtige Antwort können Sie nur per Sprachbefehl senden („WhatsApp an XY mit dem Text...“).



# Android SPEED-TUNING



Text: Hartmut Schumacher

**Geschwindigkeit ist keine Hexerei. Mit einer Handvoll Tricks (von simpel bis zeitaufwendig) sorgen Sie dafür, dass beim Benutzen Ihres Smartphones oder Ihres Tablets keine Ungeduld mehr entsteht.**

**A**ch, würde mein Smartphone doch nur schneller arbeiten! Dieser Seufzer entfährt vielen Besitzern von billigen Modellen meist schon bald nach dem Kauf. Aber auch Benutzer von kostspieligeren Smartphones hegen oft ähnliche Gedanken. Dann nämlich, wenn das Gerät nach einiger Zeit tatsächlich langsamer geworden ist, wenn die eigenen Ansprüche an die Geschwindigkeit gestiegen sind – oder aber wenn die installierten Apps von Version zu Version verschwenderischer mit den Systemressourcen umgehen.

Glücklicherweise gibt es einige Methoden, mit denen Sie Ihrem Smartphone Dampf machen können. Viele dieser Tricks lassen sich innerhalb von Sekunden und völlig risikolos durchführen. Andere sind etwas aufwendiger. Der zeitintensivste Trick schließlich (das Installieren eines Custom-ROMs) bringt auch gewisse Risiken mit sich.

Empfehlenswert ist es daher, mit den einfacheren Tricks auf Seite 109 zu beginnen und erst dann, wenn diese nicht für einen ausreichend starken Geschwindigkeitsschub sorgen, die aufwendigeren Methoden einzusetzen.

## GRUNDLEGENDE TIPPS

Oft reichen schon ein paar simple Bedienungsschritte aus, um zu erreichen, dass Ihr Smartphone oder Tablet wieder schneller arbeitet. Dazu gehört auch das Neustarten des Geräts.

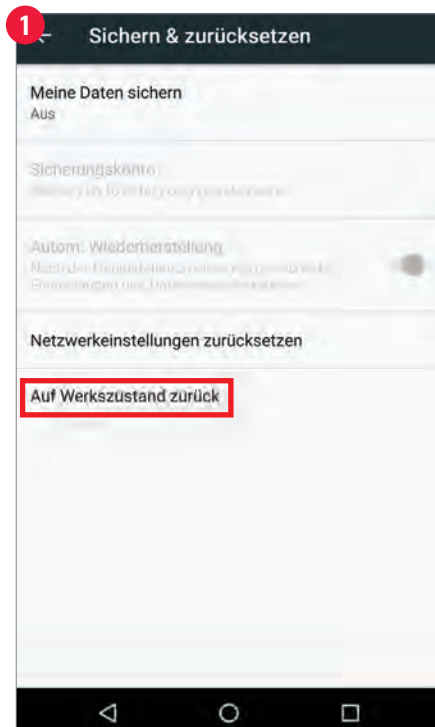
Das erste, was Sie tun sollten, wenn Sie den Eindruck haben, dass Ihr Smartphone zu langsam ist: Führen Sie einen Neustart Ihres Gerätes durch.

Mit dieser Methode beseitigen Sie Geschwindigkeitseinbußen, die dadurch entstanden sind, dass Teile des Betriebssystems oder aber einzelne Apps ein wenig durcheinandergekommen sind. Ähnlich wie einem PC tut es daher auch einem Smartphone entsprechend gut, wenn es gelegentlich neu gestartet wird.

Einige Smartphones bieten eine Option, die das Gerät in regelmäßigen Abständen automatisch neu starten lässt. Auf dem Galaxy S6 schalten Sie diese Option ein, indem Sie in den Einstellungen die Schaltflächen „Sichern und zurücksetzen“ und „Automatischer Neustart“ antippen.

Als letztes Mittel können Sie Ihr Smartphone auf den Werkzustand zurücksetzen, wodurch es wieder so schnell laufen sollte wie nach dem Auspacken. Dabei gehen allerdings die von Ihnen gespeicherten Daten verloren. Somit ist es ratsam, diese vorerst extern abzuspeichern. Um das Smartphone schlussendlich auf den Werkzustand zurückzusetzen, tippen Sie in den Einstellungen im Abschnitt „Nutzer“ auf die Schaltfläche „Sichern & zurücksetzen“ und dann

auf die Schaltfläche „Auf Werkzustand zurück“ <sup>1</sup>.



## FÜR FREIEN SPEICHERPLATZ SORGEN



Ist der Speicher Ihres Smartphones sozusagen bis zum Rand gefüllt, dann wirkt sich das negativ auf die Arbeitsgeschwindigkeit des Geräts aus. Also ist ein wenig Frühjahrsputz angesagt ...

Auf einen Schlag sehr viel Speicher leer schaufeln können Sie, indem Sie große Dateien wie Fotos, Musikstücke und Videos, die Sie nicht mehr auf dem Smartphone benötigen, entweder löschen oder über das USB-Kabel auf den PC übertragen (oder aber in die Cloud auslagern). Eine wertvolle Hilfe beim Auffinden großer Dateien sind Apps wie „DiskUsage“ und „SD Maid“. Anhaltspunkte liefert auch das Einstellungsprogramm „Speicher“.

Darüber hinaus können Sie Apps, die Sie irgendwann installiert haben, aber nicht mehr verwenden, deinstallieren – und zwar über die Schaltfläche „Apps“ (oder „Anwendungsmanager“) in den Einstellungen.

Auch das Leeren des Zwischenspeichers von Apps sorgt zumindest vorübergehend für mehr freien Speicherplatz. Wählen Sie

zu diesem Zweck im Fenster „Einstellungen“ die Option „Apps“ (oder „Anwendungsmanager“) und dort eine App aus und tippen Sie dann im Fenster „App-Info“ die Schaltfläche „Cache leeren“ an. (Oder die Schaltflächen „Speicher“ und „Cache leeren“.)

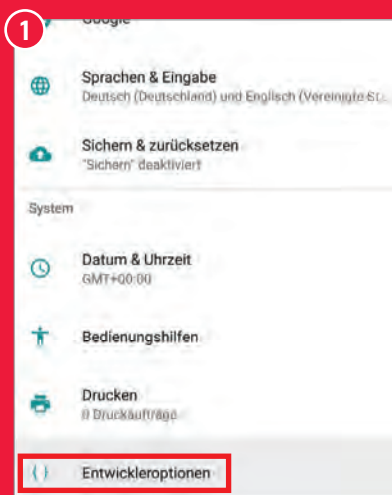
Wenn Ihr Smartphone über eine Speicherkarte verfügt, dann können Sie auch vorsorgend erreichen, dass der interne Speicher gar nicht erst zu voll wird: Stellen Sie beispielsweise in der Kamera-App ein, dass sie ihre Fotos auf der Speicherkarte ablegt. Und achten Sie beim Übertragen großer Dateien (also vor allem wieder Videos, Fotos und Musikstücke) vom PC auf das Smartphone darauf, dass diese Dateien auf der Speicherkarte landen und nicht etwa im internen Speicher.

## FENSTERANIMATIONEN AUSSCHALTEN

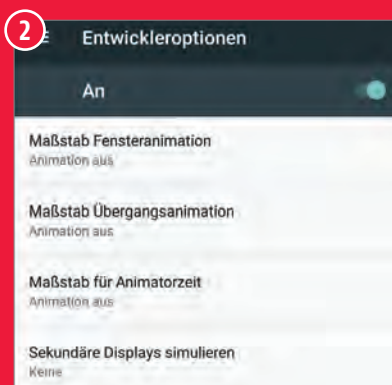
Ein vergleichsweise einfacher Trick kann die Reaktionsgeschwindigkeit der Bedienungsfläche deutlich erhöhen.

Wenn Sie einige Animationen des Betriebssystems ausschalten, dann öffnen und schließen Fenster sich schneller. Zu diesem Zweck müssen Sie zunächst einmal die Entwickleroptionen des Betriebssystems freischalten. Und zwar folgendermaßen: Tippen Sie im Fenster „Einstellungen“ erst auf die Schaltfläche „Über das Telefon“ und anschließend siebenmal hintereinander auf die Schaltfläche „Build-Nummer“. Sie bekommen dann einen Hinweis zu sehen, dass Sie jetzt ein Entwickler sind.

Im Fenster „Einstellungen“ befindet sich nun die zusätzliche Schaltfläche „Entwickleroptionen“ <sup>1</sup>.



Tippen Sie den Button „Entwickleroptionen“ an und legen Sie den Schiebeschalter rechts oben von „Aus“ auf „An“ um. Zu guter Letzt wählen Sie im Bereich „Zeichnung“ bei den Optionen „Maßstab Fensteranimation“, „Maßstab Übergangsanimation“ und „Maßstab für Animatorzeit“ <sup>2</sup> jeweils die Einstellung „Animation aus“ aus.

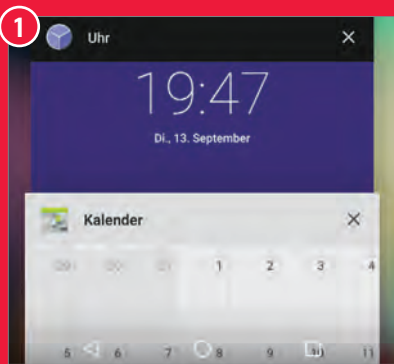


Mit Hilfe der Entwickleroptionen können Sie die Fensteranimationen des ganzen Betriebssystems ausschalten.

## APPS VON HAND BEENDEN?

Prinzipiell können Sie Apps, die im Hintergrund laufen, von Hand schließen – entweder durch das Hinausschieben aus der Übersichtsliste **1** oder aber mit Hilfe eines Task-Managers. Sie sollten jedoch nicht erwarten, dadurch die Arbeitsgeschwindigkeit Ihres Smartphones zu erhöhen.

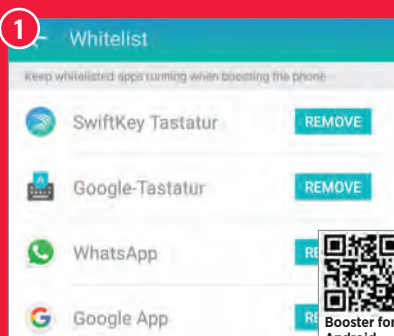
Das Betriebssystem benötigt in der Regel keine Nachhilfe beim Verwalten der laufenden Apps. Nur bei Apps, die entweder abgestürzt sind oder aber sich auf sonstige Weise schlecht benehmen, kann es sinnvoll sein, sie von Hand zu beenden.



## BOOSTER-APPS: WIRKLICH SINNVOLL?

Es gibt eine Unmenge von „Booster“-Apps im Play Store, die Ihnen versprechen, Ihr Smartphone dadurch zu beschleunigen, dass sie automatisch Apps schließen, die im Hintergrund laufen. Auf älteren Smartphones mit wenig Speicherplatz und langsamem Prozessor kann dies tatsächlich hilfreich sein.

Auf neueren Geräten jedoch ist das automatische Schließen von Apps meist nicht sinnvoll und oft sogar kontraproduktiv. Daher ist es wichtig, dass die Booster-Software zumindest eine Möglichkeit bietet, eine Liste **1** von Apps anzulegen, die beim Schließen verschont werden.



## APPS BÄNDIGEN



Hintergrund-Apps sollten die Geschwindigkeit nicht beeinträchtigen. In der Praxis aber kann dies doch geschehen – vor allem auf älteren oder leistungsschwächeren Modellen.

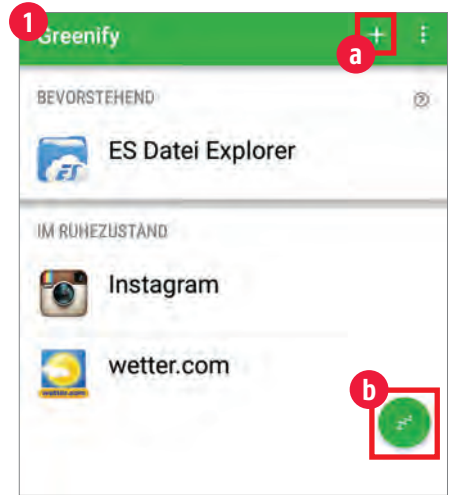
Abhilfe schaffen können Sie beispielsweise, indem Sie dafür sorgen, dass bestimmte Apps beim Starten des Smartphones nicht automatisch aufgerufen werden. Sie erreichen dies recht komfortabel mit dem „Startup Manager“.

Noch etwas flexibler ist die App „Greenify“. Sie ermöglicht es Ihnen, Apps in den „Ruhezustand“ zu versetzen, wenn Sie sie nicht benötigen. Dadurch verhindern Sie, dass diese Apps im Hintergrund laufen und unter Umständen die Arbeitsgeschwindigkeit des Smartphones herabsetzen oder aber unnötig Energie verbrauchen.

Beim Verwenden von Greenify sollten Sie allerdings überlegt vorgehen: Apps, die im Hintergrund laufen müssen, um eine ihrer wichtigsten Funktionen erfüllen zu können, sollten Sie nicht mit Greenify in den Ruhezustand versetzen. Dies gilt unter anderem für Messenger- und für Wecker-Apps.

In Greenify gelangen Sie über die „+“-Schaltfläche rechts oben **1a** zu einer Liste der laufenden Apps. Dort können Sie

diejenigen Apps auswählen, die Sie in Zukunft mit Hilfe von Greenify schlafen legen wollen. Durch Antippen der „ZZZ“-Schaltfläche **1b** versetzen Sie diese Apps dann in den Ruhezustand.

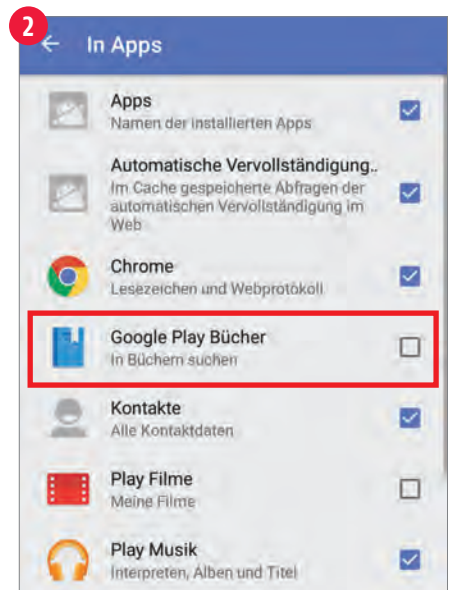


## SUCHTEMPO STEIGERN

Sie können die Suchfunktion des Betriebssystems etwas beschleunigen, indem Sie ihr mitteilen, welche Art von Daten sie berücksichtigen soll und welche sie getrost ignorieren darf.

Einfluss nehmen auf die Suchfunktion können Sie über die Google-Einstellungen. Sie erreichen diese Einstellungen (je nach Smartphone) entweder direkt über die App „Google-Einstellungen“. Oder aber indem Sie in den Einstellungen die Schaltfläche „Google“ antippen.

Anschließend tippen Sie auf die Schaltflächen „Suche & Now“ und „In Apps“ **1**. Dadurch bekommen Sie eine Liste **2** zu sehen, die Ihnen verrät, welche Arten von Daten die Suchfunktion derzeit berücksichtigt. Wenn Sie darauf verzichten können, beispielsweise die Titel derjenigen Bücher, die beim Dienst „Google Play Bücher“ gespeichert



sind, zu durchsuchen, dann deaktivieren Sie den entsprechenden Eintrag in der Liste.

## WEB-BROWSEN BESCHLEUNIGEN

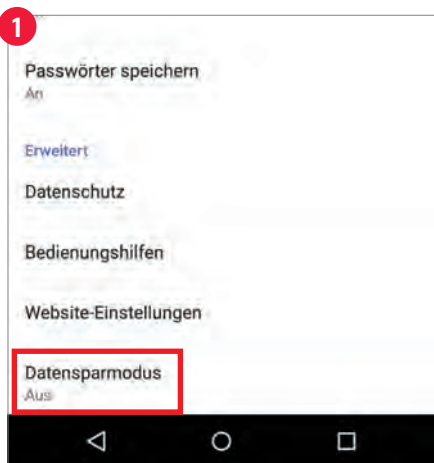


Relativ unabhängig von der Arbeitsgeschwindigkeit des Smartphones kann auch der Zugriff auf das Internet zu langsam sein. Und dann macht das ganze Smartphone keinen richtigen Spaß mehr. Auch dafür gibt's Lösungen. Einige von ihnen kommen mit Bordmitteln aus, andere benötigen Zusatz-Apps.

### Datensparmodus

Der Web-Browser Chrome bietet einen „Datensparmodus“. Dieser Modus bewirkt, dass der größte Teil der abgerufenen Daten über Google-Server heruntergeladen und komprimiert wird, bevor er tatsächlich auf ihrem Smartphone landet. Bei langsamen Internet-Verbindungen kann dies den Zugriff auf die Daten beschleunigen.

Folgendermaßen schalten Sie den Datensparmodus ein: Rufen Sie den Menüpunkt



„Einstellungen“ auf. Tippen Sie dann im Fenster „Einstellungen“ die Schaltfläche „Datensparmodus“ 1 an. Und schalten Sie schließlich im Fenster „Datensparmodus“ den Schieberegler von „Aus“ auf „Ein“.

### Opera Max

Eine ähnliche Funktion erledigt die App Opera Max – allerdings nicht nur für den Web-Browser, sondern generell für alle entsprechenden Programme, die auf das Internet zugreifen. Das kann unter anderem bewirken, dass Sie beispielsweise Videos bei YouTube mit weniger Rucklern betrachten können.

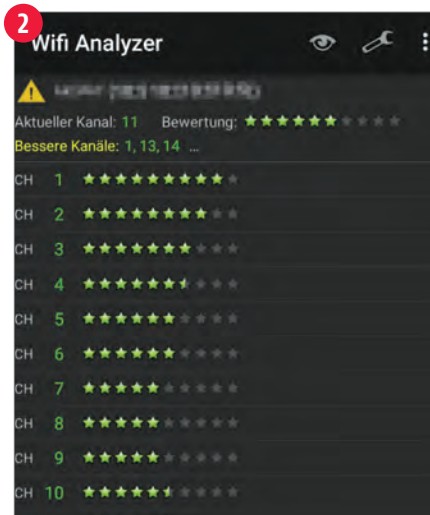
### Schnellerer Web-Browser

Sie können statt des vorgegebenen Web-Browsers auch eine schnellere Alternative verwenden. Sehr wacker in dieser Hinsicht schlägt sich der „Puffin Web Browser“ – der dafür aber auch relativ viel Speicherplatz benötigt.

### Wifi Analyzer

Ist der Internet-Zugang über WLAN zu langsam? Das kann daran liegen, dass zu viele andere Router in Ihrer Umgebung denselben Kanal verwenden. Eine Übersicht

über die Belegung der Kanäle verschafft Ihnen die App „Wifi Analyzer“. Tippen Sie auf das Symbol mit dem Auge und anschließend auf „Kanalbewertung“, um sich eine Liste der geeignetsten Kanäle anzeigen zu lassen 2. Gewappnet mit diesen Informationen können Sie dann nötigenfalls im Einstellungsmenü Ihres Routers einen dieser Kanäle auswählen.



## CUSTOM-ROMS

Eine aufwendige Methode, ein Smartphone zu beschleunigen, besteht darin, ihm ein Custom-ROM zu spendieren – also eine alternative Android-Version, die nicht direkt von Google oder von einem der Hardware-Hersteller stammt, sondern von Hobby-Programmierern (oder auch von Software-Unternehmen), die das Betriebssystem nach ihren Vorstellungen verändert haben.

Custom-ROMs haben mehrere Vorteile: Sie bieten zusätzliche Funktionen und mehr Einstellungsmöglichkeiten. Sie besitzen eine verbesserte (oder zumindest veränderte) Bedienungsfläche. Sie benötigen zum Teil weniger Speicherplatz. Sie unterstützen oft auch Smartphone-Modelle, die vom Hersteller keine Betriebssystem-Updates mehr erhalten. Und sie sind teilweise schneller als die Standard-Version von Android.

### CyanogenMod und Kollegen

Die beliebtesten Custom-ROMs für Android-Smartphones und -Tablets heißen CyanogenMod 1 ([www.cyanogenmod.com](http://www.cyanogenmod.com)), MIUI ([en.miui.com](http://en.miui.com)), Paranoid Android ([paranoidandroid.co](http://paranoidandroid.co)) und Dirty Unicorns ([dirtyunicorns.com](http://dirtyunicorns.com)). Längst nicht für alle Smartphones und Tablets sind Custom-



ROMs erhältlich. Das hängt unter anderem davon ab, wie verbreitet ein Gerät ist – und wie schwierig der Hardware-Hersteller das Aufspielen von veränderten Betriebssystemversionen macht.

### Erforderlich: Zeit und Mut

Sie sollten allerdings einiges an Zeit, Courage und technischem Vorwissen mitbringen. Denn um ein Custom-ROM auf einem Smartphone zu installieren, ist es nötig, das Gerät per USB-Kabel mit einem Computer zu verbinden und dann etliche mysteriöse Befehle einzutippen. Auch fehlen bei Custom-ROMs aus rechtlichen Gründen die diversen Google-Apps, so dass Sie sie nachträglich installieren müssen.

### Verlust der Gewährleistung

Hinzu kommt: Durch das Installieren eines Custom-ROMs verlieren Sie (in der Regel) das Recht auf Gewährleistung. So dass sich diese Beschleunigungsmethode hauptsächlich für Geräte empfiehlt, die älter als zwei Jahre sind.

# UNGELIEBTE GESCHENKE?

## WIE WERDE ICH SIE AM BESTEN WIEDER LOS?

Text: Heiko Bauer

**W**eihnachten ist das Fest der Liebe - und der lieb gemeinten Geschenke. Unglücklicherweise treffen diese nicht immer den Geschmack des Beschenkten. Höflich und rücksichtsvoll wird dann die gebührende Freude gezeigt, aber hinterher verschwindet das Präsent in der Versenkung. Schade, denn vieles lässt sich vielleicht noch zu Geld machen oder gegen etwas Nützlicheres eintauschen. Doch wie? Eine Variante wäre natürlich die Rückgabe bzw. der Umtausch beim Händler. Manche Ladengeschäfte bieten diese Möglichkeit aus Kulanz, Versandhäuser müssen sogar ein vierzehntägiges Widerrufsrecht einräumen. Allerdings ist dafür der Kaufbeleg nötig, welcher nur selten zu beschaffen sein wird, ohne dem Schenker auf die Füße zu treten.

Trotzdem ist nicht alles verloren, schließlich gibt es doch einen Gebraucht-

warenmarkt. Sowohl im Internet als auch oft vor Ort finden sich zahlreiche Marktplätze, auf denen ungeliebte Geschenke fast jeder Art verkauft oder getauscht werden können.

Leider werden Sie in der Regel nicht den Neupreis erhalten, selbst wenn die Ware nie genutzt wurde. Dadurch hat der Tausch den Vorteil, dass man mit ein wenig Glück etwas Gleichwertiges, ebenfalls Unbenutztes dafür bekommt, an das der Tauschpartner auf dem gleichen Weg gekommen ist. Andererseits ist das Bare, welches sich an Handelsplätzen wie Ebay und Co. erzielen lässt, natürlich für beliebige Zwecke einsetzbar.

Wir zeigen Ihnen verschiedene Möglichkeiten, Ungeliebtes in Sinnvolles zu verwandeln.

WAS GENAU SOLL ICH DAMIT JETZT ANFANGEN?



Bildquelle: shutterstock [pixelrain]



## EBAY

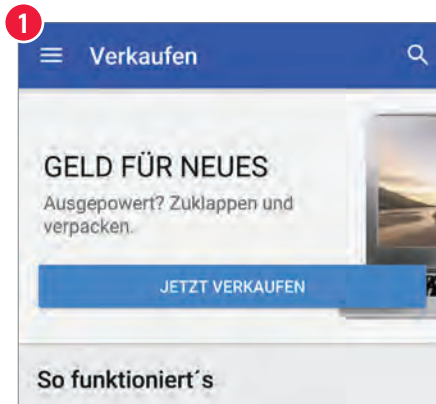


**Auf dem weltweit größten Online-Marktplatz werden Geschäfte in Auktionsform getätigt. Durch die breite Nutzerbasis wird dort ein großer Käuferkreis angesprochen.**

Bei Ebay können Sie praktisch jedes ungeliebte Weihnachtsgeschenk loswerden, vom Strickpullover bis zum Akkuschauber. Das geht per App und auf [www.ebay.de](http://www.ebay.de). Dazu wird in der Rubrik „Verkaufen“ **1** zunächst ein Anzeigentitel eingegeben. Das System versucht, die Produktkategorie zu erkennen, und schlägt eine Kategorie vor, die sich natürlich wieder ändern lässt. Auf den nächsten Seiten werden wichtige Angaben zum Artikel gemacht, Fotos hochgeladen sowie Versand- und Zahlungsoptionen festgelegt.

Die Ware kann zum Festpreis oder als Auktion angeboten werden, Letztere mit einem beliebigen Startpreis, wobei 1 Euro für Ebay-Käufer in der Regel am attraktivsten ist. Bieten viele auf ein Produkt, ist auch die Chance groß, einen guten Preis zu erzielen. Handelt es sich allerdings um ein Angebot, das nur sehr wenige anspricht, besteht die Gefahr, ein entsprechend schlechtes Geschäft zu machen. Die Gebühren sind bei Ebay unterschiedlich. Wer nur ab und zu etwas verkauft und keine besonderen Optionen wählt, kommt meist ohne Angebotsgebühr weg. Ist die Auktion

erfolgreich, werden auf jeden Fall 10 Prozent des erzielten Preises, höchstens aber 199 Euro berechnet.



So funktioniert's

Da die Verkäufe in der Regel per Online-Zahlung und Versand abgewickelt werden, gibt es zahlreiche Entfaltungsmöglichkeiten für schwarze Schafe. Damit diese nicht ungebremst agieren können, hat Ebay ein Bewertungssystem. Zudem sind die Zahlungen heute meist über den Zahlungsdienstleister Paypal möglich, der sie durch einen Käuferschutz absichert.

## EBAY KLEINANZEIGEN



**Der Ableger des Auktionsriesen ist eine Online-Variante der früher so beliebten Anzeigenblätter für Gebrauchtwaren.**

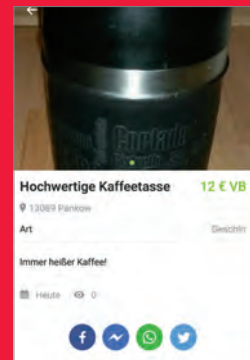


Ebays Kleinanzeigenportal steht ebenfalls online und als App zur Verfügung. Dort gibt es keine Auktionen, es besteht auch keine Verbindung zu einem gegebenenfalls bestehenden Ebay-Account. Stattdessen werden die Artikel zum Kauf (Festpreis oder VB), Tausch oder Verschenken angeboten.

Unter „Anzeige aufgeben“ wird zunächst eine passende Rubrik ausgewählt, dann werden die Informationen zum Produkt nebst Fotos hinzugefügt. Die Kontaktaufnahme erfolgt per E-Mail oder Telefon.

Die Inserate sind in der Regel kostenlos, es entfällt auch keine Verkaufsgebühr. Lediglich Zusatzoptionen wie

„Highlight“ oder „Top-Anzeige“ kosten etwas. Da die Geschäfte direkt zwischen den Teilnehmern abgewickelt werden, gibt es hier weder Verkäuferbewertungen noch Käuferschutz.



## REBUY



**Weder eine Auktion noch langes Verhandeln vor Ort ist bei Gebrauchtwarenhändler Rebuy nötig. Hier wird nicht mehr Benötigtes direkt zum Festpreis an das Unternehmen verkauft, welches die Produkte dann auf seiner Webseite zum Kauf anbietet. Man wird allerdings nicht alles los.**

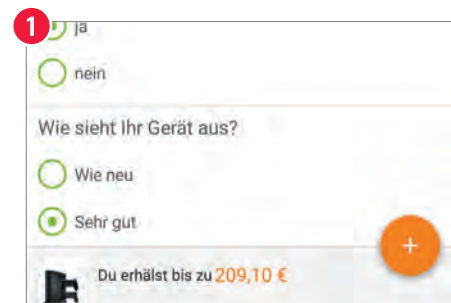
Früher lief man ins Gebrauchtwarengeschäft und bot dort Dinge, die man nicht mehr brauchte, zum Kauf an. Bei Rebuy geht das heute online, und die Waren werden nicht auf den Tisch gestellt, sondern per Post versandt - bei Aufträgen ab 10 Euro sogar kostenlos. Allerdings kauft das Unternehmen nur bestimmte Artikel an, die es für weiterveräußlich hält.

Wer etwas anbieten will, findet in der entsprechenden Rubrik leicht sein Produkt, falls es verzeichnet ist. Mit der App lässt sich auch ein gegebenenfalls existierender Barcode scannen. Ist der richtige Artikel gefunden, wird angezeigt, ob ein Ankauf möglich ist. Wenn ja, geht es



weiter mit der Angabe des Zustandes und des vorhandenen Zubehörs. Zum Schluss berechnet das System den Angebotspreis. Dieser steht allerdings noch nicht fest, denn Rebuy prüft die Ware beim Eingang

und kommt eventuell zu einem anderen Ergebnis als der Einsender. Dann wird ein neues Angebot per E-Mail mitgeteilt. Ist man sich einig, wird das Geld überwiesen, falls nicht, wird der Artikel kostenlos per Post zurückgesandt.



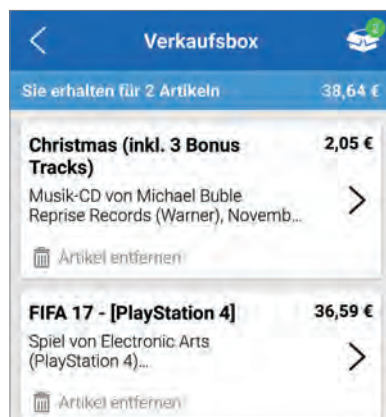
## MOMOX



Geht es um Bücher, CDs, Filme und Spiele, ist Momox die richtige Adresse. Hier wird zum Festpreis angekauft.



Momox gibt es im Internet und als App. Verkaufen ist hier besonders einfach. Auf der Startseite des Internetportals befindet sich ein Feld, in welches die Barcode- oder ISBN-Nummer des Artikels eingegeben wird. Nach dem Absenden wird dieser sofort angezeigt, dazu der gebotene Ankaufspreis. Sind Sie damit einverstanden, klicken Sie auf „Verkaufen“, dann wird die Ware ohne weitere Nachfragen in den Verkaufskorb gelegt. Falls Sie mehrere Weihnachtsgeschenke loswerden wollen, können Sie sie gleich hintereinander eingeben. Das wird oft genug auch nötig sein, denn es ist ein Mindestverkaufswert von 10 Euro erforderlich, um das Geschäft abzuschließen. Wenn es sich bei den Artikeln nicht gerade um aktuelle Bestseller oder Top-Spiele handelt, muss dafür angesichts der gebotenen Einzelbeträge zuweilen einiges im Karton landen.



In der App ist es zudem möglich, einen eventuell vorhandenen Barcode direkt zu scannen. Erkannte Produkte werden hier ebenfalls sofort nebst Ankaufspreis angezeigt und bei Einverständnis der Verkaufsbbox zugefügt. Der Scanner bleibt aktiv, um weitere Codes einzulesen. Natürlich lassen sich die Zahlenreihen auch von Hand eintragen.

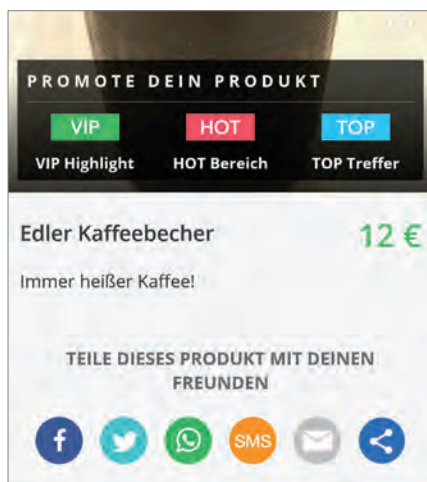
Der Versand ist kostenlos, und es ist dafür nicht einmal der Gang zur Post nötig, denn die Sendung wird auf Wunsch direkt zu Hause abgeholt. Momox überweist das Geld nach Erhalt der Ware.

## SHPOCK



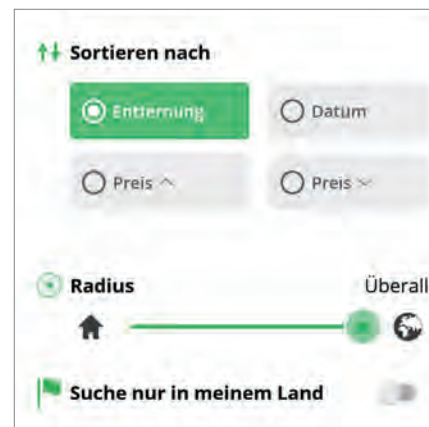
Schnell und einfach geht das Verkaufen mit Shpock. Das Portal versteht sich als Flohmarkt und ist darauf ausgerichtet, nicht mehr Benötigtes an die Frau oder den Mann in der Nähe zu bringen.

Shpock gibt es nur als App. Die Anmeldung erfolgt durch eine SMS an den Anbieter und einen im Gegenzug erhaltenen Bestätigungslink oder per Facebook- bzw. Google-Account. Verkaufsanzeigen sind hier leicht und schnell erstellt. Lediglich Überschrift, Beschreibung, Kategorie und Preis sind einzugeben sowie Fotos hinzuzufügen. Dann wird auf „Angebot starten“ getippt, und los geht es. Für normale Anzeigen werden keine Gebühren berechnet. Zahlen muss nur, wer sein Angebot hervorheben oder besser platzieren möchte.



Interessenten nehmen über die App Kontakt auf. Sie haben die Möglichkeit, eine Frage zu stellen oder direkt ein Kaufangebot zu machen. Bei diesem können sie wiederum

den geforderten Preis akzeptieren oder versuchen, einen günstigeren auszuhandeln. Erst bei einer Einigung kommt das Geschäft zustande.



Durch die detaillierten Filter- und Einstellungsmöglichkeiten der Shpock-App lässt sich die Angebotssuche neben den Kategorien auch nach Entfernung sortieren und auf einen bestimmten Umkreis um den eigenen Wohnort eingrenzen. Dadurch ist die Chance groß, an potenzielle Käufer in der Nähe zu kommen, welche die Ware vor Ort abholen. Das hat den Vorteil, dass diese direkt gegen Geld getauscht wird und weder ein Versand noch ein finanzielles Risiko besteht. Soll ein Artikel doch versendet werden, geschieht das auf eigene Gefahr, denn Shpock stellt nur die Plattform zur Verfügung.

## WILLHABEN



Im Internet gibt es das Anzeigenportal bisher nur für Österreich. Die zugehörige App hat es dagegen auch über die Ländergrenze geschafft, zumindest wenn es nicht um Autos, Immobilien oder Jobs geht.

Wer seine Weihnachtsgeschenke loswerden will, begibt sich bei Willhaben auf den „Marktplatz“. Private Anzeigen sind dort kostenlos, sofern keine



speziellen Optionen für eine Hervorhebung oder Besserplatzierung gewählt werden. Ein Inserat ist in dem übersichtlichen Eingabeformular schnell eingerichtet: Titel eingeben, Kategorie wählen, Preis festlegen, Fotos hinzufügen und abschicken. Die Kontaktaufnahme ist per E-Mail oder Telefon möglich, wobei die Telefonnummer auch verborgen werden kann. Die Geschäftsabwicklung erfolgt komplett zwischen den Teilnehmern. Willhaben stellt nur die Plattform zur Verfügung.



## SWAPY.DE



Nur im Internet gibt es die Tauschbörse Swapy.de. Hier werden die ungeliebten Weihnachtsgeschenke nicht verkauft. Vielmehr gibt es für die Ware im Gegenzug ebenfalls Ware. Dank eines ausgeklügelten Systems ist es möglich, ein Produkt an eine Person abzugeben und etwas Neues von einer anderen zu beziehen.

Swapy.de bietet Tauschmöglichkeiten vornehmlich für Medienartikel und Sammlerstücke und wird von Freiwilligen betrieben. Wer sich registriert, wird Mitglied einer Community. Diese pflegt, wie es dort zu lesen ist, den „Mitmach-Gedanken“ und lebt von der Beteiligung aller. Die Mitgliedschaft ist kostenlos, ebenso die Nutzung der Plattform. Lediglich für gewisse Sonderleistungen ist eine Premium-Mitgliedschaft erforderlich, die eine kleine Gebühr kostet.

Tauschen darf man, was in die vorhandenen Kategorien passt, jedoch keine gefälschten oder kopierten Produkte. Damit nicht für jedes Angebot ein entsprechender Tauschartikel gefunden werden muss, arbeitet das System mit „Tausch-Talern“, die im

persönlichen Account gespeichert sind und sich für den Erwerb beliebiger Produkte bei Swapy einsetzen lassen.



Anzeigen werden über den Button „Artikel anbieten“ angelegt. Dieser führt zunächst zur Kategorienauswahl, dann folgt

die Eingabe einiger Informationen zum Produkt. Die Preisgrenze liegt bei 5 Talern, die Versandkosten trägt der Versender.



Für die Einschätzung der Verlässlichkeit eines Tauschpartners gibt es ein auf Bewertungen basierendes „Vertrauensprofil“.

## TAUSCHRINGADRESSEN.DE



Auf Tauschringadressen.de sind hunderte von Tauschringen verzeichnet, in denen „offline“ gehandelt wird.



Tauschportale im Internet sind lediglich eine Online-

Variante der schon viel länger existierenden lokalen Tauschringe. In diesen werden nicht nur Waren zum Tausch angeboten, sondern oft auch kleine Dienstleistungen und handwerkliche Arbeiten im Rahmen der Nachbarschaftshilfe. In der Regel gibt es eine virtuelle Währung, wodurch nicht unbedingt ein direktes Tauschgeschäft mit einer Person notwendig ist.

Ein erworbenes Guthaben für das Reparieren des Wasserhahns von Frau Müller lässt sich dann beispielsweise bei Herrn Schmidt für eine gebrauchte Gartenschere einsetzen.

Oft veranstalten die Gemeinschaften ganze Tauschpartys. Dabei geht es natürlich nicht nur ums Geschäft, sondern auch und in erster Linie um das Gemeinschaftserlebnis.



## BAMBALI.DE




Fleißig getauscht wird auch auf Bambali.de. Das Portal bietet einen Marktplatz für Waren aller Art, aber auch für Dienstleistungen nach Art der Nachbarschaftshilfe.

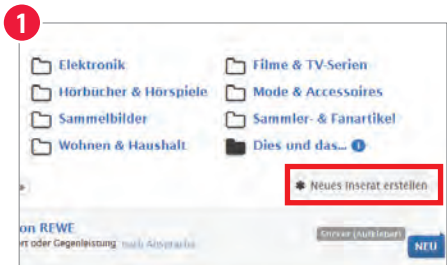
Bambali sieht sich als Online-Tauschring. Hier werden nicht nur Waren zum Tausch angeboten, sondern auch kleinere Dienstleistungen, Mitfahrgelegenheiten, Unterkunft und dergleichen. Außerdem lassen sich Dinge verleihen. Gebühren werden nicht berechnet.



Insertiert werden darf fast alles bis auf Jugendgefährdendes und Illegales. Wie bei Swapy gibt es für den Handel eine virtuelle Währung, den „Bambali-Taler“. Der Tausch gegen Ware ist ebenfalls möglich, außerdem wird ein Verkaufspreis in echter Währung bis 2 Euro geduldet. Portokosten werden stets in Euro bezahlt.

Das Anlegen einer Anzeige geschieht über die Schaltfläche „Neues Inserat

erstellen“ <sup>1</sup>. In dem sich öffnenden Formular wird zunächst ausgewählt, ob es um einen Verleih, einen Einzeltausch oder einem Listentausch mit vielen Tauschpartnern geht. Weiter geht es mit der Kurzbeschreibung, dem Tauschwert und der



Angebotsdauer sowie Angaben zu Tauschart, Artikelzustand und Kategorie. In das Feld am Ende kommt noch eine ausführliche Beschreibung, dann wird das Ganze einfach abgeschickt.

Die Verlässlichkeit eines Tauschpartners kann und sollte bewertet werden. Wird ein Mitglied von einem anderen mehrfach beurteilt, fließt immer nur der letzte Eintrag in dessen Gesamtergebnis ein.

# SNAPCHAT

## WIE DER HYPE-MESSENGER FUNKTIONIERT

Text: Heiko Bauer

Das Internet vergisst nichts? Doch, wenn Sie auf Snapchat posten. Hier müssen Ihre Freunde genau hinsehen, denn nach ein paar Sekunden ist alles wieder vorbei. Gerade diese Flüchtigkeit macht den Reiz des Foto-Messengers aus, den bereits über 100 Millionen Menschen täglich aktiv nutzen.

Noch vor drei Jahren wollte Facebook Snapchat für 3 Milliarden Dollar kaufen. Mittlerweile wird das Unternehmen auf rund 20 Milliarden geschätzt. Allein daran zeigt sich die enorme Entwicklung einer originellen Idee, die heute Menschen in aller Welt begeistert.

Angefangen haben die beiden Gründer Robert Murphy und Evan Spiegel 2011 mit der Snap-Funktion, bei der die empfangenen Fotos

nach kurzer Zeit gelöscht werden. Inzwischen kann das Programm aber weitaus mehr. Es macht aus den Bildern wahre Kunstwerke, sogar mit Animationen.

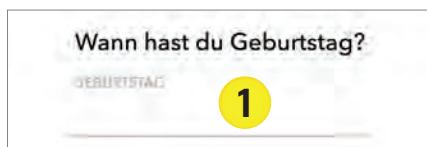
Wenn Sie noch nicht dabei sind, lohnt sich auf jeden Fall ein Blick auf die App, die vieles anders macht und ständig erweitert wird. Mit unseren Tipps und Tricks finden Sie leicht den Einstieg und können den ganzen Funktionsumfang von Snapchat sofort nutzen.



### 1 Einfach anmelden



Die Anmeldung bei Snapchat ist an sich schnell erledigt. Beim ersten Start der Anwendung geben Sie zunächst Ihre E-Mail-Adresse ein und definieren ein Passwort. Ihr Geburtsdatum **1** dient der Altersprüfung. Nun legen Sie einen entsprechenden Nutzernamen **2** fest und verifizieren Ihre Handynummer **3** mit



einem sechsstelligen Zahlencode, welcher Ihnen per SMS zugesendet wird.

Danach gibt die App Aufschluss darüber, wer von Ihren Kontakten bereits bei

Snapchat dabei ist. Diese können Sie nun „adden“ **4**. Im nächsten Fenster haben Sie die Möglichkeit, Freunde zu Snapchat einzuladen.

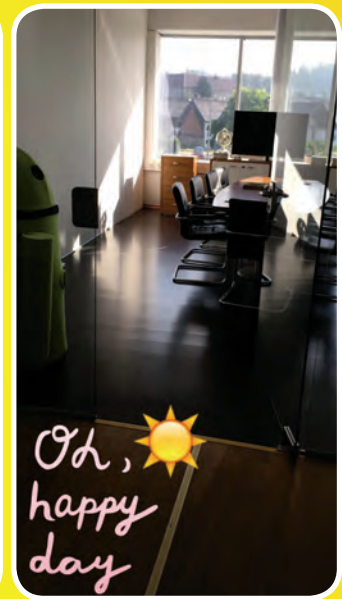
Die beiden letzten Schritte sind nicht unbedingt nötig, das geht auch später noch, sogar mit mehr Optionen.



## add us on SNAPCHAT

### ANDROID MAG

Tauchen Sie in die Snapchat-Welt unserer Kollegen vom Android-Magazin ein. Jetzt den Snapcode einscannen und einen Blick hinter die Kulissen der Redaktion erhaschen.



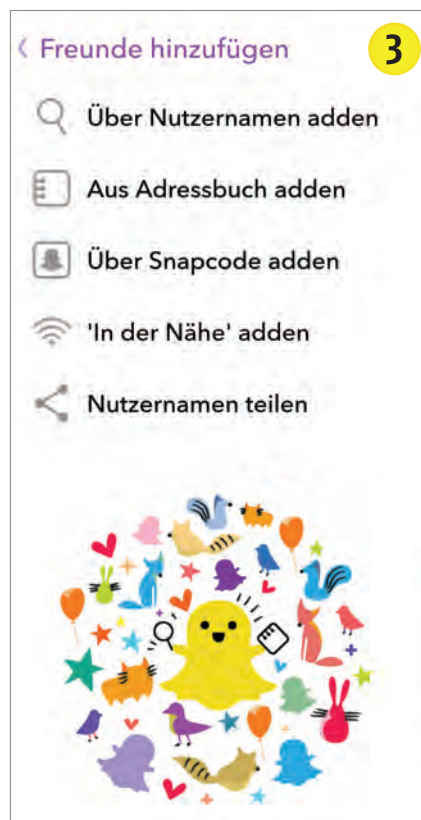
## 2 Freunde finden



Ist die Ersteinrichtung erledigt, sehen Sie erst einmal sich selbst. Der kleine Geist zwischen den Symbolen für Blitz und Kamerawechsel benachrichtigt Sie über diverse Ereignisse. Tippen Sie ihn an oder ziehen Sie den Bildschirm nach unten, gelangen Sie in Ihren persönlichen Bereich **1**. Am besten ferti-

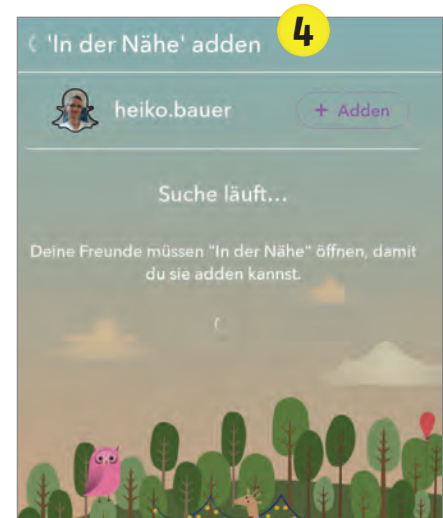
gen Sie gleich einen Snapcode an, wie das Profilbild hier heißt, indem Sie sich in das Bild mit dem Geist „hineinfotografieren“ **2**.

In der Kontaktverwaltung sehen Sie, wer Sie neu geaddet hat und wer bereits Ihre Snapchat-Freunde sind. Außerdem haben



Sie hier die Möglichkeit, Ihren Freundeskreis zu erweitern **3**. Unter anderem geht das wie schon bei der Einrichtung mittels Adressbuch. Ist Ihr Wunschkontakt dort nicht verzeichnet, Ihnen der Nutzernamen aber bekannt, sucht die App ihn für Sie.

Hat Ihnen jemand einen Snapcode geschickt, können Sie die Person darüber identifizieren lassen und hinzufügen. Die Methode ist natürlich auch geeignet, um selbst Freunde zu Snapchat einzuladen.



Ist man nicht weit voneinander entfernt, bietet der Menüpunkt „In der Nähe adden“ **4** eine komfortable Möglichkeit. Ist die Option auf zwei oder mehr Geräten aktiviert, können sich die Nutzer direkt vernetzen.

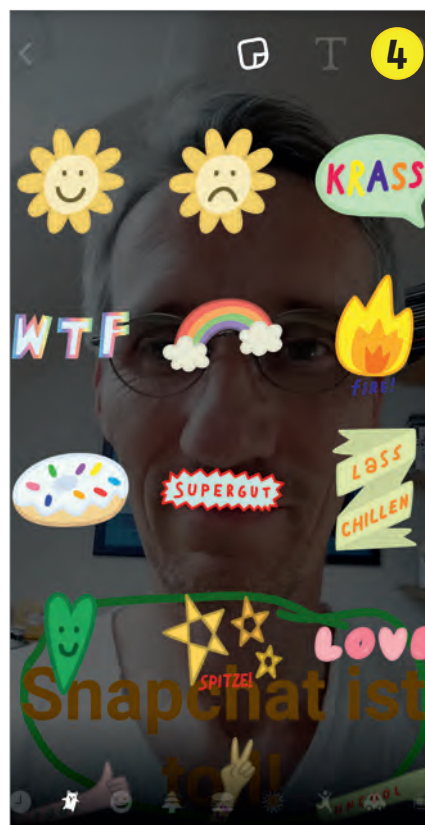
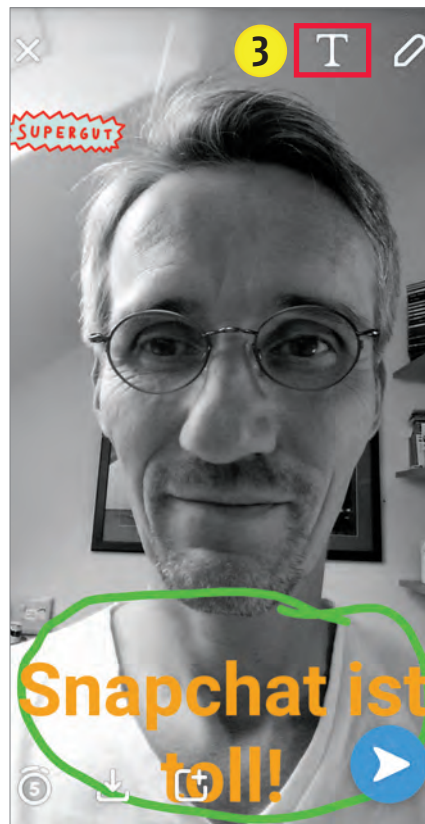
## Die ersten Snaps

Nach der erfolgreichen Vernetzung kann der Spaß losgehen. Wenn Sie wieder sich selbst sehen, können Sie zunächst einmal schlicht ein Selfie machen **1**. Kurzes Drücken des Auslösekreises ergibt ein Foto, halten Sie ihn gedrückt, entsteht ein kleines Video. Tippen Sie auf den Bildschirm, erscheint eine Eingabemöglichkeit für bis zu 80 Zeichen Text **2**. Möchten Sie diesen verschönern, drücken Sie während der Eingabe auf das T oben **3**.



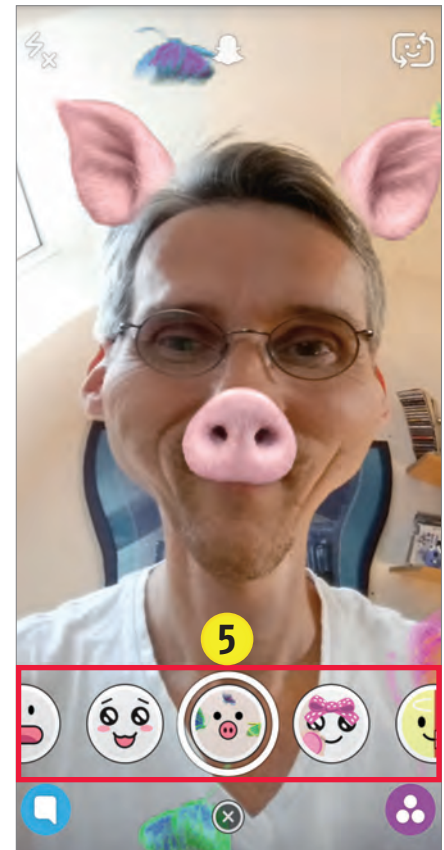
Nun lässt sich mithilfe eines Schiebereglers die Textfarbe verändern. Auch das Einfärben einzelner Textteile ist möglich, indem man sie vorher markiert. Durch Tippen auf das T bei geschlossenem Eingabefeld ändern Sie den Textstil und die Ausrichtung.

Durch seitliches Wischen rufen Sie schnell ein paar Filter auf, die das Bild etwas nachbessern oder mit Grüßen auf Basis Ihres Standortes versehen. Mehr Schmuck bietet das Menü links neben dem T. Hier finden Sie eine Menge frei platzier- und verschiebbarer Sticker und Emojis **4**, mit denen sich Ihr Foto beliebig „bekleben“ lässt. Am unteren Rand wählen Sie die



verschiedenen Rubriken aus. Mithilfe des Stiftsymbols können Sie außerdem von Hand malen oder markieren, dabei sind ebenfalls unterschiedliche Farben möglich.

Richtig Freude machen die sogenannten „Lenses“ **5**, von denen es immer wieder neue gibt. Dazu knipsen Sie kein Foto, sondern drücken mit dem Finger etwas länger auf Ihr Gesicht, das dann von der App gescannt wird. Nun erscheint rechts vom Auslösekreis eine Reihe runder



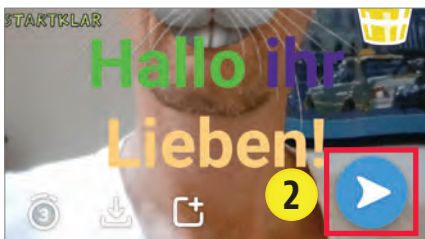
Symbole. Damit können Sie etwa eine dicke Brille oder eine Schleife aufsetzen oder sich gleich in verschiedenste Figuren oder Kreaturen verwandeln, beispielsweise einen Hund, einen Engel oder gar eine Erdbeere.

Garniert wird das Ganze mit lustigen Animationen. Das Zentrum ist dabei stets Ihr Gesicht. Der Clou ist, dass die angesetzten Accessoires mittels „Face-Tracking-Technologie“ sogar Kopf- bzw. Gesichtsbewegungen mitmachen. Möchten Sie einen Schnappschuss von sich ablichten, tippen Sie auf das aktuelle Symbol im Kreis. Diesen können Sie dann ganz normal weiterbearbeiten.

## 4 Senden und empfangen

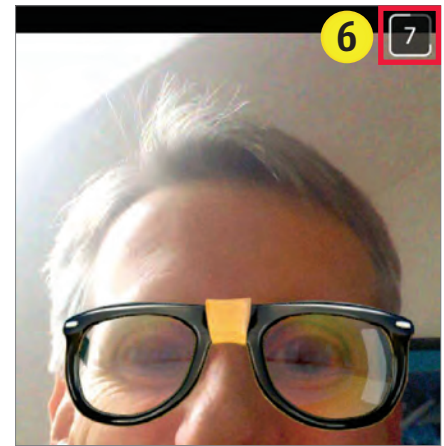
Richtig Spaß macht das Ganze natürlich erst, wenn man seine Kreationen mit anderen teilt.

Dazu legen Sie zunächst fest, wie lange das Bild angezeigt werden soll. Das geschieht über das Symbol unten links. Bis zu zehn Sekunden sind einstellbar **1**. Dann drücken Sie auf den großen Knopf **2** und wählen im folgenden Fenster den oder die Empfänger aus **3**. Nun auf die blaue Leiste tippen, und los geht's **4**.



Alternativ haben Sie die Möglichkeit, Snaps in Ihre Story zu posten. Dort stehen sie Ihren Freunden 24 Stunden zur Verfügung und sind auch mehrmals aufrufbar. So können Sie eine Art visuelles Tagebuch führen. Zum Absenden dient das Quadrat mit dem Pluszeichen **5**. Hier sind allerdings die Empfänger nicht mehr vorher wählbar. Falls Sie nur bestimmten Kontakten oder etwa der ganzen Welt den Zugriff gestatten wollen, lässt sich das in den Einstellungen festlegen.

Erhalten Sie selbst Snaps von Ihren Freunden, benachrichtigt die App darüber,



und Sie können sie direkt aufrufen. Alternativ wischen Sie im Selfie-Fenster nach rechts in den Chatverlauf. Beim Ansehen läuft ein Countdown **6**. Ist er abgelaufen, verschwindet das Bild, kann aber durch langes Drücken auf den Eintrag einmalig wiederholt werden.

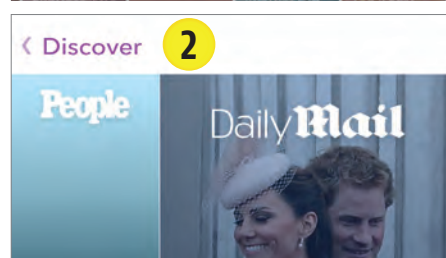
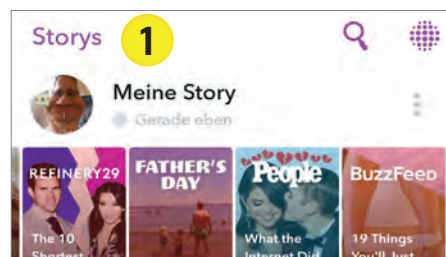
Neben all den Funktionen rund um flüchtige Bilder bietet die App zudem auch einen „ganz normalen“ Chat. Damit können Sie Textnachrichten, Fotos, Videos und Sticker aus der großen Sammlung versenden. Darüber hinaus sind Telefonate und Videochats möglich.

## 5 Storys und Discover

Die Storys **1** Ihrer Freunde und viele weitere finden Sie, indem Sie in der Aufnahmeansicht nach links wischen. Sind mehrere Snaps in einer Story gespeichert, laufen diese nacheinander ab. Sie können hier aber bis zu 24 Stunden lang erneut aufgerufen werden. Darunter gibt es noch den Abschnitt „Live“ mit Storys zu aktuellen Themen weltweit.

Durch einen nochmaligen Linkswisch gelangen Sie in die Rubrik »Discover« **2**.

Hier befinden sich verschiedene Kanäle von Online-Portalen, die speziell aufbereitete News zur Verfügung stellen. Durch Tippen switchen Sie durch die einzelnen Titel. Wenn Sie etwas interessiert, rufen Sie durch einen Wisch nach oben die Nachricht auf und können sich dann durchscrollen.



## NO-GO: SCREENSHOTS!

Lassen Sie sich nicht dazu verleiten, kurzerhand einen Screenshot vom empfangenen Snap zu machen, um ihn später noch einmal ansehen zu können. Das ist zwar praktisch, der Absender wird aber darüber benachrichtigt, und in der Community kommt das gar nicht gut an.



# iOS 10 FOTOS

## DIE NEUEN FUNKTIONEN IM ÜBERBLICK

Text: Oliver Janko

**Selbstverständlich wurde auch die Foto-App mit iOS 10 ordentlich aufgewertet. Ein intelligenter Algorithmus soll Ihnen Arbeit abnehmen. Wir haben uns die App angesehen und erklären, wie sie funktioniert.**

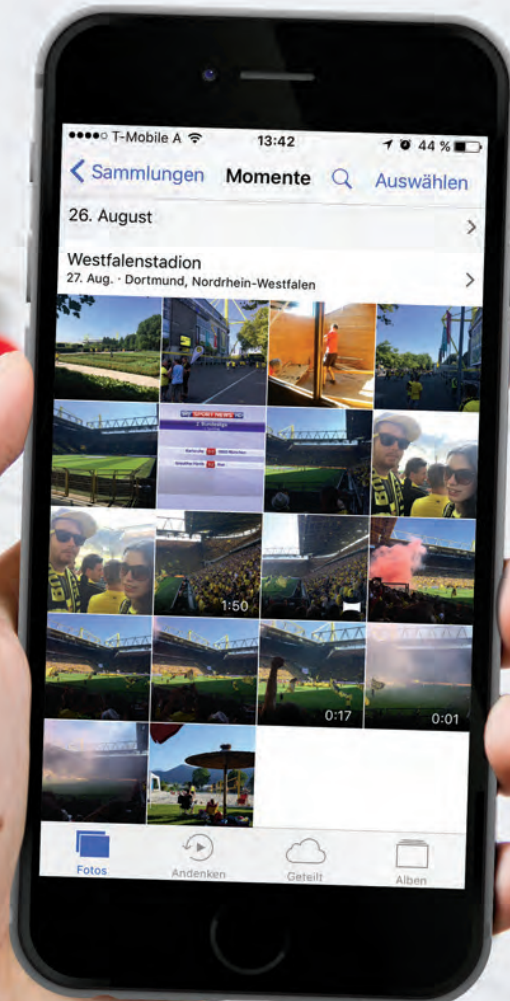
Die "bisher bedeutendste Version von iOS" nennt Apple das Update auf die Version 10 großmundig. Da darf natürlich eine umfassende Neugestaltung der hauseigenen Foto-Anwendung nicht fehlen. "Künstliche Intelligenz" heißt das Schlagwort der Stunde, die Anwendung soll mitdenken und dem Nutzer Arbeit abnehmen. Soll heißen: Die App erkennt automatisch, wann bedeutende Situationen Ihres Lebens festgehalten wurden und stellt diese zu Diashows zusammen.

### Automatische Erinnerungen

"Andenken" nennt Apple diese Funktion. Dabei kommt die neue Bilderkennung zum Einsatz, die beispielsweise auch auf macOS Sierra implementiert wurde. Ihre Aufnahmen werden

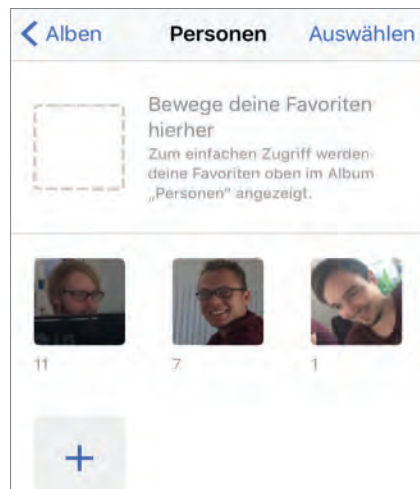
automatisch nach bekannten Gesichtern durchsucht, je mehr Personen eindeutig zugeordnet werden können, desto schneller lernt die Anwendung dazu. Sämtliche "Andenken" werden mit Musik hinterlegt, auch Übergänge bastelt die Foto-App automatisch. Sie erhalten also die Highlights der vergangenen Tage, themenbasierte Diashows oder Fotosammlungen einzelner Personen. Damit Sie schneller Fotos schießen können, müssen Sie am Sperrbildschirm außerdem nur noch nach links wischen, um die Kamera zu aktivieren.

Insgesamt also durchaus praktische Neuerungen, die vor allem dafür sorgen sollen, dass Sie Ihre Fotos nicht einfach nur am iPhone versauern lassen. Wir zeigen Ihnen, wie die einzelnen Features im Detail funktionieren.



## SO BEARBEITEN SIE PERSONEN-GRUPPEN

Wer künftig ein Foto von Freund oder Freundin schießt, muss nicht mehr das ganze Album durchforsten, um die Lieblingsaufnahme wieder zu finden. Mit iOS 10 ist die Foto-App in der Lage, zwischen Gesichtern zu unterscheiden. Ihre Aufnahmen werden also entsprechend gruppiert. Einzige Voraussetzung dafür: Zu Beginn müssen Sie einige Aufnahmen schießen,



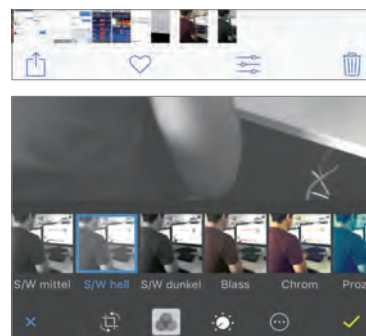
damit der App mehr Möglichkeiten zum Abgleich zur Verfügung stehen. Nach einigen Fotos klappt das Ganze in der Regel aber bereits. Wer mag, bearbeitet die Ordner.



Dazu öffnen Sie die Foto-App und tippen auf „Alben“ und dann auf „Personen“. Oben können Sie den Namen der Person einfügen und rechts daneben auf „Auswählen“ tippen. Ein Tipp auf „Alle einblenden“ öffnet alle Fotos, die Sie anschließend markieren, löschen und weiterleiten können.

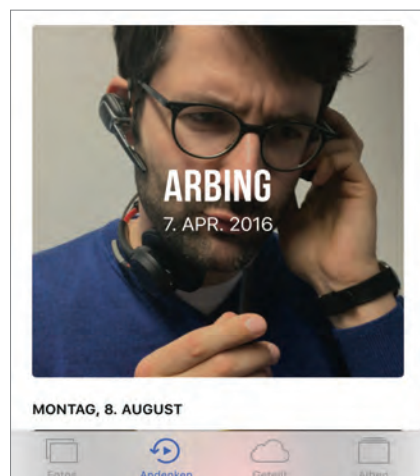
## LIVE-FOTOS BEARBEITEN

Mit iOS 10 lassen sich auch Live-Fotos bearbeiten. Das war bislang zwar schon rudimentär möglich, mit dem Update wird das Feature aber deutlich ausgebaut. Dazu schießen Sie wie gewohnt eine Live-Aufnahme und tippen anschließend in der Fotoansicht auf den „Bearbeiten“-Button in der Toolleiste. Im nun erscheinenden Editor können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen, von der Farbsättigung über Filter bis zum Beschneiden der Aufnahme. Die Änderungen werden für den gesamten Clip übernommen.



## ANDENKEN: SO NEHMEN SIE ÄNDERUNGEN VOR

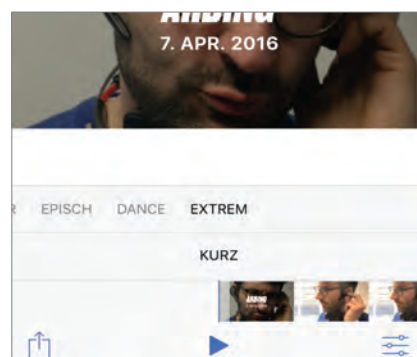
Sie wollen den Urlaubstrip formschön Ihren Freunden präsentieren, scheuen aber die Arbeit, die eine Diashow so mit sich bringt?



Kein Ding, „Fotos“ nimmt Ihnen die Arbeit ab. Das Ganze nennt sich Andenken und passiert grundsätzlich komplett ohne Ihr Zutun. Die App scannt Ihre Aufnahmen und verbindet Sie zu Diashows, die mit Musik und Animationen aufgewertet werden. Sie finden diese Erinnerungen in der

Foto-App, im unteren Reiter unter „Andenken“. Ein Tipp auf den Pfeil und das Video wird abgespielt.

Wenn Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, tippen Sie während der Wiedergabe auf das Display. Dann öffnet sich ein Editor, der rudimentäre Modifikationen zulässt. In der Zeile unter dem Vorschaufenster ändern Sie die Schriftart, darunter navigieren Sie manuell durch den Clip. Rechts unten gelangen Sie in ein weiteres Menü, in dem Sie Titel, Musik und Dauer einstellen können. Außerdem lassen sich hier einzelne Aufnahmen aus der Diashow entfernen.



## NOTIZEN FÜR FOTOS

Ihre Aufnahmen können Sie ebenfalls mit Freihandskizzen oder Notizen versehen. Dazu wechseln Sie in die Foto-App, wählen das zu bearbeitende Bild und tippen auf den „Bearbeiten“-Button. Danach tippen Sie auf den kleinen Kreis mit den drei Punkten und wählen „Markup“. Im nachfolgenden Fenster bearbeiten Sie Ihre Aufnahme. Zur Auswahl stehen verschiedene Werkzeuge, unter anderem ein Pinsel, ein Texttool oder eine Lupe, mit der Sie einzelne Ausschnitte vergrößern. Das fertige Bild speichern Sie mit einem Tipp auf „Fertig“ rechts oben.



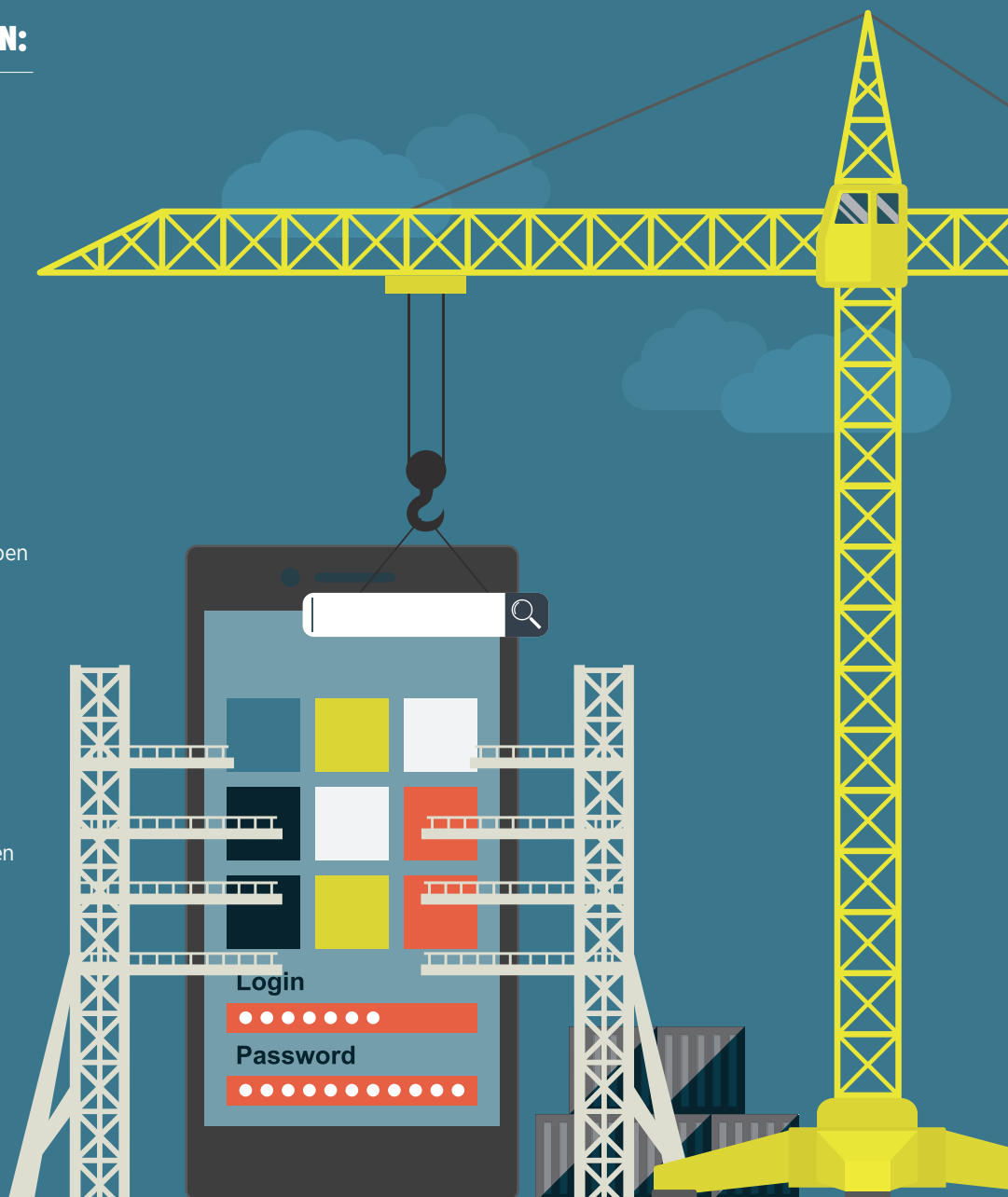


# KURZ-TIPPS



## DAS GIBT ES AUF DEN NÄCHSTEN SEITEN ZU ENTDECKEN:

- 120 Die besten Android-Shortcuts
- 121 Mobile Webseiten als PDF speichern
- 121 Die Spiele-Performance deutlich erhöhen
- 122 So holen Sie versehentlich weggewischte Benachrichtigungen wieder zurück
- 123 Das bringt Apples neues Betriebssystem
- 124 Fotos aus der Galerie bearbeiten
- 124 So zeichnen und schreiben Sie von Hand auf jedem Android-Screen
- 125 Wasserzeichen in Prisma entfernen
- 125 Abfahrtszeiten der Öffis
- 125 Navigation ohne Umwege
- 126 Gebäude von innen ansehen mit Maps
- 126 Mit der Google-Tastatur komfortabel schreiben
- 127 Zu wenig Speicher? So schaufeln Sie auf die Schnelle hunderte Megabytes frei
- 128 App-Bewertungen verfassen
- 128 So teilen sie Apps
- 128 Sterne-Wertungen für Apps vergeben
- 129 Porn Mode - Apps und sensible Inhalte unter Android verstecken oder sperren
- 130 Funktionen per Handbewegung
- 130 WhatsApp-Nachrichten einfach vorlesen lassen
- 131 So fertigen Sie in Snapchat Screenshots an, ohne dass dies jemand merkt
- 131 SMS-Bestätigung anfordern
- 132 Geheime Facebook-Nachrichten
- 132 Franz: Ein Sammelplatz für all Ihre Messenger und Nachrichten
- 133 So spielen Sie Minigames im FB-Messenger
- 133 Google Voice: Verlauf löschen





## DIE BESTEN ANDROID-SHORTCUTS

Als wahre Wunderwerke der Technik bieten Android-Smartphones eine Unmenge an nützlichen Funktionen. Allerdings sind einige dieser Funktionen recht gut versteckt. Und genau aus diesem Grund gibt es Shortcuts – Abkürzungen also, die es Ihnen ermöglichen, Funktionen schneller und bequemer zu erreichen. Ein Muss für jeden „Power-User“, der sich nicht von seinem Smartphone beherrschen lassen möchte, sondern sich ein Werkzeug wünscht, das sich möglichst reibungslos verwenden lässt.

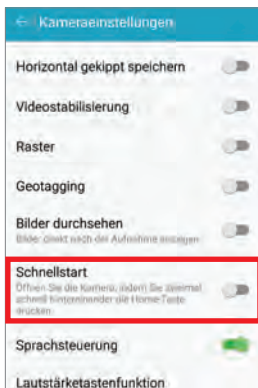
### ANDROID

#### 1 Kamera flink starten

Je schneller sich die Kamera-App starten lässt, desto besser. Seit der Android-Version 6.0.1 können Sie die Kamera aufrufen, einfach indem Sie doppelt die Einschalttaste betätigen. Ein- und ausschalten lässt sich diese Funktion über die Option „Für Kamera Ein/Aus zweimal drücken“, die Sie in den „Display“-Einstellungen finden. Etliche Smartphones bieten vergleichbare Funktionen auch schon unter älteren Android-Versionen:



Die Geräte der „Galaxy“-Familie ab S6 beispielsweise ermöglichen es, die Kamera durch doppeltes Antippen der Home-Taste zu starten. Auch diese Funktion können Sie ausschalten, falls Sie sich von ihr gestört fühlen. Tippen Sie zu diesem Zweck in der Kamera-App links oben die Zahnrad-Schaltfläche an und deaktivieren Sie im Fenster „Kameraeinstellungen“ die Option „Schnellstart“.



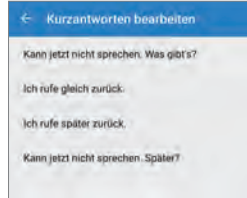
Eine ähnliche Funktion ist auf einigen Moto-Smartphones zu finden. Dort ist es möglich, die Kamera zu starten, indem man das Handgelenk zweimal dreht.

#### 2 Anrufe mit einer SMS-Nachricht beantworten

Eintreffende Anrufe können Sie nicht nur annehmen oder an die Mailbox weiterleiten, sondern auch schnell und bequem mit einer vorgefertigten SMS-Nachricht beantworten.

Zu diesem Zweck ziehen Sie auf dem Sperrbildschirm, während ein Anruf eintrifft, das weiße Telefonsymbol auf das Nachrichtensymbol. Anschließend können Sie eine der Nachrichtenvorlagen auswählen oder aber eine eigene Nachricht eingeben. Sinnvollerweise lassen sich die Nachrichtenvorlagen auch bearbeiten. Rufen Sie dazu in der Telefon-App den Menüpunkt „Einstellungen“ auf und tippen dann auf die Schaltflächen „Allgemein“ und „Kurzantworten“.

Auf Galaxy-Smartphones tippen Sie stattdessen in der Telefon-App auf die Schaltfläche „Mehr“, rufen den Menüpunkt „Einstellungen“ auf und tippen auf die Schaltflächen „Anruf ablehnen“ und „Abweisungsnachrichten“.

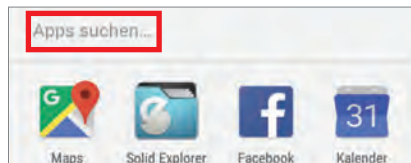


#### 3 Apps blitzschnell finden

Wenn die Liste Ihrer installierten Apps sehr lang ist, dann ist es oft unkomplizierter, den Namen einer gesuchten App einzutippen, statt durch diese Liste zu blättern. Im „Google Now Launcher“ tippen Sie einfach in das Suchfeld („Apps suchen“) am oberen Bildschirmrand und geben dann den Namen der App ganz oder teilweise ein.

Es geht aber noch etwas schneller: Tippen Sie auf der Startseite das Apps-Schublade-Symbol lange statt kurz an. Damit erreichen Sie, dass nicht nur die Apps-Schublade erscheint, sondern dass auch gleich das Suchfeld aktiv ist und die Bildschirmtastatur einsatzfähig eingeblendet wird.

(Der „Google Now Launcher“ ist auf Nexus-Smartphones vorinstalliert, lässt sich auf vielen anderen Smartphones aber über den Google Play Store nachträglich installieren.)



#### 4 Smartphone automatisch entsperren

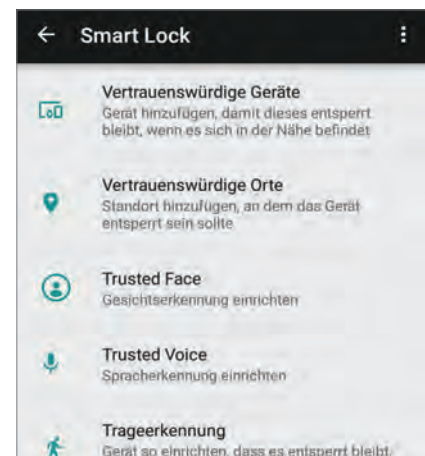
Kennwörter sind nützlich – aber auch lästig. Daher bietet Android (ab der Version 5.0) die Möglichkeit, den Kennwortschutz unter bestimmten Umständen automatisch auszuschalten. Nämlich dann, wenn Sie sich an einem Ort befinden, an dem sich keine neugierigen, aber unbefugten Mitmenschen befinden. Oder wenn Sie das Smartphone bei sich tragen.

Folgendermaßen können Sie diese Funktion nutzen: Tippen Sie in den Einstellungen die Schaltfläche „Sicherheit“ an und legen ein Kennwort fest (oder eine PIN oder ein Muster), falls noch nicht geschehen. Anschließend tippen Sie im Einstellungen-Fenster „Sicherheit“ die Schaltflächen „Erweitert“ und „Trust Agents“ an – und schalten die Option „Smart Lock (Google)“ ein.

Nun finden Sie im Fenster „Sicherheit“ die bislang nicht sichtbare Schaltfläche „Smart Lock“. Tippen Sie sie an, um anschließend die gewünschte Entsperrautomatik auswählen zu können:

Die Funktion „Vertrauenswürdige Geräte“ schaltet den Kennwortschutz aus, wenn Ihr Smartphone per Bluetooth mit einem Gerät wie beispielsweise Ihrem Autoradio verbunden ist. Oder Kontakt zu einem bestimmten NFC-Aufkleber hat.

Die Funktion „Vertrauenswürdige Orte“ erlaubt es Ihnen, Orte festzulegen, an denen kein Kennwortschutz nötig ist. Die Funktion „Trageerkennung“ lässt den Kennwortschutz ausgeschaltet, wenn Sie das Gerät bei sich tragen. Und schließlich ist es auch möglich, mit den Funktionen „Trusted Voice“ und „Trusted Face“ das Smartphone mit Ihrer Stimme zu entsperren oder aber indem Sie die Kamera auf Ihr Gesicht richten.



## MOBILE WEBSEITEN ALS PDF SPEICHERN

Sie haben eine interessante Webseite gefunden und möchten den Inhalt gerne in eine PDF-Datei speichern, um jederzeit darauf zugreifen zu können? Das geht ganz einfach im Browser.

### ANDROID

#### 1 Chrome

Öffnen Sie in Chrome das Hauptmenü mithilfe des Drei-Punkte-Symbols rechts oben. Wählen Sie darin „Teilen“ und im folgenden Menü „Drucken“, dann öffnet sich das Druckfenster.



„Als PDF speichern“ ist hier bereits voreingestellt. Mit dem grünen Kreis rufen Sie jetzt das Speichermenü auf. Sie können den vorgegebenen Dateinamen beibehalten oder einen eigenen vergeben. Wenn Sie nun auf „Speichern“ tippen, wird die PDF-Datei im Ordner „Downloads“ abgelegt.

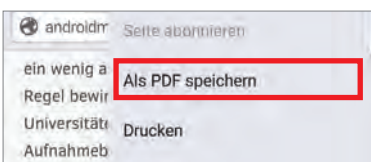


#### 2 Firefox

Noch einfacher geht es mit Firefox. Hier öffnen Sie ebenfalls das Hauptmenü mithilfe der drei Punkte rechts oben. Darin finden Sie ein Untermenü-Seite und dort den Eintrag



„Als PDF speichern“. Wenn Sie darauf tippen, wird die Datei erstellt und befindet sich dann im Ordner „Downloads“



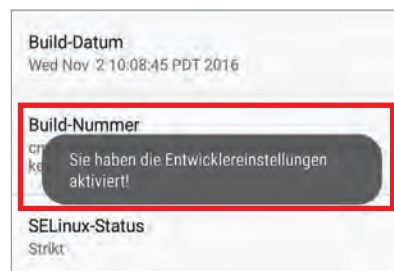
## DIE SPIELE-PERFORMANCE UNTER ANDROID DEUTLICH ERHÖHEN

Androids versteckte Entwickleroptionen bieten eine Fülle von Einstellungen, die normalerweise nicht zugänglich sind. Unter anderem können Sie damit eine verborgene Option aktivieren, die so manchem Spiel einen ordentlichen Leistungsschub verpasst. Allerdings müssen Sie das Menü vorher erst freischalten.

### ANDROID

#### 1 Menü freischalten

Um an die zusätzlichen Möglichkeiten zu gelangen, öffnen Sie die Einstellungen und gehen zum Menüpunkt „Über das Telefon“, „Geräteinformation“ oder ähnlich. Dort finden Sie den Eintrag „Build-Nummer“. Tippen Sie mehrere Male hintereinander auf dieses Feld, bis Ihnen angezeigt wird, dass die Freischaltung erfolgt ist.

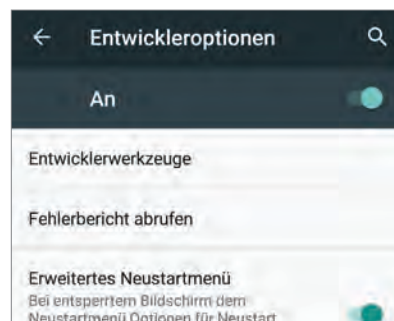


Wenn Sie dann in das vorherige Menü zurückkehren, sehen Sie einen neuen Punkt „Entwickleroptionen“.



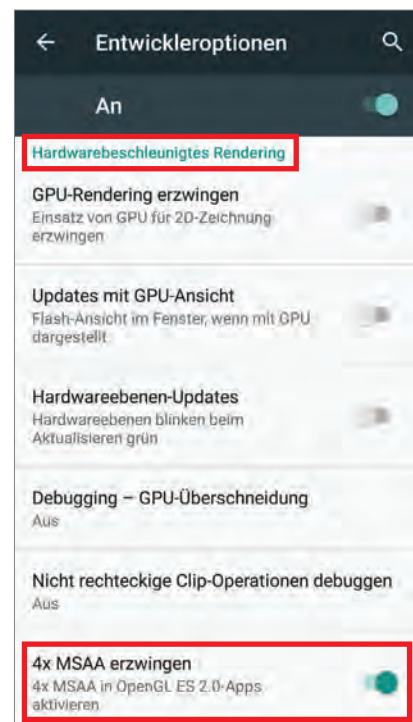
Darin befindet sich eine lange Liste mit verschiedensten Einstellungen, die eigentlich Entwickler bei ihrer Arbeit unterstützen sollen. Doch auch der Privatanwender findet hier die eine oder andere Möglichkeit, nützliche Dinge zu aktivieren.

**Wichtig dabei:** Bitte nehmen Sie in diesem Menü nur Änderungen vor, wenn Sie genau wissen, was Sie tun. Sonst kann es schnell zu unerwünschten Effekten kommen.



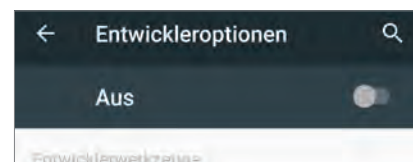
#### 2 Extra-Power aktivieren

Scrollen Sie in den Entwickleroptionen nach unten bis zur Überschrift „Hardwarebeschleunigtes Rendering“. Darunter gibt es den Eintrag „4x MSAA erzwingen“. Aktivieren Sie den Schalter daneben, und die neue Spiele-Power steht zur Verfügung.



#### 3 Hinterher abschalten

Der kleine Kniff hat leider nicht nur Vorteile, denn die Funktion zieht gewaltig Strom aus dem Akku. Die Nutzung ist also nur empfehlenswert mit ausreichendem Ladestand. Da der Stromverbrauch überdies selbst außerhalb von Spielen höher ist, sollten Sie die Option deaktivieren, wenn Sie sie nicht benötigen. Dazu können Sie die Entwickleroptionen auch einfach ganz abschalten. Damit werden alle bisherigen Änderungen gelöscht.



# SO HOLEN SIE VERSEHENTLICH WEGGEWISCHTE BENACHRICHTIGUNGEN WIEDER ZURÜCK

Bei der Vielzahl an Push-Benachrichtigungen, die uns täglich erreichen, kann es leicht passieren, dass wir beim Aufräumen ein wenig zu übereifrig sind und erst verspätet feststellen, dass wir zu viel davon ungelesen ins Daten-Nirwana geschickt haben. Wer glaubt, die Nachrichten seien dadurch verloren, der irrt. Wir zeigen Ihnen hier, wie Sie an die alten Nachrichten ohne großen Aufwand und ohne zusätzliche App gelangen können.

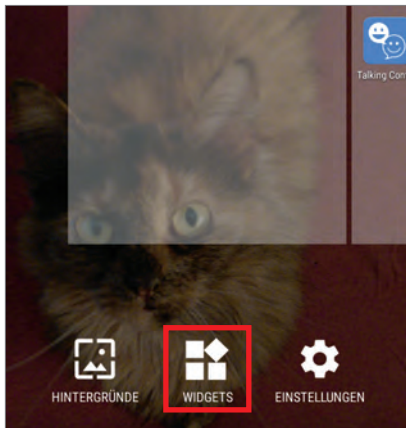
## ANDROID

### 1 Wichtig

Diese Methode funktioniert nur, wenn das Gerät zwischenzeitlich nicht neu gestartet wird. Bei jedem Neustart wird das gesamte Benachrichtigungsprotokoll zurückgesetzt. Bis dahin können Sie allerdings jede Nachricht seit dem letzten Start nachverfolgen.

### 2 Widgets

Tippen Sie auf eine beliebige freie Stelle am Homescreen, bis der Verweis zu den Widgets erscheint. Bei einigen proprietären Launchern kann es sein, dass dieser Link anderweitig untergebracht ist. Etwa über das App-Menü.



### 3 Einstellungen

Nachfolgend erhalten Sie eine Liste aller Widgets. Auch die Einstellungen sind dort zu finden.

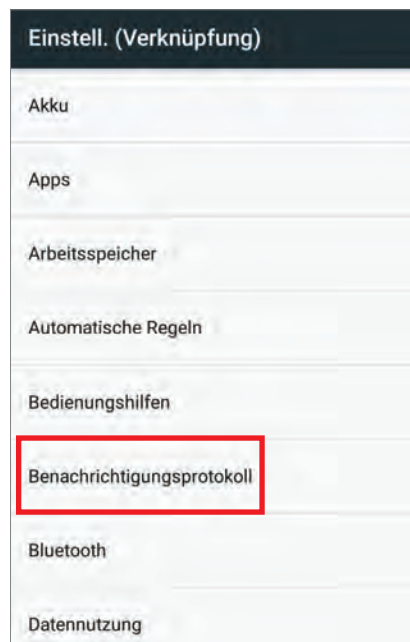


### 4 Auf den Homescreen ziehen

Tippen Sie dieses Icon lange an, danach können Sie es auf den Homescreen ziehen. Tun Sie das.

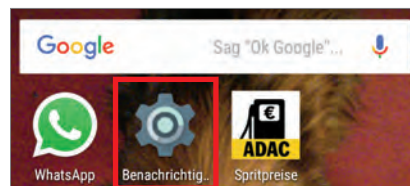
### 5 Details festlegen

Nun erscheint ein neues Menü. Der Trick ist nämlich der, dass Sie hiermit nicht einfach einen Shortcut zu den Einstellungen auf den Homescreen zaubern, sondern vielmehr einige spezielle Funktionen auf diese Weise abrufen können. In diesem Fall benötigen wir folgerichtig das Benachrichtigungsprotokoll. Suchen Sie also diese Option heraus und tippen Sie diese an.



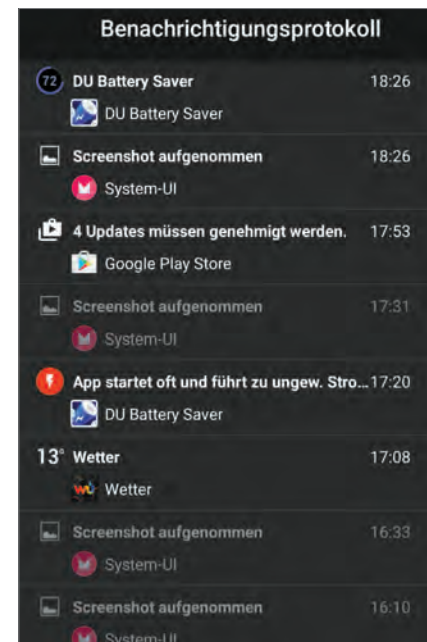
### 6 Der Shortcut

Wenn Sie das getan haben, erscheint ein Zahnrad-Icon auf dem Homescreen, das entsprechend seiner Funktion benannt ist. Das müssen Sie jetzt nur noch antippen.



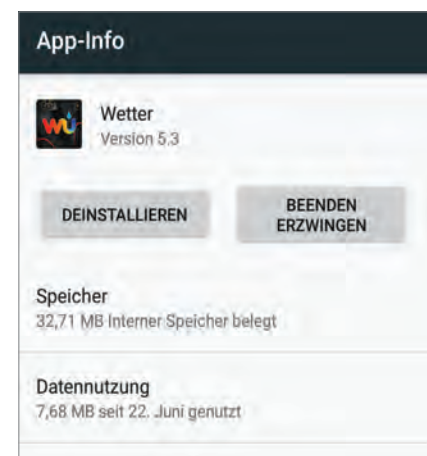
### 7 Alle Benachrichtigungen

Nach dem Antippen erscheint eine Liste mit allen Benachrichtigungen, die Sie in der letzten Zeit erhalten haben. Die Einträge sind chronologisch sortiert.



### 8 Weitere Schritte

Um genaue Informationen zur Nachricht zu erhalten, müssen Sie das Protokoll verlassen, um die anhängige App zu öffnen. Tippen Sie einen Eintrag an, gelangen Sie in ein Menü, in dem Sie unter anderem die auslösende App deinstallieren oder deaktivieren können.



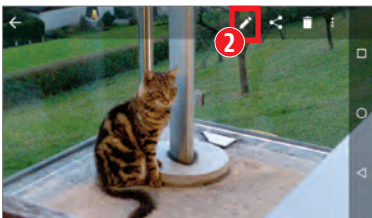
## FOTOS AUS DER GALERIE BEARBEITEN

Für grundlegende Bildbearbeitungsaufgaben, wie Beschneiden oder Farbkorrektur ist keine zusätzliche Foto-App erforderlich. Das lässt sich direkt in der Galerie realisieren.

### ANDROID

#### 1 Galerieansicht

Um Fotos zu bearbeiten, wählen Sie das gewünschte Bild in der Galerie aus. Die Bearbeitungswerkzeuge stehen nur in der Detailsicht zur Verfügung.

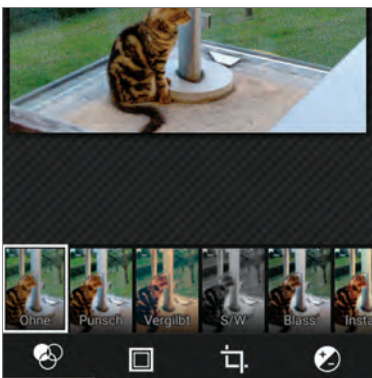


#### 2 Bearbeitungsmodus

Das geladene Bild müssen Sie lediglich in den Bearbeitungsmodus versetzen, indem Sie auf die Schaltfläche mit dem Bleistift-Symbol in der oberen Menüleiste tippen. Diese Leiste ist meist nicht sichtbar, wird nach wenigen Sekunden ausgeblendet. Mit einem kurzen Tipp auf das Bild können Sie diese aber wieder einblenden.

#### 3 Werkzeuge

Die Werkzeuge selbst sind leicht anzuwenden, dank vieler vorgegebener Filter erschließt sich die Verwendung vorwiegend von selbst, mitunter lohnt sich der eine oder andere Versuch. Am unteren Rand können Sie das gewünschte Tool auswählen, aus den darüber liegenden Voreinstellungen den für Sie passenden Filter auswählen und anwenden.



## SO ZEICHNEN UND SCHREIBEN SIE VON HAND AUF JEDEM ANDROID-SCREEN

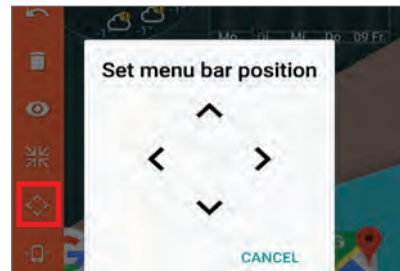


Seit Marshmallow erlaubt Android das sogenannte "App Overlay". Damit ist es möglich, dass eine App sich über die andere legt. Mit "Draw on Screen" können Sie auf beliebige Bildschirmhalte zeichnen oder von Hand schreiben und diese dann abspeichern.

### ANDROID

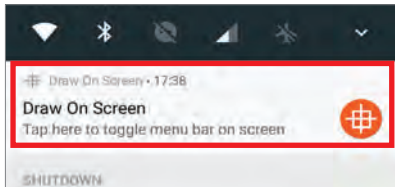
#### 1 Die Menüleiste

Beim Start von „Draw on Screen“ erscheint eine Menüleiste am linken Bildschirmrand. Diese können Sie mithilfe des Raute-Symbols jederzeit an einem beliebigen Rand des Bildschirms platzieren.

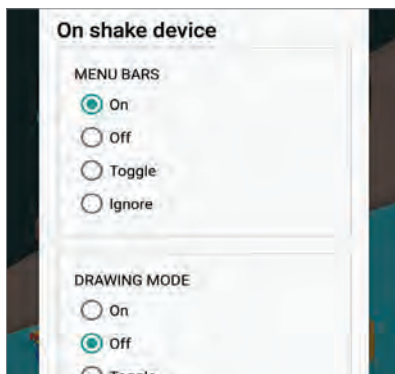


#### 2 App verbergen und aufrufen

Wenn Sie auf das Zeichen mit den vier Pfeilen tippen, verschwindet das Menü. Das Programm bleibt aber aktiv und kann jederzeit in der Benachrichtigungsleiste wieder aufgerufen werden.



Noch komfortabler geht das durch Schütteln des Gerätes. Diese Option richten Sie über das Smartphone-Symbol ein.



#### 3 Bedienung

Beim ersten Aufruf befindet sich die App im Schreibmodus. In diesem können Sie beliebige Figuren auf den Bildschirm zeichnen. Benutzen Sie Ihren Finger einfach wie einen Stift. Um das Smartphone zu bedienen und beispielsweise Apps aufzurufen, muss der Schreibmodus durch Tippen auf das Auge-Symbol abgeschaltet werden.



Damit wird das Geschriebene oder Gemalte zudem ausgeblendet. Um die Funktion zu aktivieren, tippen Sie wieder auf das Auge.



Mithilfe des Paletten- und des Liniensymbols können Sie Farbe und Strichstärke verändern. Allerdings ist dafür ein In-App-Kauf für 1,69 Euro erforderlich.



Für einfache Skizzen und Notizen reicht jedoch die kostenlose Version. Die Dicke der Linien ändert sich übrigens auch durch die Auswahl einer anderen Strichform mit dem Symbol ganz links.



Um Ihr Werk abzuspeichern und / oder zu versenden, machen Sie einen Screenshot, mit dem Sie dann beliebig verfahren können.

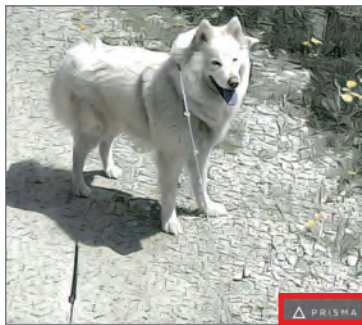
## WASSERZEICHEN IN PRISMA ENTFERNEN

Der Hype rund um Prisma ist ungebrochen. Viele Nutzer ärgert aber das Wasserzeichen, das die App rechts unten im fertigen Bild einblendet. Doch das lässt sich leicht ändern.



### 1 Das Wasserzeichen

Bei jedem fertig berechneten Bild blendet Prisma ein unschönes Wasserzeichen ein.



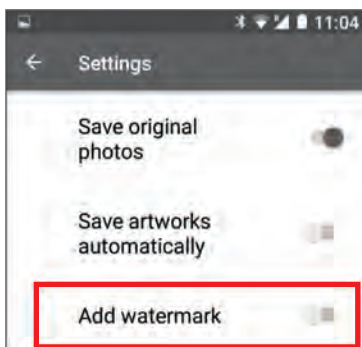
### 2 App-Einstellungen

Im Hauptscreen von Prisma tippen Sie auf die rechte Schaltfläche mit dem Zahnrad-Symbol, um zu den App-Einstellungen zu gelangen.



### 3 Einfach ausschalten

Dort müssen Sie das Wasserzeichen nur noch ausschalten. Deaktivieren Sie also die Option „Add Watermark“.



## ABFAHRTSZEITEN DER ÖFFIS

Google Maps informiert Sie auch über die Abfahrtszeiten der nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsmittel. Sofern Sie über eine aktuelle Version verfügen, geschieht das sogar automatisch.

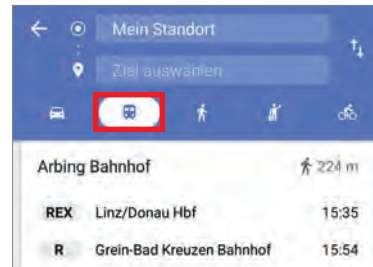


### 1 Google Maps öffnen

Grundsätzlich wird Maps als Navigationssystem verwendet, die Öffi-Fahrzeiten sind ohnehin noch recht neu. Öffnen Sie dazu die App und tippen danach auf das Routensymbol.

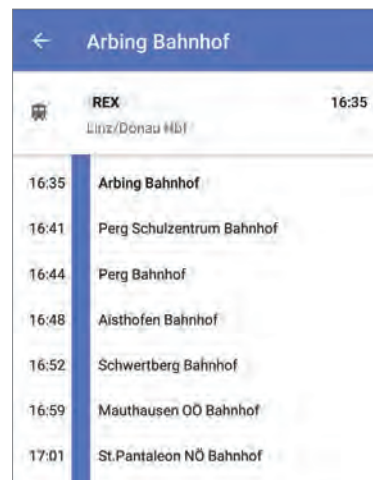
### 2 Was fährt wann?

In der nächsten Übersicht können Sie Ihre Route eintippen oder eben einfach sofort auf das „Bus“-Symbol tippen. Das symbolisiert den öffentlichen Verkehr. Ist keine Route eingetippt, bekommen Sie automatisch eine Auflistung der nächsten Haltestationen.



### 3 Mehr Details...

...erhalten Sie, wenn Sie einfach ein weiteres Mal auf einen Eintrag tippen. Dann sehen Sie noch die genauen Haltestellen nebst Webadresse des Verkehrsbetriebs.



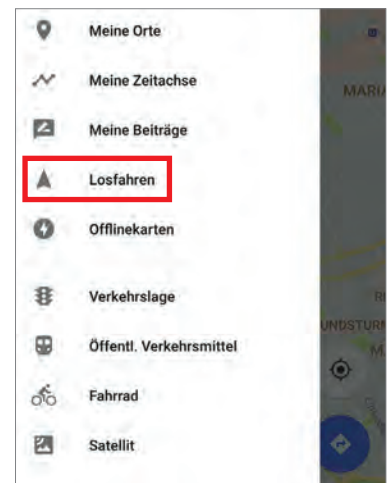
## NAVIGATION OHNE UMWEGE

Ab ins Auto und losfahren - ohne großartig Zeit mit der Einstellung des Navis zu verschwenden. Genau das ermöglicht Google Maps nun.



### 1 Los geht's

Die neue Funktion nennt sich tatsächlich „Losfahren“ und ist im seitlichen Menü untergebracht. Um das zu öffnen, tippen Sie einfach auf den entsprechenden Button links oben, dargestellt durch drei waagrechte Linien.



### 2 Rascher Plan

Der Vorteil: Sie müssen nicht mehr langwierig Abfahrtsort und Ziel eintippen. Google Maps erkennt automatisch Ihren Standort. Sie legen lediglich fest, wo die Reise hingehen soll.

### 3 Funktion starten

Mit einem Tipp auf den „Losfahren“-Eintrag im Menü starten Sie die Funktion. Im Navigationsfenster geben Sie in die Leiste oben einfach den Zielort ein, alternativ können Sie das auch per Sprachbefehl erledigen. Danach einfach auf den blauen Button rechts unten tippen und schon geht die Fahrt los.



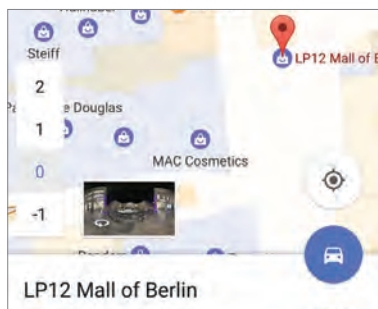
## GEBÄUDE VON INNEN ANSEHEN MIT MAPS

Google Maps bietet von vielen Gebäuden Innenansichten, oft sogar eine Indoor-Karte. Damit können Sie sich schon vor dem Besuch einen Überblick verschaffen.



### 1 Gebäudeplan ansehen

Wenn Sie ein Einkaufszentrum, einen Flughafen, ein Museum oder dergleichen auf Google Maps aufrufen, und es gibt dazu eine Indoor-Karte, wird Ihnen das Areal bereits farbig angezeigt. Zoomen Sie hinein, um die Details zu sehen. Bei mehrstöckigen Gebäuden erscheint links unten ein Balken, über den Sie die Etagen wechseln können.

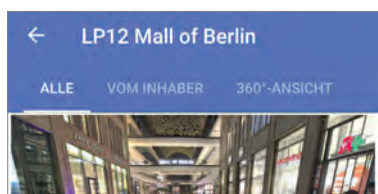


### 2 Fotos und 360°-Ansichten

Tippen Sie auf das Schriftfeld unter der Karte, um das Menü aufzurufen, und scrollen Sie nach unten bis zu den Fotos.



Wenn Sie diese aufrufen, gelangen Sie in ein Fenster, in dem sich sowohl Bilder des Betreibers finden als auch solche, die von Besuchern aufgenommen und hochgeladen wurden. Über das Kamerasymbol können Sie der Sammlung zudem selbst etwas beisteuern.



## MIT DER GOOGLE-TASTATUR KOMFORTABEL SCHREIBEN

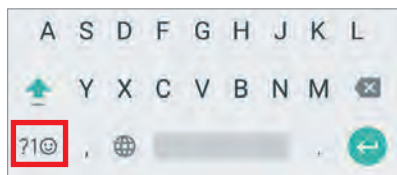
Die Google-Tastatur verfügt zwar über innovative Funktionen, wie etwa eine selbstlernende Worterkennung und -vorhersage und einen Einhandmodus, aber das Bedienkonzept wirkt zunächst etwas minimalistisch. Der Eindruck täuscht. Wer die richtigen Tricks kennt, wird Googles Original bald nicht mehr missen wollen.

### ANDROID

#### 1 Schnell zum Sonderzeichen

Während es bei vielen anderen Keyboards möglich ist, per langen Tastendruck diverse über den Buchstaben angezeigte Sonderzeichen zu aktivieren, muss bei Googles Original erst das entsprechende Verzeichnis besucht und hinterher wieder verlassen werden. Zumindest sieht es so aus, denn tatsächlich hat Google es genial gelöst.

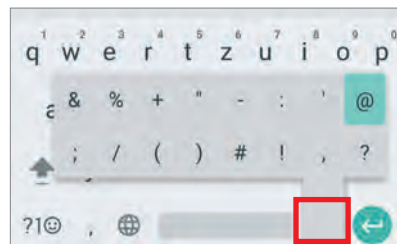
Halten Sie den Symbol-Button einfach gedrückt.



Erscheint das Menü, fahren sie mit dem Finger zu dem gewünschten Zeichen und lassen zum Einfügen los. Die Tastatur wechselt nun automatisch wieder zurück in die Buchstabenansicht. In manchen Fällen, wie beispielsweise beim Anführungszeichen, erscheinen zusätzliche Optionen, wenn Sie darauf verweilen.

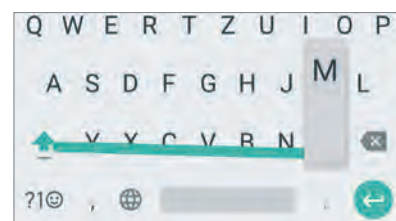


Für die wichtigsten Sonderzeichen gibt es sogar noch einen schnelleren Weg: Drücken Sie lange auf den Punkt, wird Ihnen ein Pop-up-Menü angezeigt, in dem Sie wieder zum gewünschten Symbol fahren und dann loslassen.



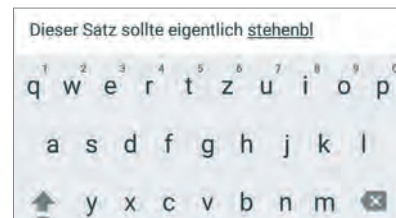
#### 2 Großschreibung elegant

Wenn Sie das Symbol für die Großschreibung gedrückt halten und dann über die Tastatur fahren, werden Ihnen die angesteuerten Großbuchstaben als Pop-up angezeigt und beim Loslassen eingefügt. Danach wechselt die Ansicht wieder zu den Kleinbuchstaben.

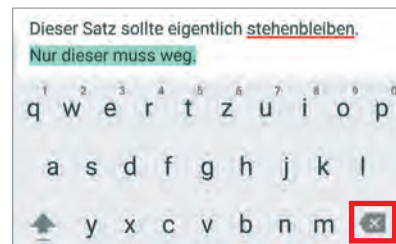


#### 3 Leichter löschen

Mit der Löschtaste sind schnell einzelne Buchstaben entfernt. Die Überarbeitung ganzer Satzteile wird aber schon mal zum Geduldsspiel. Zwar werden beim Halten der Taste mehrere Lettern hintereinander gelöscht, doch dabei verschwinden leicht auch Wörter oder Wortteile, die eigentlich erhalten bleiben sollten. Hier hilft meist nur, früher anzuhalten und per Einzeltipp den Rest zu erledigen.



Zum Glück hat die Google-Tastatur hierfür ebenfalls einen Trick parat. Wenn Sie den Löschbutton drücken und mit dem Finger sofort danach nach links fahren, markieren Sie ganze Wörter. Haben Sie zuviel ausgewählt, fahren Sie einfach wieder ein Stück nach rechts.



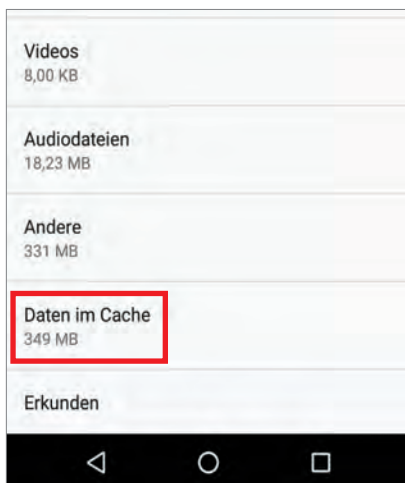
# ZU WENIG SPEICHER? SO SCHAUFELN SIE AUF DIE SCHNELLE HUNDERTE MEGABYTES FREI

Neben der mangelnden Batteriekapazität ist der relativ beschränkte Speicher ein häufiges Problem für Smartphone-User. Da wird geknipst, bis der Arzt kommt, die gesamten Top 40 liegen als MP3-Files auf dem Gerät, die Apps wollen auch noch einen Happen von dem verfügbaren Speicherplatz abhaben und schlussendlich fliegen da noch einige temporäre Dateien herum, die ebenfalls für Platzprobleme sorgen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie auch mit wenig Speicher klarkommen können.

## ANDROID

### 1 Cache leeren

Räumen Sie den Cache auf. Öffnen Sie das Einstellungsmenü, tippen Sie auf „Speicher und USB“ und anschließend auf „Interner Speicher“. Nun dauert es einige Sekunden, ehe der Speicherplatzverbrauch berechnet wird. Danach erkennen Sie den tatsächlich belegten Speicherplatz. Scrollen Sie nach unten, bis Sie den Eintrag „Dateien im Cache“ nebst aktueller Datenmenge finden. Wenn Sie da drauf tippen, wird der Cache nach einer kurzen Rückfrage geleert.



### 2 Überflüssige Apps

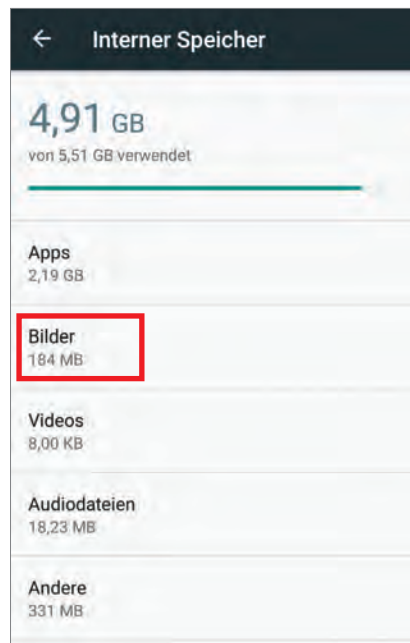
Im Laufe eines Handy-Lebens wandert so manche App auf das Gerät. Der Nutzen wird mit der Zeit fraglich. Arbeiten Sie in Ruhe die Liste Ihrer Apps durch und überlegen Sie sich, was Sie davon noch benötigen und was nicht. Auch Apps, die Sie schon seit Monaten nicht mehr genutzt haben, können in der Regel verschwinden. Räumen Sie also erst einmal gründlich auf.

### 3 Speicherkarte

So trivial das klingen mag: Viele Nutzer greifen gar nicht auf die Möglichkeit zurück, den vorhandenen Speicher mit Hilfe einer Micro-SD-Karte zu erweitern. Diese Karten sind für einen überschaubaren Betrag im Fachhandel erhältlich und lösen so manches Problem. Bei einigen der nachfolgenden Tipps gehen wir davon aus, dass zusätzlicher Speicher verfügbar ist.

### 4 Fotos

Noch nie war es so preiswert und einfach, Fotos von allen Lebenslagen anzufertigen. Davon wird auch rege Gebrauch gemacht. Zunächst merken wir davon nicht viel, das Handy speichert brav alles ab, was wir knipsen. Viele beachten nicht, welcher Speicherbedarf mit der Zeit anfällt. Auch das lässt sich schnell herausfinden, wenn Sie die Schritte wie unter Punkt 1 beschrieben erneut durchführen. Ganz oben an zweiter Stelle wird angezeigt, welche Gesamtgröße Ihre Bildersammlung bereits hat.

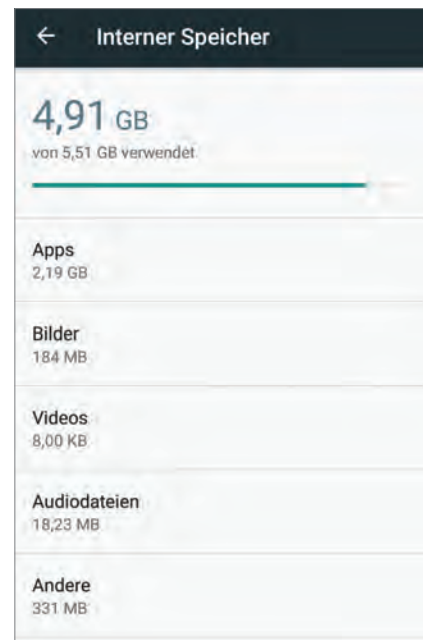


### 5 Was tun mit den Bildern?

Der erste Schritt wäre sicherlich der, dass Sie zunächst einmal ihre Sammlung nach überflüssigen Fotos oder Dubletten durchforsten und löschen, was Sie wirklich nicht mehr brauchen. Anschließend bietet sich etwa an, die Bildersammlung in die Cloud auszulagern. Beachten Sie in diesem Zusammenhang bitte, dass Sie danach für den Zugriff auf die Bilder einen Internetzugang benötigen. Ältere Aufnahmen lassen sich darüber hinaus auch leicht auf dem PC archivieren, sodass diese das Speicherkontingent nicht über Gebühr belasten. Abschließend könnten Sie die Dateien auch bei ausreichend vorhandenem Platz auf die SD-Karte verschieben.

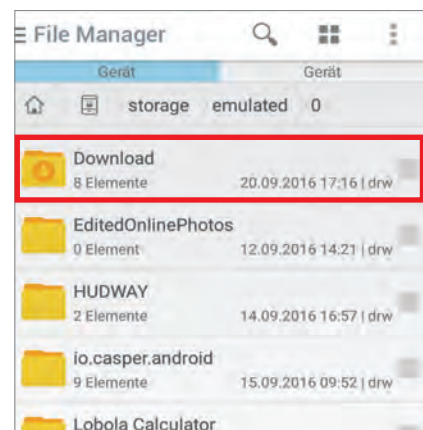
### 6 Videos und Audiodateien

Ähnlich verhält es sich mit den Multimedia-Daten. Prüfen Sie nach bekanntem Procedere den Platzbedarf und misten Sie notfalls aus, indem Sie Dateien löschen oder verschieben.



### 7 Downloads

Ebenfalls häufig unbemerkt verschlingen Downloads reichlich Speicherplatz. Im internen Speicher existiert ein Ordner namens „Download“. Diesen können Sie mit einem Dateimanager Ihrer Wahl rasch finden. Öffnen Sie ihn und löschen Sie alle Dateien, die Sie nicht mehr benötigen.



## APP-BEWERTUNGEN VERFASSEN

Ebenfalls wichtig im Play Store: Die Bewertungen der anderen Nutzer. Unser Tipp zeigt, wie Sie selbst aktiver Teil der Community werden.

### ANDROID

#### 1 Verfassen und teilen

Wenn Ihnen eine App gefällt oder Kritik notwendig ist, verfassen Sie eine kurze Lobeshymne oder einen kritischen Bericht. Dazu wechseln Sie in den Play Store.

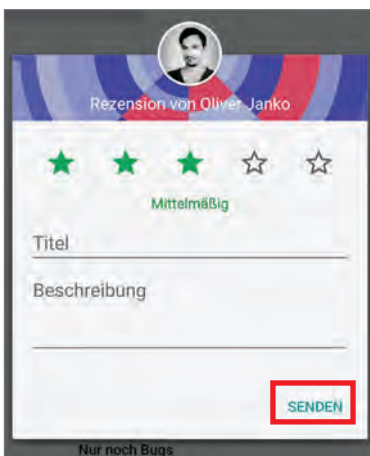
#### 2 Erst bewerten

Um ein Kommentar schreiben zu können, müssen Sie erst mindestens einen Stern vergeben (siehe Tipp ganz rechts). Danach poppt ein Fenster auf, in das Sie den Titel Ihrer Meinung und anschließend den Text schreiben oder kopieren.



#### 3 Absenden

Ein Tipp auf „Senden“, und Ihr Text wird veröffentlicht. Auch hier gilt: Alle anderen Nutzer können Ihre Meinung einsehen, insofern ist ein wenig Vorsicht geboten.



## SO TEILEN SIE APPS

Sie haben ein wahres Schmuckstück im Play Store entdeckt und möchten Ihre Freunde informieren? Dann hilft Ihnen dieser Tipp, in dem wir zeigen, wie Sie App-Einträge teilen.

### ANDROID

#### 1 Play Store öffnen

Öffnen Sie den Play Store und tippen Sie in das Suchfenster den Namen der App, die Sie teilen möchten. Danach öffnen Sie den Eintrag der Anwendung.

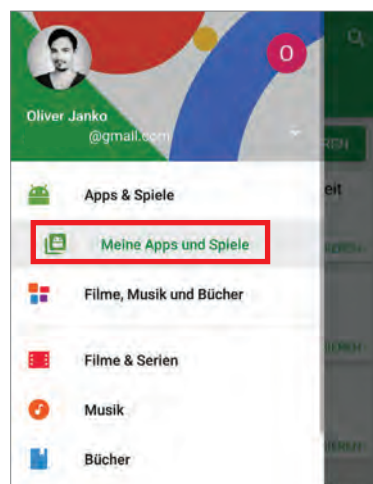
#### 2 Eintrag teilen

Ganz unten auf der Detailseite, unterhalb der Nutzerkommentare, finden Sie den „Teilen“-Button. Ein Tipp darauf öffnet ein Kontextmenü mit allen Diensten, über die sich der Eintrag teilen lässt, darunter alle Klassiker wie WhatsApp, Gmail oder Facebook.



#### 3 Meine Apps

Eine Übersicht all Ihrer installierten Apps finden Sie übrigens im Hauptmenü unter dem Punkt „Meine Apps und Spiele“. Ein Filtersystem unterstützt Sie bei der Durchsicht.



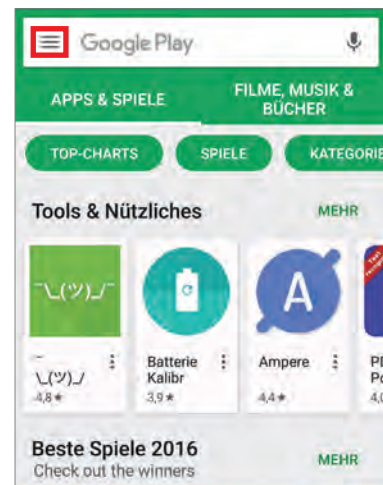
## STERNE-WERTUNGEN FÜR APPS VERGEBEN

Gute Leistung soll honoriert werden. Viele Entwickler wünschen sich ein Feedback in Form einer Bewertung durch den Nutzer. Wir zeigen, wie Sie Ihre Lieblingsapps auszeichnen.

### ANDROID

#### 1 Ab in den Store

Der Weg zu den Apps führt nur über den Play Store. Einfach die Play Store-App öffnen, in das Hauptmenü (links oben) wechseln und auf den Eintrag „Meine Apps und Spiele“ tippen.

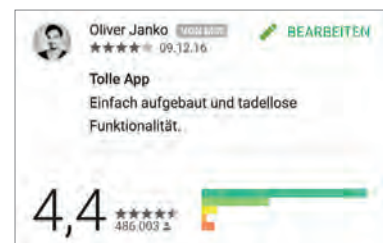


#### 2 Bewertung abgeben

Für jede jemals installierte Anwendung können Sie zwischen einen und fünf Sternen vergeben. Dazu tippen Sie einfach auf den Eintrag zur App und scrollen auf der Detailseite bis auf Höhe der Nutzerkommentare. Hier können Sie Ihre Bewertung abgeben.

#### 3 Öffentliche Meinung

Nicht vergessen dabei: Ihre Bewertung ist für andere Nutzer einsehbar. Wer also nicht will, dass einige Installationen öffentlich werden, sollte keine Bewertung abgeben.





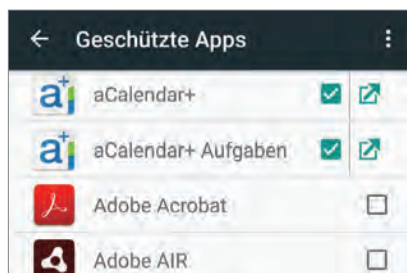
# PORN MODE – APPS UND SENSIBLE INHALTE UNTER ANDROID VERSTECKEN ODER SPERREN

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Apps und Daten unter Android zu verbergen oder zu sperren. Aus naheliegenden Gründen wird dafür gerne der Begriff „Porn Mode“ verwendet. Allerdings muss man sich nicht zwangsläufig in jugendgefährdenden Bereichen bewegen, nur weil man seine Privatsphäre schützen will. Wir zeigen Ihnen, wie Sie sensible Inhalte so verstecken, dass sie vor neugierigen Blicken geschützt sind.

## ANDROID

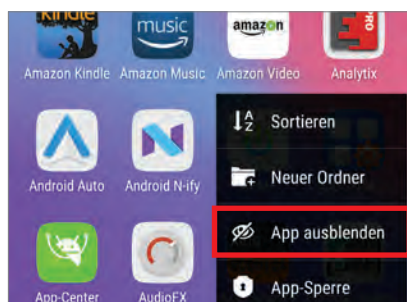
### 1 Bordmittel

Die App-Drawer mancher Smartphones bieten von Hause aus die Möglichkeit, Apps auszublenden. Zudem gibt es Funktionen wie den gesicherten privaten Modus in Samsungs neueren Galaxy-Modellen, in welchen beliebige Apps, Dokumente oder Medien verschoben werden können.



### 2 Go Launcher Z

Eine komfortable Möglichkeit, Apps zu verstecken, bietet der Go Launcher Z. Hier können Sie in den Optionen unter „App ausblenden“ ein Entsperrmuster festlegen

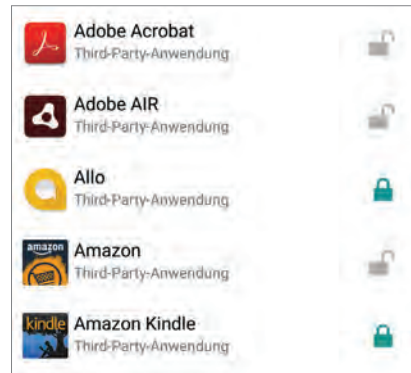


und die Programme auswählen, die geschützt werden sollen. Diese sind dann erst wieder zugänglich, wenn „App ausblenden“ erneut aufgerufen und das Muster richtig eingegeben wird.

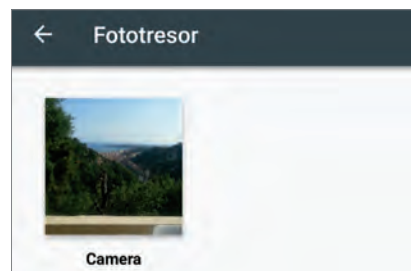


### 3 Applock

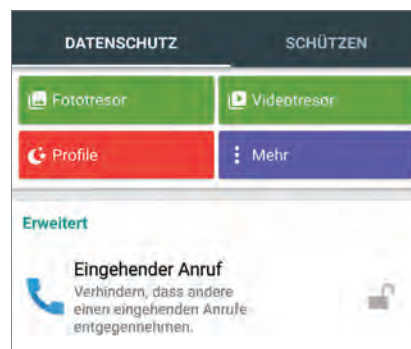
Das unter dem Namen „Schützen (AppLock)“ im Play Store zu findende Tool bietet die Möglichkeit, Apps zu verriegeln.



Diese sind zwar weiterhin sichtbar, können aber nur noch durch Eingabe eines Entsperrmusters geöffnet werden. Außerdem gibt es einen Foto- und Videotresor, und es lassen sich Profile für verschiedene Nutzer anlegen, die dann ausschließlich Zugriff auf für sie freigegebene Inhalte haben.



Darüber hinaus bietet das Programm zahlreiche andere Features. So kann man etwa festlegen, dass Anrufe nur nach Entsperrung angenommen werden können.

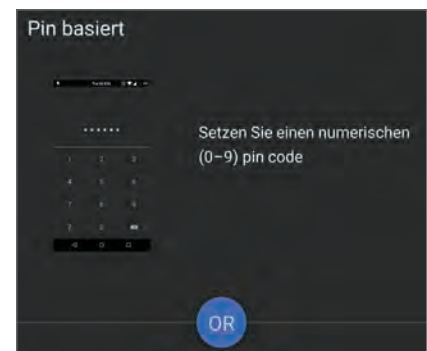


### 4 Hide it Pro

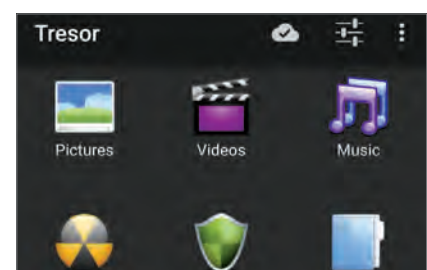
Die unter dem irreführenden Namen „Versteckte Fotos - Hide it Pro“ im Play Store zu findende App lässt tatsächlich nicht nur Bilder, sondern auch Videos und andere Dateien verschwinden. Das Programm tarnt sich dazu noch als „Audio Manager“ und ist damit zunächst einmal gar nicht zu erkennen.



Um die verborgenen Features aufzurufen, muss etwas länger auf das Logo gedrückt werden. Beim ersten Start wird eine PIN oder wahlweise ein Passwort für den Zugriff festgelegt.



Dann erscheint das Tresor-Fenster mit verschiedenen Ordnern und Funktionen. Hier lassen sich Fotos, Videos und Dateien verstecken, Apps sperren, Dokumente verschlüsseln und einiges mehr. Für das komplette Verbergen von Apps benötigt Hide it Pro allerdings Root-Rechte.



## FUNKTIONEN PER HANDBEWEGUNG



„Moto Action“ nennt sich eine relativ neue App von Motorola, die die hauseigenen Geräte um einige smarte Funktionen erweitert.

### ANDROID

#### 1 App installieren

Um die App zu installieren, wechseln Sie in den Play Store und suchen danach oder scannen den QR-Code oben.

#### 2 Aktionen einrichten

Die Anwendung ist grundsätzlich selbsterklärend. Die Einrichtung geht rasch vonstatten, Sie müssen lediglich jene Aktionen aktivieren, die Sie dann im Alltag nutzen möchten. Die Möglichkeiten sind abhängig vom Gerät unterschiedlich. Ein Beispiel: Wer vom unteren Bildschirmrahmen nach oben wischt, kann so den Display-Inhalt verkleinern. Oder Sie können durch zweimaliges Hacken die Taschenlampe einschalten. Und wenn Sie zweimal schnell das Handgelenk drehen, öffnet sich die Kamera.

#### 3 Zusätzliche Infos

Darüber hinaus können Sie im Hauptmenü der „Moto Action“-App noch auf den Eintrag „Infos“ tippen. Hier legen Sie fest, ob bei deaktiviertem Display verschiedene Benachrichtigungen gezeigt werden sollen. Das spart zwar Akku, kann mitunter aber auch etwas lästig sein. Welche Infos gezeigt werden, lässt sich ebenfalls separat auswählen.



## WHATSAPP-NACHRICHTEN EINFACH VORLESEN LASSEN

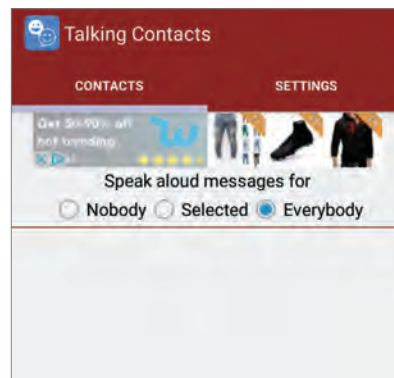


WhatsApp wird gerne genutzt, viele möchten immer auf dem aktuellen Stand bleiben, manchmal ist das aber nicht möglich - etwa beim Autofahren. Da wäre es doch eine feine Sache, wenn uns das Handy die neuen Nachrichten vorliest. Bei WhatsApp ist dergleichen nicht vorgesehen, aber es gibt die App „Talking WhatsApp Contacts“, die diese Aufgabe übernimmt.

### ANDROID

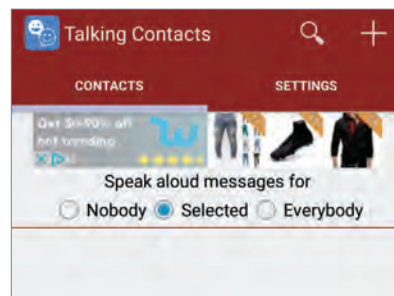
#### 1 App-Verhalten festlegen

Nach dem Start der App entscheiden Sie zunächst, welche Nachrichten vorgelesen werden sollen. Dazu gibt es drei Optionsfelder am oberen Rand des Screens.



#### 2 Auswahl

Entscheiden Sie sich für die Option „Everybody“, müssen Sie nichts weiter tun. Jede eintreffende Nachricht wird vorgelesen. Wählen Sie hingegen „Selected“ aus, müssen Sie anschließend die gewünschten Kontakte festlegen. Klicken Sie zu diesem Zweck auf das Plus-Zeichen rechts oben, um in der nachfolgenden Liste Ihre Auswahl zu treffen.

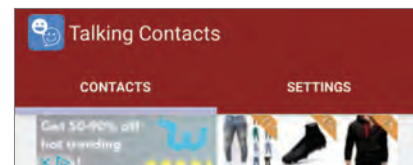


#### 3 Stummschaltung

Ist die Option „Nobody“ aktiviert, bleibt die App stumm. So können Sie jederzeit temporär für Ruhe sorgen. Mit diesen drei grundlegenden Optionen können Sie jederzeit bequem das Verhalten der App steuern.

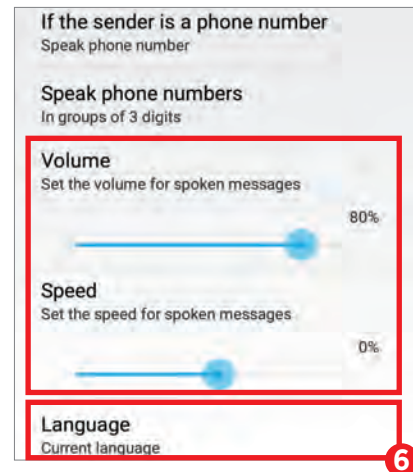
#### 4 Einstellungen

Kommen wir nun zur Feinjustierung der App. Hierzu tippen Sie oben auf den Tab „Settings“.



#### 5 Sprachlautstärke und -tempo

Wichtig ist vor allen Dingen, dass Sie die Sprachlautstärke und die Geschwindigkeit anpassen. Stellen Sie die Geschwindigkeit zu hoch ein, verstehen Sie kaum was, ist sie zu niedrig, kommt die App nicht mehr mit dem Vorlesen hinterher. Hier hilft vor allem Ausprobieren.



#### 6 Spracheinstellungen

Die Spracheinstellungen unter „Language“ müssen Sie lediglich überprüfen. Üblicherweise ist die Option „Current Language“ eingestellt. Das entspricht der aktuell eingestellten Systemsprache. Zur Auswahl stehen nur noch die Sprachen Spanisch und Englisch, die für die meisten Anwender vermutlich kaum in Frage kommen.

Die übrigen Optionen können Sie einmal in Ruhe ausprobieren, ob diese für sie interessant sind. Diese betreffen vor allem Art und Umfang der Sprachausgabe.

## SO FERTIGEN SIE IN SNAPCHAT SCREENSHOTS AN, OHNE DASS DIES JEMAND MERKT



Die Idee hinter Snapchat ist ja die, dass nur die aktuellsten Neuigkeiten zu sehen ist. Der Rest verschwindet nach einer gewissen Zeit auf Nimmerwiedersehen. Snapchat erlaubt es zwar, Inhalte zu speichern, der Urheber wird hierüber allerdings informiert. Wer unbemerkt solche Screenshots anfertigen möchte, muss etwas tiefer in die Trickkiste greifen.

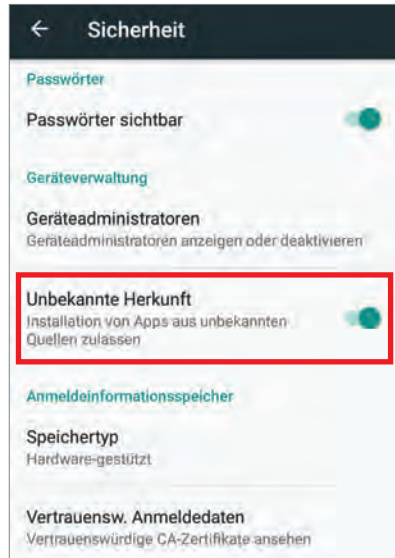
### ANDROID

#### 1 Ernste Worte

Was wir hier vorstellen, widerspricht eindeutig den Nutzungsregeln von Snapchat. Wird bekannt, dass Sie diese App nutzen, führt dies zur unverzüglichen Account-Sperrung. Also nicht übertreiben!

#### 2 Unbekannte Herkunft

Im Play Store können Sie nach dieser App lange suchen. Da sie eigentlich verbotene Sachen macht, wird sie von Google nicht akzeptiert. Sie müssen also die APK-Datei von einer anderen Quelle (siehe QR-Code oben) herunterladen. Damit Sie diese installieren können, müssen Sie in den Systemeinstellungen unter „Sicherheit“ die Option „Unbekannte Herkunft“ gegebenenfalls aktivieren.



#### 3 Download und Installation

Laden Sie sich die APK dieser App unter der Adresse <https://www.apkmirror.com/apk/casper-io/> herunter, anschließend tippen Sie die Datei an, um sie direkt zu installieren. Danach finden Sie das Caspar-Icon in der Liste Ihrer Apps. Starten Sie die App und melden Sie sich mit den Daten an, mit denen Sie sich in Snapchat registriert haben. Danach finden Sie alle Unterhaltungen aus Ihrem Account vor.



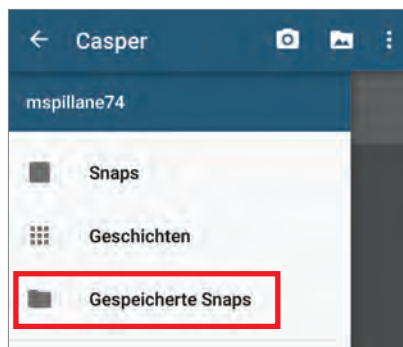
#### 4 Herunterladen

Unterhaltungen und Geschichten der letzten 24 Stunden werden nun in einer Liste angezeigt. Um die Inhalte zu einem Eintrag herunterzuladen, genügt es, diesen anzutippen.



#### 5 Wiederfinden

Öffnen Sie im Startscreen rechts das Menü und tippen Sie auf „Gespeicherte Snaps“ (3. Eintrag von oben). Anschließend finden Sie alle Snaps vor, die Sie mit Hilfe von Casper gespeichert haben. Unter Umständen müssen Sie zunächst zum Startscreen zurück navigieren, ehe die Menüschaltfläche erscheint.



## SMS-BESTÄTIGUNG ANFORDERN

Sie möchten wissen, ob Ihr Gesprächspartner Ihre SMS auch erhalten hat? Kein Problem, die Einstellung dafür finden Sie in den Untiefen des Systems.

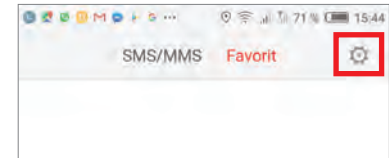


#### 1 Nachricht erhalten?

Wer eine Nachricht über einen der gängigen Messenger verschickt, erfährt in der Regel, ob sein Gegenüber den Text erhalten hat. Bei den klassischen SMS ist das grundsätzlich auch möglich, allerdings nicht wirklich gängig.

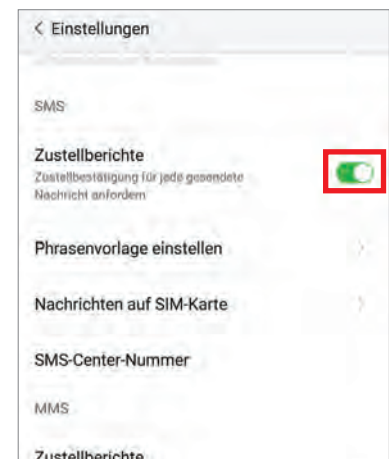
#### 2 Bestätigung fordern

Das entsprechende Häkchen setzen Sie in den Einstellungen der Nachrichten-App. Navigieren Sie einfach in die SMS und tippen Sie auf den Einstellungsbutton. Der befindet sich in der Regel rechts oben. Je nach Hersteller und Modell kann die Position des Buttons geringfügig anders sein.



#### 3 Funktion aktivieren

In den Einstellungen finden Sie den Eintrag „Zustellberichte“. Hier setzen Sie einfach das Häkchen oder stellen den Schubregler auf „aktiv“. Wer mag, kann dasselbe auch für MMS festlegen - wobei die ohnehin kaum mehr genutzt werden.



## GEHEIME FACEBOOK NACHRICHTEN

Sie möchten Ihre Nachrichten auch auf Facebook verschlüsseln? Eine neue Funktion ermöglicht genau das - und sogar noch ein wenig mehr. Wir zeigen, wie Sie die Funktion nutzen.

### ANDROID

#### 1 Funktion aktivieren

Öffnen Sie den Facebook Messenger und tippen Sie rechts oben auf das Symbol für Ihre Profelseite. Dort finden Sie etwas weiter unten den Punkt „Geheime Unterhaltungen“.

#### 2 Einrichten...

Den Schieberegler stellen Sie auf aktiv, wodurch die Funktion dauerhaft eingeschaltet wird. Wer mag, kann in diesem Menü auch alle geheimen Unterhaltungen auf einen Sitz löschen. Ist die Aktivierung erledigt, wechseln Sie wieder zurück in die Chatübersicht. Wählen Sie den Partner, mit dem Sie schreiben möchten und tippen Sie anschließend auf das Info-Symbol in der rechten oberen Ecke.

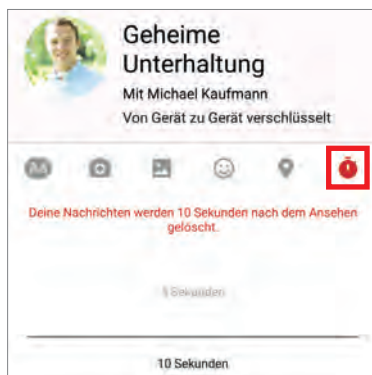
#### Geheime Unterhaltungen

Sende und erhalte verschlüsselte Nachrichten über dieses Gerät.

Lösche alle geheimen Unterhaltungen

#### 3 ...und loslegen

Hier finden Sie abermals einen Eintrag namens „Geheime Unterhaltung“. Ein Tipp darauf öffnet ein weiteres Chatfenster, diesmal in dunklerer Optik. Alle Nachrichten, die hier gesendet werden, sind verschlüsselt. Über das Uhr-Symbol in der Toolleiste unten legen Sie noch fest, wie lange Ihr virtuelles Gegenüber Ihre Texte und Bilder sehen kann.



## FRANZ: EIN SAMMELPLATZ FÜR ALL IHRE MESSENGER UND NACHRICHTEN

Sie hätten gerne all Ihre Nachrichten, egal ob von Facebook, WhatsApp oder Skype an einem zentralen Ort gesammelt? Dann müssen Sie einen Blick auf „Franz“ werfen. Wir zeigen, wie Sie das Tool mit dem etwas kuriosen Namen einrichten und wie Sie Ordnung in das Nachrichten-Chaos bringen.



#### 1 Installation

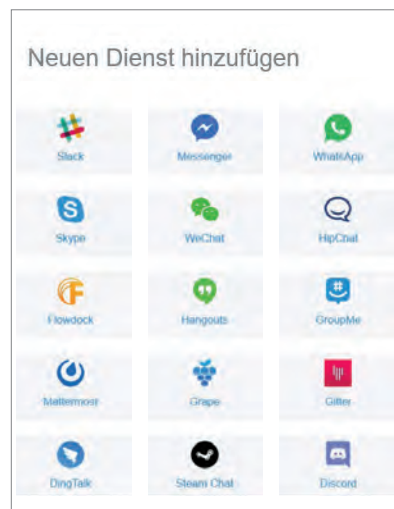
„Franz“ steht kostenlos zum Download parat, auf [meetfranz.com](http://meetfranz.com). Ganz oben auf der Homepage finden Sie den Eintrag „Download Franz“. Ein Klick darauf und die Software wird auf dem PC gespeichert.

#### 2 Die Einrichtung

Danach folgen Sie einfach den Anweisungen des PCs. Die Installationsdatei fordert rund 62 MB freien Speicherplatz, ist also angenehm klein gehalten. Zum Abschluss öffnen Sie Franz und starten die Einrichtung.

#### 3 Messenger integrieren

Auf der Startseite finden Sie eine Übersicht aller integrierten Dienste. Die Auswahl ist breit gefächert, deutlich über zwanzig Anwendungen lassen sich in Franz integrieren.

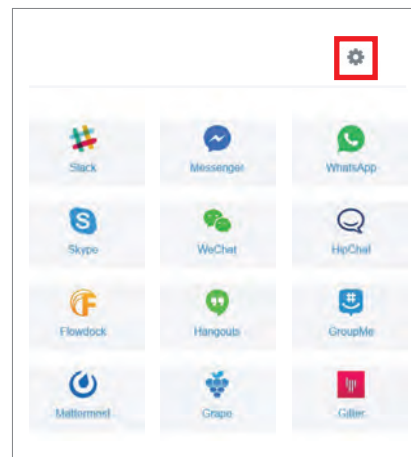


#### 4 Setup durchführen

Die Einrichtung anhand eines Beispiels: Wir haben uns für die Einbindung von Skype entschieden. Dazu schreiben Sie auf das entsprechende Symbol und tippen anschließend Ihren Namen in das freie Feld. Zum Abschluss drücken Sie einfach die Enter-Taste Ihrer Tastatur. Einige rudimentäre Details können Sie auch im Nachhinein jederzeit durchführen.

#### 5 Einstellungen

Neben jedem integrierten Messenger finden Sie ein kleines Zahnrad, das den Zugang zu den Einstellungen symbolisiert. Ein Tipp darauf und Sie können einige Kleinigkeiten ändern.

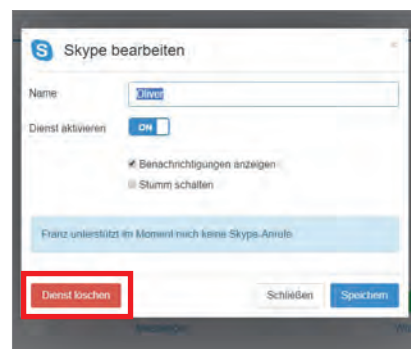


#### 6 Stumm schalten

Beispielsweise lässt sich jeder Dienst separat stumm schalten. Dann hören Sie keinen Ton mehr, wenn eine Nachricht eingeht. Zusätzlich können Sie dem System auch noch untersagen, Benachrichtigungen bei eingehenden Nachrichten anzuzeigen. Über den Schieberegler lässt sich jeder Dienst außerdem deaktivieren.

#### 7 Dienst löschen

Ganz unten im Einstellungsmenü finden Sie noch den Punkt „Dienst löschen“. Ein Klick darauf und der jeweilige Messenger wird aus Franz entfernt.



## SO SPIELEN SIE MINIGAMES IM FACEBOOK MESSENGER



Die Zeit im Zug scheint nicht zu vergehen? Anstatt öde aus dem Fenster zu starren, können Sie sich ab sofort auch mit Ihren Freunden in diversen "Instant Games" matchen - die neue Facebook-Funktion. Die ermöglicht es, bekannte Klassiker direkt im Messenger zu spielen. Wir verraten, wie das funktioniert.

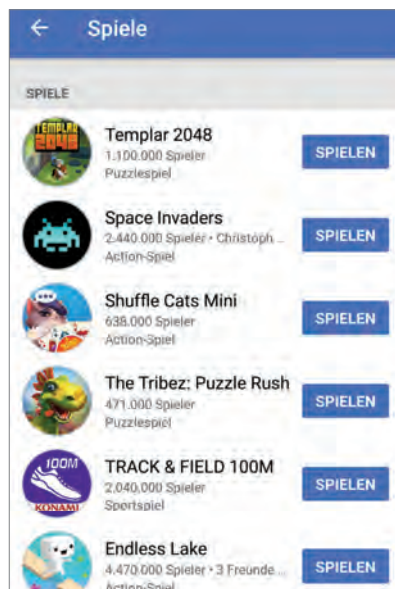


### 1 Messenger installiert?

Seit Facebook veranlasst hat, die Nachrichtenfunktion in eine eigene App auszugliedern, gehört der gleichnamige Messenger beinahe zur Standardausstattung eines jeden Smartphones. Sollten Sie die App dennoch nicht nutzen, müssen Sie sie schnell installieren. Einfach den Namen im Play Store eintippen oder den QR-Code scannen und den kostenlosen Dienst herunterladen. Die Anmeldung geht automatisch vonstatten, sofern Sie einen Facebook-Account besitzen und mit diesem auf dem Smartphone eingeloggt sind.

### 2 Was darf es sein?

Zur Auswahl stehen über 15 Spiele, darunter Klassiker wie „Pac-Man“ und „Space Invaders“. Praktisch dabei: Bei jedem Eintrag ist angeführt, wie viele Personen das Game bereits gespielt haben und welche Ihrer Freunde auch zocken.

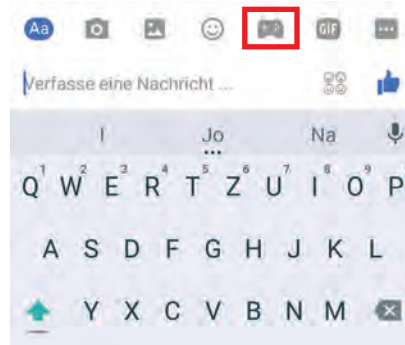


### 3 Spielen gegen Freunde

Sie können also jederzeit gegen Ihre Freunde spielen, die jeweils erzielten Punkte werden in einer Rangliste zusammengefasst.

### 4 Spiel starten

Sie wählen also einfach den Freund, mit dem Sie spielen möchten und öffnen durch einen Tipp auf seinen Namen das Chatfenster. Im unteren Reiter finden Sie neben den Buttons für die Emojis und zum Versenden des Standorts nun auch eine Schaltfläche in Form eines Controllers. Ein Tipp darauf öffnet die Übersicht an verfügbaren Spielen.



### 5 Herausforderung gefällt?

Tippen Sie auf „Spielen“, worauf der Messenger in den Hintergrund rückt und das Spiel startet. Danach müssen Sie noch Ihr virtuelles Gegenüber herausfordern. Das machen Sie über den entsprechenden Button, noch bevor das Spiel startet. Sämtliche Games sind kostenlos und lassen sich überall starten - sofern die Internetverbindung passt.



## GOOGLE VOICE: VERLAUF LÖSCHEN

Google ist bekanntlich eine Datenkrake. Was man aber nach wie vor gerne übersieht: Auch sämtliche Anfragen über die Sprachsuche werden auf den Servern hinterlegt.



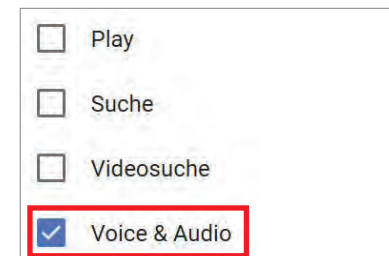
### ANDROID

### 1 Was wird gespeichert?

Google speichert im Grunde alles ab, die Daten dürfen allerdings nicht weitergegeben werden. Dennoch spricht nichts dagegen, die eigenen Daten zeitweise zu löschen.

### 2 Weg damit!

Starten Sie Ihren Browser und öffnen Sie Google. Anmelden, rechts oben das Menü öffnen und auf „Mein Konto“ klicken. Danach geht es auf „Meine Aktivitäten“ und zum Abschluss auf „Voice & Audio“. Nun müssen Sie abermals Ihr Passwort eintippen.



### 3 Der Abschluss

Im nächsten Fenster lassen sich dann alle Aufnahmen einzeln oder im Ganzen entfernen. Wer mag, kann auch einstellen, dass die Aufnahmen gleich gar nicht gespeichert werden.



Auf den nächsten Seiten präsentieren wir Ihnen die besten Apps, die in den letzten beiden Monaten in den App-Stores gelandet sind. Viel Spaß beim Stöbern!



Bildquelle: Shutterstock (Antonio Guillem)

# DIE BESTEN NEUEN APPS

## Nicht nur für Pixel-Phones

### Pixel Launcher

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
keine



Eigentlich ist dieser Launcher nur für die neuen Google-Phones Pixel und Pixel XL gedacht. Sie können die App aber etwa von Apk Mirror herunterladen und sie auf den meisten Smartphones ab Android 5.0 installieren.

Die auffälligsten Neuerungen des Pixel Launchers im Vergleich zu seinem Vorgänger „Google Now Launcher“: Vielleicht haben Sie schon einmal gehört, dass die Schaltfläche verschwunden ist, über die sich die Schublade mit den installierten Apps aufrufen lässt. Das stimmt nicht ganz: Sie ist lediglich geschrumpft – zu einer kleinen Pfeilschaltfläche oberhalb der Favoritenleiste. Alternativ können Sie die Apps-Schublade aufrufen, indem Sie den Finger von der Favoritenleiste nach oben ziehen.

Ähnlich sieht es aus bei der Suchleiste. An ihrer Stelle befindet sich auf der Startseite nun platzsparenderweise eine wesentlich kleinere Schaltfläche, über die sich die Suchfunktion starten lässt.

Die Möglichkeit, sich Karten mit automatisch zusammengestellten Infos etwa über Nachrichten, den Standort oder das Wetter anzeigen zu lassen, indem man mit dem Finger von links nach rechts wischt, gibt es leider nur auf gerooteten Smartphones.

Der Pixel Launcher zeichnet sich nicht durch eine Unmenge von Optionen aus, sondern durch eine einfache und daher effektive Bedienung. Erfüllt seinen Zweck, ist aber kein Muss.



# Im Notfall schnell den Standort teilen

## Vertrauenswürdige Kontakte

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
keine



Smartphones sind nicht nur für Snapchat und Candy Crush Saga gut: Mit dieser neuen App können Sie im Notfall schnell Ihre Liebsten erreichen – umgekehrt können sie bei Ihnen nachfragen, ob alles okay ist. Im Extremfall kann das sogar Leben retten.

Der Standort kann vom Smartphone aus über die verschiedensten Apps mit anderen geteilt werden – nichts Neues in dieser Hinsicht also. Diese neue App von Google stellt diesen Vorgang aber sogar in den Fokus und bietet drum herum einen Service, der bei Notfällen helfen soll. Zu diesem Zweck können über die App per Mail-Adresse Kontakte hinzugefügt werden, die den eigenen Standort anfragen dürfen – beispielsweise, wenn Gefahr im Verzug zu sein scheint. Meldet man sich auf eine solche Anfrage, die auf dem Smartphone ähnlich ankommt wie ein eingehender Anruf, nicht binnen fünf Minuten, wird der Standort automatisch geteilt. Die Freigabe ist dann für 24 Stunden aktiv und wird stets aktualisiert – es sei denn, der Nutzer beendet das ganze Procedere vorzeitig. Kommt man selbst unerwartet in eine Notlage, kann man mit „Vertrauenswürdige Kontakte“ auch selbst den

Standort an einen ausgewählten oder gleich an alle vorher festgelegten Kontakte schicken.

Um Missbrauch zu vermeiden, können bestimmte Leute auf einer Ignorieren-Liste gespeichert werden.

An „Vertrauenswürdige Kontakte“ von Google gibt es nichts auszusetzen. Die App ist nicht nur kostenlos und hübsch, sie bietet in erster Linie einen wirklich relevanten Service an, der in Not-situationen durchaus Leben retten kann.



# Verhilft uns zu einem schöneren Ich

## Microsoft Selfie

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
keine



Das Benutzen der Microsoft'schen Selfie-App ist denkbar einfach: Sie schießen ein Foto – oder wählen ein bereits vorliegendes aus. Anschließend wird dieses automatisch verschönert. Mit einem Schieberegler legen Sie dabei den Grad der Verschönerung fest. Laut Microsoft berücksichtigt die App beim Verschönern „das Alter, das Geschlecht, die Hautfarbe, die Beleuchtung und viele andere Variablen“. Das glauben wir dem Hersteller gerne.

In der Praxis aber sehen die Ergebnisse einfach so aus, als ob die App auf relativ intelligente Weise einen Weichzeichnenfilter über das Foto gelegt hätte. Das ist nett, allerdings würden der

App zusätzliche manuelle Retuschierwerkzeuge gut zu Gesicht stehen.



# Videos richtig nachbearbeiten

## ActionDirector Video Editor

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
keine



Diese CyberLink-App bringt professionelle Videobearbeitung auf unser Handy. Zur Bearbeitung stehen fünf Werkzeuge zur Verfügung. Mit dem Trim-Werkzeug passen wir die Länge des Clips an. Bei den Funktionen in der Rubrik „Aktionen“ handelt es sich um Effekte, die insbesondere bei Spaßvideos den einen oder anderen Lacher hervorbringen. Die Farbkorrektur hingegen arbeitet relativ einfach. Mit drei Reglern sorgen wir für Helligkeit, Kontrast und Sättigung. Da hätten wir uns schon etwas komplexere Filter gewünscht.

Dafür sind die Funktionen zum Einfügen von Titel und Audio vorhanden und das Textüberblendungsmodul ist top. Die Wasserzeichen in den Videos der Basisversion lassen sich für 3 Euro oder Werbefilm-Gucken beseitigen.



# Virtuelle Museumsrundgänge

## Google Arts & Culture VR

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
keine



Interesse an Kunst und Kultur? Dann gibt es kaum eine spannendere App als „Google Arts & Culture VR“. Denn dank dieser Anwendung können Sie Ausstellungsstücke aus Museen in aller Welt bestaunen. Zu den Partnern dieses Projekts gehören unter anderem das Naturhistorische Museum Wien, das Museum of Modern Art und das Musée d'Orsay.

Die meisten Ausstellungsstücke lassen sich in Form von Fotos bewundern. Um alle Details zu betrachten, steht auch eine (etwas unkomfortable) Zoom-Funktion zur Verfügung. Von einigen Exponaten existieren dreidimensionale Virtual-Reality-Aufnahmen, die sich entweder als YouTube-Video betrachten lassen oder aber mit Hilfe der VR-Brille „Cardboard“.

Zu vielen Themen lassen sich auch erläuternde Texte abrufen, teils in Deutsch und teils in Englisch. Oft sind auch virtuelle Rundgänge durch Ausstellungen möglich (im Stil von Street View). Mit Übersichtskarten, die das Auffinden der Ausstellungsstücke in den realen Museen erleichtern, kann die App ebenfalls aufwarten. Und angesichts des großen Angebots von Ausstellungsstücken ist man dankbar für die gelungene Suchfunktion.

„Google Arts & Culture VR“ stellt eine wunderbare Methode dar, um Museen zu besichtigen, die zu weit entfernt sind, als dass ein realer Besuch praktikabel wäre.



# Gesichtsverwandlungen in Echtzeit

## FaceRig

Preis kostenlos | In-App-Käufe erweitern



FaceRig ist eine der zahlreichen Apps, die es ermöglichen, Gesichter in Echtzeit zu verändern. Allerdings geht die App dabei etwas weiter. Wir können mit FaceRig unserem Gesicht „Masken“ verpassen, etwa Bärte, Ohren und Brillen. Noch spannender aber ist die Möglichkeit, „Avatare“ zu verwenden. Gemeint sind damit (leider zu wenige) 3D-Figuren, die sich in Echtzeit steuern lassen – durch Kopfbewegungen und Mimik. Schauen wir etwa zur Seite oder öffnen den Mund, dann tut der Avatar dasselbe. Zur Auswahl stehen unter anderem ein Panda, eine Elfe, eine Katze, ein Cheeseburger und Hillary Clinton. Nicht zuletzt bietet die App eine Funktion zum Vertauschen von Gesichtern.



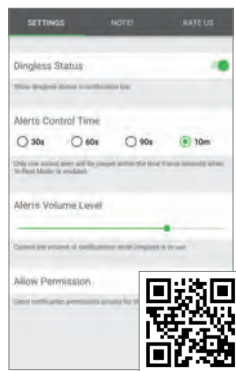
# Gebündelte Benachrichtigungstöne

## Dingless – Notification Sounds

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



Diese App soll dabei helfen, dass das Smartphone „less dinged“, also weniger oft klingelt. Dazu bietet sie zwei Funktionen: Einerseits können Benachrichtigungs-Sounds ausgeschaltet werden, während der Bildschirm an ist. Andererseits lassen sich eingehende Notifications bei deaktiviertem Display, also im Ruhemodus, bündeln – dadurch wird man weniger oft von der Arbeit oder anderen wichtigen Dingen abgelenkt, weil das Handy eben seltener klingelt. Zur Auswahl gibt es vier Intervalle (von 30 sec bis 10 min), innerhalb derer alle eingehenden Sound-Benachrichtigungen zu einer einzigen gebündelt werden. Ansonsten lässt sich lediglich die Lautstärke von Benachrichtigungen noch feinjustieren.



# Must have für One-Plus-Anhänger

## OnePlus Community

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



Vor rund zwei Jahren war das erste Smartphone von OnePlus ein allgegenwärtiges Thema in der Technikpresse. Dem ersten Modell (OnePlus One) folgten die Geräte 2, 3, X und 3T. Diese Auswahl reicht mittlerweile aus, um ein ganzes Forum mit Themen zu füllen – und mit der App „OnePlus Community“ funktioniert das auch am Smartphone äußerst bequem. Im Prinzip ist die App nur ein bedienerfreundliches Interface für das Forum auf mobilen Endgeräten. Von daher ist der Funktionsumfang nicht umwerfend, aber absolut ausreichend: Threads können mit einem Lesezeichen versehen werden, man kann selbst Themen eröffnen und Kommentare schreiben, liken und Bilder anhängen.



# Intelligente Dashcam mit noch intelligenterer Vernetzung

## Nexar AI Dashcam (Unreleased)

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



Diese noch in der Entwicklung befindliche App zeichnet Informationen zu Ihrer Fahrt mit dem PKW auf, damit Sie im Fall eines Unfalls besser argumentieren können. Sie starten die App, melden sich mit einem Facebook-Konto an, und platzieren Ihr Smartphone hinter



der Windschutzscheibe. Ab diesem Zeitpunkt nimmt die Kamera die Umgebung auf und speichert alles für später ab. Dashcams sind – auch als App – nichts Neues. Dieses Programm legt allerdings ein sehr intelligentes Aufnahmeverfahren an den Tag. Der Entwickler nützt Verfahren der künstlichen Intelligenz, um nur dann aufzuzeichnen, wenn etwas Relevantes passiert. Dies ist hilfreich, weil dadurch Speicher und Akku gespart wird. Der Nachteil ist, dass Sie dieser Erkennungsintelligenz ausgeliefert sind und im Fall des Falles nur rund 40 Sekunden vor und 40 Sekunden nach dem Unfall vorweisen können. **Intelligente Vernetzung** Ob der derzeit geringen Verbreitung des Programms stecken die Netzwerkfunktionen

in den Kinderschuhen. Die dahinter stehende Idee ist indes schon jetzt genial: Handys tauschen in Echtzeit Informationen mit dem Server der App aus, der so im Laufe der Zeit ein akkurates Bild über die Straßenzustände erhält. Die App kann dadurch zum Beispiel auch warnen, wenn Sie sich in eine Region begeben, in der andere Verkehrsteilnehmer sehr aggressiv fahren oder aufgrund von Schneeglätte langsam unterwegs sind. Auch wenn Nexar im Moment noch in der Betaphase ist, das Programm funktioniert problemlos. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Daten in die USA wandern – dies ist ob der sowieso unklaren Rechtslage im deutschsprachigen Raum unter Umständen ein Problem. Wer viel Auto fährt und ein wenig paranoid veranlagt ist, der braucht diese App. Ob man im Ernstfall die Videos vor Gericht überhaupt verwenden kann, ist aber nicht ganz klar – und auch von Land zu Land unterschiedlich geregelt. Da muss man einen Anwalt konsultieren.





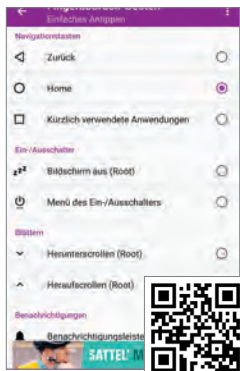
## Aktionen für den Fingerprintsensor

Fingerprint Gestures

Preis kostenlos In-App-Käufe keine



Honor bietet bei seinen Smartphones schon länger die Möglichkeit, bestimmte Aktionen durch verschiedene Berührungen des Sensors anzustoßen. Mit den neuen Pixel-Geräten wurde die Funktion sogar nativ in Android integriert. Für alle anderen gibt es diese App, die diese Funktionen nachrüstet. Insgesamt drei verschiedene Gesten können mit Funktionen belegt werden: Einfaches Tippen, doppeltes Tippen und Wischen. Mögliche Funktionen sind etwa das Öffnen des Homescreens, das Einschalten der Musik oder das Steuern der Taschenlampe. Zur besseren Organisation lassen sich verschiedene Profile einrichten – diese lassen sich speichern und ex- bzw. importieren.



## Die perfekte Remix-Toolbox

Remixlive – Play loops on pads

Preis kostenlos In-App-Käufe erweiternd



Die kostenlose Musik-App kommt mit einigen vorinstallierten Sample-Packs (z.B. Dubstep oder Hip Hop), Soundeffekten und Funktionen daher. Weitere lassen sich mittels In-App-Käufe für 0,99 bis 2,99 Euro hinzufügen – zum Beispiel das Techno-Genre oder die Unterstützung des Smartphone-Mikrofons, mit dessen Hilfe zusätzliche Sounds und Stimmen ihren Weg in die App finden. Ohne Geld auszugeben, können wir mit Remixlive schon einiges machen, wer aber tatsächlich professionell damit arbeiten will, kommt nicht umhin, die Kreditkarte zu zücken. Ob nur zum Spaß oder für Künstler: Remixlive bietet für jeden etwas.



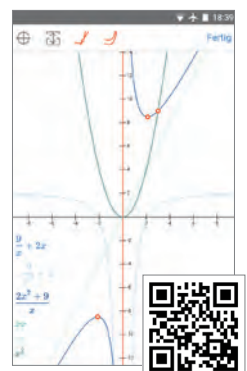
## Mobiler Mathematik-Nachhilfelehrer

MATH 42

Preis kostenlos In-App-Käufe erweiternd



Diese App richtet sich an Matheschüler, denen erstens die Erklärungen ihrer Lehrer nicht ausreichen, die zweitens auch mit den Beschreibungen in den Schulbüchern nicht gut zurecht kommen und die drittens dennoch nicht größere Summen für Nachhilfe ausgeben möchten. Die Hauptaufgabe der App besteht darin, Formeln, die der Schüler eingibt, zu analysieren – und ihm dann passende Lösungen sowie Schritt-für-Schritt-Erklärungen anzubieten. Zu den Themen gehört etwa das simple Kürzen von Brüchen und das Vereinfachen von Formeln, aber auch kompliziertere Vorgänge wie binomische Formeln, lineare und quadratische Gleichungen, Matrizen und Kurvendiskussionen.



## Der „Scanner der Zukunft“ verspricht neues Leben für alte Fotos

Fotoscanner von Google Fotos

Preis kostenlos In-App-Käufe keine



Die Google-App „Fotoscanner“ erlaubt es uns, Fotos einzuscannen, die ganz traditionell in Papierform vorliegen. So dass sie dann als Bilddateien im Speicher unseres Smartphones existieren – sowie im „Google Fotos“-Online-Speicher.

Um ein Foto auf diese Art einzuscannen, muss man es fünfmal fotografieren. Danach kombiniert die App diese Aufnahmen miteinander, um Lichtspiegelungen zu entfernen. Darüber hinaus versucht sie, die Ränder der Fotos selbstständig zu erkennen, um diese korrekt zuzuschneiden. Klappt das einmal nicht richtig, so können wir korrigierend eingreifen. Um das Drehen der Bilder und das Korrigieren der Perspektive kümmert sich „Fotoscanner“ ebenfalls automatisch.

### Scanner der Zukunft?

In einem Werbevideo für diese App macht sich Google lustig über die lahme Geschwindigkeit von Scannern und bezeichnet die Kombination aus Smartphone und App als „Scanner der Zukunft“. Das ist allerdings nicht wirklich gerecht-

fertigt: Ja, wenn es tatsächlich nur darum geht, zwei, drei Fotos zu digitalisieren, dann ist das Verwenden der „Fotoscanner“-App natürlich schneller, als wenn man erst aufwendig einen Scanner aufbauen und an den Computer anschließen muss.

Wer allerdings eine größere Anzahl von Fotos digitalisieren möchte, der ist mit einem halbwegs modernen Scanner dann doch besser beraten. Denn hat man die anfänglichen Vorbereitungen erst einmal getroffen, dann läuft das Digitalisieren mit einem derartigen Gerät erstens schneller ab, ist zweitens bequemer und zeitig drittens auch bessere Ergebnisse. Soll heißen: Ein Scanner tastet die Fotos mit einer höheren Auflösung ab als die „Fotoscanner“-App.


Die App „Fotoscanner“ ist ein gutes Werkzeug, wenn es darum geht, schnell und bequem Fotos zu digitalisieren. Spitzenergebnisse bei der Qualität sollte man allerdings nicht erwarten.



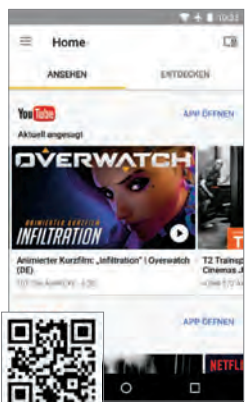
# Aus „Google Cast“ wird „Google Home“

Google Home

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



„Google Home“ ist der neue Name der „Google Cast“-App. Sie erleichtert es, Streaming-Geräte anzusteuern, die die „Google Cast“-Technik unterstützen. Die Software listet Ihnen einerseits die kompatiblen Apps Ihres Smartphones auf und andererseits jene, die Sie noch installieren könnten. Zusätzlich werden Ihnen einige beliebte Inhalte dieser Apps angezeigt



– etwa TV-Serien und YouTube-Clips. Darüber hinaus können Sie mit der „Google Home“-App das Abspielen solcher Inhalte starten und stoppen – oder die Lautstärke verändern. Wer „Google Cast“-Streaming-Geräte verwendet, wird diese App brauchen.


# Nachrichtenportal Marke Eigenbau

Squid

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



Mit der App Squid stellen Sie sich sozusagen eine individuelle Tageszeitung zusammen. Das funktioniert ganz einfach, indem Sie Themen auswählen, die Sie prinzipiell interessieren. Die App sammelt dann aus einer ganzen Reihe von Online-Nachrichtenquellen passende Neuigkeiten ein. Die wichtigsten dieser Nachrichten listet sie auf der Startseite auf.



Sie können aber auch zu Listen mit Nachrichten aus bestimmten Kategorien wechseln. Wenn Sie eine Nachricht antippen, erscheint sie zunächst in der Originalformatierung ihrer Quelle. Alternativ wechseln Sie zur einer lesefreundlich an die Bildschirmgröße des Smartphones angepassten Formatierung.

# Das Foto mit dem sprühenden Etwas

Sprayscape

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



Die App Sprayscape erlaubt es, das Smartphone sozusagen als Kamera mit eingebauter Sprühdose zu benutzen. Die Software stellt ein 360-Grad-Foto her, wenn das Smartphone bewegt wird. Zu diesem Zweck verwendet sie den Lagesensor des Geräts. Der Clou bei der Sache: Die App nimmt nur diejenigen Bereiche des Fotos auf, welche die Kamera zu den Zeitpunkten sieht, an denen der Nutzer den Bildschirm berührt. Auf diese Weise können Sie also sprühdosenartig mit dem Smartphone auf einer virtuellen Leinwand ausgewählte Bereiche ihrer Umgebung auftragen. Besonders interessant ist das dann, wenn sich Teile dieser Umgebung in Bewegung befinden. So lassen sich beispielsweise den Weg eines Freundes aufzeichnen, indem Sie ihm mit der Kamera folgen und in Abständen den Bildschirm berühren. So entsteht ein Foto, auf dem dieser Freund an mehreren Stellen der Umgebung zu sehen ist. Die fertigen 360-Grad-Fotos lassen sich auf dem eigenen Smartphone betrachten. Zweitens lassen sich die Fotos auch in Form eines Internet-Links verschicken. Tippt der Empfänger diesen Link an, dann kann er dieses Foto in seinem Web-Browser betrachten – und sich mit der Maus oder durch Bewegungen des Smartphones in dem Foto umherbewegen. Bei Facebook können Sie die Fotos ebenfalls hochladen. Und auch dort lassen sie sich interaktiv sichten.



# Jeder Tag ist ein neuer Anfang!

Hintergründe

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



Nach dem Start der App „Hintergründe“ - nomen est omen - zeigt die App eine Liste von möglichen Bildkategorien an. Diese befinden sich in der App, es können aber auch weitere Hintergründe aus verschiedenen Themengruppen heruntergeladen werden.

## Angenehme Bedienung

Die Bedienung könnte einfacher nicht sein. Sie tippen einfach den blauen Button „Als Hintergrund setzen“ an und schon macht sich das Wallpaper automatisch auf dem Homescreen breit, wo es in der Folge einmal täglich ausgetauscht wird.

## Grafisch ansprechend

Die Qualität der Hintergründe ist vollkommen in Ordnung. Google greift hier neben seinem eigenen Kartendienst auch auf bekannte Fotoplattformen wie 500px zurück, um Grafiken in höchster Qualität anzubieten.

Besonders lobenswert ist, dass die Hintergründe durch die Bank sowohl für den Porträt- als auch für den Landscape-Modus geeignet sind und in jeder Situation gleichermaßen gut aussehen. Der einzige Kritikpunkt ist, dass du das Herunterladen der Bilder nicht auf WLAN-Verbindungen beschränkt werden kann.

Android 7.0-Nutzer profitieren zudem von der Möglichkeit, am Sperr- und am Hauptbildschirm verschiedene Hintergründe anzulegen.



## Navigation mit Blasensteuerung

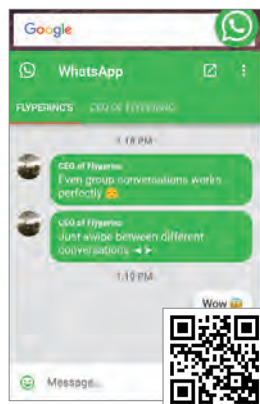
### FlyChat

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
erweiternd



Nie wieder aus einer Anwendung in das Chatprogramm wechseln. Diese App ermöglicht dies mit kleinen Blasen, die überall auftauchen und beim Antippen den gerade aktuellen Chatverlauf anzeigen. Sie können so beispielsweise ein E-Mail in Gmail beantworten – trifft eine WhatsApp-Nachricht ein, klicken Sie die FlyChat-Blase an, um den



Inhalt der Message zu sehen und zu beantworten. Da das Fenster von Gmail dabei offen bleibt, geht der E-Mail-Text nicht verloren. FlyChat ist an sich kostenlos, doch für 2 Euro lässt sich das Aussehen der Bubbles anpassen.

## Virtuelle Tattoos testen

### Inkhunter

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
keine



Ein Tattoo ist nur schwer wieder zu entfernen, also sollten wir ganz sicher sein, welches es werden soll. Diese App hilft Ihnen, indem sie eine Auswahl an Tattoos via Augmented Reality auf Ihrem Körper abbildet. Soll heißen, die Kamera der App legt das zuvor ausgewählte Tattoo virtuell über Ihren mit drei Linien markierten Körperteil. Hinterher kann das



Tattoo gedreht, eingefärbt und anderweitig verfremdet werden. Die App bringt einige Dutzend Vorlagen mit, auf Wunsch lassen sich aber auch eigene Vorlagen erstellen.

Wer sich ein Tattoo zulegen möchte, kann mit Hilfe dieser App schnell Meinungen von Verwandten, Freunden und Kollegen einholen.

## Vertragskündigungen leicht gemacht

### Kuendigung.org clever kündigen

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
erweiternd



Nicht gekündigte Verträge sind eine niemals enden wollende Kostenposition. Diese App möchte Kündigungen so einfach wie möglich gestalten. Der Entwickler setzt dabei auf einen dreistufigen Prozess. Als erstes suchen Sie den Anbieter heraus, den Sie mit einer Kündigung beehren möchten. Eine Datenbank bietet rund dreihundert verschiedene deutschsprachige Unternehmen an.



Anschließend geben Sie Adresse, Namen und Kundennummer ein. Besonders innovativ ist die Eingabe der Unterschrift: Sie können sie auf den Bildschirm kritzeln oder die App generiert eine Unterschrift aus Ihrem Namen. Auch der Versand aus der App heraus ist gegen einen kleinen Obolus möglich.

## Fräulein Appmaier – bitte zum Diktat!

### SnipBack – Diktiergerät

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
keine



Diktiergeräte-Apps sind wirklich nichts Besonderes. Diese hier wagt aber einen neuartigen Ansatz, der deutlichen Mehrwert bietet.

Was ist das größte Problem bei klassischen Diktiergeräte-Apps? Unendlich große Dateien, die der Nutzer nach dem richtigen Zeitpunkt durchforsten muss, will er an bestimmte Gesprächsabschnitte gelangen – das kostet viel Zeit und wertvollen Speicherplatz auf dem Smartphone. SnipBack geht das Ganze etwas anders an.

### Die App, die zuhört

Einmal gestartet, hört die App die ganze Zeit zu. Wurde zum Beispiel bei einem Interview gerade über etwas Interessantes geredet, kann der Anwender etwa die letzten 30 Sekunden, fünf Minuten oder 30 Minuten wiederherstellen und als Audio-File abspeichern – die Zeiträume lassen sich individuell bis maximal 30 Minuten anpassen. Reicht das nicht aus, kann auch die komplette Aufnahme seit Start gespeichert werden.

Zudem gibt es einen Nachtmodus. Hier hört die App bei ausgeschaltetem Display ebenfalls dauerhaft zu, mit einfachem, doppeltem oder dreifachem Tippen auf das Display lässt sich je einer der drei voreingestellten Zeiträume wiederherstellen.

Abseits davon bietet SnipBack die Möglichkeit, Hintergrundgeräusche zu unterdrücken, die Aufnahmequalität kann verändert werden und Aufnahmen lassen sich auf den gängigen Wegen teilen. Bereits aufgezeichnete Aufnahmen können Sie benennen und leicht sortieren.

### Fazit

SnipBack ist kostenlos, werbefrei und verzichtet auf In-App-Käufe. Das heißt, ohne auch nur einen müden Cent auszugeben, bekommen Sie hier eine wirklich einzigartige und sehr praktische Diktiergeräte-App, die beispielsweise Journalisten eine große Hilfe sein kann – darüber hinaus funktioniert SnipBack zuverlässig und macht auch optisch zweifelsohne etwas her. Wer Bedarf an einem guten Diktiergerät hat, sollte zu dieser App greifen.



# Weltraum-Cowboys im Einsatz

## Space Marshals 2

Preis kostenlos | In-App-Käufe erweiternd |  



Ganz im Zeichen von Cowboys & Aliens finden Sie sich in Space Marshals 2 auf einem fremden Planeten wieder, den Sie, ausgerüstet mit futuristischen Waffen und Munition, von Weltraum-Kriminellen zu befreien versuchen. Dabei können Sie entweder offensiv vorgehen und sich in wilde Schießereien stürzen oder aber Sie schleichen sich in bester Stealth-Manier an die Bösewichte heran und machen sie unbemerkt kalt. Unterwegs nutzen Sie die Gegenstände in der Umgebung, um von dir abzulenken und sammeln Waffen, Munition, Lebensenergie und Co. ein.



# Gib deiner Gier nach Tempo nach!

## Asphalt Xtreme

Preis kostenlos | In-App-Käufe aggressiv |  



Mit diesem Game wagt sich die für gute Grafik bekannte Asphalt-Rennspielserie erstmals in die Welt von Mario Kart & Co. Sie schlüpfen in die Rolle eines waghalsigen Rennpiloten, der diverse Offroad-Fahrzeuge in mehr oder weniger halbschweren Missionen von A nach B bringen muss. Ganz wie im klassischen „Asphalt“ finden sich am Weg Nitro-Pick-Ups, die Sie durch Überfahren aufsammeln und ihrem Nitrovorrat hinzufügen können. Wer dies brav tut, kann nach einiger Zeit einen Geschwindigkeitsboost in Anspruch nehmen.



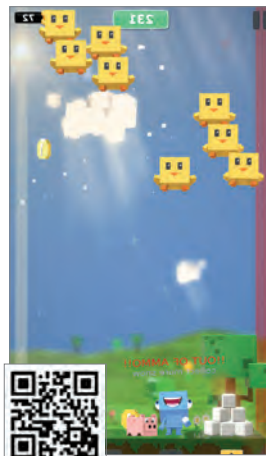
# Mit Schneebällen gegen Enten

## Keepy Ducky

Preis kostenlos | In-App-Käufe erweiternd |  



Das Spiel Keepy Ducky einem Genre zuzuordnen, ist kaum möglich. Am ehesten könnte es noch als ein witziger Space-Invaders-Ableger im Smartphone-Zeitalter durchgehen – denn genau wie beim geistigen Vorbild geht es darum, vom Boden aus auf Gegner



zu schießen. Allerdings müssen Sie die Enten nur davon abhalten, den Boden zu berühren, Zerstören ist nicht notwendig. Zu diesem Zweck müssen Schneebälle aufgesammelt werden, welche die Munition sind, die möglichst lange sämtliche Enten davon abhalten, auf dem Boden zu landen.

# Virtuelle Vermisstensuche

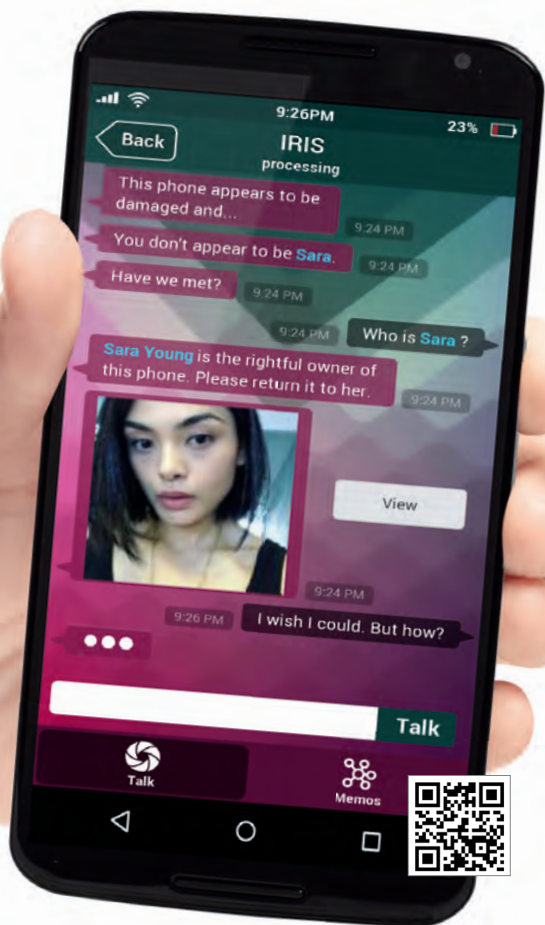
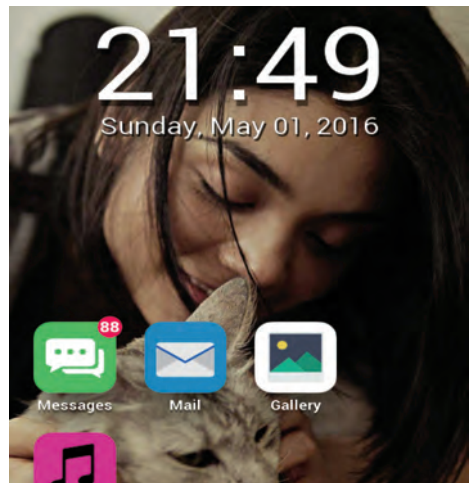
## SIM – Sara Is Missing

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine | 



In dem Spiel „SIM - Sara Is Missing“ finden Sie ein Smartphone. Während Sie sich mit diesem Gerät beschäftigen, um herauszubekommen, wem es gehört, müssen Sie feststellen, dass seine Besitzerin Sara anscheinend verschwunden ist. Versuchen Sie nun herauszufinden, was mit ihr geschehen ist, um sie gegebenenfalls retten zu können. Das erledigen Sie, indem Sie sich den Inhalt ihres Smartphones anschauen. Stöbern Sie also unter anderem durch Adressbuch, Anrufliste, Notizen, Posteingang sowie Foto- und Videoalben. Sie können auch mit einigen von Saras Bekannten chatten (in englischer Sprache). Unterstützung finden Sie bei der digitalen Assistentin Iris, die auf dem Smartphone ihren Dienst verrichtet. Die Bedienungsfläche ähnelt weitgehend der eines Smartphones. Sie werden in dem Spiel tatsächlich fast das Gefühl haben, das Smartphone eines fremden Menschen zu durchsuchen. Zu den Dingen, die Sie herausfinden, gehört, dass Sara sich mit para-

psychologischen Phänomenen beschäftigt – und sich auch für Hexenkulte interessiert. Ohne allzu viel von der Handlung verraten zu wollen: Die Geschehnisse begeben sich schnell in gewalttätige und blutige Gefilde, die man von Horrorfilmen gewohnt ist.



# Willkommen im Transportwesen

## Mini Metro

Preis  
EUR 4,99

In-App-Käufe  
keine



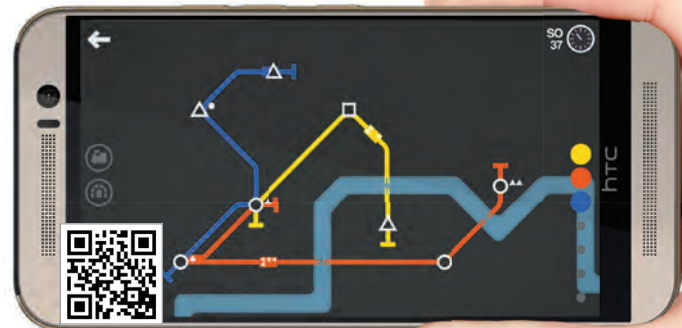
Sie schlüpfen hier in die Rolle eines Verkehrsmanagers, der eine aus Dreiecken, Kreisen und Rechtecken bestehende Stadt mit einem öffentlichen Verkehrssystem ausstatten muss. Dieses errichtet er durch das Verbinden der einzelnen Städte per Drag and Drop: Das auf der rechten Displayseite eingeblendete Farbauswahlmenü erlaubt das Festlegen der zu bearbeitenden Bahnlinie.

Wildes Drauflosbauen ist aber nicht sinnvoll, weil die Menge der zur Verfügung stehenden Züge und Brücken engen Begrenzungen unterliegt. Bauen Sie in der Hektik drei Tunnel nebeneinander, so haben Sie beim Verbinden neu auftauchender Städte ein Problem.

Immerhin kommt Ihnen das Spiel nach den ersten Minuten entgegen. Sie können wählen, ob Sie

am Beginn jedes Zyklus lieber neue Lokomotiven, eine neue Linie oder weitere Tunnel haben möchten. Die neben den Stationen eingeblendeten Symbole informieren darüber, nach welchen Beförderungsarten Bedarf besteht. Sie sollten darauf achten, die Bedürfnisse der Einwohner halbwegs zu erfüllen. Unbeliebte Transportmanager werden irgendwann gefeuert. Die wahlweise in schwarz- und weißbetonter Farbgebung verfügbare Grafik passt perfekt zu dem mi-

nimalistischen Hintergrundsound. Schade ist, dass es nur wenig Hilfestellung gibt, etwa während der ersten Runde etwas mehr Hinweise zur Bedienung.



## Rennen bis zum Abwinken

Smile Inc.

Preis  
kostenlos

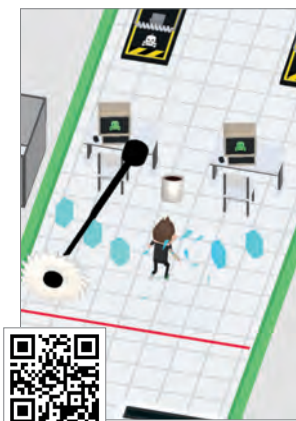
In-App-Käufe  
erweiternd



Wie es bei Endlos-Runnern üblicherweise der Fall ist, besteht das Spielziel in Smile Inc. darin, möglichst weit zu kommen, sprich, den höchsten Highscore aufzustellen. Auf dem Weg an die Spitze der Bestenliste müssen Sie aber unzähligen Gefahren ausweichen, unter anderem wilden Haien, riesigen Sägeblättern, gewaltigen Scheren, niederhagelnden Bleistiften, hochgefährlichen Laser-Schranken usw. Unterwegs sammeln Sie Diamanten ein - die Währung des Spiels - und erhalten kurzzeitig einen Geschwindigkeits-

schub, wenn Sie einen Kaffee auf-sammeln.

An und für sich ist „Smile Inc.“ ein Endlos-Runner unter vielen, allerdings sticht er durch hübsche Grafik, eine nette und witzige Idee und eine absurde Spielwelt aus der Masse heraus.



## Pflanzen gegen Zombies - oder umgekehrt

Plants vs Zombies: Heroes

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
aggressiv



In dieser Version des Tower-Defense-Spiels, in dem Sie bisher Ihr Haus mit Hilfe verschiedener Pflanzen gegen angreifende Zombies verteidigen mussten, können Sie nun jede der beiden Fraktionen übernehmen. Gefechte laufen rundenbasiert ab: Zuerst feuert die eine Fraktion, danach die andere. In jeder Runde stehen einige Energiepunkte zur Verfügung, mit denen Sie anhand der Karten aus Ihrem Deck neue Krieger auf das Gefechtsfeld rufen.

Neben gewöhnlichen Einheiten verfügen Sie über einen Helden, der über die Gefechte entscheidet. Ist seine Lebensenergie verbraucht, ist die Partie verloren. Der Held bietet diverse Sonderfähigkeiten an, die bei der Lösung von Gefechtsaufgaben hilfreich sind.



## Microsoft Solitär nun für Android

Microsoft Solitaire Collection

Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
erweiternd



Nach dem Start erscheint ein grafisch anspruchsvoll gestaltetes Startbildschirm, in dem Sie aus einer von fünf verschiedenen Spielvarianten wählen. Neben dem klassischen, als Klondike bezeichneten Solitär bringt die App auch weitere Kartenspielvarianten - darunter auch das legendäre Spider-Solitaire. Das eigentliche Hantieren mit den Karten verhält sich ganz wie am Desktop. Sie tippen eine Karte an, um sie per Drag and Drop an den neuen Ablageort zu bringen. Falls Sie sich am linearen Zocken sattgespielt haben, können Sie Ihr Glück auch an den Tagesherausforderungen versuchen. Es handelt sich dabei um spezielle Ausgangssituationen, die für besonders schwierige Solitärpartien sorgen sollen. Für bestandene Herausforderungen gibt es Punkte, die Sie in Verdienstabzeichen umwandeln können.



# Adobe Photoshop Fix

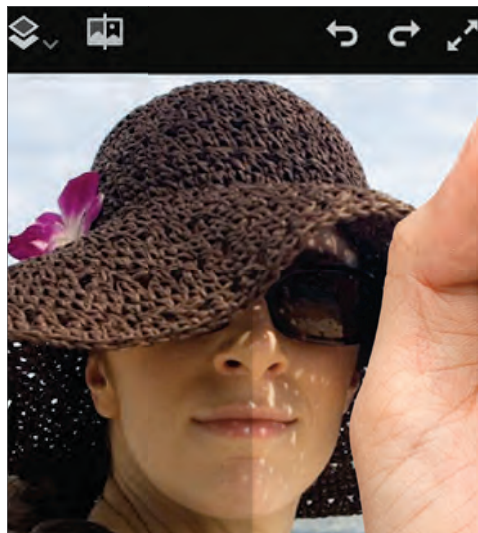
Text: Johannes Gehrling

Jahrelang brauchte man für die professionelle Bildbearbeitung einen PC mit ausreichend Power - idealerweise mit großen Bildschirmen - und Photoshop. Das Programm gehört zwar immer noch zu den besten in der Bildbearbeitung, mittlerweile gibt es die Software von Adobe aber auch in verschiedenen Varianten für Smart-Geräte.



Neben vier weiteren Apps (Photoshop Express, Lightroom, Mix und Sketch) gehört auch Photoshop Fix zu den mobilen Photoshop-Varianten und hier ist der Name Programm: Sinn und Zweck der App ist nämlich das flotte Ausbessern der eigenen Schnappschüsse. Nach dem Einloggen mit der Adobe ID oder wahlweise der Erstellung eines neuen Kontos (denn das ist zur Nutzung zwingend notwendig) können wir direkt loslegen.

Kleine Tutorials erklären uns die wichtigsten Grundlagen, außerdem erscheint jeweils nochmal ein kleiner Hinweis, wenn wir eine Funktion zum ersten Mal nutzen. Das ist besonders für Anfänger nicht nur hilfreich, sondern sogar notwendig, denn auch wenn die App eine im Gegensatz zur PC-Variante abgespeckte Version darstellt, haben wir immer noch sehr viele Bearbeitungsmöglichkeiten.



## Bildbearbeitung on the go

Wir können beispielsweise Gesichter bearbeiten und aufhübschen, unliebsame Bereiche eines Bildes retuschieren oder einfach nur mit Hilfe von Schärfen und Unschärfen Akzente setzen. Bei allen Funktionen liegt der Fokus vor allem auf der Retusche, Ausbesserung und Veredelung von Fotos.

Dank Adobe ID können wir unsere Projekte zudem in der Cloud speichern und am PC nahtlos weiterarbeiten – sehr praktisch. Fotos finden ihren Weg in die App auf drei Arten: Foto schießen, aus dem Gerätespeicher oder über Adobe online.



Adobe Photoshop Fix ermöglicht die Anwendung einer großen Zahl von Effekten in der Bildbearbeitung wie Vignetten oder Bokeh. Mittels spezieller Werkzeuge können Sie außerdem Haut glätten oder Schönheitsfehler ausbessern und „reparieren“.

## Fazit

Mit Photoshop Fix bringt Adobe die schnelle und professionelle Bildbearbeitung auf Smartphones und macht damit unterwegs möglich, wofür lange Zeit ein richtiger PC oder zumindest ein Laptop notwendig war. Trotz Tutorials und zahlreicher Erklärungen der Funktionen ist als Anfänger etwas Einarbeitung notwendig – erfahrene Photoshop-Nutzer haben dieses Problem natürlich nicht. Ist diese Hürde erst einmal genommen, bietet Photoshop Fix flotte und gute Bildbearbeitung mit einer sehr hübschen und schnellen App.

Das Werkzeug „Verflüssigen“ erlaubt es, Bildinhalte zu verzerrern und damit etwa Augen zu vergrößern, ein Lächeln stärker zu machen oder die Gesichtsförmung zu verändern. So werden auch komische Effekte möglich.



# Adobe Photoshop Sketch

Text: Johannes Gehrling

Wer erinnert sich noch an die App „Draw Something“, die um 2012 herum ziemlich erfolgreich war? Mit Adobe Photoshop Sketch zeichnen wir jetzt recht ähnlich, nur deutlich professioneller.



Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
kostenlos



Es ist schon erstaunlich, wie viele Geräte so ein Smartphone mittlerweile ersetzen kann: Digitalkameras, Spielekonsolen, MP3-Player etc. – dank Adobe Photoshop Sketch nun auch noch Zeichentablets für den PC. Denn genau dafür ist die App da: Zeichnen und der Kreativität freien Lauf lassen.

Im Gegensatz zu den anderen Photoshop-Apps benötigen wir für Sketch nicht einmal eine Adobe ID – der Zeichenspaß kann also direkt nach dem Start der App losgehen.

Aber halt! Wer nur mit den Fingern zeichnet, muss schon ein Ausnahmetalent sein, um

halbwegs ansehnliche Kunstwerke zu erschaffen. Alle anderen sollten zu einem Stylus greifen, wie ihn beispielsweise das Samsung Galaxy Note bietet – oder einen kapazitiven Stift kaufen, wenn man vorhat, viel mit der App zu arbeiten.

## Tolle Funktionen, geniale Community

Zeichnet man mit einem richtigen Stift, können nämlich wirklich tolle Zeichnungen entstehen. Dafür gibt er verschiedene Pinsel und Stifte, Farben und besonders hilfreich: Formen. Die gestalten wir in Größe und Dimensionen aus Vorlagen selbst und nutzen sie als Zeichenhilfe: Sehr praktisch, wie sich im Test herausgestellt hat! Wenn uns der Einstieg dennoch schwerfällt,



Wem es an Talent zum Digital-Künstler mangelt, der kann in Photoshop Sketch auch die Werke von anderen bewundern, bewerten und diskutieren. Die kreative Community, die sich rund um die App aufgebaut hat, macht eine Menge Spaß.

können wir uns über das seitliche Menü die Tutorials anschauen oder uns von der Community inspirieren lassen.

Die Gemeinschaft der Zeichner ist nämlich DAS Highlight von Photoshop Sketch. Jeder darf seine eigenen Werke hochladen, die dann wiederum alle anderen bewundern können. Außerdem können wir, ganz wie bei Facebook und Co., Beiträge liken, teilen, kommentieren und ihren Erschaffern folgen. Dabei zeigt sich, dass es wirklich viele begabte Künstler gibt, die auf dem kleinen Smartphone- oder Tablet-Bildschirm wahre Meisterwerke zaubern. Umso ärgerlicher, wenn man dieses Talent selbst nicht besitzt, dennoch macht besonders die Community richtig viel Spaß.

## Fazit

Wie auch Adobe Photoshop Fix bedient Photoshop Sketch zwei Arten Klientel gleichermaßen: Künstler erhalten ein Werkzeug an die Hand, mit dem sie tolle Werke erschaffen können, die für die professionelle und berufliche Nutzung taugen – alle anderen haben einfach ihren Spaß dabei, auf dem Bildschirm etwas zu kritzeln und das Ergebnis am Ende per WhatsApp oder Facebook Messenger den Freunden zu schicken. Und da das Ganze auch noch völlig kostenlos, werbefrei und ohne In-App-Käufe daherkommt, gibt es an der App wirklich nichts auszusetzen.



Beim Zeichnen stehen ihnen neben verschiedenen Stiftspitzen viele weitere Hilfsmittel zur Verfügung. Trotzdem: Die Verwendung eines Stylus statt des Fingers ist anzuraten.



# SUPER MARIO RUN



„It's a me, Mario!“! Der kleine Klempner ist zurück, erfreut vorerst allerdings nur Besitzer eines iPhones. Wir haben einige Welten gezockt und verraten, ob das Comeback gelungen ist.



Preis  
kostenlos

In-App-Käufe  
Vollversion EUR 10,-



Es ist erstaunlich: Da werden virtuelle Realitäten erschaffen, Konsolen in neue Ären geführt und Grafiken in ungeahnte Höhen geschraubt. Und der gemeine Gamer? Der besinnt sich plötzlich auf die pixeligen Helden seiner Jugend. Mit Pokémon Go wurde ein kleiner Hype losgetreten, gefolgt von einer eigenen Konsole (der NES Classic Edition) und bald auch Neuauflagen bekannter PlayStation-Titel der er-

sten Generation. Insofern war es wohl auch nur eine Frage der Zeit, bis der hüpfende Handwerker seine Wiedergeburt feiern durfte.

## Nur für iPhones & iPads

Zur Party eingeladen ist vorerst allerdings nur ein Teil der Meute. Apple hat sich nämlich Exklusivrechte gesichert und darf das Game damit vorerst als einziger Anbieter vertreiben. Der erste Download ist kostenlos und umfasst einige wenige Levels, wer das gesamte Game haben will, muss 10 US-Dollar hinblättern. Damit wird auf ein Free-to-play-Prinzip verzichtet, was bei der jahrelangen Abneigung Nintendos dem Smartphone-Markt gegenüber aber auch nicht verwundert. Für die Promotion wurden demgegenüber aber die schweren Geschütze aufgeföhren, der Schöpfer von Mario, Shigeru Miyamoto, höchstselbst ging auf Tour.

Das Spiel selbst wurde dennoch kritisch empfangen, weil im Vorfeld bekannt wurde, dass dabei nicht auf das klassische Gameplay, wie von Game-Boy und Co. bekannt, gesetzt wird. Soll heißen: Mario läuft automatisch, Richtungsänderungen sind

nicht möglich. Sie bringen den kleinen Mann lediglich zum Hüpfen, per kurzem oder langem Tapp auf das Display.

## Bekannte Atmosphäre

Das mag das Spielprinzip vermeintlich vereinfachen, Schwierigkeiten sind allerdings von Beginn an gegeben. Mario setzt unberührt seinen Weg fort, die zahlreichen Items und Fallen verlangen dennoch volle Konzentration des Spielers. Es benötigt ein gewisses Maß an Geschick, die Sprünge richtig zu timen - vor allem auch, weil Sie zusätzlich ja auch noch so viele Sterne wie möglich einsammeln sollen. Die vereinfachte Steuerung hat übrigens den Vorteil, dass Sie nicht ständig zwei Hände am Telefon haben müssen.

Sechs Welten wollen entdeckt werden, bis Sie Peach aus den Klauen vom bösen Bowser befreien können.

Die Welten wurden allesamt neu





**NEUE GRAFIK,  
NEUES GAMEPLAY,  
NEUE HERAUSFORDERUNG**



gestaltet und extra für Super Mario Run entworfen. Überhaupt erstrahlt der wackere Held mit dem schicken Schnauzer in neuem Glanz. Die Welten sind plastischer gestaltet, so ganz will der Glanz der älteren Konsolengames nicht erstrahlen - zumindest aus Sicht eines Fans.

### Zusätzliche Action

Nett sind die Zusatzgames, die in der Vollversion enthalten sind. Bei der „Toad Rallye“ gilt es, Mario zu turnerischen Höchstleistungen zu treiben und Kunststücke in die bunten Welten zu zaubern. Die Fans wollen unterhalten werden, Mario darf im Gegenzug Sterne einsammeln. Wer erfolgreich ist, erfreut die kleinen Toads, die fröhlichen Pilzköpfe. Deren Wohlwollen und die erkämpften Items wiederum benötigen Sie aber für das andere Extragame, genannt „Königreich“. Dort können Sie nach Lust und Laune gärtnern und bauen, bis Ihr Königreich einer Prinzessin Peach gerecht wird.

### Gelungene Neuauflage

Ob Verteidiger der alten Steuerung gleich Ihre Freude mit dem neuen Gameplay haben, ist fraglich, der Schwierigkeitsgrad jedenfalls leidet darunter nicht. Auch das Design wurde an aktuelle Standards angepasst. Zweifellos schick, ein wenig Charme geht aber verloren. Nichtsdestotrotz ist das Comeback fraglos gelungen. iOS-Fans können schon spielen, Android-Nutzer müssen sich noch ein wenig gedulden.



Die fiesen Pilze sind natürlich auch bei Super Mario Run zahlreich vertreten. Zum Schutz baut man der hübschen Prinzessin am besten ein kleines Königreich, das aber hart verdient sein will.



CDA Verlags- und Handelsges.m.b.H.  
Bundesstraße 9, A-4341 Arbing  
Tel: 01805-2637643 (0,14 EUR/min)  
Fax: (+43) 07269/60220-44

Support: [support@cda-verlag.com](mailto:support@cda-verlag.com)  
Abo-Service: [abo@cda-verlag.com](mailto:abo@cda-verlag.com)  
Redaktion: [smartphone@cda-verlag.com](mailto:smartphone@cda-verlag.com)  
Web: [www.cda-verlag.com](http://www.cda-verlag.com)  
Österreich-Support: 07269/60220

**Herausgeber:** Harald Gutzelnig  
**Chefredakteur:** Martin Reitbauer  
**Redaktionsleiter:** Thomas Pilz  
**Projektleiter:** Lukas Wenzel

**Redaktionelle Mitarbeiter:** Peter Mußler, Harald Gutzelnig, Hartmut Schumacher, Oliver Janko, Michael Derbort, Tam Hanna, Heiko Bauer, Johannes Gehrling

**Grafik:** Alexander Reindl, Enrico Eichinger, Lukas Wenzel, Wolfgang Windischhofer, Lisa Reithner

**Online Marketing:** Michael Kaufmann

**Bildquellen:** shutterstock.com

**Druck:** Niederösterreichisches Pressehaus  
Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H.

**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)

**Vertrieb Österreich:** PGV Austria

**Heftpreis:** Deutschland: EUR 3,90 /  
Österreich: EUR 3,90 / Schweiz: SFR 7,80 /  
BeNeLux: 4,60

**Abo:** Premium-Abo: Eur 3,50 / Ausgabe & jederzeit  
kündbar: [www.androidmag.de/smartphone-abo](http://www.androidmag.de/smartphone-abo)

**Anzeigenleitung:**  
Marianne Gutzelnig-Breiteneder  
Tel.: (+43) 07269/60220  
E-Mail: [m.gutzelnig@cda-verlag.com](mailto:m.gutzelnig@cda-verlag.com)

**Anzeigen:**  
Christian Lochner ([c.lochner@cda-verlag.com](mailto:c.lochner@cda-verlag.com))  
Diana Saffertmüller ([d.saffertmueller@cda-verlag.com](mailto:d.saffertmueller@cda-verlag.com))  
Torsten Kautz ([t.kautz@cda-verlag.com](mailto:t.kautz@cda-verlag.com))

Für den Inhalt der Anzeigen haftet ausschließlich der  
Inserent, eine Prüfung seitens des Verlages erfolgt nicht!

**Offenlegung gem. § 25 Mediengesetz:**  
Medieninhaber: CDA Verlags- und Handelsges.m.b.H,  
A-4341 Arbing, Bundesstraße 9. Unternehmensgegen-  
stand: Betrieb eines Verlages und Handel mit Waren aller  
Art.  
Gesellschafter: An der CDA Verlags- und Handelsges.m.b.H  
sind zu je 50% Marianne Gutzelnig und Harald Gutzelnig  
beteiligt. Blattlinie: Unabhängiges Fachmagazin für  
mobile Betriebssysteme

**Urheberrecht:**  
Alle in den Publikationen des Verlages veröffentlichten  
Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Repro-  
duktion 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 Verlages, allen voran das Android Magazin, das Magazin APPS sowie die Inhalte von androidmag.de



**Martin Reitbauer**  
Chefredakteur



**Peter Mußler**  
Redakteur



**Michael Derbort**  
Redakteur



**Hartmut Schumacher**  
Redakteur



**Oliver Janko**  
Redakteur



**Heiko Bauer**  
Redakteur



**Tam Hanna**  
Redakteur



**Johannes Gehrling**  
Redakteur



**Alexander Reindl**  
Grafikleitung



**Enrico Eichinger**  
Grafik



**Wolfgang Windischhofer**  
Grafik / Motiongraphics



**Lisa Reithner**  
Grafik / Lehre



**Lukas Wenzel**  
Projektleiter



**Michael Kaufmann**  
Online Marketing



**Magdalena Wegerer**  
Office



**Renate Mitterlehner**  
Finanzen



**Christian Lochner**  
Mediaberatung



**Diana Saffertmüller**  
Mediaberatung



**Torsten Kautz**  
Mediaberatung



**Stella**  
Office-Dog



**Andreas Gutzelnig**  
Business Developer



**Thomas Pilz**  
Redaktionsleiter



**Marianne Gutzelnig**  
Verlagsleitung



**Harald Gutzelnig**  
Herausgeber

Die nächste Ausgabe erscheint am **1. März 2016**

# FOLGE UNS!

IMMER TOP-INFORMIERT



[INSTAGRAM.COM/ANDROIDMAGAZIN](https://www.instagram.com/androidmagazin)



[SNAPCHAT.COM/ADD/ANDROIDMAGAZIN](https://www.snapchat.com/add/androidmagazin)



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

# SECURITY TO GO!



Die weite Online-Welt erwartet Sie mit Sicherheit

Mit ESET können Sie auch auf Ihrem Smartphone oder Tablet mit ruhigem Gewissen surfen. Überlassen Sie uns die Viren.