

€ 3,90

GRATIS: BOOKLET + SELFIESTICK



EXKLUSIV für Smartphone-Leser

IM WERT VON 29,90 siehe S. 8

1/17 Dez.-Jan. 2017

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



Smartphone

Smartphone

HANDY MAGAZIN

48 SEITEN KAUFBERATUNG XXL

DIE BESTEN

HANDYS 2016

Alle Marken: Apple

• Samsung • Huawei • Sony • LG • HTC • uvm. ■ Foto-Handys im Test



HIER FINDET JEDER DAS PASSENDE SMARTPHONE!

Google vs Apple

KAMPF DER IT-GIGANTEN

- Android
- Google Maps
- Google Drive

- iOS 10
- Apple Maps,
- iCloud, usw.



BRANDAKTUELL → Seite 40

BOMBEN AKKU

Smartphones: Brandsätze in der Hosentasche?

ACHTUNG!



GADGETS → Seite 88

MUSIK OHNE KABEL

Kein Verheddern mehr!



38 SEITEN TIPPS

MEHR SPEICHER

Schaffen Sie auf Ihrem Handy wieder Platz! → Seite 130

DATEN SICHERN

So schützen Sie Ihre privaten Daten! → Seite 120



AKTUELL → Seite 36

SMART CAR

Zukunft schon jetzt erleben!



GADGETS → Seite 84

DROHNEN SPECIAL

Die besten Neuvorstellungen

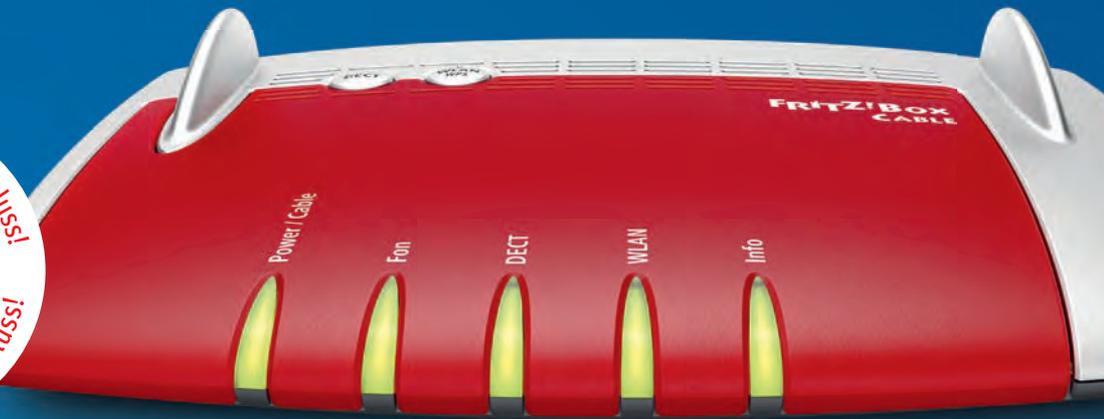


NEU: MIT VR-BRILLE FLIEGEN!

FRITZ!

Tschüss Modem Hallo FRITZ!Box

Freie Wahl am Kabelanschluss!
NEU
Freie Wahl am Kabelanschluss!



FRITZ!Box bringt Dein Heimnetz an jeden Anschluss. Bietet Dir alle Leistungen ohne Einschränkung von Funktionen. Spart monatliche Mietkosten. Lässt Dich von Weiterentwicklungen und kostenfreien Updates profitieren. Sorgt für Privatsphäre und volle Kontrolle über die gesamte Kommunikation.

FRITZ!Box ist Dein digitales Zuhause – mit allem, was Du brauchst.

Preisgekrönte Qualität – jetzt für den Kabelanschluss:



FRITZ!Box für den Kabelanschluss:

avm.de/läuft

Vodafone/
Kabel Deutschland ✓
Unitymedia ✓
NetCologne ✓
u. v. m.



INNOVATION

NÄCHSTE STATION: MARS

34

Bildquelle: SpaceX



WILLKOMMEN



Martin Reitbauer
Chefredakteur

„ Wenn sich das Jahr dem Ende zuneigt, ist immer eine gute Zeit, Bilanz zu ziehen – so auch in unserer Branche. Auf insgesamt 48 Seiten mit Tests, Ranglisten und Spezialvergleichen lassen wir in dieser Ausgabe von SMARTPHONE die besten Geräte der vergangenen zwölf Monate Revue passieren. Für die nächsten Monate erwarten wir kaum größere Neuvorstellungen – wenn Sie derzeit also planen, ein Smartphone zu kaufen, halten Sie die ultimative Kaufberatung in Händen.

Ganz oben auf der Wunschliste vieler Konsumenten stehen Produkte von Apple oder Google. Apple hat im Herbst seine beiden neuen iPhones vorgestellt und Google erst vor wenigen Wochen eine richtige Hardware-Offensive gestartet: Die Smartphones „Pixel“ und „Pixel XL“ sind die ersten Handys, die zu 100% von Google produziert werden. Aber Smartphones sind nur ein Teil dessen, was die zwei kalifornischen IT-Giganten im Programm haben. Laptops, Tablets, Cloud-Dienste, App-Plattformen, Kartendienste: Wir zeigen, welcher der beiden jeweils die Nase vorne hat.

Ein dritter großer Hersteller, Samsung, leckt gerade seine Wunden nach dem größten Produktrückruf der letzten Jahre. Über 100 Exemplare des Galaxy Note 7 waren wegen kaputter Akkus in Brand geraten. Lesen Sie im Heft, wie gefährlich die Energiespeicher in Smartphones wirklich sind.



Viel Spaß beim Lesen wünscht

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

AUSSERDEM VON UNS ...



INFOS FÜR ANDROID-FANS



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



Smartphones, Tablets, Laptops und Software: Wir lassen Apple und Google in verschiedenen Disziplinen gegeneinander antreten und zeigen, wer die Nase vorne hat.

LI-ION-AKKUS BRANDBOMBEN IM SCHLAFZIMMER?



Nach Samsungs Galaxy Note 7-Rückrufaktion sind Konsumenten verunsichert: Ist jedes Handy eine potenzielle Brandbombe? Wir klären auf.

- 6 News und Gadgets
- 12 Netze-News
- 16 Apple vs. Google
- 22 Geräte-Ersteindruck
- 26 Crowdfunding-News
- 32 Der Abschied vom Klinkenstecker?
- 34 Nächste Station: Mars
- 36 Smart Mobility
- 40 Akkus: Brandbomben im Schlafzimmer?

TECHNIK



GOOGLE PIXEL

„Pixel“ und „Pixel XL“ sind die ersten Smartphones, die zu 100% von Google gefertigt werden. Können sie dem iPhone Paroli bieten? Wir haben die beiden Geräte auf Herz und Nieren getestet.

DIE BESTEN FOTO-HANDYS

Smartphones haben bei vielen Nutzern die Kompaktkamera abgelöst. Wir stellen Modelle vor, die bei der Qualität auch wirklich mithalten können.

48

- 44 Handy-Kaufberatung
- 48 Die besten Foto-Smartphones
- 54 Smartphone-Rangliste
- 62 Im Test: Google Pixel
- 64 Im Test: Google Pixel XL
- 66 Im Test: iPhone 7
- 68 Im Test: ZTE Axon 7
- 70 Im Test: Sony Xperia X Compact
- 72 Im Test: Sony Xperia XZ
- 74 Im Test: Doro 8031
- 76 Smartphone / Tablet Kurztests
- 78 Coole Gadgets & smartes Zuhause
- 84 Drohnen: Die unterschiedlichen Typen
- 88 Drahtlose Kopfhörer
- 92 Special: Die besten Smartphones 2016

RATGEBER



SPEICHER FREISCHAUFELN

SCHAFFEN SIE PLATZ AUF IHREM HANDY

Dokumente, Fotos, Videos und Musik: So ein Handy-Speicher füllt sich schnell. Mit diesen Tipps und Tricks machen Sie schnell wieder Platz auf Ihrem mobilen Begleiter – ob Android oder iPhone.

DAS SMARTPHONE ALS NOTFALLHELFER

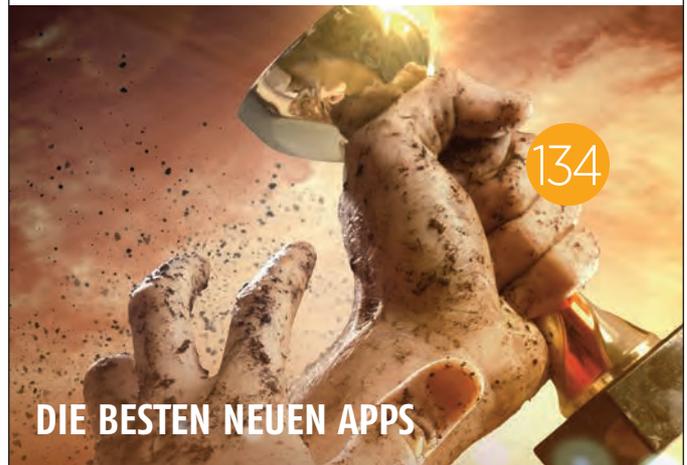


LEBENSRETTENDER SMARTPHONE

Autounfall, Ohnmacht, Sonnenstich, Knochenbruch, verschluckte Reinigungsmittel: Mit den richtigen Apps sind Sie für diese und andere Notfälle bestens gewappnet.

- 108** Tipps & Tricks
- 114** Das alles kann Ihr Handy
- 120** Ratgeber: Daten sichern
- 126** Das Smartphone als Helfer im Notfall
- 130** Ratgeber: Speicher freischaufeln

APPS



DIE BESTEN NEUEN APPS

- 134** Die besten neuen Apps und Spiele
- 142** App des Monats: DAZN
- 144** Spiel des Monats: Fifa mobile



DIE BESTEN HANDYS 2016

Wir lassen die Smartphones des vergangenen Jahres noch einmal Revue passieren: Die interessantesten Modelle von Günstig bis Teuer, von Groß bis Klein.

RUBRIKEN

- 3** Editorial
- 4** Inhaltsverzeichnis
- 146** Impressum / Team

TOP NEWS



ERSTE ECHTE RAKETEN-RUCKSÄCKE GEBAUT

Das Unternehmen namens JetPack Aviation zeigt uns seinen erfolgreichen Bau des ersten wirklich funktionierenden Raketenrucksacks JB-9. Außerdem arbeitet es schon an der Entwicklung seines JB-10, der sich zehn Minuten oder sogar länger in der Luft halten und eine Geschwindigkeit von 160 km/h erreichen soll.

bit.ly/raketenrucksack

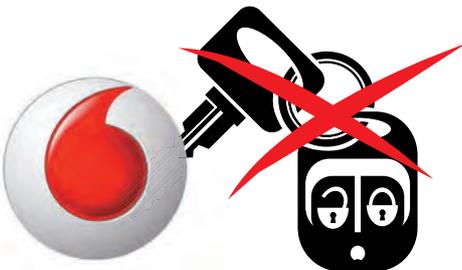


Bildquelle: Shutterstock [racorn]

GOOGLE STELLT WOHL KEINE MITARBEITER ÜBER 40 EIN

Dem Internetriesen droht ein Gerichtsverfahren, weil er über 40 Jahre alte Programmierer wegen ihres Alters nicht einstellt. Dies behaupten jedenfalls zwei Betroffene, die zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen, aber nicht eingestellt wurden. Der Klage können sich nun andere ältere abgewiesene Bewerber anschließen.

bit.ly/google_sm40



VODAFONE MACHT AUTO-SCHLÜSSEL DIGITAL

Wer sich einen neuen Mercedes der E-Klasse kauft und dazu noch einen Handyvertrag von Vodafone sein Eigen nennt, kann sich auf eine neue technische Errungenschaft freuen: In Zusammenarbeit mit den Autokonzern hat Vodafone nämlich ein System entwickelt, das es erlaubt, das Handy mit NFC-Chip als Autoschlüssel-Ersatz zu nutzen.

bit.ly/sm14_vodafone

R.I.P



WARUM SAMSUNG DAS NOTE 7 BEERDIGT HAT

Nachdem den ersten Nutzern ihre Note-7-Telefone um die Ohren geflogen waren, wurde Samsung hyperaktiv und nötigte hunderte von Mitarbeitern dazu, in Rekordzeit das Problem zu identifizieren. In der Kürze der Zeit konnte keiner der Ingenieure ein solches Note 7 zur Explosion bringen und sie benannten als Ursache zunächst einmal schadhafte Batterien. Nach der ersten Rückrufaktion und Austausch der Akkus durch jene eines anderen Herstellers ging das fröhliche Feuerwerk weiter, nur eben nicht in den Samsung-Labors reproduzierbar. Dass diese Zwischenfälle real sind, zeigen unzählige Schadensmeldungen. Um mögliche Schadensersatzforderungen nicht weiter in die Höhe zu treiben, zogen die Koreaner schließlich die Notbremse.

bit.ly/note7_sm

Still und leise zu Grabe getragen, nach all dem lauten Geföse rund um die feuer- und explosionsfreudige Technik. Das Note 7 ist fortan Geschichte, die Geschichte selbst geht aber sicher noch weiter.

TEUERPHONE EIN MITTELKLASSEWAGEN ZUM TELEFONIEREN

Wer auf der Suche nach einem günstigen Handy ist, sollte nicht bei Sirin Labs anknöpfen, denn wer dort ein „Solarin“ mitnimmt, hat ein ordentliches Loch in der Tasche. Moshe Hogeg, Chef des israelischen Start-ups, wollte einem Bericht zufolge »das fortschrittlichste Mobilgerät entwickeln, welches die höchsten Privatsphäre-Standards vereint, schneller als jedes andere Phone ist, und aus den besten Materialien der Welt besteht.« Dafür will er dann auch lumpige 13.705 Dollar haben. Natürlich ohne Mehrwertsteuer. Die bislang bekanntesten Specs dürften den Preis allerdings noch nicht rechtfertigen: Snapdragon-810-Prozessor, 28,8-MP-Frontkamera und ein 5,5-Zoll-IPS-Screen mit 2K-Auflösung. Immerhin sorgt eine hardwarebasierte 256-Bit-Verschlüsselung für Datensicherheit nach Militärstandard. Außerdem sieht es edel aus...

bit.ly/sirin_labs



Ein Smartphone für über 13.000 Dollar? Kein Problem, zahlen wir doch glatt aus der Portokasse, oder?



WhatsApp

MIT NEUEN KAMERA-FUNKTIONEN

Man hätte es sich nach der Einführung von Instagram Stories fast schon denken können, dass Facebook die Kamera-Features auch in seinen Nachrichten-Dienst WhatsApp integrieren wird. Mit der neusten Version kommen nun Features wie das Hinzufügen von Texten, Stickern, Emojis auch in die WhatsApp-Kamera. Unabhängig davon ob es sich um bereits bestehende Bilder oder gerade über WhatsApp geschossene handelt, steht der Editor zur Verfügung. Weiterhin unterstützt die App nun den für Selfies in dunkler Umgebung so gerne genutzten Frontkamera-Blitz, im Sinne eines hell aufleuchtenden Displays. Daneben stehen noch einige neue Swipe-Gesten zur Verfügung, wie etwa das Doppeltippen zum Kamera-Wechsel oder das Zoomen während Video-Aufnahmen.

bit.ly/wa_sm

VOLLE HÜTTE?

VIRTUELLE FÜLLSTANDSANZEIGE FÜR LOCATIONS

Dass Google locker-flockig unsere Bewegungsdaten sammelt, pfeifen inzwischen schon die Spatzen von den Dächern. Dass sich mit dieser Datenflut auch sinnvolle Sachen anstellen lassen, zeigt ein neues experimentelles Feature: Angenommen, wir befinden uns auf dem Weg zu unserem Lieblingsclub und möchten vorab wissen, ob da richtig was los ist oder ob wir uns nur mit dem Barkeeper unterhalten können. Aus den bisherigen Bewegungsprofilen in Abhängigkeit zu Wochentag und Tageszeit ermittelt die App nun, was dort voraussichtlich los sein wird. Zunehmend werden neben den statistischen Auswertungen aus der Vergangenheit auch Live-Daten herangezogen. Ein Blick reicht völlig aus, um zu erkennen, ob sich der Weg dorthin lohnt oder zunächst nicht.

bit.ly/google_watchblog

Google

TOP NEWS



PRISMA GIBT ES JETZT AUCH MIT VIDEO-FUNKTION

Der Erfolg der Foto-App Prisma ist ungebrochen. Der Hersteller ruht sich allerdings auch nicht auf seinen Lorbeeren aus, sondern entwickelt diese App munter weiter. Die neueste Errungenschaft: Auch Videoclips mit einer maximalen Dauer von 15 Sekunden lassen sich nun bearbeiten. Zumindest unter iOS 10. Für Android wird die Funktion in Kürze erwartet.

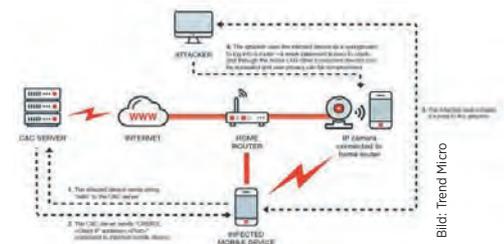
bit.ly/prisma_sm14



GOOGLES VR-HEADSET KOMMT IM NOVEMBER FÜR 69 EURO

Auf dem Google-Event am 4.10. wurde die neue Brille vorgestellt, mit der sich der Riese ein Stück vom immer größer werdenden VR-Kuchen sichern möchte. Das Headset kostet lediglich 69,- Euro. Wird ein Daydream-kompatibles Smartphone eingelegt, wird es erkannt und in den VR-Modus geschaltet.

bit.ly/bax10000



DRESSCODE - TROJANER IN ÜBER 3.000 ANDROID-APPS!

Eine Untersuchung des Sicherheitsunternehmens Trend Micro hat Tausende Apps in bekannten Stores zutage gefördert, die mit dem Schädling infiziert waren, darunter 400 in Google Play. Der Code der Malware macht nur einen sehr kleinen Teil der jeweiligen App aus, deshalb ist sie schwer zu entdecken.

bit.ly/dresscode_sm

TOP NEWS

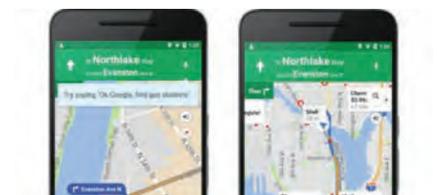


Bild: Oberthur Technologies

KREDITKARTE MIT DISPLAY WECHSELT SICHERHEITSCODE

Die französische Firma Oberthur Technologies ist auf eine geniale Idee gekommen, um Kreditkarten sicherer zu machen: „Motion Code“, ein CVV (card verification value), der jede Stunde oder in noch kürzeren Abständen wechselt. Möglich wird das durch ein kleines E-Ink-Display, das in die Karte integriert ist.

bit.ly/creditcard_sm



GOOGLE MAPS: UPDATE BRINGT INTEGRATION DER KALENDERTERMINE

Google verbindet die hauseigene Kartenanwendung Maps mit dem Google Kalender. Die Folge: Künftig müssen Nutzer beider Anwendungen ihre Reisen nicht mehr selbst planen, vielmehr reicht es, wenn ein Termin mit einer Adresse hinterlegt ist. Google Maps kümmert sich dann um den Rest.

bit.ly/gmaps_sm



VERNETZTES KISSEN HILFT BEIM EINSCHLAFEN

Probleme beim Einschlafen? Das intelligente Kissen namens „Zeeq“ möchte dem ein Ende bereiten. Dieses Ziel erreicht es, indem es zeitgesteuert Musik oder beruhigende Geräusche abspielt. Wenn das Kissen entdeckt, dass Sie schnarchen, vibriert es leicht, um Sie dazu zu bringen, eine andere Schlafposition einzunehmen.

bit.ly/ZeeqK

KEIN HANDY

TEENAGER IN BAYERN RÄCHT SICH AN ELTERN

Es ist mitunter gar nicht so ungefährlich, sich auf einen Konflikt mit dem Nachwuchs einzulassen. Diese Erfahrung musste eine Familie aus Bayern machen, die ihrem 13-jährigen Sohn ein Handy verweigert hatte. Die Rache des Teenagers folgte auf dem Fuße: Unerwünschte Internet-Bestellungen und wahre Fluten an Beleidigungs-Mails an Verwandte und Nachbarn waren die unmittelbare Folge. Alleine 15 nicht bestellte Pizzen sorgten bei den Empfängern für nur sehr rudimentäre Begeisterung. Die entnervte Familie schaltete schließlich die Polizei ein und erst eine polizeiliche Untersuchung des Familienrechters brachte Klarheit. Der Teenager bestritt zunächst die Vorwürfe vehement, räumte schließlich die Urheberschaft ein. Ob damit das ersehnte Handy nun schneller kommt, darf getrost angezweifelt werden.



Bildquelle: Shutterstock (Steve Cukrov)

TELESKOP-ARM GRATIS!

SOMIKON SELFIE-STICK TS-120.BT MIT KIPPGELENK

Der Selfie-Stick - anfangs wurde er belächelt, heute ist kaum mehr ein Städteurlaub ohne ihn denkbar. Dieses Exemplar ist eingefahren nur 18,5 cm lang, lässt sich aber auch 70 cm ausziehen. Das Gewicht von 129 Gramm ist kaum spürbar, die Handy-Halterung ist kippbar. Ausgelöst wird über Bluetooth. Der Sender im Griff wird durch einen Akku gespeist, der sich über USB laden lässt (es sind also keine Batterien erforderlich).

Und das Beste: **Das Ding ist gratis!**

LESER AKTION

Somikon Selfie-Stick TS-120.BT mit Kippgelenk

Ansurfen: www.pearl.de/selfie

Aktion gültig von **02.11.16 bis 31.12.16**

Pro Leser **ein Somikon Selfie-Stick TS-120.BT gratis**

Versandkosten ab EUR 4,90 je nach Zahlart. Solange der Vorrat reicht.



Promotion

MEHR HIGHSPEED- VOLUMEN

1&1 ALL-NET-FLAT

✓ **FLAT** FESTNETZ

✓ **FLAT** ALLE DEUTSCHEN
HANDY-NETZE

✓ **FLAT** INTERNET

9,99 ~~14,99~~
€/Monat*
Volle 12 Monate,
danach 14,99 €/Monat

Auf Wunsch alle 12 Monate

ein neues Top-Smartphone!



ZTE
Axon 7

SAMSUNG
Galaxy S7 edge

HUAWEI
P9



☎ 02602/96 96



1und1.de

*24 Monate Vertragslaufzeit. Einmaliger Bereitstellungspreis 29,90 €, kostenlose Overnight-Lieferung. Auf Wunsch mit Smartphone für 10,- € mehr pro Monat, ggf. zzgl. einmaligem Gerätepreis (Höhe geräteabhängig). Tarifpreis im E-Netz. Weitere Tarife ohne einmaligen Gerätepreis (Smartphone für 0,- €) sowie in D-Netz Qualität verfügbar. Preise inkl. MwSt. 1&1 Telecom GmbH, Elgendorfer Straße 57, 56410 Montabaur

TOP NEWS



Foto: HP Inc.

„ANDROMEDA“: GOOGLE BASTELT AN NEUEM BETRIEBSSYSTEM FÜR NOTEBOOKS

Google wird gerüchteweise im dritten Quartal 2017 ein Notebook veröffentlichen, auf dem das neue Betriebssystem „Andromeda“ seinen Dienst verrichtet. Dabei wird es sich um eine Android-Version handeln, in die viele Funktionen des Notebook-Betriebssystems „Chrome OS“ integriert sein werden.

bit.ly/andromeda_sm



Bild: UPS/CyPhy

UPS TESTET DROHNENFLUG FÜR NOTFALL-SZENARIEN

UPS möchte ebenfalls Drohnen einsetzen. Ein Testflug für ein definiertes Notfallszenario wurde gerade erfolgreich absolviert. Die Drohne, die in Kooperation mit dem Hersteller CyPhy entwickelt wurde, lieferte das Testpaket wunschgemäß ab. Damit erforscht UPS Alternativen für lebenswichtige Eilzustellungen.

bit.ly/ups_sm

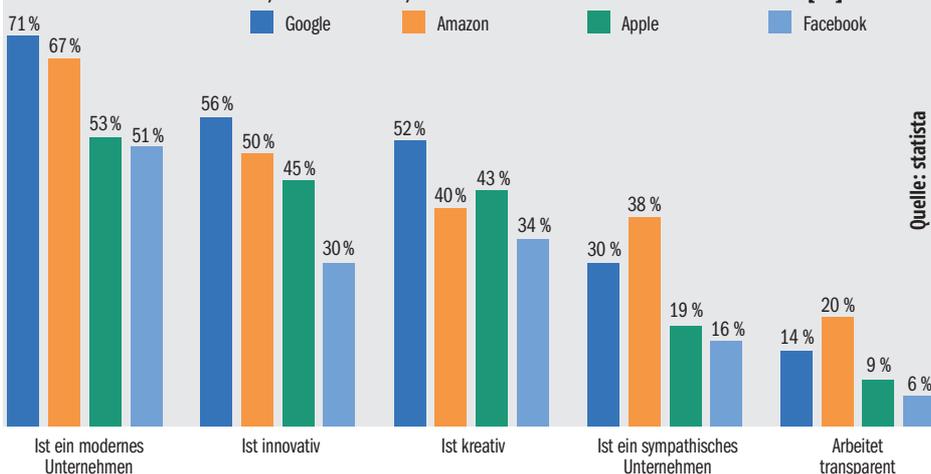


VW I.D.: VOLLAUTONOMES FAHREN AB 2025

In Paris wurde das Elektroauto VW I.D. vorgestellt. Dieses Elektroauto soll 2020 auf den Markt kommen und ab 2025 vollautonom unterwegs sein können. Man soll das Auto mit dem Smartphone aus der Tiefgarage herbeirufen können und als Zündschlüssel soll unser Handy dienen.

bit.ly/VW_sm

ANTEIL DER BEFRAGTEN, DIE MEINEN, DASS FOLGENDE EIGENSCHAFTEN ZU [...] PASSEN



WIE SYMPATHISCH IST GOOGLE? GOOGLE UND AMAZON SCHLAGEN APPLE UND FACEBOOK

Google steigt in den Hardware-Markt ein und das nicht nur mit den neuen Pixel-Smartphones. Auch den smarten Lautsprecher Home, die Datenbrille „Daydream View“ und einen eigenen WiFi-Router nimmt der Konzern ins Portfolio auf. Folgende Statistik zeigt, dass überraschenderweise über 50% Prozent Google für innovativ halten, 6% mehr als Apple. Auch in anderen Kategorien liegt das Unternehmen vor den Mitbewerbern. Gleichzeitig fällt auf, dass Apple in den meisten Kategorien sehr weit hinten liegt, in allen Bereichen trägt Facebook die ungeliebte rote Laterne.

bit.ly/deutsche_sm

ALIEN-LAUSCHER DIESE SOUNDGLOCKEN PASSEN SICH ANS OHR AN

Wer glaubt, über Kopfhörer sei inzwischen das letzte Wort gesprochen, der irrt. Neben Tragekomfort wird eben immer noch am Klang und vielen weiteren Details gearbeitet. Völlig neu ist hingegen der Ansatz des Startup-Unternehmens Human Inc.

Deren Bluetooth-Kopfhörer werden passgenau auf das Ohr gesetzt und liefern unverfälschten Klang. Natürlich ist es nicht damit getan, in ein paar Silikon gebildene Lautsprecherkapsel mit etwas Elektronik zu verdrahten. Vielmehr ist hier das Klangbild gut abgestimmt, der Nutzer kann gar entscheiden, wie viele Außengeräusche er zulässt.

Unter bestimmten Umständen steht einem ungestörten Musikgenuss nichts mehr im Wege. Über die Bluetooth-Verbindung können bis zu zwanzig dieser Kopfhörerpaare aus der gleichen Quelle versorgt werden.

humaninc.com



Bild: Human Inc.

Der Einführungspreis für diese Kopfhörer beträgt derzeit 170 Dollar. Sind die Geräte aber erst einmal regulär im Handel erhältlich, sind vom Kunden 400 Dollar zu berappen.



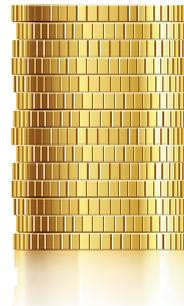
Quelle: statista.com

GEIZ IST GEIL

SIND ANDROID-USER GEIZIGER ALS APPLE-KUNDEN?

Allgemein gilt, dass iOS-Nutzer weit zahlungsfreudiger als Besitzer von Android-Geräten sind. Statista hat dies in Zusammenarbeit mit dem Heise-Verlag für Deutschland untersucht und herausgefunden, dass 82 Prozent der Android-Nutzer im letzten Jahr keine einzige App gekauft haben. Bei Apple waren es 75 Prozent und damit zumindest nicht viel weniger. Bei den In-App-Käufen zeigte sich ein ähnliches Ergebnis. Anders sah es bei den Ausgaben in der Gruppe der Käufer aus. Die lagen bei den iOS-Nutzern deutlich höher. Zudem haben bei Apple insgesamt mehr als die Hälfte der Kunden Zahlungsdaten hinterlegt, bei Google nur 24 Prozent.

bit.ly/androidvsapple



JBL
by **HARMAN**

JÉRÔME BOATENG

MADE FOR THE BIGGEST STAGE

Bluetooth

E55BT
BLUETOOTH-KOPFHÖRER
jbl.com



NOKIA

Nokia wird in den nächsten Monaten mehrere Android-Smartphones auf den Markt bringen. Einige konkrete technische Details des Modell „Nokia D1C“ sind bereits jetzt bekannt geworden. Der Mobiltelefon-Dinosaurier Nokia plant ein Comeback – mit Hilfe einer Reihe von Android-Smartphones.

Auf der Benchmark-Site GeekBench sind die technischen Details eines der Geräte aufgetaucht: Das „Nokia D1C“ verwendet den Mittelklasseprozessor Snapdragon 430, der mit acht Kernen aufwarten kann, die mit 1,40 GHz getaktet sind. Der Arbeitsspeicher des Smartphones ist 3 GB groß. Als Betriebssystem kommt Android in der Version 7.0 (Nougat) zum Einsatz.

Gerüchteweise sollen Ende dieses Jahres oder aber im ersten Quartal 2017 zwei weitere Android-Smartphones auf den Markt kommen. Und zwar Highend-Geräte mit dem Snapdragon-820-Prozessor.

bit.ly/geekbench_sm

INS NETZ GEGANGEN DEUTSCHLAND



powered by



Keine EU-Roaming-Gebühren mehr, besserer Empfang in ICE-Zügen, Vorbereitungen für 5G-Mobilfunk, echte Flatrates, mehr Datenvolumen ... Hier erfahren Sie alles über die neuesten Entwicklungen in den deutschen Mobilfunknetzen.

FÜHRUNGSROLLE FÜR DEUTSCHLAND BEI 5G-MOBILFUNK

Vernetzte Autos, Gesundheitssysteme und Industrie benötigen schnelleres mobiles Internet

Die Bundesregierung Deutschland soll das erste Land mit einem flächendeckenden 5G-Mobilfunknetz werden. So lauten zumindest die Pläne des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur Alexander Dobrindt, die er Ende September auf einer Konferenz vorgestellt hat.

Mit „5G“ ist die fünfte Mobilfunkgeneration gemeint, also der geplante Nachfolger des aktuellen LTE-Standards. 5G ermöglicht Übertragungsraten von bis zu 20 GBit pro Sekunde und Latenzzeiten unter einer Millisekunde.

Nötig sind solche Steigerungen, weil immer mehr Anwendungsfelder entstehen, die auf das Internet für das Übertragen von Daten zurückgreifen. Unter anderem automatisierte und vernetzte Fahrzeuge, elektronische Gesundheitssysteme und die vielbeschworene Industrie 4.0.

„5 Schritte zu 5G“

Minister Dobrindt hat auf der Konferenz die Initiative „5 Schritte zu 5G“ gestartet, die folgende Maßnahmen vorsieht:

- das Bereitstellen von Frequenzen für 5G-Übertragungen.



- das Einrichten des „Dialogforums 5G“, das es Unternehmen der Telekommunikationswirtschaft einerseits und andererseits Unternehmen, die Telekommunikationstechnik einsetzen, ermöglichen soll, sich untereinander zu vernetzen.
- das Vorantreiben der 5G-Forschung – das es Deutschland erlauben soll, sich einen Technologievorsprung zu erarbeiten und dadurch eine Führungsrolle bei der inter-

nationalen Standardisierung von 5G zu übernehmen.

- das Schaffen von konkreten Anwendungsbeispielen – beispielsweise eine 5G-Stadt als Pilotprojekt.
- das Ausstatten aller Hauptverkehrswege und mindestens der 20 größten Städte in Deutschland mit 5G bis zum Jahr 2025.

bit.ly/bmvi_sm

ZTE



AXON 7 | 7 MINI

Smartphone-Sound neu definiert



Bildquelle: Shutterstock, (Mila Suprinskaya Glaschenko)

KEINE EU-ROAMING-GEBÜHREN

Beschränkung auf 90 Tage entfällt



Ab dem 15. Juni 2017 entfallen die Roaming-Gebühren in den Staaten der Europäischen Union. Wir Mobilfunkbenutzer zahlen also ab dann bei Aufenthalt im EU-Ausland für das Telefonieren und für den Internet-Zugriff die gleichen Preise wie im Inland.

Allerdings sollten die neuen Vorschriften es nach einem Vorschlag der Europäischen Kommission ursprünglich vorsehen, dass der Wegfall der Roaming-Gebühren auf 90 Tage im Jahr begrenzt ist. Das sollte Mobilfunkbetreiber vor einer missbräuchlichen Verwendung des Roamings schützen.

Dieser Vorschlag stieß jedoch auf starke Kritik durch Verbraucherschützer und durch sämtliche Fraktionen des EU-Parlaments. Daher haben die EU-Kommissare ein neues Konzept erarbeitet. Dieses Konzept sieht keine zeitlichen Einschränkungen mehr vor. Stattdessen kommt ein Schutzmechanismus zum Einsatz, der „auf dem Prinzip des Wohnorts oder der stabilen Bindung beruht“. Das bedeutet: Ein EU-Bürger darf eine SIM-Karte beispielsweise aus Deutschland dann auch in anderen Ländern zu denselben Kosten verwenden, wenn er entweder in Deutschland wohnt oder aber zum Beispiel dort studiert oder regelmäßig dorthin pendelt.

bit.ly/90tage_EU

BESSERER EMPFANG IM ICE

Neue Repeater für weniger Abbrüche



In Zukunft soll der Mobilfunkempfang in den Fernverkehrsügen der Deutschen Bahn besser werden. Um das zu erreichen, stattet die Bahn zusammen mit den Netzbetreibern Deutsche Telekom, Telefónica Germany und Vodafone einen großen Teil dieser Züge mit neuen Mobilfunkrepeatern aus.

Schnelleres Internet

Die neuen Repeater unterstützen – anders als ihre Vorgänger – neben dem Netzstandard GSM auch die Standards UMTS und LTE. Das hat zur Folge, dass diese Repeater nicht nur für weniger Gesprächsabbrüche sorgen sollen, sondern auch für höhere Übertragungsgeschwindigkeiten beim Abruf von Daten aus dem Internet.

Zunächst ersetzt die Deutsche Bahn bis zum Sommer 2017 ältere Repeater in sämtlichen Handybereichen von ICEs. Anschließend sind weitere

ICE-Waggons und „ausgewählte 1.-Klasse-Wagen“ der Intercity-Flotte dran.

Bis Ende 2018 sollen 3.750 Waggons mit der neuen Technik ausgerüstet werden. Die Deutsche Bahn und die Netzbetreiber investieren dafür etwa 80 Millionen Euro.

bit.ly/icerepeater



Bildquelle: Wikimedia

KÜNDIGUNG PER E-MAIL

Neue Verbraucherschutzvorschriften



In unserer modernen Zeit lassen sich Verträge (beispielsweise für Mobilfunk- und Stromtarife) meist problemlos online abschließen.

Einen Vertrag zu beenden dagegen machen einige Anbieter den Kunden absichtlich schwer: Sie akzeptieren keine Online-Kündigung, sondern fordern eine schriftliche Kündigung mit Unterschrift.

Seit dem 1. Oktober 2016 sind solche Klauseln in den allgemeinen Geschäftsbedingungen jedoch nicht mehr zulässig (zumindest nicht für neue Verträge).

Für Kündigungen von Verbrauchern ist nun nicht mehr die „Schriftform“ erforderlich, sondern nur noch die „Textform“. Im Klartext bedeutet dies, dass Sie Verträge auch per E-Mail oder Fax kündigen können.

Für Kündigungen eines Arbeitsverhältnisses oder eines Mietvertrages dagegen ist weiterhin die Schriftform vorgeschrieben.

Verbraucherschützende Vorschriften

Entnehmen lässt sich dies dem Paragraphen 309 des Bürgerlichen Gesetzbuches. Zu einer Änderung dieses Paragraphen führte das am 17. 12. 2015 vom Bundestag beschlossene „Gesetz zur Verbesserung der zivilrechtlichen Durchsetzung von Verbraucherschützenden Vorschriften des Datenschutzrechts“.

Dieses Gesetz versetzt zudem Verbraucherschutzverbände in die Lage, Unternehmen wegen unzulässiger Datenerhebungen abzumahnern und zu verklagen.

bit.ly/mailkündigen

O2 FREE

„Offline gibt es nicht mehr.“



Die neuen „O₂ Free“-Tarife von Telefónica Deutschland sorgen dafür, dass die Benutzer selbst dann noch mobil aufs Internet zugreifen

können, wenn das enthaltene Datenvolumen aufgebraucht ist. Und zwar nicht mit einer unbrauchbaren Minigeschwindigkeit, sondern mit bis zu 1 Mbit/s.

Zusätzlich zu den Tarifen „O₂ Free S“ (24,99 Euro monatlich), „O₂ Free M“ (34,99 Euro), „O₂ Free L“ (44,99 Euro) und „O₂ Free XL“ (54,99 Euro) gibt es für „O₂ Blue All-in“-Kunden die Möglichkeit, für 5 Euro monatlich die „O₂ Free“-Option hinzuzubuchen, die denselben Vorzug bietet.

bit.ly/o2smarti

DROSSELUNG AUF 1 MBIT/S

ab 24,99 Euro monatlich
5 Euro monatlich als Option
für „O₂ Blue All-in“-Tarif
Bis 31.8.

ZWEITE SIM-KARTE

Für Tablet oder Notebook



congstar

Wer zusätzlich zu seinem Smartphone mit einem weiteren Gerät wie einem Tablet oder einem Notebook mobil ins Internet geht, für den ist ein neues Angebot von Congstar interessant: Bestandskunden eines Postpaid-Tarifs haben die Möglichkeit, eine zusätzliche Daten-SIM-Karte mit den Tarifen „Daten S“, „Daten M“ und „Daten L“ zu vergünstigten Preisen zu erwerben. Die Ersparnis pro Monat: bis zu 4,99 Euro.

Konkret kostet der Tarif „Daten S“ 5 statt 7,99 Euro pro Monat, der Tarif „Daten M“ 10 statt 14,99 Euro und der Tarif „Daten L“ 15 statt 19,99 Euro.

bit.ly/congstarsmarti

DATEN-SIM-KARTE

für Postpaid-Bestandskunden
AB 5 EURO IM MONAT

BLAU: MEHR DATEN

Plus EU-Auslandsoptionen



Blau

Prepaid-Neukunden erhalten bei Blau seit Oktober deutlich höhere Datenvolumen: Der Tarif „Blau M“ (9,99 Euro im Monat) bietet 750 MB statt wie bislang 300 MB, der Tarif „Blau L“ (14,99 Euro) 1,5 GB statt 450 MB und der Tarif „Blau Allnet L“ (19,99 Euro) 2 GB statt 600 MB.

Für Reisen im EU-Ausland lassen sich Optionen hinzubuchen: Die Option „EU Data 100“ (4,99 Euro pro Woche) enthält ein Datenvolumen von 100 MB. Die Option „EU Data 300“ (9,99 Euro) bietet 300 MB.

Und das „EU Sorglos-Paket“ (19,99 Euro) stellt 150 Minuten, 150 SMS und 300 MB bereit.

bit.ly/blausmarti

BLAU M, L, ALLNET L

z. B. 750 MB statt 300 MB,
1,5 GB statt 450 MB
AB 9,99 EURO IM MONAT

ECHTE FLATRATE

MagentaMobil XL Premium



Endlich mal eine echte Mobilfunk-Flatrate – ohne Datenvolumenbegrenzung und ohne Geschwindigkeitsdrosselung. Und auch noch so preiswert: Der Telekom-Tarif „MagentaMobil XL Premium“ kostet 199,95 Euro. Nicht im Jahr, sondern im Monat. Für diesen Schnäppchenpreis dürfen Sie mit der derzeit höchsten LTE-Geschwindigkeit aufs Internet zugreifen. Im Preis enthalten ist die Option „EU-Flat Plus“, dank derer Sie auch in der EU sowie in einigen anderen Ländern wie den USA mobil das Internet nutzen können. Eine Festnetz-Rufnummer lässt sich kostenlos hinzubuchen.

bit.ly/tmobilesmarti

KEINE DROSSELUNG

höchste LTE-Geschwindigkeit

199,95 EURO IM MONAT

LTE TURBO 225

Smartmobil.de und Yourfone



Neukunden der Drillisch-AG-Marken Smartmobil.de und Yourfone haben nun die Möglichkeit, mit bis zu 225 Mbit/s Daten mobil aus dem Internet herunterzuladen. Das ist 4,5-mal so schnell wie die bisherige Maximalgeschwindigkeit von 50 Mbit/s.

Die Option „LTE Turbo 225“ lässt sich zu jeder Allnet-Flat mit LTE hinzubuchen. Auch die Upload-Geschwindigkeit wird dann erhöht – auf bis zu 50 Mbit/s.

Die Option „LTE Turbo 225“ kostet monatlich 5 Euro. Wer als Smartmobil-Kunde einen LTE-Tarif wählt, der monatlich kündbar ist, der bezahlt für die Option 8 Euro im Monat.

bit.ly/smartsmarti

50 MBIT/S

Option für Neukunden von Smartmobil.de und Yourfone

5 ODER 8 EURO IM MONAT

50 € TREUEBONUS

Bei Smartphone-Kauf



Tchibo mobil belohnt Neukunden, die sich nicht nur für einen der Smartphone-Tarife „Smart S“, „Smart M“ und „Smart L“ entscheiden, sondern gleichzeitig noch ein Smartphone bei Tchibo kaufen: Nach sechs Monaten erhalten sie einen Bonus von 50 Euro.

Das Samsung-Smartphone Galaxy S6 beispielsweise ist für 419 Euro zu haben, das ZTE Blade L6 für 99 Euro und das Sony Xperia E1 für 69 Euro.

Im Tchibo-mobil-Tarif „Smart S“ (7,95 Euro im Monat) sind 300 MB Datenvolumen enthalten, im Tarif „Smart M“ (9,95 Euro) 800 MB und im Tarif „Smart L“ (19,95 Euro) 1 GB.

bit.ly/tchibosmarti

50 € NACH 6 MONATEN

7,95 Euro für 300 MB
9,95 Euro für 800 MB

SMARTPHONES AB 69 EURO



HARDWARE, SOFTWARE, CLOUD

Apple

Gründung: 1. April 1976

Sitz: Cupertino, Kalifornien

Leitung: Tim Cook (CEO)
Arthur D. Levinson

Mitarbeiter: 115.000

Umsatz: 233,7 Mrd. USD

Google¹

Gründung: 4. September 1998

Sitz: Mountain View, Kalifornien

Leitung: Eric Schmidt
Larry Page (CEO)

Mitarbeiter: 66.575

Umsatz: 74,78 Mrd. USD

Text: Martin Reitbauer

Google liefert Suchergebnisse, Apple baut teure Computer – die Zeiten, in denen man den Geschäftszweck der beiden kalifornischen Megakonzerne so zusammenfassen konnte, sind lange vorbei. Im Fall von Google dauerte es nur wenige Jahre, bevor sich der 1998 gegründete Konzern von seinem Kerngeschäft, also der Indizierung von Web-Inhalten, wegbewegte: 2003 sprang es mit der Übernahme des Dienstes „Blogger“ auf die Blog-Welle auf, 2005 hob es Google Maps und Gmail aus der Taufe, kurz später kam die Übernahme von YouTube. Und im Hintergrund lief mit dem Smartphone-Betriebssystem Android schon ein Projekt, das unser Bild von Google heute prägt. Im Jahr 2016 sind die Aktivitäten von Google (mittlerweile unter der Dachgesellschaft „Alphabet“) kaum noch zu überblicken: Von Smartphones, Tablets, Laptops und Gadgets über Cloud-Dienste und Office-Software bis hin zu selbstfahrenden Autos und Internet-Infrastruktur in Helium-Ballons.

Harte Konkurrenz

Apple ist nach seiner Gründung 1976 zwar länger bei seinen Leisten – das heißt, dem Geschäft mit Computern und allem, was dazugehört, geblieben. Mit der Vorstellung des iPods (2001)

leitete der Konzern aber seinen Schwenk hin zu Mobilgeräten ein und vollendete diesen 2007 mit dem ersten iPhone. In den Jahren darauf kamen mit der iCloud, dem Kartendienst Apple Maps und der Apple Watch noch einige weitere Felder dazu, die auch Google schon heftig beachert. Das Gemunkel rund um ein „Apple Car“ ist zuletzt etwas leiser geworden, man kann sich aber darauf verlassen, dass Apple-Ingenieure im Hintergrund fleißig an der Technik für selbstfahrende Autos arbeiten.

Wer hat die Nase vorne?

Im Jahr 2016 ist der Konsument vielfach gezwungen, sich mit seinen Daten und seinem Geld einem der beiden Konzerne anzuvertrauen, will er nicht auf vieles verzichten, was das digitale Leben heute so viel einfacher und aufregender macht. Die Auseinandersetzung zwischen Anhängern von Google und Apple füllen unzählige Foren-Unterhaltungen und Online-Kommentarbereiche. Oft ist die Diskussion unsachlich und der Ton oft mehr als nur rau.

Wir geben im Folgenden eine Übersicht der verschiedenen Produktkategorien, die Apple und Google derzeit anzubieten haben und zeigen, welcher der beiden Tech-Giganten unserer Meinung nach jeweils die Nase vorne hat.

¹⁾ Alphabet Inc.

S.

GOOGLE

- WER HAT DIE NASE VORNE?

Round 1 Smartphones

IPHONE VS. ANDROID

Keine Frage, das iPhone ist ein attraktives Gesamtpaket: Exzellente Hardware-Komponenten, Kameras und Bildschirme, ein stabiles und sicheres Betriebssystem. Voll ausschöpfen kann der Käufer das Potenzial allerdings nur, wenn er sich der Marke Apple vollends hingibt: iMac als Desktop-PC, MacBook als Laptop, iPad als Tablet, alle Daten und Dokumente in der iCloud und Fotos in der Apples Fotomediathek.

Ähnliches gilt (in abgeschwächter Form) zwar auch für Google: Ohne Google-Account und Nutzung der Google-Cloud-Dienste verzichtet der Nutzer auf einen gewichtigen Vorteil von Android. Immerhin lässt Google seinen Kunden aber mehr Auswahl bei der Hardware und dem Desktop-Betriebssystem: Android-Phones

gibt es von unzähligen Herstellern und in jeder Form und Farbe. Und Googles Chrome-Browser mit den Chrome-Apps läuft auf Windows, Mac und Linux - egal also, welches Gerät, der Nutzer hat eine stabile Basis für die Nutzung der verschiedenen Web-Dienste von Google.

Vor wenigen Wochen bekam das Duell eine neue Facette: Mit dem „Pixel“ und dem etwas größeren „Pixel XL“ (siehe Tests in dieser Ausgabe) scheint Google seine Strategie bei den selbst produzierten Smartphones völlig umzukrempeln und das iPhone 7 bzw. iPhone 7 Plus frontal anzugehen. Aktuell lautet unser Urteil: Gleichstand. Alles aus einer Hand bei Apple oder kreative Vielfalt bei Google / Android - weitgehend eine Frage des Geschmacks.

Runde 1: Gleichstand



Round 2 Tablets

IPAD VS. ANDROID-TABLETS

Tablets haben nicht mehr ganz den Stellenwert, den sie mal hatten: Handy-Bildschirme sind so stark gewachsen, dass viele Nutzer sie groß genug finden, um darauf zu lesen – und das war schließlich der Hauptzweck für das Tablet. Zwei wichtige Tablet-Funktionen sind auf dem Handy allerdings immer noch unbefriedigend: Filme anzusehen und zu arbeiten.

Beim Konsum von Videos wird man mit Apple- und Android-Tablets gleichermaßen glücklich: Von beiden Seiten gibt es Modelle mit großen, hellen, farbkraftigen Bildschirmen und relativ tauglichen Stereo-Lautsprechern. Von Apple sind das die beiden iPads Pro (entweder mit 9,7 oder gigantischen 12,7 Zoll), unter den Android-Tablets kommt zum

Beispiel das Sony Z4 Tablet oder das NVIDIA Shield Tablet K1 in Frage.

Was das mobile Arbeiten angeht, hat Apple (mit dem großen iPad Pro und dem Tastatur-Cover) aber die Nase vorne, Android hinkt vor allem Softwareseitig hinterher. Der größte Mangel – das fehlende Fenster-Management – wurde zwar mit der neuesten Version 7 des Betriebssystems behoben, aber die ist nur auch wenigen Modellen angekommen. Und überhaupt: Der Android-Tablet-Markt stagniert, die Hersteller bringen kaum Neues.

Winner: Apple



Round 3 Laptops

MACBOOK AIR VS. CHROMEBOOK

Smartphone und Tablet hin oder her: Als mobiles Arbeitsgerät ist der Laptop nach wie vor unerlässlich. Apple hat sich mit den verschiedenen Arten von MacBooks über die Jahre einen guten Ruf erworben. Insbesondere das federleichte, ausdauernde MacBook Air hat ihn begründet. Hier passt alles zusammen: Schlichtes, elegantes Unibody-Gehäuse aus Aluminium, eine Tastatur mit angenehmem Anschlag, ein unübertroffenes Touchpad. Dazu kommen die gute Akkulaufzeit und eben das geringe Gewicht - 1,08 KG beim 11-Zoll-Modell, 1,35 KG bei der 13-Zoll-Variante. Sein Vetter, das neue 12-Zoll-MacBook, wiegt gar nur 920 Gramm. Das Design des MacBook Air ist so erfolgreich, dass es seit 2008 praktisch unverändert ist – eine Rarität in der schnelllebigen Technik-Welt.

Google hat im Bereich Laptops also einen steilen Hang vor sich. Es nimmt die Herausforderung mit den sogenannten „Chromebooks“ an, die nicht nur von Google selbst, sondern hauptsächlich von Drittherstellern wie Acer, HP, Asus oder auch Samsung produziert werden. In Googles Laptop-Sparte herrscht also Hardware-Vielfalt, ganz wie bei Smartphones mit Android.

Das Betriebssystem „Chrome OS“ und auch die Ausstattung mit Programmen ist ganz darauf ausgerichtet, permanent online zu sein. Eine wichtige Rolle spielen dabei natürlich die Cloud-Dienste von Google. Das Manko dabei: Viele wichtige Programme, die der Nutzer vom PC oder Mac gewohnt ist, sind unter Chrome OS nicht verfügbar.

Winner: Apple



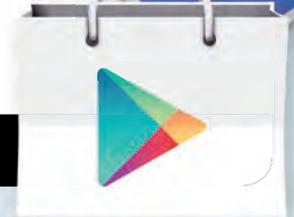
Round 4 Apps

APP STORE VS. PLAY STORE

Zuerst die obligatorischen Zahlenspiele: Rund 2,5 Millionen Apps tummeln sich in Apples App Store, etwas über 2 Millionen sind es in Googles „Play Store“. Es gibt mittlerweile also einen deutlichen Überhang an Android-Apps – prominente App-Entwickler bringen ihre Produkte aber dennoch oftmals zuerst für iOS heraus. Der Grund: Bei Apple-Nutzern sitzt die Geldbörse deutlich lockerer und durch ihr im Schnitt etwas höheres Haushaltseinkommen sind sie auch als Werbekunden interessanter. Dafür nehmen die Entwickler sogar einige zusätzliche Hürden in Kauf. Jede neue App und jedes App-Update muss vor der Veröffentlichung durch Apple freigegeben werden, was oft einen erheblichen Zusatzaufwand bedeutet. Das lassen sich die App-Entwickler von

den Kunden abgelten, der Anteil der kostenpflichtigen Apps ist im App-Store empfindlich höher.

In Googles Play Store geht es freier zu – im doppelten Sinn des Wortes. Für fast jeden Zweck findet sich eine Gratis-App und Entwickler können veröffentlichen, was sie wollen. Das Argument, dadurch würden sich Viren und Malware verbreiten, ist nicht stichhaltig: Googles automatisierte Virenkontrolle im Store ist höchst effektiv, Schadprogramme verbreiten sich unter Android hauptsächlich über Drittanbieter-App-Stores, die in Europa kaum gebräuchlich sind.



Winner: Google

Round 5 Cloud-Dienste

ICLOUD VS. GOOGLE DRIVE

Cloud-Dienste helfen dem Nutzer dabei, seine Dateien und Dokumente online zu speichern und sie automatisch über mehrere Endgeräte abzugleichen. Google hat sich mit der Online-Office-Suite Google Docs / Sheets / Slides schon 2006 schon früh auf das Feld der Cloud-Services gewagt, 2012 wurden die Dienste in „Google Drive“ mit 15 GB Gratis-Speicher gebündelt – die Inhalte sind über eine Web-Oberfläche verfügbar und lassen sich per App bzw. Client-Programm auf Android, iPhone, PC und Mac nahtlos einbinden und synchronisieren. Im Vorjahr hat Google seinen Service um den Dienst „Google Fotos“ erweitert, wo sich Fotos von Handy oder Kamera bis zu einer Auflösung von 16 MP bzw. Videos bis Full HD gratis ablegen lassen – ohne Mengen-

beschränkung. Eine starke Ansage in die Richtung von Apple. In der „iCloud“ ist seit 2014 zwar die „iCloud Fotomediathek“ zum Sichern und synchronisieren von Fotos enthalten, der Gratisspeicher ist allerdings mit 5 GB beschränkt – für sämtliche Cloud-Inhalte zusammen.

Womit Apple punkten kann, ist die bessere Einbindung von Backups und Passwörtern in die Cloud: Die regelmäßige, automatische Sicherung von iPhone und iPad über die iCloud ist leicht einzurichten und vor allem vollständig. Auch die Synchronisation von Login-Daten und Passwörtern funktioniert mit Apples iCloud-Schlüsselbund besser und vollständiger als bei Android. Dennoch: Im Cloud-Bereich hat Google mit plattformübergreifend Service die Nase vorne.

Winner: Google

Round 5 Kartendienste

APPLE MAPS VS. GOOGLE MAPS

11 Jahre ist es schon her, dass der Suchmaschinenriese Google seinen Kartenservice „Maps“ aus der Taufe gehoben hat. Die übersichtlich gestalteten, akkuraten und reaktionsschnellen Karten löschten die Konkurrenz in vielen Märkten praktisch aus. Seit 2008 gibt es Google Maps auf Smartphones, die Navi-Funktion fürs Auto wurde 2009 eingeführt. Die Bedienbarkeit und Fülle an durchsuchbaren Daten ist bis heute unerreicht. Mit „Street View“ erhalten Maps-User 360-Grad-Fotos von den Straßen – eine Funktion, die in Deutschland für große Kont-

roversen sorgte in Österreich sogar behördlich untersagt wurde.

Apple lieferte Google Maps über lange Zeit mit seinen iPhones aus, startete im Jahr 2012 aber überraschend „Apple Maps“. Der Service hatte keinen guten Start – Nutzer beklagten vor allem fehlende und falsche Kartendaten. In den letzten vier Jahren hat Apple deutlich nachgebessert und unter iPhone-Nutzern ist die vorinstallierte App nun durchaus beliebt. Die Qualität von Google Maps ist dennoch nicht erreicht.



Winner: Google

FAZIT

Im Bereich Smartphones einen Sieger zu küren, war unmöglich: Zu sehr unterscheiden sich die Angebote von Apple (alles aus einer Hand) und Google (Vielfalt über alles). Exzellente Geräte gibt es von beiden Seiten, die Wahl ist letztlich eine Frage der persönlichen Präferenz. Bei den Tablets gilt: Auf dem schrumpfenden Markt ist Apple mit seinen iPads beim Konsumenten erfolgreicher, Android-Tablets stagnieren – und der wahre Sieger ist ein Dritter: Microsoft, dessen klobige Surface-Tablets mit vollwertigem Windows wirklich als Arbeitsgeräte taugen. Stichwort Arbeit: Apples perfekt designten und ausdauernden MacBooks können Googles Chromebooks (noch) nicht das Wasser reichen. Dazu ist der Vorsprung des Hardware-Riesen zu groß. In puncto Cloud-Dienste ist der Nutzer nach unserer Meinung dafür besser bei Google aufgehoben – der Gratis-Speicher ist größer, die Apps sind besser und auf mehr verschiedenen Plattformen nutzbar. Ähnliches gilt für Kartendienste: Obwohl Apple Maps über die Jahre gereift ist, behält Google Maps einen deutlichen Vorsprung. Was die Versorgung mit Apps insgesamt angeht, hat Googles Play Store mit der größeren Anzahl von Apps allgemein (und Gratis-Angeboten im Besonderen) die Nase vorne.



Round 1 Smartphones



Round 2 Tablets



Round 3 Laptops



Round 4 Apps



Round 5 Cloud-Dienste



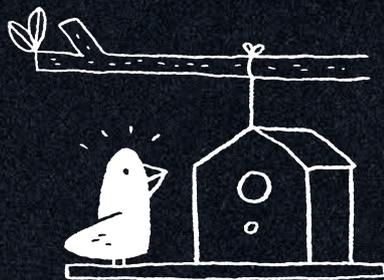
Round 6 Kartendienste



Ergebnis:

3

4



WENIGER DAVON.

MEHR DAVON!



FR 20:15

DIE BAUMHAUS-PROFIS

DIE NEUE STAFFEL

DMAX
SO LÄUFT DAS HIER.

BRAND NEU

HTC, Huawei und Samsung - diesmal wimmelt es hier geradezu von großen Namen.



USB-C gibt es leider für das neue A8 nicht. Es bleibt also weiterhin dem stärksten Samsung-Phablet, dem Note 7, vorbehalten.



Sieht schon gut aus! Äußerlich hat sich aber kaum etwas getan, dagegen wurden Hard- und Software merklich überarbeitet.

DAS MITTELFELD-PHABLET HINTER DEN BEIDEN SPITZEN



OB DAS PHABLET
AUCH ZU UNS
KOMMT, IST NOCH
NICHT FIX.



€ 550,-

SAMSUNG GALAXY A8

Android: 6.0.1 | Display/Auflösung: 5,7", 1.920 x 1.080
CPU: 4 x 2,1 + 4 x 1,5 GHz | Speicher: 32/64 (+256) GB | RAM:
3 GB | Kamera: 16 MP, 8 MP | Akku: 3.300 mAh | Maße/
Gewicht: 156,6 x 76,8 x 7,2 mm / 182 g

Die A-Klasse bei Samsung hatte schon bei der Markteinführung optisch viel zu bieten. Auf Performance-Seite rang sie uns Testern aber eher eine Lala-Einschätzung ab.

Mit der 2016er Generation des A-Phablets, also dem A8, wurde die Technik auf ein neues Niveau gehoben, das im letzten Jahr sicher für eine Top-Platzierung im Stall ausgereicht hätte - solange man vom Display absieht. Aus 2 GB RAM wurden nämlich 3, die Taktfrequenz hat sich von maximal 1,8 auf 2,1 GHz erhöht (und es kommt ein Samsung-eigener Prozessor zum Einsatz) und auch eine Variante mit jetzt 64 GB Speicher steht zur Verfügung. Zunahme an dieser Stelle: 100%.

Zu bekritteln könnte das AMOLED-Full HD-Display sein, das angesichts der Diagonale von 5,7 Zoll für verwöhnte Augen mög-

licherweise nicht scharf genug abbildet. Dafür wurde vom Galaxy S7 die Always-On-Option übernommen. Die Kameraauflösung blieb mit 16 MP unverändert, auf Selfie-Seite hat man jedoch zugelegt: 8 statt 5 MP saugen jetzt das Licht von lächelnden Gesichtern in sich auf.

Gut für starke Nutzer: Der Akku fasst nun über 8% mehr an Energie. Leider hat sich das auch im Gewicht niedergeschlagen. Im Vergleich zum Vorgänger stehen satte 31 Gramm mehr auf der Waage. Das A8 ist mit 7,2 Millimetern zwar dünner als das Note 7, aber bei gleicher mAh-Zahl trotzdem 13 Gramm schwerer. Gleich blieb die Ausstattung mit WLAN ac und Fingerprint-Sensor. Egal, noch ist ja nicht einmal sicher, ob das Gerät der oberen Mittelklasse bei uns überhaupt in den Handel darf.

EINSCHÄTZUNG

www.samsung.com

Das Galaxy A8 ist nicht nur optisch ein attraktives Gerät, sondern verspricht auch viel Leistung und Ausstattung, ohne gleich an das High End zu stoßen. Entscheidend wird sein, ob es kommt und wenn ja, zu welchem Preis.

NEULAND IM MITTELFELD

Mit dem Nova geht Huawei dem Namen entsprechend einen neuen Weg. Erstmals kommt eine Modellbezeichnung bei den Chinesen nämlich ohne Zahl aus: einfach Nova. Das Gerät orientiert sich optisch ganz klar an der Top-Riege um das P9, rangiert aber im Performance-Bereich leicht darunter. Ebenfalls ist das Display im Vergleich mit dem P9 ein wenig eingekocht worden - das wird aber keinen stören, im Gegenteil: Bei gleicher Auflösung ist die Pixeldichte etwas erhöht und außerdem passt das Gerät besser in die Hosentasche.

Gespart hat man ein wenig bei der Ausstattung: Auf NFC muss man genauso verzichten wie auf den volumenstarken WLAN-Standard ac. Das mag aber vielleicht eher für Spezialisten von Belang sein. Schön dafür ist die Ausrüstung mit USB-C und einem Fingerabdruck-Sensor. Über die 32 GB beim Speicher wollen wir uns auch nicht beschweren.

EINSCHÄTZUNG

bit.ly/huawei_nova

Die technischen Daten könnten einen stutzig machen: Will Huawei den Druck auf das P9 hausintern erhöhen? Dann fehlen aber doch Features wie WLAN ac oder NFC. Die Strategie ist uns nicht ganz klar, das Design gefällt aber.



HUAWEI NOVA

Android: 6.0 | Display/Auflösung: 5", 1.920 x 1.080
 CPU: 8 x 2 GHz | Speicher: 32 (+ 128) GB | RAM: 3 GB
 Kamera: 12 MP, 8 MP | Akku: 3.020 mAh
 Maße/Gewicht: 141,2 x 69,1 x 7,1 mm / 146 g

BYRON BTA KABELLOSES HÖRVERGNÜGEN

PREMIUM IN-EAR HEADSETS



Musik und Telefongespräche werden beim Byron BTA per Bluetooth übertragen. Das bietet Ihnen eine neue Flexibilität bei herausragendem, hoch aufgelöstem Klang. Durch den Einsatz des Qualcomm aptX®-Codecs ist eine Bluetooth-Übertragung in bester Klangqualität garantiert. Für Apple-Geräte eignet sich der Byron BTA besonders, da dieser zusätzlich den von Apple verwendeten AAC-Codec unterstützt.

www.beyerdynamic.com

Qualcomm aptX



Bluetooth

Listen. Feel. Communicate.

beyerdynamic

KURZ UND BÜNDIG



ab € 367,-

ab € 407,-

XIAOMI MI 5S & 5S PLUS

Flaggschiffkiller-Produzent Xiaomi hat wieder zwei neue starke Geräte in Umlauf gebracht. Eines davon ist ein Smartphone mit 5,15 Zoll Diagonale und 3 bzw. 4 GB RAM bei 64 oder 128 GB Speicher. Das andere ist ein Phablet mit 5,7-Zoll-Schirm und maximal 6 GB Arbeitsspeicher. Preise wie immer: sehr tief.

xiaomi-mi.com/mi-5s-plus



€ 429,-

€ 269,-

€ 219,-

ALLVIEW P9 ENERGY-FAMILIE

Bei den drei Allview-Modellen mit der Bezeichnung P9 Energy geht es um besonders lange Standzeiten. Versprochen werden zwei volle Tage bei starker Benutzung und drei bei mäßigem Gebrauch. Erreicht wird das trotz starker Hardware (3-4 GB RAM) u.a. durch große Akkus mit 4.000 bzw. 5.000 mAh.

allviewmobile.de



€ 499,-

LENOVO YOGABOOK

Man kennt Hybridkonstruktionen zwischen Tablet und Laptop. Dieses Konzept ist aber neu: Ein smartes Scharnier erlaubt nämlich eine Dreifachnutzung, dank druckempfindlicher „Scan-Fläche“ und Display-Seite. Je nach Position steht auch eine Tastatur zur Verfügung, zugeklappt lässt sich gut browsen.

bit.ly/yogabook_sm

SEHNSUCHT NACH GUTEM DESIGN

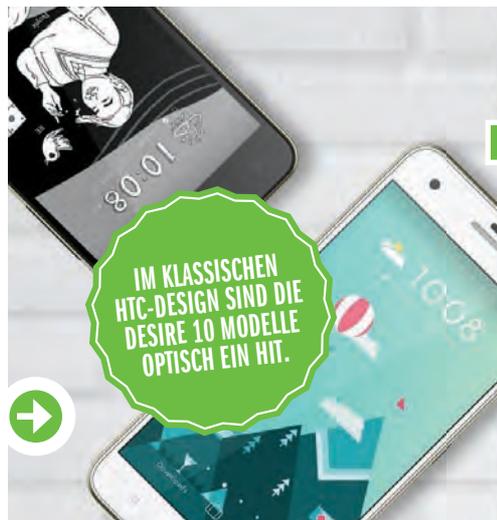
Unter obigem Titel wollen wir diesen Beitrag verfassen. Denn die Desire-Linie von HTC hat offensichtlich den Weg zu einem wertigem Äußeren gefunden, welchen man lange vermissen musste. Jetzt darf auch die Mittelklasse beim Hersteller aus Taiwan hochwertig aus der Verpackung glänzen. Zwei Varianten sind erhältlich; die eine durchaus mit Oberklasse-Genen (über den Prozessor schwieg sich HTC zu Redaktionsschluss noch aus), die andere mit ein-

deutiger Mittelklasse-Technik. Schade ist, dass das Pro-Modell auf WLAN ac verzichten muss. Grund zur Freude bieten allerdings die großzügigen Speicher, die bei Bedarf sogar auf beeindruckende 2 TB per SD-Karte erweitert werden können.

EINSCHÄTZUNG

bit.ly/htc10_pro

Wenn HTC die Preisschraube nicht zu sehr bemüht, kann das Design mit den akzentuierten Kanten sicher großen Anklang finden.



Preis: k.A.

HTC DESIRE 10 PRO

Android: 6.0 | Display/Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080
CPU: Achtkern | Speicher: 64 GB (+2 TB)
RAM: 4 GB | Kamera: 20 MP, 8 MP | Akku: 3.000 mAh
Maße/Gewicht: 156,5 x 76 x 7,9 mm / 165 g

HTC DESIRE 10 LIFESTYLE

Android: 6.0 | Display/Auflösung: 5,5", 1.280 x 720
CPU: 4 x 1,6 GHz | Speicher: 32 GB (+2TB)
RAM: 3 GB | Kamera: 13 MP, 5 MP | Akku: 2.700 mAh
Maße/Gewicht: 156,9 x 76,9 x 7,7 mm / 155 g

METAL FOR MIDDLE CLASS

BQ ist auf den Metallzug aufgesprungen - das haben wir im letzten Heft schon bei der ersten Vorstellung des Aquaris 5X Plus und mittlerweile im Test (s. Seite 76) bemerkt, und es ist gut so. Die hochwertige Verarbeitung gefällt Hand und Auge und hält mit dem Aquaris nun sogar in der günstigen Mittelklasse Einzug. Die HD-Auflösung ist zwar kein Hit, aber der Akku verspricht in Verbindung mit der Hardware und BQs Sparkünsten eine lange Nutzungsdauer. Außerdem dürfte in der teureren Version mit 32 GB-Speicher die Luft für Bilder und Apps erst spät knapp werden.

EINSCHÄTZUNG

bit.ly/bq_aquaris_sm

Wenn das Aquaris U verarbeitet ist wie das Aquaris X5 Plus, dann winkt hier ein wertiges Gehäuse mit ständiger Mittelklassetechnik und Finger-Print-Sensor zum anständigen Preis.



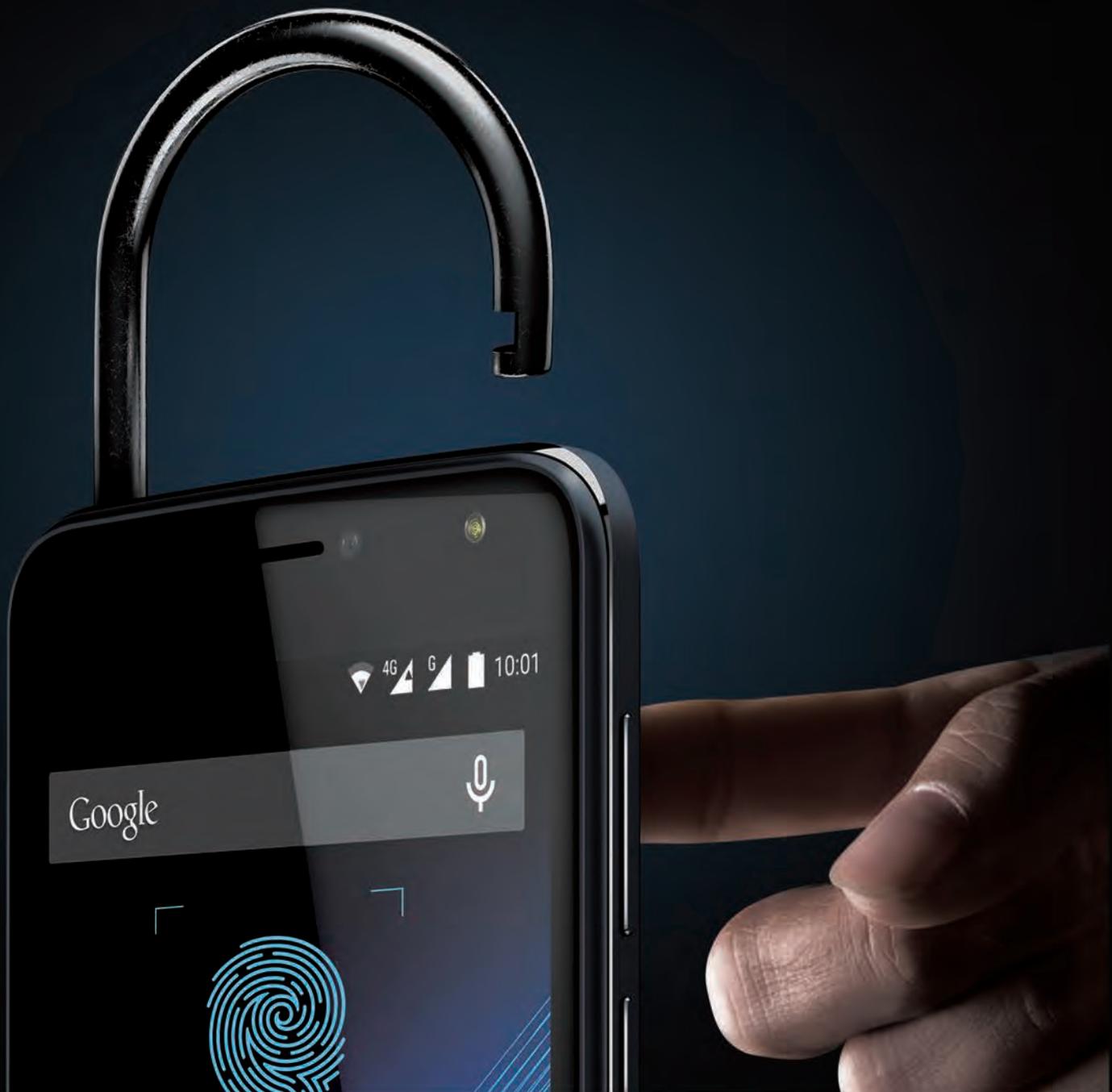
ab € 219,90

BQ AQUARIS U

Android: 6.0.1 | Display/Auflösung: 5", 1.280 x 720
CPU: 8 x 1,4 GHz | Speicher: 16/32 (+256) GB
RAM: 2/3 GB | Kamera: 16 MP, 5 MP | Akku: 3.080 mAh
Maße/Gewicht: 70,5 x 144 x 7,8 mm / 142 g

ERÖFFNE DIR EINE NEUE WELT MIT NUR EINEM TOUCH – MIT DEM ENERGY 3+

Fingerabdruckerkennung für mehr Sicherheit und Effizienz
– jetzt mit dem ENERGY 3+



ENERGY 3+

- ULTRA KOMPAKTES GEHÄUSE, LIEGT BEQUEM IN DER HAND
- 2.5D GLAS TOUCHPANEL
- 5.5" GROßER BILDSCHIRM
- 360 GRAD FINGERABDRUCKERKENNUNG

PHICOMM
(· YOUR PORTAL TO SMART LIFE ·)

CROWDFUNDING

▶▶ VON DER MASSE FINANZIERT ◀◀

Monat für Monat tauchen auf den diversen Crowdfunding-Plattformen neue spannende Kampagnen auf. Der Kreativität der Bastler scheint keine Grenzen gesetzt, wie Sie auf den nächsten vier Seiten sehen werden. Von smarten Uhren über Heimkinosysteme bis hin zum Mini-Garten in der Küche ist bei unserer Auswahl für jeden Technik-Fan etwas dabei.

LIFESTONE ALLE VITALDATEN AUF EINEN BLICK

Mit „Lebensstein“ mag die Übersetzung dieses Gadgets etwas verwirrend erscheinen, mit klassischem Geröll hat der Lifestone nichts gemein. Tatsächlich handelt es sich dabei um einen Fitnesstracker, der mit allen nur denkbaren Features ausgestattet ist. Sämtliche Sensoren sind in einem abgerundeten, flachen Gehäuse untergebracht, das mit ein wenig Fantasie durchaus an einen Stein erinnern kann - was auch den Namen erklärt.

Viel wichtiger als der äußere Aspekt ist allerdings das Innenleben des Lifestone. Unter anderem misst das Gadget den Blutdruck, die Körpertemperatur, Sauerstoffsättigung und es erstellt auf Wunsch ein vollständiges EKG. Sämtliche Werte werden an eine App übertragen und laufend ausgewertet, damit der Nutzer stets weiß, wie es um seine Gesundheit bestellt ist. Getragen wird der Lifestone übrigens mit einer Art Schleife am Arm, für einige Messungen muss er aber auch nur am Körper angelegt werden.

Praktisch: In der App für iOS und Android lassen sich verschiedene Profile festlegen, der Lifestone kann also auch problemlos im Familienverbund verwendet werden. Und durch die geringe Größe ist er auch auf Reisen, bei Ausflügen und beim Sport ein zuverlässiger Begleiter. Fehlen noch die Preise: Ab 89 US-Dollar sind Sie dabei, das Angebot ist allerdings begrenzt. Der Normalpreis nach der „Early Bird“-Phase liegt dann bei 99 US-Dollar, im Handel soll das Teil für etwa 170 Dollar erhältlich sein. Wer gleich zwei Lifestones bestellt, muss lediglich 149 US-Dollar überweisen. Geliefert soll noch Ende dieses Jahres werden.



erreicht:
81.916 \$*
Ziel: 80.000 \$
FUNDING

▶▶▶ bit.ly/lifeStone

*Stand: 20.10.2016

iBEAT LEBENSRETTNER AM HANDGELENK

Gesundheitsaspekte spielen auch im Technologiebereich eine immer größere Rolle. Mit iBeat investieren Sie in die erste Smartwatch, die Ihren körperlichen Zustand überwacht. Dazu zeichnet die Uhr zu jeder Zeit Ihren Herzschlag auf. Kommt es zu Unregelmäßigkeiten, fragt das schicke Teil nach, ob auch alles in Ordnung ist. Falls nicht, wird automatisch Hilfe gerufen. Zusätzlich lassen sich auch Notfallkontakte hinterlegen, die ebenfalls informiert werden. Ab 129 US-Dollar sind Sie dabei, ausgeliefert wird die Uhr im Juli des kommenden Jahres.

▶▶▶ bit.ly/ibeatWatch



erreicht:
44.656 \$*
Ziel: 50.000 \$

FUNDING

SOWATCH DER PERSONALTRAINER IN IHRER UHR

Diese kleine Stück Technik überwacht Ihren Trainingseifer und gleichzeitig Ihre körperliche Fitness. Dazu misst die SOWATCH alle relevanten Daten, vom Blutdruck über Ihren Herzschlag bis hin zu Ihrer Nachtruhe. Daraus werden Analysen erstellt, die Sie sich in der zugehörigen App ansehen können. Damit lässt sich dann ein optimaler Trainingsplan erstellen, ohne Gefahr zu laufen, den Körper zu viel zu beanspruchen. Die SoWATCH läuft mit einer Akkuladung etwa zehn Tage, ist wasserdicht und gegen alle äußerlichen Umstände geschützt. Der Preis: ab 99 US-Dollar. Die Auslieferung erfolgt im März 2017.

▶▶▶ bit.ly/soWatch



erreicht:
61.365 \$*
Ziel: 100.000 \$

FUNDING



Starke Qualität

Dank einer speziellen Legierung ist der Akku feuerfest und bereitet über Jahre Freude.

EUR 36,99

**GUTSCHEINCODE
RAVAS052**

10% Rabatt
Gültig: 19. Okt – 31. Jan 2017

Powerbank / Schwarz
bit.ly/RAVPblack
Powerbank / Weiß
bit.ly/RAVPweiß

Promotion

POWERAKKU NIE WIEDER LEERE SMARTPHONES

Man kennt das: Gerade, wenn man eine längere Reise antritt, ein Foto schießen oder dringend einen Anruf tätigen will, neigt sich der Akku des mobilen Begleiters zur Neige. Dann ist guter Rat teuer – sofern man nicht dieses praktische Gadget in der Tasche hat. Der externe Akku von RAVPower liefert eine Nennkapazität von satten 22.000 mAh. Zur Veranschaulichung: Damit lassen sich Tablets etwa drei Mal, die meisten Smartphones mindestens fünf Mal und kleinere Geräte noch deutlich häufiger laden. Bis zu drei Abnehmer können Sie gleichzeitig anstöpseln, der aktuelle Ladestand des mobilen Akkus wird dabei stets durch vier LED-Leuchten angezeigt. Der Akku selbst muss etwa zehn Stunden an die Steckdose, um ihn vollkommen aufzuladen. Zur Auswahl stehen zwei Farben, neben einer schwarzen gibt es auch eine weiße Version.



RAVPower 22.000

Kapazität: 22.000 mAh
Stromausgang: max. 2,4 A
Eingangsstrom: 5 V/2,4 A
www.ravpower.de

Produktfarben ▶




LEIDER GEFLOPPT
**KREYOS**

Etwas älter, aber nach wie vor ein typischer Fall eines Crowdfunding-Flops: Die smarte Uhr konnte deutlich über eine Million US-Dollar einsammeln, die meisten Spender erhielten das Gadget allerdings nie. Mittlerweile ist die Herstellerseite offline, zudem gab es Gerüchte, die Erfinder hätten das Geld verprasst.

bit.ly/sm_kreyos

**SKULLY**

Der smarte Helm mit integriertem Display sammelte fast 2,5 Millionen US-Dollar ein. Anstatt die Entwicklung voranzutreiben gönnten sich die Erfinder allerdings Sportwagen, Besuche in einschlägigen Clubs und teure Wohnungen. Da war es nur eine Frage der Zeit, bis die ersten Klagen eintrudelten.

bit.ly/sm_skully

L.U.C.Y. DER DIGITALE BUTLER FÜR DIE WAND

„Spieglein, Spieglein, an der Wand ... bitte spiel meine Lieblingsplaylist ab“. Das ist keine moderne Version eines bekannten Märchens, sondern vielmehr die Funktionsweise von L.U.C.Y. Zugegeben, es handelt sich dabei auch um keinen wirklichen Spiegel, wenngleich sich optische Überschneidungen nicht abstreifen lassen. L.U.C.Y kann aber viel mehr, als das eigene Antlitz widerzuspiegeln. Es handelt sich dabei um einen digitalen Butler, der Sie sehen, hören und verstehen kann. Dank zahlreicher Schnittstellen ist das Teil mit so gut wie allen smarten Gadgets kompatibel und dient als zentrale Verwaltungsstelle. Und wie es sich für einen Butler gehört, kümmert sich L.U.C.Y auch noch um die kleinen Anliegen des Alltags, vom passendem Kochrezept über die Verwaltung Ihrer Musiksammlung bis hin zu Terminen und Nachrichten. Das hat aber seinen Preis, die größte und leistungsstärkste Variante schlägt mit 675 Euro zu Buche, die kleinste Ausgabe mit immerhin noch 149 Euro.

▶▶▶ bit.ly/lucyMirror

erreicht:
133.835 \$*

Ziel: 50.000 \$

FUNDING

SproutsIO SMARTES GEWÄCHSHAUS IM MINI-FORMAT

Der Garten für die Küche: Mit SproutsIO investieren Sie in ein smartes Beet, in dem Sie all Ihre Kräuter und verschiedene Gemüsearten anpflanzen können. Dabei kommt modernste Technik zum Einsatz. SproutsIO ist mit dem heimischen WLAN-Netzwerk verbunden und versendet über diese Schnittstelle alle relevanten Daten. Sie müssen lediglich Ihr Smartphone zücken, um stets auf dem Laufenden zu sein. Gesammelt werden Informationen unter anderem zu Temperatur, Feuchtigkeit, pH-Wert oder Lichtverhältnissen.

Um den letzten Punkt kümmert sich zusätzlich eine smarte LED, sie sorgt für perfekte Lichtverhältnisse und damit für ein optimales Wachstum. Laut Herstellerangaben sollen die Pflanzen dank des durchdachten Systems schneller wachsen und gleichzeitig weniger Rohstoffe verbrauchen. Das hat allerdings auch seinen Preis: Ab 599 US-Dollar ist ein SproutsIO zu haben, geliefert wird dann voraussichtlich im nächsten Mai.

▶▶▶ bit.ly/sproutsIO



erreicht:
116.576 \$*

Ziel: 100.000 \$

FUNDING

*Stand: 20.10.2016

Sicherheit für den digitalen Alltag

Jetzt die neue Version kostenlos testen
www.eset.de/EIS-Download



Der perfekte Schutz für Ihren digitalen Alltag: Schnell. Präzise. Unkompliziert.

- ✓ Antivirus
- ✓ Sicheres Online-Banking & Bezahlen
- ✓ Schutz für Webcam & Heimnetzwerk und viele weitere Funktionen...

H1 DAS ULTIMATIVE HEIMKINOSYSTEM



Beamer und Heimkinosysteme gibt es mittlerweile wie Sand am Meer. Das Team hinter H1 beansprucht allerdings für sich, die ultimative Lösung gefunden zu haben. Die kleine Box kombiniert einen klassischen Projektor mit sattem Sound von Harman/Kardon und läuft zudem auch noch mit Android. Wer mag, kann also auch verschiedene Games mit diesem Teil zocken oder Videos und Musik über das Smartphone darauf abspielen. Alternativ lässt sich der H1 auch nur als Lautsprecher verwenden.

Mindestens 699 US-Dollar wollen die Erfinder, der edle Spender soll dafür im Dezember einen H1 erhalten. Mittlerweile sind auf diese Weise schon etwa 330.000 US-Dollar zusammengekommen. Der Clou: Wird vor Ablauf der Kampagne das neue Ziel von 400.000 US-Dollar erreicht, erhält jeder Spender zusätzlich eine von drei möglichen Halterungen. Damit lässt sich der Beamer an die Decke oder die Wand montieren oder einfach auf den Boden stellen - wie Sie in der Abbildung links erkennen können. Dank einer speziellen Linsentechnologie ist es dabei unerheblich, in welchem Winkel der H1 hinter der Wand steht. Es ist also auch ohne Probleme möglich, den kleinen Würfeln neben der Couch aufzustellen, das Bild wird nicht verzerrt. Im Lieferumfang ist zudem eine Fernbedienung enthalten, die gleichzeitig auch als Steuereinheit für Spiele und Apps dient. WLAN, 4K-Unterstützung und eine 3D-Umwandlung sind ebenfalls an Bord. Die maximale Bildgröße liegt bei sattem 300 Zoll.

▶▶▶ bit.ly/h1Beamer

erreicht:
390.423 \$*
Ziel: 30.000 \$
FUNDING

FUZE CASE BRINGING BACK THE JACK

Vielerorts war der Aufschrei groß, als klar war, dass Apple als erster großer Hersteller auf den 3,5 Millimeter-Klinkenstecker verzichtet. Das iPhone 7 und das iPhone 7 Plus sind nur noch mit Bluetooth-Kopfhörern kompatibel. Auf Indiegogo sorgt ein findiger Tüftler für Abhilfe. Ein spezielles Case namens „FUZE“ bringt den klassischen Steckanschluss wieder zurück. Und mehr noch: In der Schutzhülle ist ein zusätzlicher Akku verbaut. Der Akku des iPhone 7 wächst so um eine Nennkapazität von 2400 mAh, das iPhone 7 Plus bekommt gar einen zusätzlichen 3600 mAh-Akku. Die Verbindung zwischen dem FUZE Case und dem Mobiltelefon wird über den Lightning-Stecker hergestellt. Das Finanzierungsziel ist bereits erreicht, geliefert wird voraussichtlich im Dezember dieses Jahres. Preislich beginnt die praktische Hülle bei 69 US-Dollar.



erreicht:
114.125 \$*
Ziel: 50.000 \$
FUNDING

▶▶▶ bit.ly/fuzeCase

iLDOCK KOPFHÖRER-ERWEITERUNG FÜR DAS IPHONE

Da Apple bekanntlich den Kopfhörerausgang bei der neuen iPhone-Modellreihe entfernt hat, müssen alternative Lösungen her. Idee Nummer eins: Ein Case, das den Ausgang zurückbringt – siehe FUZE im Kasten links. Das Team von ILDOCK wählt einen anderen Ansatz. Es handelt sich dabei um eine kleine Erweiterung, die einfach in den Lightning-Ausgang gesteckt wird. Drei Ausführungen stehen zur Auswahl: Die kleinste bringt den Klinkenstecker und einen Lightning-Slot mit sich, die große zusätzlich auch einen Einschub für USB und zwei Speicherkarten. Das ILDOCK Duo verzichtet auf den Kopfhörer-Ausgang, verdoppelt dafür aber die Lightning-Slots. Die Preise sind attraktiv: Ab zehn US-Dollar kann man das ILDOCK in der Standardausführung kaufen, die größte Variante kostet ab 20 US-Dollar.

erreicht:
188.826 \$*
Ziel: 5.000 \$
FUNDING

▶▶▶ bit.ly/iLdock



PEARL

Ganz entspannt Geschenke shoppen unter www.pearl.de/

Verlängert!
Rückgabemöglichkeit bis zum 8. Januar 2017

Jetzt einfach schenken:
Versenden Sie an Ihre Wunschadresse ohne Rechnungsbeilage

...wünscht frohe Weihnachten



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



Bluetooth 4.0

PRO.V4



Permanente Pulsmessung

Exakte Messwerte direkt auf Ihr Smartphone

Ihr Fitness-Trainer am Handgelenk

Bestell-Nr. NX-4286-323

Preis-Hit!

statt¹ € 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

¹ = ursprüngliche UVP des Lieferanten.

GOODBYE, KLINKE?



Text: Martin Reitbauer

Apple macht das iPhone nun ohne Kopfhörerstecker. Motorola bzw. Lenovo gibt das Audiosignal über die USB-C-Buchse aus – und Insider wollen erfahren haben, dass Samsung für das Galaxy S8 ähnliches plant. Sind die Tage des analogen Musikgenusses am Smartphone nun gezählt? Und was treibt die Hersteller zu diesem Schritt?

Ein „Fräulein vom Amt“ lächelte in Schwarz-Weiß von der Projektionsfläche hinter Apples Marketingchef Phil Schiller, als er auf der Bühne die Bombe platzen ließ: Die Klinkenbuchse für den Kopfhörer, ein Stück Hardware, das vor über 100 Jahren zum schnellen Herstellen und Trennen von Telefonverbindungen geschaffen worden sei, habe in Apples neuestem Wunderwerk keinen Platz mehr.

Tatsächlich hat der Klinkenstecker eine lange und erfolgreiche Geschichte. Es gibt kaum eine Steckernorm, die weltweit so universal eingesetzt wird – man denke im Kontrast dazu nur an die 18 verschiedenen Steckerformate für Haushaltsstrom, die weltweit genutzt (und auf Reisen verflucht) werden. Die Vorteile eines einheitlichen Standards sind sowohl für Konsumenten als auch Produzenten enorm – wie alt die Norm ist, spielt keine Rolle.

Etwas plausibler sind die weiteren Gründe, die Apple für den Wegfall der Buchse nennt: Der Platz in einem Smartphone-Gehäuse ist naturgemäß knapp und die analoge Stecker-technik braucht vergleichsweise viel davon. Der „Lightning“-Ladestecker, der nun als alleiniger Audio-Ausgang dient, ist ohnehin schon da –

warum also nicht zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen? Lightning liefert zudem nicht nur ein (digitales) Tonsignal, sondern kann auch Strom für das angeschlossene Gerät bereitstellen. Und die Zukunft, so Apple, sei ohnehin drahtlos: Der neue W1-Bluetooth-Chip im iPhone macht das Koppeln von drahtlosen Kopfhörern und Lautsprechern einfacher (was derzeit allerdings nur bei manchen Stücken aus dem Apple-Original-zubehör der Fall ist). Es gibt also tatsächlich einige gute Gründe, die gute alte Klinke abzuschaffen. Über geschäftliche Überlegungen, die im Hintergrund eine Rolle spielen, lässt sich nur spekulieren (siehe Kasten rechts oben).

Zieht Samsung nach?

Apple ist nicht der erste Hersteller, der die Buchse weglässt. Schon 2012 gab es in China erste Android-Phones ohne Klinke – um superdünne Gehäuseformen möglich zu machen. Als erster größerer Hersteller stellte Lenovo im Juni sein Moto Z ohne Klinke vor – der Ton kommt hier über die USB-C-Ladebuchse, die sich bei Android-Geräten langsam durchsetzt. Zuletzt kamen Gerüchte auf, dass nächstes Jahr auch Samsung nachziehen könnte – beim Galaxy S8.

SMARTPHONES OHNE KLINKE

Das erste Smartphone, das ohne Klinkenstecker auskam, ist schon 8 Jahre alt: Es war das HTC Dream alias T-Mobile G1 von 2008. Das iPhone 7 und 7 Plus könnten nun aber einen Trend lostreten: Im Sog des iPhone werden wohl auch etliche andere Hersteller auf die althergebrachte Audio-Buchse verzichten.



APPLE IPHONE 7

Das im Herbst vorgestellte iPhone 7 gibt das Audiosignal nur noch über die Lightning-Ladebuchse aus. Ein Adapter von Lightning auf Klinke ist im Lieferumfang enthalten.



APPLE IPHONE 7 PLUS

Auch für die großformatige Variante des aktuellen iPhones gilt: Klinkenbuchse gibt's keine. Wie auch beim kleinen Modell liegt aber ein Adapter von Lightning auf Klinke in der Packung.



LENOVO MOTO Z

Lenovos aktuelles Android-Flaggschiff hat nicht nur einen innovativen, modularen Aufbau, es ist auch eines der ersten Smartphones, das Audio nur über die USB-C-Buchse ausgibt.



iPhone 7

Und da war's nur noch einer: Der Lightning-Anschluss ist jetzt Ladebuchse und Audio-Ausgang in Personalunion.

iPhone 6S

Das iPhone 6S von 2015 ist wohl das letzte Smartphone mit Apple-Logo, an dem man Kopfhörer und Lautsprecher mit dem traditionellen 3,5 mm-Anschluss ohne Adapter verwenden kann.



ALLES NUR GELDMACHEREI?

„Cui Bono?“ – „Wer profitiert davon?“ fragen sich viele iPhone-Nutzer angesichts der fehlenden Klinkebuchse im neuesten Modell. Apple wolle doch nur teure Adapter verkaufen, lautet eine landläufige Erklärung.

Steigende Umsätze spielen bei der umstrittenen Entscheidung von Apple mit Sicherheit eine Rolle. Aber so plumpe Motive wie der Verkauf von Adaptern und Kabeln sind wohl nicht am Werk.

Einen gewissen Anteil haben tatsächlich technische Gründe: Der Lightning-Anschluss spart Platz im Gehäuse, kann neben dem Audiosignal auch Strom liefern und macht es einfacher, das Gehäuse wasserfest und staubdicht zu halten. Die Technik allein würde aber nicht das Risiko rechtfertigen, die Käufer mit einem neuen Stecker zu vergraulen. Die tatsächlichen Überlegungen sind wohl eher die folgenden drei:

1. Apple will seine Kunden mit dem Kopfhörer-Stecker stärker an die Marke binden: Wer sich erst einmal teure Kopfhörer mit Lightning-Stecker besorgt hat, greift beim nächsten Smartphone-Kauf nicht gerne zu einem Modell ohne passenden Anschluss.
2. Der Lightning-Stecker macht es für Apple einfacher, die Kontrolle über Zubehörhersteller zu behalten. Um mit dem iPhone und iPad problemlos zu funktionieren, muss Lightning-Zubehör das sogenannte „Made for iPhone“-Zertifizierungsprogramm durchlaufen und einen speziellen Chip von Apple im Steckergehäuse verbauen.
3. Der Kopfhörerhersteller Beats, den Apple vor einigen Jahren übernommen hat, ist in vielen Märkten der größte Anbieter von Bluetooth-Kopfhörern. Mit diesen ist bei weitem mehr Geld zu verdienen als mit kabelgebundenen Modellen.

LIGHTNING

Der kompakte Lightning-Stecker wird seit 2012 in iPhones, iPads und iPods verbaut. Er war von Anfang an auch als digitaler Audio-Ausgang angelegt. Die Umwandlung des digitalen Signal in ein analoges passiert im Kopfhörer oder Adapter.

USB TYP C

Erste Smartphones mit Audio über den USB-C-Anschluss sind bereits auf dem Markt. Ende September wurde eine neue technische Norm („Audio Device Class 3.0“) verabschiedet, die Kompatibilitätsprobleme minimieren soll.



LEECO LE MAX 2

In unseren Breiten ist das „Le Max 2“ des chinesischen Herstellers LeEco nur per Eigenimport erhältlich. Das Phablet ist top ausgestattet – statt einer Klinkebuchse gibt's aber nur USB-C.



T-MOBILE G1

Das fast schon in Vergessenheit geratene T-Mobile G1 alias HTC Dream von 2008 musste ohne Kopfhöreranschluss auskommen – es hatte nur den damals üblichen Mini-USB-Stecker.



Eine Kopfhörerbuchse am iPhone 7 mit dem Spiralbohrer nachrüsten? Das geht natürlich nicht. Wie viele Nutzer auf das dumme YouTube-Video (siehe Link im QR-Code) reingefallen sind und ihr neues Handy geschrottet haben, lässt sich nicht beziffern.

AUF ZUM MARS!

Text: Hartmut Schumacher

Die Menschheit kann entweder auf der Erde bleiben – um irgendwann zusammen mit ihr unterzugehen. Oder aber andere Planeten besiedeln. Der Unternehmer Elon Musk bevorzugt die zweite Möglichkeit. Und schlägt naheliegenderweise den Mars als erstes Kolonisierungsziel vor. Die dafür nötigen Transportmittel will Musks Unternehmen SpaceX liefern.

In etwa zehn Jahren werden wir bemannte Raumschiffe zum Mars schicken. Zumindest wenn es nach dem kanadischen Unternehmer Elon Musk geht. Ende September hat Musk auf dem International Astronautical Congress in Guadalajara (Mexiko) ein Konzept vorgestellt, das es ermöglichen soll, den Mars zu halbwegs erträglichen Kosten zu kolonisieren.

Das Herzstück seines Plans sind wiederverwendbare Trägerraketen und Raumschiffe. Der zweite „Trick“, den Musks Unternehmen SpaceX anzuwenden plant, besteht darin, das Raumschiff nach dem Start von der Erde in einer Erdumlaufbahn zu parken – um es dort dann wieder mit Treibstoff aufzutanken. Ein Raumschiff, das vom Start an sämtlichen benötigten Treibstoff mit sich führen würde, wäre fünf- bis zehnmal größer und teurer. Der dritte wichtige Punkt: Auch den Treibstoff für die Rückreise zur Erde muss das Raumschiff nicht von Anfang an mittransportieren. Stattdessen errichten die Astronauten nach der ersten Landung auf dem Mars eine Fabrik, die den benötigten Treibstoff in Form von Methan produziert.

Wann geht's los?

Das erste unbemannte „Dragon“-Raumschiff soll bereits 2018 zum Mars starten. Im Jahr 2020 dann sollen laut den Planungen von SpaceX zum ersten Mal Menschen auf dem roten Planeten landen. Und bis zum Jahr 2074 möchte Elon Musk 1 Million mutige Menschen auf den Mars transportieren.

Dies ist die Anzahl von Menschen, die nach Schätzungen von SpaceX nötig ist, um auf dem Mars eine autarke Zivilisation zu errichten – die also selbst dann überleben kann, falls keine Raumschiffe mehr mit Nachschub von der Erde eintreffen sollten.

Auf Details über die Infrastruktur, die erforderlich ist, damit Menschen auf dem Mars leben können, ging Musk in seiner Präsentation nicht ein. Während der darauffolgenden Fragen- und Antworten-Stunde erläuterte er, dass sein Unternehmen lediglich das Transportsystem errichten wolle. Anschließend gebe es eine „enorme Chance“ für alle, die zum Mars gehen und dort die Grundlagen einer neuen Zivilisation errichten möchten.

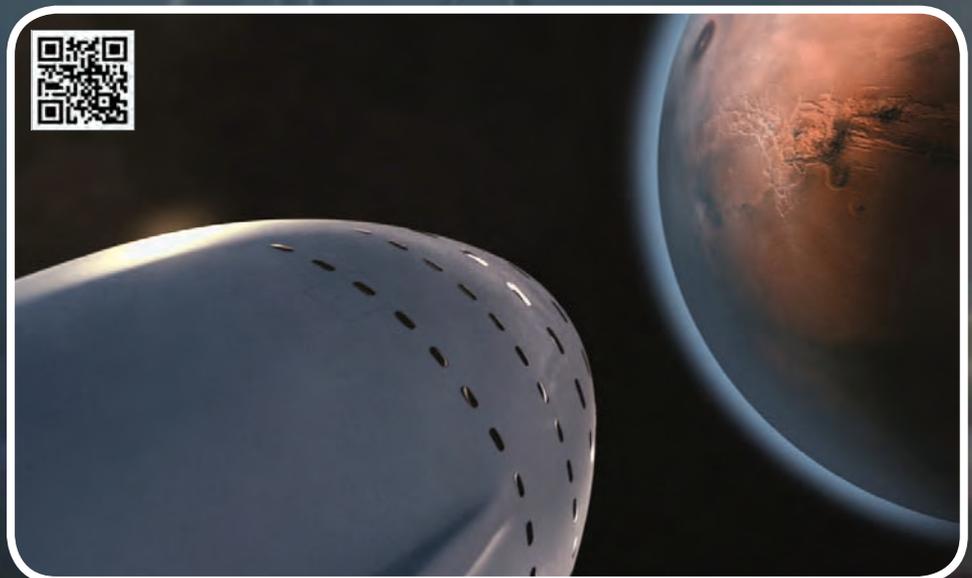


Elon Musk

Das Marsprojekt ist nicht die erste Gelegenheit, bei der Elon Musk unsere Welt auf eine Art verändert, die für eine Vielzahl von Menschen direkt oder indirekt spürbar ist:

1999 gründete er das Unternehmen X.com, das (nach einer Fusion mit der Firma Confinity) das Online-Bezahlsystem **PayPal** etablierte – inzwischen das zweitgrößte derartige System weltweit. Das Unternehmen **SpaceX**, das Musk im Jahr 2002 gründete, beschäftigt sich mit dem Entwickeln von Weltraumfahrzeugen. Mittels ihrer „Falcon“-Trägerraketen und ihres „Dragon“-Raumschiffs transportiert die Firma Fracht zur Internationalen Raumstation ISS – und wird in Zukunft auch Astronauten dorthin befördern.

Ebenfalls beteiligt ist Musk an dem 2003 gegründeten Unternehmen **Tesla Motors**, das es sich zum Ziel gesetzt hat, alltagstaugliche Elektrofahrzeuge herzustellen.



In diesem Video können Sie alle Phasen des Fluges zum Mars miterleben – angefangen beim Start auf der Erde über das Auftanken in der Erdumlaufbahn bis hin zur Landung auf dem Mars. Die Raumfahrzeuge in dem Video basieren auf den tatsächlichen Konstruktionsplänen des Unternehmens SpaceX.

Raumkapsel und Rakete

Eine Trägerrakete transportiert das Raumschiff zunächst in die Erdumlaufbahn – wo es dann wieder aufgetankt wird, bevor es sich auf die lange Reise zum Mars macht. Die Rakete ist etwa 78 Meter hoch, die „Dragon“-Raumkapsel etwa 50 Meter. Der Durchmesser der Kapsel beträgt 17 Meter.

Zum Vergleich: Die „Dragon“-Kapsel, die gegenwärtig zur Versorgung der Raumstation ISS eingesetzt wird, ist lediglich 7,2 Meter hoch und hat einen Durchmesser von 3,7 Metern.

Das erste Mars-Raumschiff wird voraussichtlich den Namen „Heart of Gold“ tragen – eine Anspielung auf ein gleichnamiges Weltraumgefährt in Douglas Adams' Roman „Per Anhalter durch die Galaxis“.



Das „Dragon“-Raumschiff und seine Nachfolger für den Flug zum Mars werden in den SpaceX-Produktionsanlagen in Hawthorne, Kalifornien gebaut.



Hier die SpaceX-Raumkapsel „Dragon“ in ihrer natürlichen Umgebung – bei der Landung auf unserem Nachbarplaneten Mars.



Auch Elon Musk selbst hat Ambitionen, zum roten Planeten zu reisen: „Ich will auf dem Mars sterben. Nur nicht bei der Landung.“

Busbildung

Diese selbstfahrenden Fahrgastzellen fassen bis zu zehn Personen und können sich während der Fahrt zusammenschließen und einen Bus bilden.

Eine wachsende Weltbevölkerung und wachsender Wohlstand erfordern einen smarten Umgang mit dem Wunsch nach Mobilität.

Foto: www.next-future-mobility.com

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.

Verkehrsmittel haben die Menschen einander schon immer nähergebracht. Sei es das Pferd oder die Kuh, das Schiff, das Fahrrad und irgendwann die Eisenbahn, das Auto und das Flugzeug - die Bewältigung von Distanzen wurde zeitlich verkürzt. Wo einst technische Gründe die Reisegeschwindigkeit limitierten, sind es heute solche, die den Ursprung im Verkehr selbst haben. Die Distanz Hamburg - Berlin könnte mit einem schnellen Auto theoretisch in einer Stunde bewältigt werden. Theoretisch aber nur deshalb, weil es auch andere Verkehrsteilnehmer gibt. Diese machen Fehler, die eventuell zu Unfällen führen und damit zu Staus, oder sie stimmen sich schlecht aufeinander ab, weil der Individualverkehr eben nicht zentral geregelt wird. Auch das führt zu nicht optimal fließendem Verkehr.

Für die Optimierung der Personen- und Güterflüsse vornehmlich zu Lande bedarf es also einer smarten Lösung, die den Menschen so wenig wie

möglich in seinem Komfort beschneidet, aber weitestgehend das Fehlerpotenzial der Komponente Homo sapiens ausmerzt. Unternehmen wie Best Mile aus der Schweiz arbeiten an einer solchen klugen Abstimmung bei der Verwendung des öffentlichen Verkehrsraums. Technische Grundlage sind natürliche autonome Fahrzeuge.

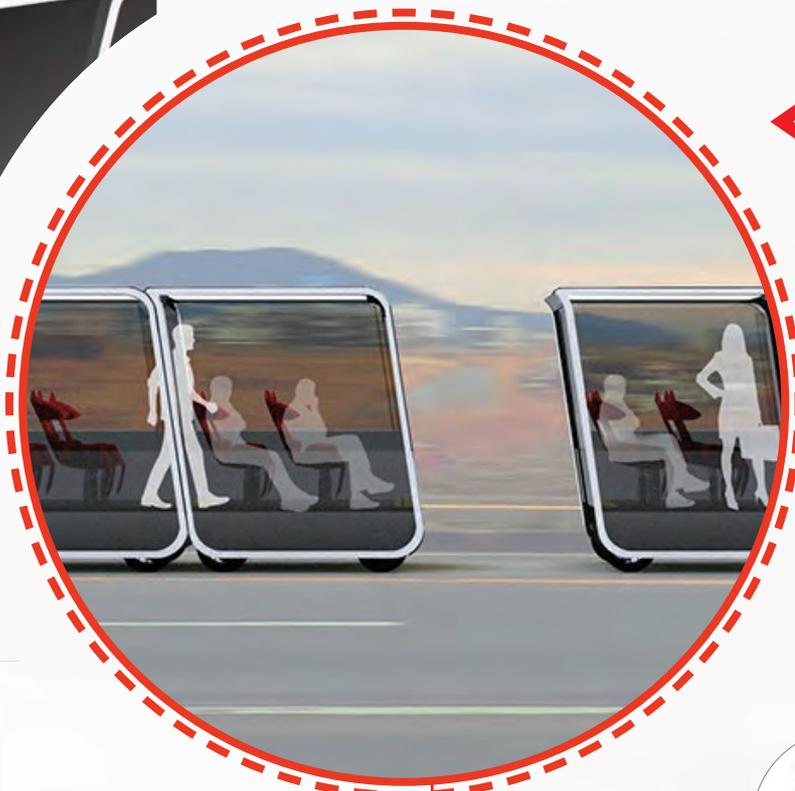
Autonom vs. selbstbestimmt

Vor der „Bevormundung des Systems“ fürchten sich einige Nutzer, sie werden den Autopiloten aber auf der Autobahn der Zukunft sicher schnell schätzen lernen.

Der Individualverkehr muss indes nicht sterben. Fahren zum Spaß wird sicher immer möglich sein. Ohne den menschlichen Piloten wird es in manchen Gebieten sowieso nicht gehen. Erfreulich sind aber auch andere Fortschritte, die als smart einzustufen sind, wie z.B. der E-Highway (S. 38). Der ist gut für die Umwelt.

KOLLEKTIV IN DIE ZUKUNFT

Bis in 100 Jahren sollen 80% der Menschheit in Städten wohnen. Die müssen bis dahin zwangsläufig autofrei sein, erlaubter Individualverkehr würde unweigerlich zum Kollaps führen. Doch auch mit Bus und Bahn braucht es smarte Konzepte, um das Verkehrsaufkommen zu reduzieren.



◀ NEXT FUTURE TRANSPORTATION

Die Idee: Kleine Fahrgastzellen mit 2,7 Metern Länge und Platz für sechs Personen sitzend und vier stehend bewegen sich ganz alleine fort, können aber auf Hauptverkehrsadern mit gleichartigen rollenden Glaskästen zu einem Bus verbunden werden. Das spart Energie, außerdem können während einer „Bus-Phase“ die Insassen umsteigen, und zwar durch Türen, die sich zwischen den Zellen aufmachen. Eine App sagt einem, dass man für Ziel C in den dritten Wagen durchgehen muss, denn an einer gewissen Stelle teilt sich die Karawane wieder und ein oder mehrere Elemente scheren aus. Das ist eben das Modulare an der Sache. Es gibt keinen statischen Bus, egal ob gerade wenige oder viele fahren wollen, sondern einen amorphen, dynamischen Transportkörper. Hinter dem Konzept steht das italienische Unternehmen Next Future Transportation Inc. Es verspricht 78 % weniger Stau und 35 % weniger Verbrauch. Bis 2020 sollen die Zellen fahren. Ein Prototyp wird gerade getestet, eine strategische Partnerschaft mit dem Car-Sharing-Spezialisten und Uber-Konkurrenten Careem steht.

bit.ly/next_Transportation

Angedockt

Sind zwei oder mehrere der rollenden Kabinen gekoppelt, soll es möglich sein, den Wagen zu wechseln um ans richtige Ziel zu gelangen.



„Eines ist sicher: Das Reisen der Zukunft wird weniger beschwerlich sein, vielmehr angenehme Zeit, die man in Bewegung verbringt.“

Peter Mußler
SMARTPHONE-Mobilitätsexperte

DEUTSCHE BAHN ▶

Das Unternehmen Hyperloop Transportation Technologies, das Elon Musks Vision der Hochgeschwindigkeitspersonenbeförderung am Boden über Röhren, verwaltet, entwickelt augenblicklich in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn einen Innovationszug. Dabei handelt es sich auf Antriebsseite zwar um einen konventionellen Zug, in dem aber neue Techniken zum Einsatz kommen, die vom amerikanischen Unternehmen stammen. Diese Techniken sollen die Effizienz des Zuges erhöhen und digitale Lösungen in den Zug integrieren. Dazu gehören ein Entertainment-System mit digitalem Reisebegleiter sowie eine Augmented- und Virtual-Reality-Lösung, die in die Fensterscheiben des Zuges Informationen beispielsweise über Sehenswürdigkeiten einblendet. Dirk Ahlborn, Geschäftsführer von Hyperloop Transportation Technologies, ist froh darüber, durch die Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn in einer realen Betriebssituation testen zu können. Anfang 2017 soll der Innovationszug auf Schiene gebracht werden.

bit.ly/smarteFenster

Bildquelle: HTT



SMART READY TO DROP

In unserer Zeit, in der fast alles online bestellt und dann von einem Paketdienst geliefert wird, hat die Zustellproblematik einen höheren Stellenwert denn je:

Jeden zweiten Tag kommt ein Päckchen, aber immer während der Arbeitszeit, und nach Büroschluss hat die Filiale schon geschlossen. Smart und DHL testen gerade ein Ausliefermodell, das den kleinen City-Flitzer zur Paketlade macht. Konkret funktioniert das so: Bei Bestellung im Webshop gibt man seinen Smart als Lieferadresse an und generiert eine TAN, mit der der Bote später das Auto öffnen kann. Die Smart-App verrät den Standort des Fahrzeugs, wodurch es egal ist, wo sie genau geparkt haben. Über eine Konnektivitätsbox kann der Mitarbeiter des Paketdienstes den Kofferraum einmal öffnen und das Paket abladen, gegebenenfalls sogar noch eine Retoure mitnehmen. Das hat etwas vom amerikanischen Weihnachtsmann, nur ohne Rentiere! Aber immerhin kommen die DHL-Pakete auch über Nacht ...

bit.ly/SM_smart_drop



smart read to drop macht den Kofferraum zur Paketbox. Das spart den Weg zur Post oder zum Nachbarn.



Foto: Scania



E-HIGHWAY

Das ist ebenfalls keine Zukunftsmusik - maximal ein Vorspiel: Der Industrie-Konzern Siemens errichtete zusammen mit LKW-Hersteller Scania nördlich von Stockholm eine zwei Kilometer lange Teststrecke mit Oberleitungen für elektrisch angetriebene Lastkraftwagen. Ziel ist die Absenkung der CO₂-Emission und des Verbrauchs - 50% weniger wurden errechnet. Auch wenn das nicht hinkommt, die Effizienz gegenüber der Verbrennung von Dieselöl im Fahrzeug ist auf jeden Fall höher. Auch andernorts verfolgt man das Prinzip mit Energie durch Oberleitungen, das viele noch von Stadtbussen kennen.

Zwischen Long Beach und Los Angeles wurde Güterverkehr bereits von der Schiene auf die Straße verlegt, ohne dabei auf konventionelle Trucks zu setzen. Der Vorteil neben der Energieersparnis und der geringeren Umweltbelastung liegt auf der Hand: Die Flexibilität eines LKWs bleibt erhalten, denn er kann dank Hybridantrieb überall abfahren und - wie im Video zu erkennen - sogar überholen.

www.scania.com

Über den Autos ...

... wo die Straßen noch grenzenlos sind. Ganz so ist es nicht, aber die üblichen Blechlawinen kann dieses Gefährt souverän überrollen.



TRANSIT ELEVATED BUS

Der Bus ist in der Stadt nicht immer das beliebteste Verkehrsmittel: Er muss sich an die gleichen Verkehrsregeln halten wie Auto- und LKW-Fahrer auch. Wenn es staut, dann steckt er genauso im Blechbrei. Zwar gibt es in manchen Metropolen reservierte Bus-Spuren, ein Garant für zügiges Durchkommen sind diese aber nicht. In China versucht man nun, die Fläche der Straße zu nutzen, ohne aber deren Staurisiko zu behalten. Das geht durch eine Etagenlösung beim Transit Elevated Bus (TEB). Streng genommen handelt es sich bei diesem höher gelegten Fahrzeug aber um keinen Bus, sondern um einen Zug, der auf Schienen fährt, die links und rechts des Asphalts angebracht sind. So kann der „Bus im zweiten Stock“ über Autos und Motorräder hinwegrollen und muss maximal an Kreuzungen haltmachen. Die Idee der gesparten Fläche gefällt und lässt sich vor allem in bereits dicht bebauten Städten umsetzen. Billig wird der Bau solcher Anlagen aber sicher nicht sein. Egal: China hat bereits gezeigt, dass es geht. Der Test-TEB ist 22 Meter lang und 8 Meter breit. Eine größere Version soll später bis zu 300 Passagiere bei einer Geschwindigkeit von maximal 65 km/h befördern.

bit.ly/transit_bus

WEITERHIN INDIVIDUELL

Natürlich wird der Individualverkehr nicht aussterben, selbst wenn mehr als 80% der Menschen in Metropolen leben werden und das autonome Fahrzeug die Norm ist. Das hat nicht nur mit Überlandausflügen zu tun, auch mit dem reinen Spaß an der selbstgesteuerten Fahrt.



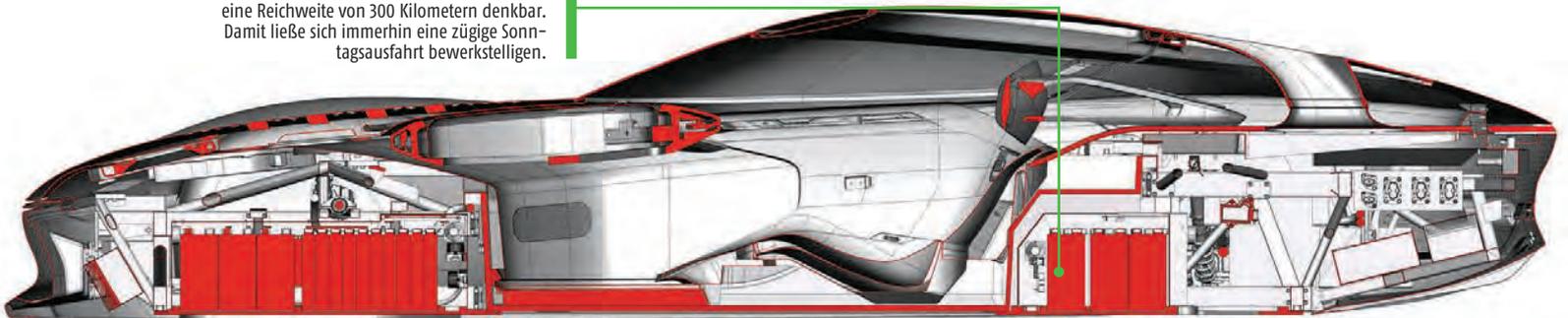
RENAULT TREZOR

Wir lassen die Katze gleich aus dem Sack: Dieses Auto werden Sie niemals kaufen können. Es ist eine jüngst in Paris vorgestellte Design-Studie des französischen Herstellers Renault, den man eher von gemütlichen Familienkutschen oder aber von Formel-Sportwagen kennt. Aus eben so einer Rennsportklasse (der Formel E) wurde übrigens der Antrieb für den Trezor entliehen, ein Elektroaggregat mit 350 PS. Damit beschleunigt die flache Schatulle immerhin in vier Sekunden von 0 auf 100. Das Besondere ist aber ihre Karosserie: Es gibt keine Türen. Zum Einsteigen hebt sich schlicht die ganze obere Hälfte weg, eben wie die Klappe bei einem Schmuckkästchen. Und genau deshalb haben wir diesen „Tresor“ auch hier vorgestellt. Schöne Autos braucht es auch in der Zukunft. Das Renault auch vernünftig und smart kann, beweist die Zoe (siehe Ausgabe Okt/Nov 2016), deren Reichweite nun auf 400 Kilometer angehoben wurde.

bit.ly/smtrezor

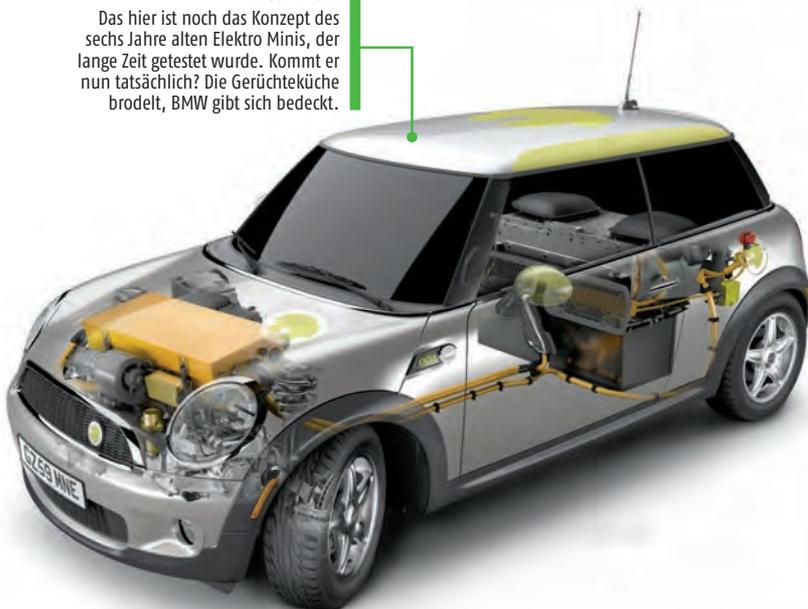
Vernünftige Reichweite

Dank zweier Akkupakete vorn und hinten ist eine Reichweite von 300 Kilometern denkbar. Damit ließe sich immerhin eine zügige Sonntagsausfahrt bewerkstelligen.



Alter Plan

Das hier ist noch das Konzept des sechs Jahre alten Elektro Minis, der lange Zeit getestet wurde. Kommt er nun tatsächlich? Die Gerüchteküche brodeln, BMW gibt sich bedeckt.



JETZT IN E: BMW MINI & X3

Der Mini-E wurde bereits 2010, also drei Jahre vor dem Serienstart des i3 vorgestellt und durfte tatsächlich auch auf die Straße - zumindest in kleiner Stückzahl und in urbanen Gebieten wie Berlin und München. Zur Verkaufsfähigkeit hat er es leider nie geschafft, wengleich die Resonanz auf den knuffigen Kerl auf leisen Elektrosohlen trotz Akku auf der Rückbank sicher größer gewesen wäre als die auf den Ladenhüter i3, der aussieht wie ein modernes und funktionales E-Auto - eben wenig gefällig - und auch noch teuer ist. Jetzt aber gab BMW-Chef Harald Krüger auf dem Autosalon in Paris bekannt, dass der Flüster-Mini noch nicht abgeschlossen ist und sogar schon 2019 auf den Markt kommen soll. Dieses Mal aber mit Akku in der Bodenkonstruktion. Schlag auf Schlag soll es weiter gehen: 2020 mit einem elektrifizierten X3, also einem SUV, und 2021 dann mit einem echten neuen i-Modell. Es bleibt zu hoffen, dass BMW die E-Reichweite in den Griff bekommt. Die liegt bei der erfolgreichen Zoe von Renault dank neuem Akku bereits bei praktischen 400 und beim Golf E immerhin bei 300 Kilometern.

bit.ly/nzz_mini

LI-I-ON-AKKUS

BRANDBOMBEN IM SCHLAFZIMMER?

Text: Hartmut Schumacher

Von explodierenden Smartphone-Akkus haben wir in letzter Zeit alle schon gehört. Warum eigentlich können Akkus von Smartphones, Tablets und anderen Geräten in Flammen aufgehen – oder sogar explodieren? Wie groß ist das Risiko für Smartphone-Benutzer tatsächlich? Und was können Sie selbst tun, um Ihr Risiko zu verringern?

Heutzutage verwendet ein Großteil der stromnetzunabhängigen Geräte Lithiumionen-Akkus als Stromlieferanten. Aus gutem Grund: Derartige Akkus bieten eine hohe Energiedichte – und erweisen sich als weniger zickig beim Aufladen als ihre Nickel-Metallhydrid-Verwandten. Damit sind Lithiumionen-Akkus auch ideal für Smartphones geeignet.

Allerdings bergen Lithiumionen-Akkus auch Gefahren: Immer mal wieder gibt es Berichte über Geräte, die wegen ihrer Akkus zu brennen anfangen oder sogar explodiert sind. Der aufsehenerregendste Fall in letzter Zeit betrifft Samsung. Das südkoreanische Unternehmen musste 2,5 Millionen seiner „Galaxy Note7“-Smartphones zurückrufen – weil über 100 dieser Geräte in Flammen aufgegangen waren. Nachdem dann bei einigen ausgetauschten Exemplaren ähnliche Probleme auftraten, stellte Samsung die Produktion dieses Modells ein.

Auch andere Modelle sind in der Vergangenheit schon in Brand geraten und haben teilweise ihre Besitzer verletzt. (Unter anderem das iPhone 4, das Galaxy S2, das Droid Bionic und das Nexus S.) Allerdings waren dabei meist lediglich einzelne Geräte betroffen und nicht ganze Produktserien. Hinzu kommt, dass nicht jeder Bericht über ein entflammtes Smartphone tatsächlich der Wahrheit entspricht: Es hat schon etliche Fälle gegeben, in denen Smartphone-Besitzer Schäden durch brennende Akkus vorgetäuscht haben – der Aufmerksamkeit wegen oder in der Hoffnung auf Entschädigung.

Wie groß ist das Risiko?

Grund für Panik besteht dennoch nicht. Im Vergleich zu den Milliarden von verkauften Smartphones ist die Anzahl der Fälle von Akkubränden verschwindend gering.

Und Sie selbst können dafür sorgen, dass das Risiko noch niedriger wird – durch das Einhalten von ein paar simplen Regeln:

1. Verwenden Sie (bei Smartphones mit austauschbaren Akkus) keine Billigst-Akkus.
2. Das gilt auch für Ladegeräte. Sie müssen nicht unbedingt das Originalgerät des Smartphone-Herstellers benutzen. Das allerbilligste Akkuladegerät sollte es aber auch nicht sein.
3. Es empfiehlt sich natürlich, Rückrufaktionen für Geräte ernst zu nehmen.
4. Sie sollten Geräte mit Akkus nicht für lange Zeiträume starker Sonnenbestrahlung aussetzen – oder gar auf der Heizung aufbewahren.
5. Sie sollten das Smartphone beim Aufladen des Akkus nicht auf weichen Unterlagen platzieren (in die es hineinsinken kann) – oder gar unter das Kopfkissen legen. Denn dadurch kann sich das Gerät so sehr erhitzen, dass der Akku Schaden nimmt (siehe rechts den Kasten „Darum explodieren Akkus immer wieder!“).
6. Sie sollten Akkus, deren Gehäuse aufgebläht sind oder sogar Risse aufweisen, keinesfalls weiterhin verwenden.
7. Es ist ratsam, das Smartphone nicht wenige Zentimeter von Ihrem Kopf entfernt auf dem Nachttisch aufzuladen.

TIMELINE / BRANDGEFÄHRLICHE SKANDALE

Notebook-Akkus

1

2006 haben unter anderem Dell, Apple, Lenovo, Toshiba und Panasonic Rückrufaktionen gestartet, um Notebook-Akkus von Sony wegen Brandgefahr auszutauschen.



2006

2

Flugzeugabsturz

2010 stürzte ein UPS-Frachtflugzeug ab. Dabei starben die zwei Piloten. Die Ursache: ein Feuer in dem Bereich des Laderaums, in dem sich eine große Anzahl von Lithium-Batterien befand.



2010

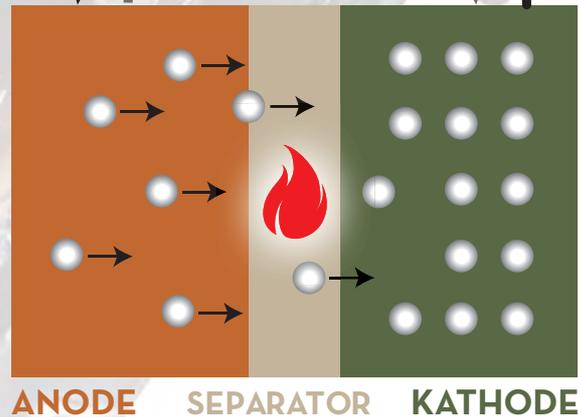
Smartphone in Flammen

Mehrere Sicherheitsvorkehrungen sorgen dafür, dass Smartphones in der Regel keine Zeitbomben in schicken Gehäusen sind. Durch Herstellungsfehler oder durch falschen Umgang mit den Geräten kann es jedoch durchaus dazu kommen, dass Akkus in Brand geraten.

**Darum explodieren Akkus immer wieder!**

Wenn ein Akku explodiert oder zu brennen beginnt, dann kann dies mehrere Ursachen haben: Im Falle des Samsung-Smartphones „Galaxy Note7“ lag es daran, dass im Inneren des Akkus die Anode mit der Kathode in Berührung kam. Normalerweise sind diese beiden Elektroden durch einen Separator voneinander getrennt (siehe Bild unten). Beim Galaxy Note 7 allerdings konnte es wegen eines „seltenen Fehlers im Herstellungsprozess“ (so Samsung) geschehen, dass die Elektroden miteinander in Berührung gerieten. Dadurch entsteht ein Kurzschluss. Der wiederum verursacht Hitze – die das Elektrolyt im Inneren des Akkus entzündet.

Ein weiterer Grund für explodierende Akkus: zu hohe Temperaturen – die beispielsweise dann entstehen können, wenn das Smartphone im Auto in der prallen Sonne liegt oder während des Aufladens unter einem Kopfkissen. Dabei können sich im Akku Gase bilden, die im günstigsten Falle lediglich das Akkugehäuse etwas aufblähen, im schlimmsten Falle jedoch zu explosionsartigem Abbrennen führen.



Bildquelle: shutterstock [w1003mike]

Hoverboards**3**

Im Juli 2016 mussten 10 Unternehmen in den USA über 500.000 Hoverboards zurückrufen. Etwa 100 dieser elektrischen Rollbretter hatten zu brennen begonnen.

**2016****4****Galaxy Note 7**

Im September 2016 musste Samsung 2,5 Millionen seiner „Galaxy Note7“-Smartphones zurückrufen – weil bei einigen Exemplaren der Akku in Flammen aufging.

**2016**

FUN



Foto: c2.staticflickr.com

Tesla: Autopilot verwechselt Schaufensterfront mit Highway

Ein neuer Zwischenfall mit dem Tesla-Autopilot hat einen Sachschaden von mehreren Millionen Dollar angerichtet. Durch die Spiegelung hatte der Fahrer eine Schaufensterfront eines Supermarktes als Highway identifiziert und den Wagen mit 60 Meilen pro Stunde (96 km/h) hinein gesteuert.

Aufgrund der hohen Geschwindigkeit mähte das Fahrzeug durch alle Regale, rammte einen Stützpfiler nieder und kam erst an der gegenüberliegenden Wand in der Fleischereiabteilung zum Stehen. Das Dach des Supermarktes stürzte ein. Rettungskräfte brauchten Stunden, um den schwerverletzten Fahrer aus den Trümmern und einem Berg Spearribs zu befreien.

Derzeit versuchen Chirurgen, eine Dose Tomatensuppe aus der Bauchhöhle und eine Tube Zahnpasta aus dem Auge des Verletzten zu entfernen. Das eingestürzte Gebäude, das zum Zeitpunkt des Unfalls leer war, muss abgerissen werden.



Foto: Shutterstock (Africa Studio)

Zwischenfall in China: Sack Reis umgefallen

Zu einem ernsthaften Zwischenfall kam es kürzlich in China: Laut Medienberichten und Meldungen in sozialen Netzwerken ist dort ein Sack Reis umgefallen.

Nach Maßgabe der aktuellen Agenturmeldungen ist die Ursache für diesen Zwischenfall noch nicht endgültig geklärt. Laut Augenzeugenberichten kippte das Gebinde in den frühen Morgenstunden einfach ohne Einfluss von außen um. Es wird vermutet, dass die Standfestigkeit des Sacks von dem zuständigen Arbeiter nicht ordnungsgemäß überprüft worden war. Dieser wurde anschließend gezwungen, den Sack wieder aufzurichten.

Welche Folgen dieser Zwischenfall hat, ist ebenfalls noch ungeklärt. Die örtlichen Behörden ermitteln in alle Richtungen, die übrigen Reissäcke wurden überprüft, ohne dass weitere Unsicherheiten entdeckt wurden. Fremdeinwirkung wird übrigens ausgeschlossen.



Foto: Shutterstock [StockPhotosLV]

Brandstiftungsserie in den USA: Täter nutzt Note 7

In der Kleinstadt East Windsor im US-Bundesstaat Connecticut hält ein Serientäter die Behörden in Atem. Der Unbekannte bricht in leere Häuser ein und schließt ein Galaxy Note 7 an die Steckdosen an. Dabei achtet er darauf, dass das Gerät während des Ladevorgangs auf leicht entflammaren Materialien liegt.

Fünf Häuser sind inzwischen dem Feuer zum Opfer gefallen. Bei drei weiteren Fällen war es gelungen, den Brand rechtzeitig zu löschen, sodass nur relativ geringer Sachschaden entstanden ist. Die Polizei in East Windsor versucht nun zu ermitteln, wer diese Pannenhandsys in auffallend großer Zahl aufgekauft hat. So hofft der örtliche Polizeichef auf die Spur des Täters zu kommen, wie dieser während einer Pressekonferenz bekanntgab.

Den Einwohnern von East Windsor wurde indessen empfohlen, die Häuser während einer längeren Abwesenheit vom Stromnetz zu trennen.

FUN-TICKER

„EGAL, WAS DIE ANDEREN SAGEN:
**DIE WELT IST EINE
SCHEIBE.**“



ELMAR PAULKE
KOMMENTATOR SPORT 1.

**JETZT
DARTS APP
DOWNLOADEN!**



DARTS EVENTS 2016

GRAND SLAM OF DARTS
12.11. - 20.11.2016

DARTS WM
15.12.2016 - 02.01.2017

sport1

 **Android**  **iOS**  **Windows**

KAUFBERATUNG SPEZIAL



GROSSES RANKING

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

Seite 54

DIE BESTEN FOTO-HANDYS

Wer eines dieser Smartphones besitzt, kann die Kompaktkamera getrost zu Hause lassen.

Seite 48



Weihnachten naht und vielleicht denken Sie daran, ein Handy zu verschenken? Zu diesem Zweck widmet sich die SMARTPHONE-Kaufberatung einem der wichtigsten Features: der Kamera.

Familienfeste wie Weihnachten sind nicht selten Anlass, Fotobücher, Kalender oder sogar mit selbstgemachten Bildern bedruckte Tassen und Kissen zu verschenken. Oft hat der Ausarbeitungsdienst eine gute Leistung gebracht, aber zufrieden ist man mit dem Ergebnis trotzdem nicht. Das liegt dann am Ausgangsmaterial - Ihren Fotos.

Deren Qualität hängt zwar auch von Hand und Auge des Fotografen ab, maßgeblich aber von der Kamera. Gerade bei der Entwicklung bzw. Vergrößerung und der Betrachtung abseits des kleinen Smartphone-Displays offenbaren sich dann die technischen Schwächen der Hardware. Wir stellen deshalb auf den folgenden Seiten Handys mit besonders guten Kameramodulen vor - dieses Mal sogar in Abhängigkeit vom Preis. In drei Kategorien zwischen Einsteiger- und Oberklasse können Sie Geräte wählen, die unserer Ansicht nach die besten Bildergebnisse erzielen.

Auch wenn Sie selbst gar nicht so viel knipsen und schon gar nicht Bilder ausdrucken oder anderweitig veröffentlichen. Viele (und vor allem junge) Menschen wollen der Welt zeigen, was sie erlebt haben und tun das auf Instagram, Facebook und Co. Und die freuen sich ganz bestimmt über ein Geschenk mit scharfem Auge.

Darauf müssen Sie achten

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

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 meist 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 Zeitung lesen zum Telefonieren wechseln. Die günstigsten Geräte haben 1 GB RAM-Speicher, die Top-Geräte heutzutage von 4 bis hin zu 6 GB.

Gerätespeicher

Was beim PC auf der Festplatte landet - Programme, Fotos, Musik - kommt beim Smartphone auf den Gerätespeicher. Viele große Dateien brauchen auch viel Platz.

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 vielen Apps, Fotos, Musiksammlungen oder gar aufwendigen 3D-Spielen wird der Speicher jedoch schnell knapp.

ERWEITERUNG

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

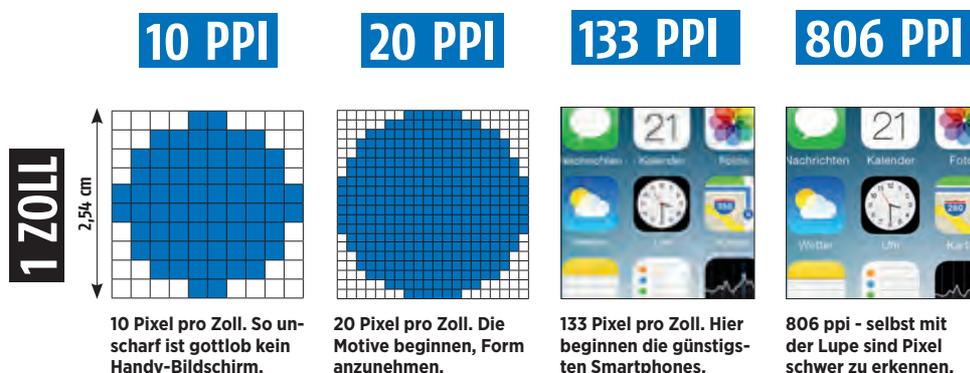
CLOUD-SPEICHER

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.

Bildschirm

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 2,54 cm. Die kleinsten Geräte in unserer Übersicht messen 3,5 Zoll, das größte 6,4 Zoll.

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 Full HD (1920 x 1080), Quad-HD (2560x1440) oder gar 4K (3840 x 2160) auf.

DISPLAY-TECHNOLOGIE

Bei den Displays kommen verschiedene Technologien zum Einsatz: AMOLED-Displays sind besonders kontrastreich und haben kräftige Farben. Sie bieten auch einen sehr großen Blickwinkel. Auch bei IPS-Displays ist das so. LCD-Displays haben blässere Farben und schlechtere Kontraste, brauchen dafür aber weniger Strom.

Betriebssysteme

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 (von Google), iOS (von Apple) und Windows Phone (von Microsoft).

ANDROID

Android ist das am weitesten verbreitete Betriebssystem für Smartphones. Es wird unter der Federführung von Google entwickelt. Der Vorteil von Android liegt in der Anpassbarkeit, der großen Auswahl an Geräten und der riesigen Menge an Gratis-Apps im Google Play Store.

APPLE IOS

Das Betriebssystem von Apple trägt den Namen „iOS“. Es läuft nur auf iPhones und iPads. Käufer erhalten Hardware und Software aus einer Hand. Das hat den Vorteil, dass die beiden perfekt aufeinander abgestimmt sind und die Software sehr stabil läuft.

WINDOWS PHONE

Microsoft ist erst spät ins Geschäft mit Smartphones eingestiegen. Sein Betriebssystem für mobile Geräte, „Windows Phone“ läuft hauptsächlich auf Geräten von Microsoft selbst. Die Anbindung an den Computer ist eine der Stärken. Die wenigen Apps ein Nachteil.

Konnektivität

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

LTE: LTE ist die neueste Generation der Mobilfunknetze. Bei einem Gerät mit LTE laufen Downloads bis zu sechs Mal schneller.

GPS: Geräte mit GPS können Satelliten-Ortung nutzen. So sehen Sie etwa in einer Navi-App, wo Sie sich befinden.

WLAN: WLAN ist das drahtlose Internet für zu Hause. So verbrauchen Sie kein Daten-Guthaben Ihres Handy-Tarifs.

BLUETOOTH: Mit Bluetooth können Sie etwa Kopfhörer oder Headsets ohne Kabel an Ihr Smartphone anschließen.

NFC: Mit Near Field Communication werden Daten zwischen zwei Geräten übertragen, wenn Sie sie dicht aneinander halten.

Kamera

Praktisch alle erhältlichen Smartphones haben eine Kamera im Gehäuse, die meisten 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 gibt keinen vollständigen Aufschluss über die Güte der Kamera. Besonders bei schlechten Lichtverhältnissen trennt sich die Spreu vom Weizen.

FRONTKAMERA

Die Kamera an der Vorderseite hat meist eine geringere Auflösung. Sie kommt auch nur bei „Selfies“ und Videochat zum Einsatz.

HAUPTKAMERA

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

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 Milliamperestunden (mAh) angegeben. So lassen sich die Geräte vergleichen. Achtung: Große Smartphones haben zwar große Akkus, brauchen mit ihren großen Bildschirmen aber auch mehr Strom.

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.

Verarbeitung

Die Verarbeitung des Gehäuses, dessen Haptik und Widerstandsfähigkeit sind wichtige Kriterien beim Kauf.

VERARBEITUNG: Schlecht verarbeitete Geräte haben oftmals scharfen Kanten am Gehäuse, sie knarzen, wenn Sie fester drücken oder klappern, wenn Sie sie schütteln. Außerdem gibt es unschöne optische Ungenauigkeiten.

MATERIALIEN: Die meisten Gehäuse sind aus Kunststoff. Oft sind die Oberflächen auch gummiert. 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. Diese Geräte halten im Extremfall auch einige Minuten in der Badewanne oder im Swimming-Pool aus.

DIE BESTEN FOTO-HANDYS FÜR JEDEN GELDBEUTEL

Text: Peter Mußler

Handy-Kamera oder kompakte Knipse? Das ist für die meisten Menschen gar keine Frage mehr. Smartphone statt Kompaktkamera ist viel eher das Ergebnis einer Bestandsaufnahme. Schließlich hat man das Telefon ja sowieso immer dabei, warum sich also noch zusätzlich belasten mit einem weiteren Gerät, das womöglich nicht einmal in die Tasche der Jeanshose passt? Eben. Aber erst der technische Fortschritt der letzten zwei bis drei Jahre auf dem Gebiet der Miniaturfotoapparate machte es möglich, ohne Weiteres auf die zusätzliche Kamera leichten Herzens zu verzichten. Trotz dieser erstaunlichen Entwicklung kann man sich aber noch immer nicht zurücklehnen und glauben: „Das Handy wird's schon richten!“ Denn gute Bildergebnisse erzielen leider nur wenige Geräte, bei denen der Hersteller besonderes Augenmerk auf die Kamera gelegt hat. Ein günstiges Bauteil ist sie nämlich nicht.

Wir haben deshalb hier zusammengetragen, auf was man beim Fotografieren von Hardware-Seite aus achten sollte und nachfolgend auf drei Seiten zwölf Smartphones unterschiedlicher Preisklassen zusammengestellt, die genau das besonders gut können: Fotos schießen.

Aber zurück zur Ausgangsfrage: Geht es ohne Kompaktkamera? Die aktuellen Flaggschiffe der Big Player Samsung und Apple legen die Messlatte nicht nur höher, sondern schließen bisher bauartbedingte Leistungslücken. Das S7 verfügt über einen blitzschnellen Autofokus (die Langsamkeit beim Handy in gewissen Situationen nervt ja besonders) und das iPhone 7 Plus hat gar eine zweite Linse für einen kleineren Bildwinkel und damit Porträtaufnahmen ohne Verzerrung. Was die Kompakte mehr kann? Zoomen...

HARDWARE

Eine Kamera besteht aus verschiedenen Komponenten, deren Güte und Eigenschaften großen Einfluss auf das Bildergebnis haben. Wir erklären dieameratechnik im Detail und, worauf es beim guten Bildmodul ankommt.

Die Smartphone-Kamera ist in natura winzig, kann aber in manchen Fällen schon sehr erwachsene Bilder hervorbringen.



Festbrennweite



Zoomobjektiv

1 Sensor I: Auflösung

Wer viele Pixel auf seinem Fotochip hat, bekommt ein hochauflösendes Bild. Deshalb muss es aber noch lange nicht gut sein. Eine hohe Pixelzahl garantiert weder Schärfe noch Schönheit, sondern besagt nur, dass eine große Datenmenge gesammelt wird, nicht dass diese Daten hochwertig, also für ein gutes Bild brauchbar sind. Theoretisch kann man bei einer hohen Auflösung auch noch einen Ausschnitt verwenden, ist das gesamte Bild schlecht, wird aber auch dieser Vorteil hinfällig. Außerdem können zu viele (Mega-)Pixel sogar kontraproduktiv sein.

2 Sensor II: Größe

Viele Pixel auf engem Raum begünstigen das gefürchtete Bildrauschen. „Befallene“ Fotos sehen verwaschen aus. Grund dafür ist der zu geringe Abstand zwischen den einzelnen Pixeln, was zu Störsignalen und damit unsauberer Trennlinien zwischen belichteten und unbelichteten Stellen führt. Mehr Platz (also ein größerer Sensor) und/oder größere bzw. weniger Pixel schaffen Abhilfe. Deshalb haben die aktuell besten Handy-Kameras maximal 16 MP.



Fokus & Auslöser

Das Smartphone ist immer dabei und somit eine Kamera stets verfügbar. Aber wichtig für gelungene Schnappschüsse ist auch die tatsächliche Knips-Geschwindigkeit. Da waren Handy-Kameras lange Zeit den Spiegelreflexschwestern weit unterlegen, haben mittlerweile aber enorm aufgeholt. Zwei Faktoren sind entscheidend: Die Arbeitsgeschwindigkeit des Autofokus und die Auslöseverzögerung. Das Galaxy S7 von Samsung verfügt z.B. über eine Fokus-Technologie, mit der unscharfe Bilder beinahe unmöglich sind, so fix geht die Messung vonstatten. Bei der Auslöseverzögerung, also der Reaktionszeit nach Tastendruck, gibt es klassenunabhängig große Unterschiede. Manche Geräte, selbst die mit physischem Auslöseknopf, genehmigen sich mehr Zeit, andere weniger.

Optischer Zoom

Wer nicht auf eine Stecklinse zurückgreifen möchte, aber dennoch flexibel sein will, der sollte sich eines der wenigen Spezial-Smartphones anschauen, die über ein echtes Zoom-Objektiv verfügen. Diese Kameras sind allerdings nicht so lichtstark wie die mit Festbrennweite und auch die Abbildungsqualität erreicht nicht das Niveau der Linsen ohne Zoom-Optik. Aufgrund des technischen Aufwands sind sie auch relativ teuer und nicht ganz so handlich.



Bei bewegten Motiven macht sich ein schneller Autofokus besonders bezahlt: So wird das Bild auch unter Zeitdruck scharf.

FLOP

Preis-Leistung

Die absolut besten Foto-Handys vorzustellen, ist zwar schön und gut - nur muss man sich die auch leisten können. Wer nicht den kompromisslosen Anspruch des Spezialisten hat, aber dennoch möchte, dass das Fotografieren zu den besonderen Talenten des nächsten Smartphones zählen soll, dem bieten wir auf den nächsten Seiten auch preiswerte Alternativen zu den absoluten Top-Geräten, für die eben auch Spitzenpreise aufgerufen werden. Oft sind Vorjahresmodelle der obersten Riege schon gehörig im Preis gefallen, machen aber nichtsdestotrotz hervorragende Bilder. Diese „Einjährigen“ sind für deutlich unter 400 Euro, manchmal bereits für wenig über 200 Euro zu haben. Aber auch in der unteren Preislige zwischen 100 und 200 Euro gibt es Geräte für echten Fotospaß.



„Für ein Handy mit Top-Kamera muss nicht zwingend mehr als 250 Euro ausgegeben werden.“

Peter Müller
Redakteur

3 Bildwinkel

Es wurde schon gesagt, dass Handy-Kameras bevorzugt über weite Winkel verfügen, also viel von ihrer Umwelt einfangen können. Kehrseite davon: Für einen „Kopfschuss“ muss man nahe an ein Gesicht herangehen, wodurch es verzerrt festgehalten wird. Doch auch hier gibt es Unterschiede zwischen Modellen. Das G5 von LG weist zwei Kameras mit zwei Winkeln auf.

4 Blendenzahl

Die technische Jagd nach dem guten Bild ist oft die nach viel Licht, denn Licht löst die meisten fotografischen Probleme. Neben dem Sensor kann man hier auch bei der Blende ansetzen. Je weiter diese ist (also je kleiner die Blendenzahl), desto mehr Licht kann einfallen. Ein kleiner Blendenwert beeinflusst beim weitwinkligen Handy-Objektiv - anders als bei höheren Brennweiten - die Tiefenschärfe jedoch nicht. Es gilt also für den Kauf: Je offener, desto besser. Ein Blendenwert von f/1.7 ist nützlicher als einer von f/2.2.

5 Bildstabilisierung

Alle Menschen zittern. Damit gerade bei längeren Belichtungszeiten (ein weiterer Weg, um noch mehr Licht einzusammeln!) das Bild nicht verwackelt wird, wurde die Bildstabilisierung entwickelt. Sie funktioniert entweder digital (mit Qualitätsverlust) oder mechanisch, indem die Linsen oder der Sensor trägt oder aktiv gegenbewegend gelagert sind und somit Bewegungen des Smartphones nicht ungefiltert mitmachen. Die Technologie macht durchaus Sinn, ist aber nur in teuren Geräten verbaut.

DIE SPITZENKLASSE

AB 400 €



1 SAMSUNG GALAXY S7

Preis: EUR 514,-*

Schon das Vorjahres-Flaggschiff Galaxy S6 hatte eine ausgezeichnete Kamera, aber für das aktuelle Modell wurde noch einmal spürbar nachgelegt - wenn gleich die Auflösung von 16 auf 12 MP reduziert wurde. Das so gewonnen Plus an Sensorfläche für jeden Bildpunkt erlaubt es, die Lichtempfindlichkeit zu erhöhen, ohne ein Rauschen zu riskieren. Außerdem ist die Blende nun größer (f/1.7 statt f/1.9). Beide Maßnahmen erlauben bessere Aufnahmen bei schlechtem Licht. Zudem wurde der Autofokus überarbeitet und stellt nun fast in Null Zeit scharf. Das ist beeindruckend.

EINSCHÄTZUNG:
Die Kamera des S7 hat den schnellsten Fokus und kommt mit wenig Licht so gut zurecht wie keine andere. Das ist top!

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,1", 2.560 x 1.440 / CPU: 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz / Speicher: 32/128/256 GB / RAM: 2 GB / Kamera: 12 MP, 5 MP / Akku: 2.470 mAh / Abmess.: / Gewicht: 142,4 x 69,6 x 7,9 mm / 152 g / Extras: LTE, NFC, Quick Charge 3.0, MicroSD, WLAN ac, Fingerprint-Sensor, Qi, IP 67



PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,2

Sehr gut 1,1



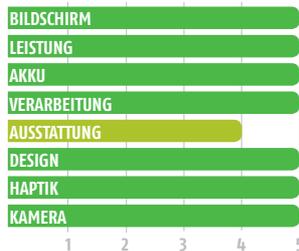
2 APPLE IPHONE 7

Preis: EUR 692,-*

Mit einigen Neuerungen hat Apple die bereits hervorragende Kamera des iPhone 6S noch einmal verbessert: Die Blende ist mit f/1.8 offener, laut Apple sollen 50% mehr Licht auf den Sensor gelangen. Ein optischer Bildstabilisator verhindert das Verwackeln von Fotos und Videos und erlaubt längere Belichtungszeiten. Auch das hilft bei Aufnahmen mit wenig Licht. Gut bei Dunkelheit: Der Blitz mit vier verschiedenfarbigen LEDs für mehr Farbtreue. Das Objektiv besteht jetzt aus sechs einzelnen Linsen, was die Schärfe der Aufnahmen weiter erhöht.

EINSCHÄTZUNG:
Im Detail weiter verbessert und damit ganz vorne dabei. Toll ist auch die zweite Kamera im Plus-Modell für Porträts.

iOS: 10 / Display / Auflösung: 4,7", 1.334 x 750 / CPU: Apple A10 Fusion / Speicher: 32/128/256 GB / RAM: 2 GB / Kamera: 12 MP, 7 MP / Akku: 1.960 mAh / Abmess.: / Gewicht: 138,3 x 67,1 x 7,1 mm / 138 g / Ausstattung: LTE, WLAN ac, Fingerprint-Sensor, 3D-Touch, IP 67



PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 4,2

Sehr gut 1,1



3 ONEPLUS 3

Preis: EUR 475,-*

Die schwache Kamera war der größte Kritikpunkt am Vorgänger: Der Autofokus machte Probleme bei schlechtem Licht, oft erhielt man matschige Bilderergebnisse. OnePlus hat hier ordentlich nachgebessert und es gleich in die erste Liga geschafft. Obwohl die Auflösung von 13 auf 16 MP stieg und die Sensorfläche kleiner als beim Vorgänger ist, gelingen bei Generation 3 nächtliche Aufnahmen deutlich rauschärmer, Fotos bei Tageslicht zeigen erheblich mehr Detail und Schärfe. Nur im Vergleich mit der Spitzenkamera des S7 wären noch mehr Lichtstärke und Schärfe drin.

EINSCHÄTZUNG:
Das Prädikat „Flaggschiffkiller“ passt nun wirklich: Das OnePlus 3 kann alles (auch gute Fotos), nur nicht viel kosten.

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080 / CPU: 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz / Speicher: 64 GB / RAM: 6 GB / Kamera: 16 MP, 8 MP / Akku: 3.000 mAh / Abmess.: / Gewicht: 152,7 x 74,7 x 7,4 mm / 158 g / Ausstattung: LTE, NFC, Schnellladung, USB-C, WLAN ac, Fingerprint-Sensor



PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,0

Sehr gut 1,1



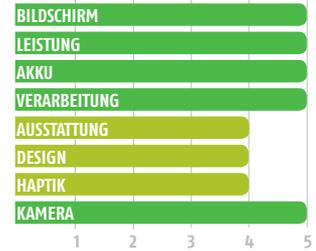
4 HTC 10

Preis: EUR 613,-*

Nach Modellgenerationen mit extrem kleiner und später extrem hoher Pixelzahl bei der Kamera ist HTC mit dem 10 beim offenbar gesunden Maß angekommen, wie es alle Top-Kameras auszeichnet. Neu ist auch ein optischer Bildstabilisator. Die entstehenden Bilder sind scharf und glänzen mit starken Farben, besonders bei natürlichem Licht. Nur in der Nacht spielt das HTC 10 nicht ganz vorne mit. Der Rauschfilter frisst zu viele Bilddetails und die Farbabstimmung tendiert etwas ins Grünliche. Der Autofokus reagiert dafür aber in jeder Situation schnell und sicher - besonders im Nahbereich, da er hier durch Laser unterstützt wird.

EINSCHÄTZUNG:
Ein starkes Smartphone mit echten Foto-Qualitäten. Gewöhnungsbedürftig ist vielleicht das kantige Design.

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,2", 2.560 x 1.440 / CPU: 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz / Speicher: 32 MB (+2 TB) / RAM: 4 GB / Kamera: 12 MP, 5 MP / Akku: 3.000 mAh / Abmess.: / Gewicht: 145,9 x 71,9 x 9 mm / 161 g / Ausstattung: LTE, NFC, Quick Charge 3.0, MicroSD, USB-C, WLAN ac, Fingerprint-Sensor



PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 4,1

Sehr gut 1,4

günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

DIE MITTELKLASSE

200 - 400 €



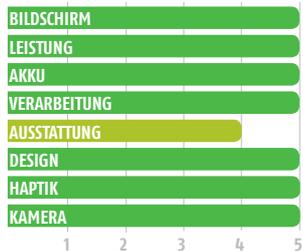
1 SAMSUNG GALAXY S6

Preis: EUR 399,-*

Es ist kein großes Geheimnis: Der Vorgänger der aktuellen Nr. 1 bei Samsung ist nicht viel schlechter. Zunächst optisch, aber auch in Bezug auf die Performance. Ist der Mehrpreis für das frischere Modell also nicht gerechtfertigt? Doch. Denn die Standzeiten wurde deutlich erhöht und - für diese Kaufberatung ganz besonders wichtig - an der Kamera gefeilt. Aber auch die Fotoapparatur des Smartphones aus 2015 hat es in sich. Farben und Details passen, die Auslösegeschwindigkeit ist auch so, wie man sich das wünscht. Nur im brutalen S7-Vergleich merkt man Schwächen.

EINSCHÄTZUNG:
Super Kamera, super Smartphone zum mittlereweile guten Vorjahrespreis. Das Richtige für fotohungrige Preisbewusste.

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,1", 2.560 x 1.440 / CPU: 4 x 2,1 + 4 x 1,5 GHz / Speicher: 32/64/128 GB / RAM: 3 GB / Kamera: 16 MP, 5 MP / Akku: 2.550 mAh / Abmess. / Gewicht: 143,4 x 70,5 x 6,8 mm / 138 g / Extras: LTE, NFC, WLAN ac, Finger-Print-Sensor, Qi



PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,6

Sehr gut 1,1



2 NEXUS 5X

Preis: EUR 254,-*

Ein Jahr bevor diese Zeilen im Augenblick verfasst werden, hat Google das von LG produzierte Nexus 5X auf den Markt gebracht. Aus dem Bauch gerteilt war die Kamera damals nicht umwerfend. Aber viele Hundert Testbilder später haben sich uns die Stärken doch offenbart. Die Software greift nicht besonders ein und bewahrt somit viele Details - auch bei schlechtem Licht - vor der gutgemeinter Verbesserungswut, die viele andere Handy-Kameras befällt. Wer viel knipst, sollte aber zur größeren 32 GB-Variante greifen - ist auch nicht mehr so teuer.

EINSCHÄTZUNG:
Ein Smartphone für ehrliche Bilder, das extrem im Preis gefallen und mit Android 7 und USB-C modern gerüstet ist.

Android: 7.0 / Display / Auflösung: 5,2", 1.920 x 1.080 / CPU: 2 x 1,8 + 4 x 1,44 GHz / Speicher: 16/32 GB / RAM: 2 GB / Kamera: 12,3 MP, 5 MP / Akku: 2.700 mAh / Abmess. / Gewicht: 147 x 72,6 x 7,9 mm / 136 g / Ausstattung: LTE, WLAN ac, USB-C



PREIS-LEISTUNG: GUT 1,9

Sehr gut 1,4



3 HUAWEI P8

Preis: EUR 277,-*

Noch einmal ein Vorjahres-Primus, dieses Mal von Huawei: Das P8 verfügt über einen optischen Bildstabilisator, einen unabhängiger Bildprozessor und ein Sensor mit erweitertem Farbraum. Tatsächlich gelingen gerade in den schwierigen Foto-Situationen tolle Bilder: Bei schlechtem Licht und ungleicher Ausleuchtung des Motivs liefert das P8 sehr scharfe und detaillierte Bilder. Bildrauschen wird zwar sichtbar, bleibt aber dezent gleichmäßig und wird nicht durch grobe Software-Eingriffe verschlimmbessert. Kleiner Schwachpunkt ist der Autofokus, der manchmal etwas länger braucht, um scharf zu stellen.

EINSCHÄTZUNG:
Ein mittlerweile sehr günstiges Smartphone, das vor allem bei schlechtem Licht zur vollen Stärke aufläuft.

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,2", 1.920 x 1.080 / CPU: 4 x 2 + 4 x 1,5 GHz / Speicher: 16/64 (+128) GB / RAM: 3 GB / Kamera: 13 MP, 8 MP / Akku: 2.680 mAh / Abmess. / Gewicht: 144,9 x 72,1 x 6,4 mm / 144 g / Ausstattung: LTE, NFC, MicroSD



PREIS-LEISTUNG: GUT 2,1

Sehr gut 1,4



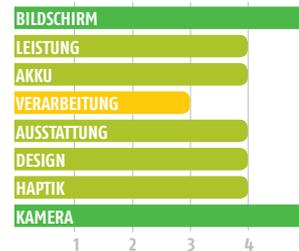
4 LUMIA 950

Preis: EUR 277,-*

Mit dem Lumia hat ein echter Exot den Weg in unsere Auflistung gefunden. Zum einen natürlich wegen des Betriebssystems (Dieses OS ist am wenigsten verbreitet und überhaupt: Wie lange wird es Windows-Phones noch geben?) und zum anderen wegen der hohen Auflösung. Pixelriesen machen in der Regel nicht die besten Bilder. Hier aber produziert der Chip in Verbindung mit der Optik (mit Carl Zeiss-Branding) sehr gute Ergebnisse. Vor allem auch bei wenig Licht, was uns sehr erstaunt hat. Der regelrechte Preisverfall macht dieses Telefon erst recht attraktiv.

EINSCHÄTZUNG:
Hmm, ein Windows-Phone, ja. Aber eben eines mit überzeugender Kamera, gerade in schwierigen Situationen.

Windows: 10 / Display / Auflösung: 5,2", 2.560 x 1.440 / CPU: 2 x 1,8 + 4 x 1,4 GHz / Speicher: 32 GB / RAM: 3 GB / Kamera: 20 MP, 5 MP / Akku: 3.000 mAh / Abmess. / Gewicht: 145 x 73,2 x 8,2 mm / 150 g / Ausstattung: LTE, NFC, Micro-USB, USB-C, WLAN ac, Iris-Scanner



PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,5

Gut 1,9

günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

DIE EINSTEIGERKLASSE

100 - 200 €



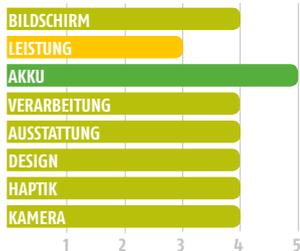
1 LENOVO MOTO G4

Preis: EUR 194,-*

Mit dem Moto G der aktuellen und vierten Generation führt ein Markengerät unser Foto-Ranking in der Budget-Klasse an. Es kam erst im Mai auf den Markt und kostete dabei stolze 249 Euro. Jetzt ist es für knapp unter 200 Euro zu haben und damit Sieger in der Liga der ganz Günstigen. Viel geändert wurde bei der Kamera im Vergleich zum Vorgänger nicht, doch auch jene hat schon besonders gefallen. Sowohl die Bildqualität - auch bei wenig Licht - überzeugt, als auch der Expressauslöser. Außerdem sorgt jetzt Android Marshmallow für mehr Einstellungsmöglichkeiten.

EINSCHÄTZUNG:
Das Moto G ist ein in vierter Generation gereiftes Telefon aus gutem Hause mit überzeugender Kamera.

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080 / CPU: 8 x 1,5 GHz / Speicher: 16 (+128) GB / RAM: 2 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Akku: 3.000 mAh / Abmess.: / Gewicht: 153 x 76,6 x 9,8 mm / 155 g / Extras: LTE, Dual-SIM, MicroSD



PREIS-LEISTUNG: GUT 2,0

Gut 2,0



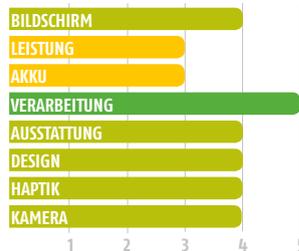
2 ZTE BLADE V7

Preis: EUR 199,-*

Beim chinesischen Hersteller ZTE rangiert das Blade V7 in der Mittelklasse und ist deshalb mit einem Full HD-Bildschirm und 2 GB RAM gut gerüstet. Auch wenn schon im Februar vorgestellt: Betriebssystem ist Android 6.0. Die 16 GB Festpeicher bieten dann genug Platz für Fotos und Videos, wenn man sie um weitere 32 GB per SD-Karte erweitert. Die 13 MP-Kamera selbst hat eine ganz besondere Stärke: Sie löst unverzüglich aus, kennt also keine ärgerliche Verzögerung. Das ist ein großer Pluspunkt für all jene, die den richtigen Moment auch sicher einfangen wollen.

EINSCHÄTZUNG:
Das Blade V7 ist nicht nur eine „Schnellschuss-Apparatur“, sondern steckt auch noch in einem hübschen Alu-Kleid.

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,2", 1.920 x 1.080 / CPU: 8 x 1,3 GHz / Speicher: 16 (+32) GB / RAM: 2 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Akku: 2.540 mAh / Abmess.: / Gewicht: 146 x 72,5 x 8 mm / 144 g / Ausstattung: LTE, Dual-SIM, MicroSD



PREIS-LEISTUNG: GUT 2,1

Gut 2,1



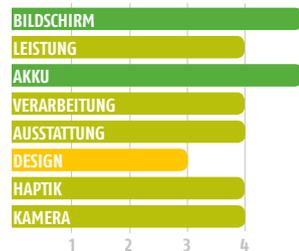
3 TP-LINK Neffos C5 Max

Preis: EUR 160,-*

Gleich „alt“ wie das Moto G der vierten Generation ist dieses Smartphone von chinesischen Router-Spezialisten TP-Link, das ein kräftiges Full HD-Display bietet, eine Recheneinheit, die der flüssigen Bedienung nicht im Wege steht, und einen großen Akku. Doch zur Foto-Kompetenz: Zwar bietet das „alte“ Betriebssystem Android Lollipop von Haus aus nicht viele Einstellmöglichkeiten, dennoch macht die Kamera sehr detailreiche Bilder und rauscht wenig - das ist das Wichtigste. Einen Punkt Abzug gab es für den leider sehr trägen Auslöser.

EINSCHÄTZUNG:
Wegen des trägen Fokus kein Gerät für den spontanen Schnappschussjäger, aber mit erstaunlicher Bildqualität.

Android: 5.1 / Display / Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080 / CPU: 8 x 1,3 GHz / Speicher: 16 (+32) GB / RAM: 2 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Akku: 3.045 mAh / Abmess.: / Gewicht: 152 x 76 x 9 mm / 161 g / Ausstattung: LTE, Dual-SIM, MicroSD



PREIS-LEISTUNG: GUT 1,6

Gut 1,9



4 LG K10

Preis: EUR 155,-*

Mit LG ist in dieser Auflistung neben Motorola ein weiterer renommierter Smartphone-Hersteller vertreten, der in der Vergangenheit mit seinen Kameras ein Ausrufezeichen setzen konnte. Das K10 ist zwar das älteste der Runde (deshalb auch Android Lollipop), wirkt aber wegen seines 2,5D-Glases definitiv zeitgemäß. Das 5,3 Zoll große Display löst zwar „nur“ in HD auf, bildet dennoch gefühlt scharf und farbstarke ab. Die Kamera gefällt LG-typisch und weiß auch mit Ergebnissen zu glänzen - solange das Licht in Ordnung ist. Schwindet dieses, schwächelt das Modul spürbar.

EINSCHÄTZUNG:
Ein solides Marken-Telefon, mit dem man gute Bilder von Strand und Stadt machen kann - solange die Sonne lacht.

Android: 5.1 / Display / Auflösung: 5,3", 1.280 x 720 / CPU: 4 x 1,2 GHz / Speicher: 32 GB / RAM: 1,5 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Akku: 2.300 mAh / Abmess.: / Gewicht: 146,6 x 74,8 x 8,8 mm / 140 g / Ausstattung: LTE, NFC, MicroSD, Dual-SIM, Akku tauschbar



PREIS-LEISTUNG: GUT 1,7

Gut 2,1

günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

NUR JETZT!

HOLEN SIE SICH JETZT IHR SMARTPHONE MAGAZIN
JAHRESABO UND SPAREN SIE BARES GELD!



-25%
SONDERRABATT

6 X SMARTPHONE MAGAZIN

FÜR NUR
EUR 14,90
STATT EUR 19,90

So einfach sparen Sie bares Geld!

- 1 Link aufrufen: bit.ly/smartphonemag-aktion
- 2 Smartphone Magazin Jahresabo auswählen
- 3 Rabattcode **SMART14** eingeben



SMARTPHONES

unter 100 EUR

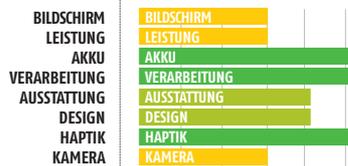
Wer sich ein Smartphone aus dieser Preisklasse zulegt, muss gewisse Abstriche machen. Mittlerweile sind zwar auch Low Budget-Geräte recht ordentlich ausgestattet, man sollte sich von den verbauten Komponenten aber nicht zu viel versprechen: Die Kameras taugen meist wenig, die Bildschirme sind oft wenig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



1. MOTOROLA MOTO E (2. GEN)
EUR 84.22

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

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



2. 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: 1.3



3. LG K4 LTE
EUR 99.90

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 ●



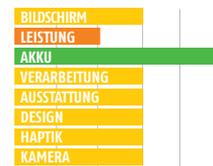
Befriedigend 2.9

PREIS-LEISTUNG: 2



4. MOBIWIRE TAIMA
EUR 69.90

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: 1.5



5. ARCHOS 40 CESIUM
EUR 92.42

Windows / 8.1
4" / 480 x 800
5 MP / 2 MP
4 x 1.2 GHz / 0.5 GB RAM
4 GB
1950 mAh
126 x 64 x 10.5 / 126 g
microSD ● / Akku tauschbar ●
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ○



Befriedigend 2.9

PREIS-LEISTUNG: 1.9



6. NOKIA LUMIA 630
EUR 89.90

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

Windows / 8.1
4.5" / 480 x 854
5 MP / MP
4 x 1.2 GHz / 0.5 GB RAM
8 GB
1830 mAh
129.5 x 66.7 x 9.2 / 134 g
microSD ● / Akku tauschbar ●
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ○



Befriedigend 3

PREIS-LEISTUNG: 2.1



7. NOKIA LUMIA 530
EUR 99.90

Windows / 8.1
4.0" / 480 x 854
5 MP / MP
4 x 1.2 GHz / 0.5 GB RAM
4 GB
1430 mAh
119.7 x 62.3 x 11.7 / 129 g
microSD ● / Akku tauschbar ●
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ○



Befriedigend 3

PREIS-LEISTUNG: 2.3



8. SONY XPERIA E1
EUR 64.99

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: 1.9



9. PHICOMM CLUE M
EUR 82.61

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: 2.8



10. WIKO JERRY
EUR 99

Android / 6.0
5" / 480 x 854
5 MP / 2 MP
4 x 1.3 GHz / 1 GB RAM
16 GB
2000 mAh
145.1 x 73.5 x 9.6 / 166 g
microSD ● / Akku tauschbar ●
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ○



Befriedigend 3.4

PREIS-LEISTUNG: 4.2

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.

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



1.

ALCATEL POP 4S
EUR 192.39

Android / 6.0
5.5" / 1080 x 1920
13 MP / 5 MP
8 x 1.8 GHz / 4 x 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 ●

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	4
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	3
KAMERA	4

Gut 1.6
PREIS-LEISTUNG: 1.7



2.

HUAWEI HONOR 6
EUR 197

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 ●

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	4
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	4

Gut 1.6
PREIS-LEISTUNG: 1.7



3.

TP-LINK NEFFOS C5 MAX
EUR 160

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 ●

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	4
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	3
HAPTIK	4
KAMERA	4

Gut 1.9
PREIS-LEISTUNG: 1.6



4.

ZTE BLADE S6
EUR 189

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 ●

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	4
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	3
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	4

Gut 1.9
PREIS-LEISTUNG: 1.8



5.

PHICOMM PASSION
EUR 155.90

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 ●

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	3
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	3

Gut 1.9
PREIS-LEISTUNG: 1.6

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



6.

NOKIA LUMIA 735
EUR 169

Windows / 8.1
4.7" / 720 x 1280
6.7 MP / 5 MP
4 x 1.2 GHz / 1 GB RAM
8 GB
2220 mAh
134.7 x 68.5 x 8.9 / 134 g

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

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	3
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	4

Gut 1.9
PREIS-LEISTUNG: 1.7



7.

LENOVO MOTO G4
EUR 194

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 ○

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	3
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	4

Gut 2
PREIS-LEISTUNG: 2



8.

LG G4S
EUR 184

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 ●

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	3
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	3
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	3

Gut 2
PREIS-LEISTUNG: 1.9



9.

WIKO FEVER 4G
EUR 192

Android / 5.1
5.2" / 1080 x 1920
13 MP / 5 MP
8 x 1.3 GHz / 3 GB RAM
16 GB
2900 mAh
148 x 73.8 x 8.3 / 143 g

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

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	3
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	4

Gut 2
PREIS-LEISTUNG: 1.9



10.

ACER LIQUID ZEST PLUS
EUR 176

Android / 6.0
5.5" / 720 x 1280
13 MP / 5 MP
4 x 1.5 GHz / 2 GB RAM
16 GB
5000 mAh
154 x 77 x 9.7 / 175 g

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

BILDSCHIRM	3
LEISTUNG	4
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	3
KAMERA	3

Gut 2.1
PREIS-LEISTUNG: 1.9

*Preise laut Geizhals / Amazon (20.10.2016)

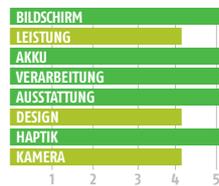
SMARTPHONES

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.



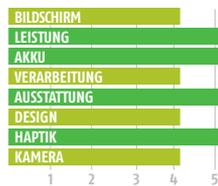
1.
BO AQUARIS X5 PLUS
EUR 285
Android / 6.0.1
5" / 1080 x 1920
16 MP / 8 MP
4 x 1.8 GHz / 4 x 1.4 GHz / 3 GB RAM
16 GB, 32 GB
3200 mAh
145 x 70 x 7.7 / 145 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 2.1



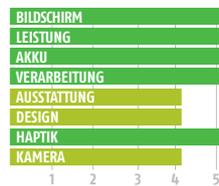
2.
GIGASET ME
EUR 289.90
Android / 5.1
5" / 1080 x 1920
16 MP / 8 MP
8 x 1.8 GHz / 1.3 GB RAM
32 GB
3000 mAh
144.5 x 69.4 x 7.7 / 160 g
microSD ○ / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 2.1



3.
GOOGLE NEXUS 5X
EUR 254
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: 1.9



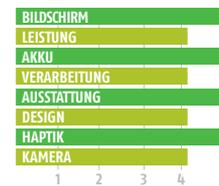
4.
HUAWEI P8
EUR 277
Android / 4.4.2
5.2" / 1080 x 1920
13 MP / 8 MP
4 x 2.0 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM
16 GB
2680 mAh
144.9 x 71.8 x 6.4 / 144 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 2.1



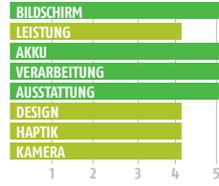
5.
ZTE AXON MINI
EUR 222
Android / 5.1
5.2" / 1080 x 1920
13 MP / 8 MP
4 x 1.5 GHz / 4 x 1.2 GHz / 3 GB RAM
32 GB
2800 mAh
143.5 x 70 x 7.9 / 140 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.5
PREIS-LEISTUNG: 1.8



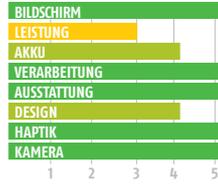
6.
HUAWEI HONOR 7
EUR 259.99
Android / 5.0
5.2" / 1080 x 1920
20 MP / 8 MP
4 x 2.2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM
16 GB, 64 GB
3100 mAh
143.2 x 71.9 x 8.5 / 157 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.5
PREIS-LEISTUNG: 2



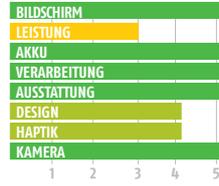
7.
NOKIA LUMIA 930
EUR 259
Windows / 8.1
5.0" / 1080 x 1920
20 MP / 1.2 MP
4 x 2.2 GHz / 1.2 GB RAM
32 GB
2420 mAh
137 x 71 x 9.8 / 167 g
microSD ○ / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.5
PREIS-LEISTUNG: 2



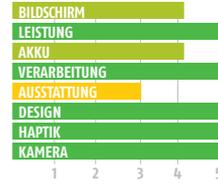
8.
LG G3
EUR 226
Android / 4.4.2
5.5" / 1440 x 2560
13 MP / 2.1 MP
4 x 2.5 GHz / 1.2 GB RAM
16 GB, 32 GB
3000 mAh
146.3 x 74.6 x 8.9 / 151 g
microSD ● / Akku tauschbar ●
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.5
PREIS-LEISTUNG: 1.8



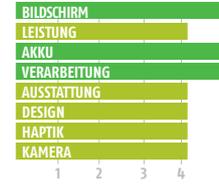
9.
APPLE IPHONE 5S
EUR 298
iOS / 7.0
4.0" / 640 x 1136
8 MP / 1.2 MP
2 x 1.3 GHz / 1 GB RAM
16 GB, 32 GB, 64 GB
1560 mAh
123.8 x 58.6 x 7.6 / 112 g
microSD ○ / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.5
PREIS-LEISTUNG: 2.3



10.
SAMSUNG GALAXY A5 (2016)
EUR 277
Android / 5.1.1
5.0" / 720 x 1280
13 MP / 5 MP
4 x 1.2 GHz / 1.2 GB RAM
2300 mAh
139.3 x 69.7 x 6.7 / 123 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.6
PREIS-LEISTUNG: 2.3

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.

	 <p>1.</p>	 <p>2.</p>	 <p>3.</p>	 <p>4.</p>	 <p>5.</p>
	<p>SAMSUNG GALAXY S6 EUR 399</p> <p>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</p> <p>microSD ○ / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>	<p>SONY XPERIA X EUR 380</p> <p>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</p> <p>microSD ● / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>	<p>LG G4 EUR 300</p> <p>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</p> <p>microSD ○ / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>	<p>SONY XPERIA Z3 PLUS EUR 333</p> <p>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</p> <p>microSD ● / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>	<p>HTC ONE M9 EUR 373</p> <p>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</p> <p>microSD ○ / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ○ / Bluetooth ● LTE ●</p>
<p>PREIS*: BETRIEBSSYSTEM (VERSION) BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG KAMERA (H.) / KAMERA (V.) SYSTEMLEISTUNG GERÄTESPEICHER AKKU ABMESSUNG / GEWICHT AUSSTATTUNG</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>
	<p>Sehr gut 1.1 PREIS-LEISTUNG: 2.6</p>	<p>Sehr gut 1.4 PREIS-LEISTUNG: 2.7</p>	<p>Sehr gut 1.4 PREIS-LEISTUNG: 2.2</p>	<p>Sehr gut 1.4 PREIS-LEISTUNG: 2.4</p>	<p>Sehr gut 1.4 PREIS-LEISTUNG: 2.6</p>

	 <p>6.</p>	 <p>7.</p>	 <p>8.</p>	 <p>9.</p>	 <p>10.</p>
	<p>SONY XPERIA Z3 EUR 309.99</p> <p>Android / 4.4.4 5.2" / 1080 x 1920 20.7 MP / 2.2 MP 4 x 2.5 GHz / 1.3 GB RAM 16 GB, 32 GB 3100 mAh 146.5 x 72.7 x 7.3 / 152 g</p> <p>microSD ● / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>	<p>HTC ONE A9 EUR 343.99</p> <p>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</p> <p>microSD ● / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>	<p>SONY XPERIA Z5 COMPACT EUR 392.60</p> <p>Android / 5.1.1 4.6" / 720 x 1280 23 MP / 5.1 MP 4 x 2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 2 GB RAM 32 GB 2700 mAh 127 x 65 x 8.9 / 139 g</p> <p>microSD ○ / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>	<p>SONY XPERIA Z3 COMPACT EUR 330</p> <p>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</p> <p>microSD ● / Akku tauschbar ○ NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>	<p>SAMSUNG GALAXY S5 EUR 347.90</p> <p>Android / 4.4.2 5.1" / 1080 x 1920 16 MP / 2 MP 4 x 2.5 GHz / 1.2 GB RAM 16 GB, 32 GB 2800 mAh 142 x 72.5 x 8.1 / 145 g</p> <p>microSD ● / Akku tauschbar ● NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ● LTE ●</p>
<p>PREIS*: BETRIEBSSYSTEM (VERSION) BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG KAMERA (H.) / KAMERA (V.) SYSTEMLEISTUNG GERÄTESPEICHER AKKU ABMESSUNG / GEWICHT AUSSTATTUNG</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>	<p>BILDSCHIRM LEISTUNG AKKU VERARBEITUNG AUSSTATTUNG DESIGN HAPTIK KAMERA</p>
	<p>Sehr gut 1.4 PREIS-LEISTUNG: 2.3</p>	<p>Gut 1.5 PREIS-LEISTUNG: 2.6</p>	<p>Gut 1.5 PREIS-LEISTUNG: 2.9</p>	<p>Gut 1.5 PREIS-LEISTUNG: 2.5</p>	<p>Gut 1.5 PREIS-LEISTUNG: 2.6</p>

*Preise laut Geizhals / Amazon (20.10.2016)

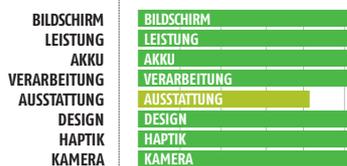
SMARTPHONES

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 692
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 ●

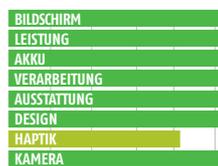


Sehr gut 1.1

PREIS-LEISTUNG: 4.2



SAMSUNG
GALAXY S7
EUR 514
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 ●

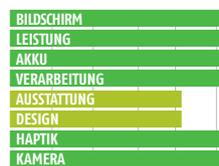


Sehr gut 1.1

PREIS-LEISTUNG: 3.2



GOOGLE
PIXEL
EUR 769
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: 4.7



SONY
XPERIA Z5
EUR 400
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: 2.7



APPLE
IPHONE 6S
EUR 551
iOS / 9.0
4.7" / 750 x 1334
12 MP / 5 MP
2 x 1.84 GHz / 1.2 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 ●

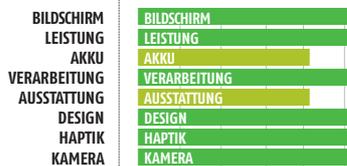


Sehr gut 1.3

PREIS-LEISTUNG: 3.6



APPLE
IPHONE 6
EUR 489
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 ●

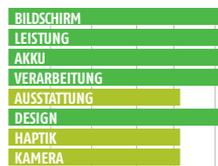


Sehr gut 1.3

PREIS-LEISTUNG: 3.2



ZTE
AXON 7
EUR 449
Android / 6.0.1
5.5" / 1440 x 2560
20 MP / 8 MP
2 x 2.15 GHz / 2 x 2.16 GHz / 4 GB RAM
64 GB
3250 mAh
151.7 x 75 x 7.9 / 185 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●

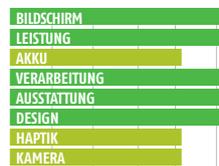


Sehr gut 1.4

PREIS-LEISTUNG: 3.1



LENOVO
MOTO Z
EUR 447
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: 3.1



HTC
10
EUR 612.91
Android / 6.0.1
5.2" / 1440 x 2560
12 MP / 5 MP
2 x 2.15 GHz / 2 x 1.6 GHz / 4 GB RAM
32 GB, 64 GB
mAh
145.9 x 71.9 x 9 / 161 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4

PREIS-LEISTUNG: 4.1



HUAWEI
P9
EUR 434
Android / 6.0
5.2" / 1080 x 1920
12 MP / 12 MP
4 x 2.5 GHz / 4 x 1.8 GHz / 3 GB RAM
32 GB
3000 mAh
145 x 70.9 x 7 / 144 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4

PREIS-LEISTUNG: 3

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.

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

BILDSCHIRM
LEISTUNG
AKKU
VERARBEITUNG
AUSSTATTUNG
DESIGN
HAPTIK
KAMERA



1.
SAMSUNG GALAXY S7 EDGE
EUR 580
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 ●



2.
GOOGLE PIXEL XL
EUR 899
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 ●



3.
SAMSUNG GALAXY S6 EDGE PLUS
EUR 505
Android / 5.1.1
5.7" / 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 ●



4.
SAMSUNG GALAXY NOTE 4
EUR 632.50
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 ●



5.
SONY XPERIA Z5 PREMIUM
EUR 480
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 ●



6.
LG V10
EUR 447
Android / 5.1.1
5.7" / 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 ●



7.
APPLE IPHONE 6S PLUS
EUR 649
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 ●



8.
HUAWEI MATE S
EUR 288
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 ●



9.
GIGASET ME PRO
EUR 338.10
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 ●



10.
GOOGLE NEXUS 6P
EUR 484.99
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 ●



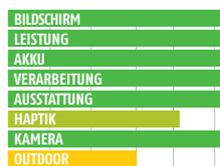
*Preise laut Geizhals / Amazon (20.10.2016)

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.



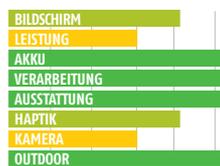
1. MOTOROLA MOTO X FORCE
EUR 624.41
 Android / 5.1
 5.4" / 1440 x 2560
 21 MP / 5 MP
 4 x 2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 3 GB RAM
 32 GB, 64 GB
 3760 mAh
 149.8 x 78 x 9.2 / 169 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Sehr gut 1.4
 PREIS-LEISTUNG: 4.2



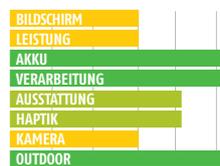
2. KYOCERA TORQUE KC-S701
EUR 339
 Android / 4.4
 4.5" / 720 x 1280
 8 MP / 2 MP
 4 x 1.4 GHz / 1.2 GB RAM
 16 GB
 3100 mAh
 136 x 68 x 13.5 / 182 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.8
 PREIS-LEISTUNG: 2.8



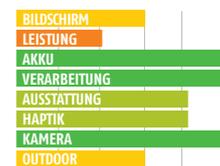
3. RUGGEAR RG730
EUR 498.23
 Android / 5.1
 5" / 1280 x 720
 13 MP / 5 MP
 4 x 1.30 GHz / 1.2 GB RAM
 16 GB
 3020 mAh
 156 x 82 x 14 / 245 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2
 PREIS-LEISTUNG: 4.5



4. CAT S40
EUR 332
 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: 3.3



5. RUGGEAR RG600
EUR 390.50
 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: 3.9



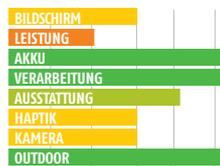
6. ICEFOX HERO
EUR 269.99
 Android / 4.4
 5" / 720 x 1280
 8 MP / 2 MP
 4 x 1.2 GHz / 1 GB RAM
 8 GB
 4050 mAh
 159 x 83 x 16 / 272 g
 microSD ● / Akku tauschbar ●
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.1
 PREIS-LEISTUNG: 2.8



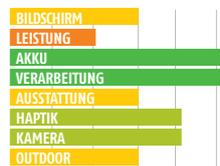
7. RUGGEAR RG700
EUR 459
 Android / 4.1
 5.3" / 540 x 960
 8 MP / 2 MP
 2 x 1 GHz / 1 GB RAM
 4 GB
 2900 mAh
 155 x 82.9 x 15.55 / 245 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ○



Gut 2.3
 PREIS-LEISTUNG: 4.9



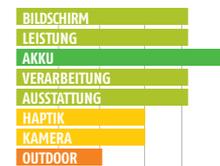
8. CAT S30
EUR 223.99
 Android / 5.1
 4.5" / 480 x 854
 5 MP / 2 MP
 4 x 1.1 GHz / 8 GB RAM
 8 GB
 3000 mAh
 141.9 x 72.7 x 13.3 / 181 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.4
 PREIS-LEISTUNG: 2.7



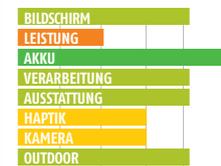
9. SONY XPERIA M4 AQUA
EUR 199
 Android / 5.0
 5.0" / 720 x 1280
 13 MP / 5 MP
 4 x 1.5 GHz / 4 x 1.0 GHz / 2 GB RAM
 8 GB
 2400 mAh
 145.5 x 72.6 x 7.3 / 136 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.4
 PREIS-LEISTUNG: 2.5



10. CAT S50
EUR 500
 Android / 4.4
 4.7" / 720 x 1280
 8 MP / 0.3 MP
 4 x 1.2 GHz / 1.2 GB RAM
 8 GB
 2630 mAh
 144.5 x 77 x 12.7 / 185 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.4
 PREIS-LEISTUNG: 5.7

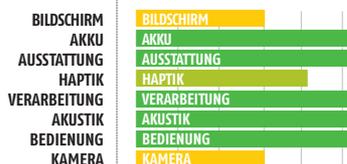
SMARTPHONES SENIOREN

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 158.99
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

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



Gut 1.6
PREIS-LEISTUNG: 1.4



2.
EMPORIA
SMART
EUR 218.78
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



Gut 1.6
PREIS-LEISTUNG: 1.8



3.
DORO
LIBERTO 820 MINI
EUR 90.89
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



Gut 1.8
PREIS-LEISTUNG: 1



4.
DORO
LIBERTO 8031
EUR 153.10
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

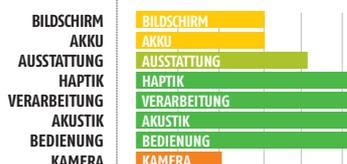


Gut 1.9
PREIS-LEISTUNG: 1.5



5.
DORO
LIBERTO 825
EUR 244.19
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

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



Gut 2
PREIS-LEISTUNG: 2.4



6.
AMPLICOMMS
POWERTEL M9000
EUR 122.88
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



Gut 2.1
PREIS-LEISTUNG: 1.4



7.
DORO
LIBERTO 810
EUR 129.95
Android / 4.1
4" / 480 x 800
5 MP / MP
1 x 1.2 GHz / 0.5 GB RAM
4 GB
1500 mAh
126 x 66 x 12 / 132 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Gut 2.4
PREIS-LEISTUNG: 1.7



8.
EMPORIA
CONNECT
EUR 125.88
/
2.8" / 240 x 400
2 MP / MP
/ / 0.5 GB RAM
1150 mAh
108 x 53 x 20 / 110 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Befriedigend 2.5
PREIS-LEISTUNG: 1.8

*Preise laut Geizhals / Amazon (20.10.2016)

Google Pixel

DAS VERPIXELTE SIEBTE



Neue Linse

Die 12-MP-Kamera verfügt über einen ausgezeichneten Bildsensor und stellt mit zwei verschiedenen Autofokus-Methoden sehr schnell scharf.

Kunststoff-Fenster

Um den Funkempfang für WLAN, NFC zu verbessern, ist in die Alu-Rückseite eine Kunststofffläche eingesetzt. In deren Mitte sitzt der Fingerprint-Sensor.

Starker Akku

In unseren Tests erwies sich der 2770 mAh große Akku als richtig ergiebig: Er macht das Pixel zu einem Dauerläufer.

Top-Hardware

Der neue Prozessor (Snapdragon 821) ist mit vier Rechenkernen ausgestattet und hat 4 GB schnellen Arbeitsspeicher zur Verfügung.

Full HD AMOLED-

Der Bildschirm verfügt über eine Auflösung von 1920 x 1080 (Full HD), ist scharf, farbkächtig und hell genug. Für die Nutzung in der VR-Brille wäre eine höhere Auflösung gut.

Google Assistant

Das Pixel ist das erste Smartphone, in dem Googles Chatbot „Assistant“ läuft. Der Bot beantwortet Fragen, nimmt Notizen entgegen und vieles mehr.

EUR 769,-

Google Pixel

€ 769

UVP € 759,-

Bildschirmgröße: 5,0 Zoll
 Bildschirmauflösung: 1920 x 1080
 OS: Android 7.1
 Kamera: 12 MP, 8 MP
 Speicher/RAM: 32 GB / 4 GB
 CPU: 2 x 2,15 GHz + 2 x 1,6 GHz
 Akku: 2.770 mAh
 Gewicht: 143 g
 Maße: 147 x 71 x 7,8 mm

- MicroSD
- WLAN ac
- LTE
- NFC
- Bluetooth (4.1)
- Dual-SIM
- Akku tauschbar
- Drahtlos laden

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

Text: Martin Reitbauer

Google hat seine günstige Smartphone-Reihe „Nexus“ nach sieben Jahren beerdigt - die Nachfolger heißen „Pixel“, werden vom Tech-Riesen selbst hergestellt und sind deutlich teurer. Dem iPhone sollen sie das Fürchten lehren. Ob das gelingt?

ZUBEHÖR

**Daydream View**

Die virtuelle Realität (VR) ist ein wichtiges Zukunftsthema – auch für Google. Mit „Daydream“ hat der Anbieter vor einigen Monaten eine neue Plattform für VR-Inhalte vorgestellt, die im November starten soll. Als Zubehör für Pixel und Pixel XL ist nun eine neue VR-Halterung mit Lupenlinsen erhältlich, in die die Geräte eingespannt werden. Die Polsterung ist abnehmbar und kann auch gewaschen werden. Mit dabei ist auch ein kleiner Bluetooth-Controller zur Steuerung.

79,- Euro / bit.ly/pixelddvr

**Chromecast Ultra**

Der „Chromecast“ ist ein kleiner Streaming-Empfänger, der per HDMI-Anschluss an den TV gesteckt wird und über eine WLAN-Anbindung Inhalte aus dem Internet oder vom Smartphone auf den großen Schirm bringt. Die eben vorgestellte, neueste Version „Chromecast Ultra“ kann anders als der Vorgänger auch Videos in 4K (UHD)-Auflösung und an entsprechenden TVs auch in HDR (also mit größerer Farbdynamik) streamen. Geändert hat sich auch der Preis: 69 statt 40 Euro.

69,- Euro / bit.ly/chrome_ultra

Seit Januar 2010, also mehr als sechs Jahre lang, hat Google jährlich ein neues Nexus-Smartphone präsentiert: Als Leuchtturm und Leitbild für die Android-Welt, als Konzept dessen, was nach Googles Meinung ein Smartphone sein und können soll. Eine schlanke Bedienoberfläche, schnelle Software-Updates, keine Überfrachtung mit unnötigen Apps. Ein angenehmer Nebeneffekt für die Konsumenten: Die Hardware war (mit einigen Ausnahmen) sehr günstig zu bekommen, oft im Bereich von 200 bis 250 Euro.

Teurer als bisher

Diese Zeiten sind scheinbar vorbei: Die Nexus-Nachfolger Pixel bzw. Pixel XL (Test umseitig) kosten 759 bzw. 899 Euro. Mit mehr Speicher sind die Geräte sogar noch teurer. Damit spielt Google nun preislich in der Liga des iPhones und Samsungs Galaxy-Reihe. Nimmt man die Geräte zur Hand fällt auch gleich die neue Wertigkeit ins Auge: Das Gehäuse wird wie beim iPhone durch einen „Unibody“ gebildet, der aus einem Stück Aluminium gefräst wird. Etwas seltsam mutet dabei die großflächige Ausnehmung auf der oberen Rückseite an, die je nach Farbvariante aus weiß, schwarz oder blau hinterlegtem Glas besteht. Die Fläche dient dazu, die Empfangs- und Sendequalität für die verschiedenen Funktechniken zu verbessern – man kann sich nicht des Eindrucks erwehren, dass sich das Gerät dadurch vor allem stärker vom iPhone abheben soll. Wie schon bei den

indirekten Vorgängern aus der Nexus-Reihe ist der Fingerabdrucksensor auf der Rückseite platziert, wo er mit dem Zeigefinger bedient wird und den Bildschirm verlässlich und auch einigermaßen schnell entsperrt. Auch in anderen Bereichen reagiert das Pixel recht zackig – Bedienoberfläche, App-Starts, Multi-Tasking, der schnelle Vierkern-Prozessor und der großzügige Arbeitsspeicher (4 GB) machen sich bezahlt.

Einen besonderen Fokus hat Google auch auf die Kamera des Pixel gelegt: Der Bildsensor ist von Sony, der Autofokus stellt auf mehrere Arten (Laser, Phase) scharf und als Draufgabe können Pixel-Besitzer unbeschränkt Bilder in bester Qualität in der Google-Cloud speichern.

Google Assistant

An der Software (Android Nougat 7.1) ist einiges neu und vieles davon wird auf die Pixel-Phones beschränkt bleiben (also nicht auf Android 7.1-Geräten von Drittherstellern verfügbar sein). Die wichtigste Sache ist der „Google Assistant“, ein neuer Chatbot, der Spracheingabe versteht und mit künstlicher Intelligenz darauf antwortet und handeln soll wie ein richtiger Gesprächspartner. Ähnliches war mit „Google Now“ zwar schon bisher möglich, der „Assistant“ soll den Nutzer aber besser verstehen und Kontextinformationen (Standort, Termine, zuvor Gesagtes) besser berücksichtigen. Im Test bewährte sich der Assistent zwar tatsächlich besser als Google Now – mehr als punktuell ist der Erfolg der künstlichen Intelligenz aber nicht.

IM DETAIL

Pixel oder iPhone?

Das neue Google-Phone hat eine frappierende Ähnlichkeit mit dem iPhone. Nur auf der Rückseite unterscheiden sich die Geräte sich deutlich.

**Made by Google**

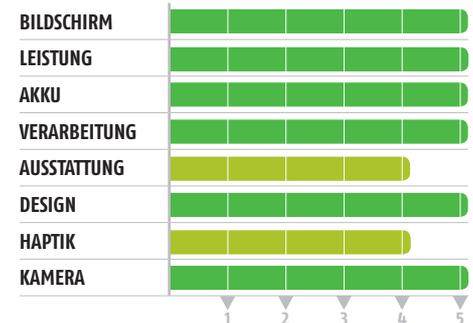
Auf der Rückseite prangt das Google-Logo. Es ist das erste Mal, dass das ganze Gerät von Google kommt – Hardware und Software.

**USB-C**

Der symmetrische USB-C-Anschluss ist mittlerweile ein gewohnter Anblick. Die Besonderheit: Bei Google ist auch die Buchse am Ladeadapter vom Typ USB-C.



TESTURTEIL



Sehr Gut 1,3

PREIS-LEISTUNG: MANGELHAFT 4,7

KURZ GESAGT ...



Martin Reitbauer (Chefredakteur):

Tolle Laufzeiten, eine exzellente Kamera und leistungsfähige Hardware machen das Google Pixel zu einem der besten Android-Smartphones auf dem Markt. Das Gehäuse-Design ist allerdings nicht sehr originell und bei der Ausstattung bleiben Wünsche offen.



Top-Kamera mit Gratis-Cloudspeicher, sehr gute Akkuleistung, toller Bildschirm und flüssige Bedienoberfläche



Mittelmäßiges Design, fehlende Ausstattungsmerkmale (microSD-Erweiterung), hoher Preis



5,5 Zoll

Wie das heimliche Vorbild iPhone 7 Plus verfügt das Pixel XL über einen 5,5 Zoll großen Bildschirm. Die Auflösung ist mit 2.560 x 1.440 Pixeln aber viel höher.

Android 7.1

Das Pixel XL (wie auch das kleine Pixel) hat die neueste Android-Version 7.1 an Bord. Die App-Schublade wird nun mit einem Wisch von unten aktiviert.

„Pixel Imprint“

So heißt der Fingerabdrucksensor, der in der Mitte der Glasabdeckung auf der Rückseite angebracht ist. Im Test funktioniert er klaglos.

Alu und Glas

Premium-Materialien für Googles neues Top-Phablet: Das Gehäuse besteht aus Aluminium und einem Teil Glas.

EUR 899,-

Google Pixel

€ 899

UVP € 899,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
 Bildschirmauflösung: 2560 x 1440
 OS: Android 7.1
 Kamera: 12 MP, 8 MP
 Speicher/RAM: 32 GB / 4 GB
 CPU: 2 x 2,15 GHz + 2 x 1,6 GHz
 Akku: 3.450 mAh
 Gewicht: 143 g
 Maße: 147 x 71 x 7,8 mm

- MicroSD
- WLAN ac
- LTE
- NFC
- Bluetooth (4.1)
- Dual-SIM
- Akku tauschbar
- Drahtlos laden

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

Google Pixel XL GRAUER RIESE

Text: Martin Reitbauer

Das Pixel XL ist Googles Angebot für Freunde von großen Bildschirmen. Sonst gibt es kaum Unterschiede zum kleinen Modell.

Darf's ein bisschen größer sein? Es darf, denken sich viele Smartphone-Nutzer: Der Bildschirm von „Phablets“ also Mischungen aus Phone und Tablet, macht das Lesen angenehmer und eignet sich besser zum Betrachten von Bildern und Videos. Mit einer Bildschirm-diagonale von 5,5 Zoll ist die XL-Variante von Googles „Pixel“ am unteren Ende dessen, was heute noch als Phablet gelten kann – von anderen Herstellern gibt es schließlich Geräte mit 6 Zoll und mehr. Das flächige Display löst mit „Quad HD“ auf, also 2560 x 1440 Pixeln. Das bedeutet, dass sich auf den 5,5 Zoll die vierfache Pixel-Anzahl der gewöhnlichen HD-Auflösung von 720p drängt. Entsprechend scharf ist das Bild, was vor allem auch beim Genuss von VR-Inhalten über Googles Daydream-Plattform (siehe Vor-

seite) von Vorteil ist – in der Halterung blickt man ja auf kürzeste Distanz und durch Lupenlinsen auf den Schirm, die Auflösung kann also gar nicht hoch genug sein.

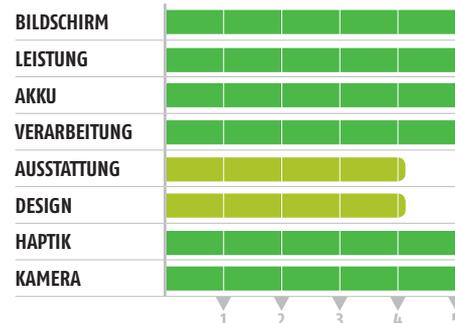
Sonst kaum Unterschiede

Vom Bildschirm und den Maßen abgesehen, ist das Pixel XL beinahe ein perfekter Klon seines kleineren Pixel-Kollegen: Die starken Rechner-Komponenten und die ausgezeichnete Kamera sind die gleichen, das Design ist dasselbe. Nur der Akku ist etwas größer ausgelegt, um das naturgemäß stromhungrige, große Display versorgen zu können. Die Laufzeiten sind daher ebenfalls ähnlich gut – nur beim Web-Surfen zeigte sich das Pixel XL in unseren Tests mit ca 10,5 Stunden etwa 10% weniger ausdauernd.

So macht YouTube Spaß
 Der große Bildschirm macht beim Medienkonsum gute Figur – nur die Stereolautsprecher fehlen.



TESTURTEIL



Sehr gut 1,2

PREIS-LEISTUNG: MANGELHAFT 5,4

PRO & CONTRA



Scharfer, großer Bildschirm, Ausgezeichnete Kamera, sehr gute Laufzeiten, flüssige Bedienoberfläche



Mittelmäßiges Design, fehlende Ausstattungsmerkmale (microSD-Erweiterung), sehr hoher Preis

AMOLED in 2K

Das Display im 5,5-Zoll-Format löst enorm hoch auf (537 ppi), die Farben gefallen dank AMOLED-Technologie sehr gut. Der Rand könnte schmaler sein.

USB-C für Kopfhörer

Wie beim neuen iPhone wurde die Klinkenbuchse für den Kopfhörer abgeschafft. Als Audio-Ausgang dient USB-C.

Kleiner Sensor

Der kapazitive Homebutton birgt einen Fingerabdrucksensor, über den sich das Display nicht nur einschalten, sondern auch deaktivieren lässt.

**Ultraschlank**

Mit knapp 5,2 Millimetern setzt Lenovo einen neuen Spitzenwert bei Top-Geräten – so schlank ist kein anderes Flaggschiff-Smartphone.

Schnittstelle

Diese Kontakte machen das Moto Z zu einem modifizierbaren Telefon. Verschiedene Gadgets können angedockt werden. Bald auch von Fremdanbietern?

Lenovo Moto Z

€ 447⁻¹
UVP € 698,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
Bildschirmauflösung: 2.560 x 1.440
OS: Android 6.01
Kamera: 13 MP, 5 MP
Speicher/RAM: 32 GB / 4 GB
CPU: 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz
Akku: 2.600 mAh
Gewicht: 140 g
Maße: 155,3 x 75,3 x 5,2 mm

- MicroSD
- WLAN ac
- LTE
- NFC
- Bluetooth (4.1)
- Dual-SIM
- Akku tauschbar
- Drahtlos laden

¹⁾ günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

Lenovo Moto Z

Pimp my phone!

Text: Peter Mußler

Das Moto Z ist kein Smartphone wie jedes andere: Es lässt sich über einen Modul-Anschluss auf verschiedene Art erweitern.

Modular, also flexibel durch austauschbare oder zusätzlich verwendbare Bausteine, das könnte in der Tat auch die Zukunft des Smartphones sein. Wir kennen diese Idee von Stand-PCs, wo eine Komponente - z.B. die Grafikkarte - getauscht werden kann, um in manchen Bereichen eine bessere Performance zu erzielen.

Das Dock & die Möglichkeiten

Wie das beim Moto Z funktioniert? Ungefähr 1,5 cm über dem unteren Geräteband sind auf der Rückseite ein langer Kontaktstreifen und 17 Punkte sichtbar. Über diese lassen sich augenblicklich eine mit dem schwedischen Kameraspezialisten Hasselblad entwickelte Zoom-Kamera, ein Akkupack, ein JBL-Lautsprecher oder sogar ein Projektor mit dem Smartphone verbinden.

Genug der Gadgets, kommen wir zum Telefon selbst. Das Gehäuse ist perfekt verarbeitet, die Materialien Glas und Metall sind so hochwertig eingesetzt wie das Slim-Design reizvoll: So schlank (5,2 mm) war noch kein Top-Phone.

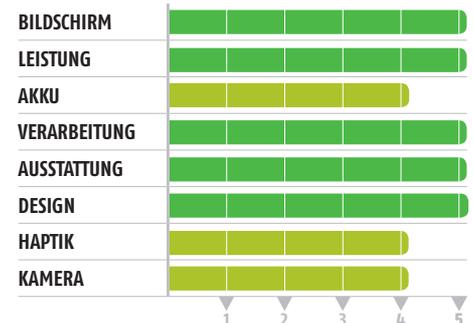
Das 2K-AMOLED-Display ist zwar gemessen nicht sehr hell, leuchtet aber so farbintensiv, dass man subjektiv nichts bekrifeln kann.

Einen Klinkenstecker gibt es bei diesem Gerät nicht mehr - dafür ist es offensichtlich zu dünn und zu vollgepackt. Ein Adapter liegt bei, um normale Kopfhörer an den USB-C-Anschluss zu stöpseln.

Innen geht es so hochklassig weiter, wie es draußen begann: Ein schneller Chip mit 4 GB RAM, dazu WLAN ac und ein schneller Grafikkreuzer - nicht weit entfernt vom Samsung S7.

Erweiterungs-Module

Oben ist das Moto-Z mit Projektor-Modul, unten mit aufgesteckter Hasselblad-Kamera.

**TESTURTEIL**

Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,1

PRO & CONTRA

Starke Hardware, tolle Ausstattung, ansprechendes Design.



Nicht ganz überzeugende Kamera, unterdurchschnittliche Laufzeit.

iPhone 7 IM SIEBTEN HIMMEL

Rabenschwarz

„Diamantschwarz“ heißt eine neue Farbvariante, die mit Hochglanz-Finish versehen ist. Das sieht zwar recht schick aus, zerkratzt aber leicht.

Wasserdicht

Sowohl iPhone 7 als auch iPhone 7 Plus sind jetzt gegen Eindringen von Wasser und Staub geschützt. Kurzer Tauchgang im Pool? Kein Problem.

Keine Klinke

Gewöhnliche Kopfhörer mit 3,5 mm Klinkeanschluss funktionieren am iPhone 7 nicht mehr. Ton fließt nur per Lightning-Stecker oder Bluetooth.

Mehr Licht

Das „Retina“-Display des iPhone 7 misst unveränderte 4,7 Zoll. Die Helligkeit ist jetzt aber deutlich höher und auch die Farben wirken knackiger.

Stereo-Ton

Zum ersten Mal kann man auf dem iPhone Stereoton über die Lautsprecher genießen - zum Beispiel beim Ansehen von Youtube-Videos im Querformat.

Home-Button

An dieser Stelle sitzt nun kein mechanischer „Knopf“ sondern eine Schaltfläche ohne bewegliche Teile, die dennoch druckempfindlich ist.

EUR 692,-

iPhone 7

€ 692,-¹⁾

UVP € 769,-

Bildschirmgröße: 4,7 Zoll
 Bildschirmauflösung: 1334 x 750
 OS: iOS 10.0.2
 Kamera: 12 MP, 7 MP
 Speicher/RAM: 32 GB / 2 GB
 CPU: A10 Fusion
 Akku: 1.960 mAh
 Gewicht: 138 g
 Maße: 138.3 x 67.1 x 7.1 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

Text: Martin Reitbauer

Bildschirm, Kamera, Prozessor, Akkulaufzeiten und Gehäuse-Verarbeitung: Das iPhone 7 hat gegenüber seinem Vorgänger eine Reihe von Verbesserungen zu bieten. Besitzer des iPhone 6S haben trotzdem keinen großen Grund für ein Upgrade.

ZUBEHÖR



AirPods

Kopfhörer-Kabel sind passé. Apples neuen „AirPods“ halten den Kontakt mit dem iPhone per Bluetooth – und sie funktionieren auch mit älteren iPhone-Modellen, iPads oder Macs. Über ein integriertes Mikrofon können Sie telefonieren, bedient werden die Knöpfe per Fingertipp – zweimaliges Antippen startet etwa Siri. In die verschließbare Transportschale ist ein Akku verbaut, der die AirPods unterwegs nachlädt und die Laufzeit von fünf auf bis zu 24 Stunden erhöht.

179,- Euro / apple.com/de/airpods



Smart Battery Case

Die Laufzeiten des iPhone 7 sind zwar auch für sich gesehen schon ganz gut, für Dauernutzer hat Apple aber dieses (zugegeben: recht klobige) Batterie-Case im Programm. Dem integrierte Zusatzakku schafft es, die Laufzeit des iPhone 7 etwa zu verdoppeln. Die Restkapazität des Akkus wird (ganz ähnlich wie jene des im Gerät verbauten Akkus) auf dem Bildschirm angezeigt.

119,- Euro / apple.co/2cKTFIF

Betrachtet man das iPhone 7 von außen, ist schwer zu verstehen, warum sich die ganze Aufregung dreht: Das Aluminium-Gehäuse mit dem 4,7 Zoll-Bildschirm ist bis auf den Zehntelmillimeter gleich groß und gleich geformt wie des Vorgängers iPhone 6S. Nur eingefleischte Fans erkennen das neue Modell an den dezentren Antennenstreifen auf der Rückseite und vielleicht an der Farbe (schwarz und „diamantschwarz“ gab es bisher nicht). Unter der Oberfläche hat Apple das Gehäuse aber entschieden verbessert: Durch eine neue Klebetechnik und die Anwendung von Dichtungen wird das Gerät wasserdicht und staubresistent. Der Hersteller spricht von der Schutzklasse „IP67“ - demnach sollten die Geräte zeitweiliges Untertauchen in Süßwasser ohne Schaden überstehen. Bei unserem Testgerät bestätigte sich das, ein 10-minütiges Bad in 30 cm tiefen Wasser war kein Problem.

Der Klinken-Anschluss ist Geschichte

Die wohl umstrittenste Innovation beim neuen iPhone ist der Wegfall der 3,5 mm-Klinkenanschlusses. Wer Kopfhörer anstecken will, muss welche mit „Lightning“-Anschluss verwenden, die einfach an die Ladebuchse gesteckt werden. Entsprechende Kopfhörer („EarPods“) sind im Lieferumfang enthalten. Mit einem (ebenfalls beiliegenden) Klinken-Lightning-Adapter lassen sich aber auch „alte“ Kopfhörer anschließen.

Der überarbeitete, 4,7 Zoll große Bildschirm ist mit einiger Sicherheit das beste LCD-Display, das derzeit am Markt erhältlich ist. Es gibt Farben

(dank erweitertem Farbraum) mit großer Genauigkeit wieder, ist ausgesprochen hell und kontraststark. Der Vorteil, den Samsungs AMOLED-Displays gegenüber LCD-Modellen bei der Farbstärke lange Zeit hatten, ist damit beinahe verschwunden.

Kamera: aufgewertet

Schon das iPhone 6S von 2015 hatte eine ausgezeichnete Knipse, jene des iPhone 7 ist noch einmal ein Stückchen besser: Apple hat dem Gerät einen optischen Bildstabilisator spendiert, den bisher nur das Plus-Modell hatte. Der Stabilisator hält die Linse ruhig, verhindert das Verwackeln von Fotos und Videos und erlaubt längere Belichtungszeiten, ohne Unschärfen in Kauf nehmen zu müssen - das macht Aufnahmen bei Nacht um einiges besser, wie wir im direkten Vergleich mit dem Vorgängermodell feststellen konnten.

Ordentlich aufgebrevelt hat Apple auch den Prozessor. „A10 Fusion“ heißt der kräftige neue Chip, der nun über vier statt zwei Rechenkerne verfügt. In unseren Tests setzt sich das iPhone 7 damit in zwei von drei Disziplinen an die erste Stelle unter der Smartphone-Konkurrenz. Der vierkernige Chip liefert nicht nur mehr Leistung sondern ist bei geringer Last auch weniger stromhungrig. Keine Überraschung also, dass wir im Vergleich zum Vorgänger deutlich längere Laufzeiten messen konnten: In der Disziplin „WLAN surfen“ etwa hielt das iPhone 7 über 15 Stunden durch, während das iPhone 6S nur 10,5 Stunden schaffte.

KURZ GESAGT ...



Martin Reitbauer (Chefredakteur):

Apple hat's wieder geschafft: Das iPhone 7 ist ohne Frage eines der besten Smartphones des Jahres. Die Kamera ist exzellent, die Hardware leistungsstark und auch die Laufzeiten sind ausgezeichnet. Die fehlende Kopfhörerbuchse ist allerdings ein Schlag in die Magengrube.



Starke Hardware, ausgezeichnete Kamera, wasserdichtes Gehäuse, leuchtkräftiger Bildschirm und gute Laufzeiten.



Sehr teuer, kein klassischer Kopfhöreranschluss, Gehäuseoberfläche aus Aluminium rutscht leicht aus der Hand.

IM DETAIL

Kamera-Hubbel

Die Erhöhung, die für die Kamera-Optik nötig ist, fällt beim iPhone 7 etwas stärker auf. Der Nutzer wird dafür mit besseren Fotos entschädigt.



Wasserschutz

Dichtungen – wie hier am SIM-Einschub in Schwarz zu sehen – sorgen dafür, dass das iPhone 7 auch mehrminütige Tauchgänge in Süßwasser überlebt.



Ladebuchse = Kopfhöreranschluss

Der klassische Kopfhöreranschluss ist Geschichte, der Ton fließt nun über den Lightning-Anschluss oder drahtlos per Bluetooth.



TESTURTEIL



Sehr gut 1,1

PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 4,2

ZTE Axon 7

DER DURCHBRUCH?

Gegenstücke

Die Kameraerhebung ist wie das Positiv zum Negativ des vertieften Fingerabdrucksensors darunter.

Metallmantel

Das Gehäuse des Axon 7 besteht vollständig aus Aluminium, das leicht mattiert verarbeitet ist. Das Gewicht ist mit knapp 180 Gramm dementsprechend hoch.

Stereo-Lautsprecher

Unter den nun weniger verspielt gestalteten Grills sitzen je ein Frontlautsprecher ober- und unterhalb des Bildschirms.

Dual-SIM

Ein seitlicher Schlitten bietet Platz für zwei SIM-Karten oder eine SIM- und eine SD-Karte.

QHD-Schärfe

Des Geräts großes 5,5-Zoll-Display löst mit 2.560 x 1.440 Pixeln sehr hoch auf. Das Panel stammt von Samsung.

EUR 449,-

ZTE Axon 7

€ 449,-¹⁾
UVP € 449,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
Bildschirmauflösung: 2.560 x 1.440
OS: Android 6.0
Kamera: 20 MP, 8 MP
Speicher/RAM: 64 GB / 4 GB
CPU: 2 x 2,15 & 2 x 1,6 GHz
Akku: 3.250 mAh
Gewicht: 178 g
Maße: 151,8 x 75 x 8,7 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

Text: Peter Mußler

Der hierzulande noch nicht sehr bekannte chinesische Hersteller ZTE hat mit dem Technologieträger Axon mini bereits aufhorchen lassen, greift mit dem Axon 7 nun aber wirklich an. Wird es gegen den Android-Platzhirsch Samsung reichen?

ZTE AXON MINI: DIE KLEINE AUSGABE DES AXON 7



ZTE Axon Mini

Das Ende 2015 auf den Markt gekommene Axon Mini könnte für einige Nutzer interessant sein, die sich ein kompaktes Smartphone-Format wünschen. Mit 0,3 Zoll weniger in der Diagonale ist zwar Axon Mini zwar immer noch nicht klein, aber deutlich handlicher als das Axon 7. Weniger für die Hand, dafür gewöhnungsbedürftig für das Auge sind die mit ihrem Muster arabisch anmutenden Gitter über Lautsprecher und Mikrofon und hinten unter der Kamera, und vor allem die lackierten Kunstlederbesätzen ober- und unterhalb des Alurückens. Da sieht ein wenig nach Teenie aus. Erwachsene dagegen ist die Technik: WLAN ac, 3 GB RAM, ein großer Speicher, Full HD-Schirm, gute Kameras, Dual-SIM, Fingerprint-Sensor, Stimmerkennung, Iris-Scanner (!) und sogar ein druckempfindliches Display zur komfortableren Bedienung. Wermutstropfen: Installiert ist nur Android 5.1.

Gut 1,5

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8

Android: 5.1 / **Display:** 5,2", 1.920 x 1.080 Pixel / **Prozessor:** 8 x 1,5 GHz / **RAM:** 3 GB **Speicher:** 32 (+128) GB / **Kamera:** 13 MP, 8 MP / **Maße:** 143,5 x 70 x 7,9 mm / **Akku:** 2.800 mAh / **Ausstattung:** LTE, WLAN ac, microSD, Force Touch, Dual-SIM, Iris-Scanner

22,- Euro (Straßenpreis) / bit.ly/axon_mini

Der Begriff des Flaggschiff-Killers ist so frisch wie eine im Kühlschrank vergessene Banane. Trotzdem hat er seine Berechtigung. Mit ZTE stellt sich ein weiterer Hersteller an, den Platzhirschen die Kundenjagd schwerer zu machen - natürlich über den Preis. Mittel zum Zweck: das Axon 7.

Gleich vorneweg sei gesagt, dass uns zum Test nur ein Vorserienmodell zur Verfügung gestellt werden konnte. Einige unserer Kritikpunkte sind vor allem deshalb nicht in Stein gemeißelt.

Massentaugliches Gehäuse

Das Aussehen wird aber sicher bleiben. Trotz seines 5,5-Zoll-Displays liegt das Telefon sehr gut in der Hand, die Verarbeitung des Aluminium-Unibodys ist tadellos. Leicht ist das Handy nicht, fühlt sich aber dank seiner schlanken Form nicht wie ein Brocken an. Geschmackssache ist die Positionierung des Fingerprint-Scanners auf der Rückseite, wo er (nur) mit dem Zeigefinger zu bedienen ist. Hingegen allgemein gut dürften die neugestalteten Lautsprechergrills ankommen, die nun zwar wie bei HTC aussehen, aber eben mit einfachen Lochperforierungen klassischer als die Dreiecksöffnungen beim Axon mini (s. Kasten oben). Bleiben wir bei den Lautsprechern: Einer über und einer unter dem Schirm sorgen für Stereo-Klang mit brauchbarem Volumen.

Das AMOLED-Display zwischen den Boxen ist in QHD-Auflösung über jeden Schärfe Zweifel erhaben und glänzt mit starken Farben. Ebenso stark sind die Speicher. Der interne

bietet mit 64 GB ausreichend Platz, so dass man auf eine SD-Erweiterung eigentlich verzichten kann. Knapp 50 GB sind nämlich voll nutzbar. Außerdem arbeitet der ROM (wie z.B. auch jener des Galaxy S7) mit UFS 2.0-Technik, ist also beim Lesen und Schreiben besonders schnell. 4 GB Arbeitsspeicher stehen für Rechenprozesse zur Verfügung und minimieren Wartezeiten bei App-Starts. Eine Version mit ganzen 6 GB wurde zwar angekündigt, wird in unseren Breiten aber wohl nicht aufschlagen.

Starker Vierkern-Prozessor

Die RAM-Begleitung steht dem Snapdragon 820-Prozessor sehr gut, der aktuell ja in den meisten Android-Topmodellen zum Einsatz kommt. Auch im ZTE Axon 7 spuckt er bärenstarke Leistungszahlen aus - aufgrund der Vorseriensoftware konnten wir zwar die Grafikleistung nicht im Benchmark erheben, man darf aber auch hier Höchstleistungen erwarten.

Sehen lassen konnten sich aber schon jetzt die Lauf- und Ladezeiten. Dank Quick Charge der dritten Generation ist der 3.250 mAh große Akku ultraschnell wieder gefüllt; er hält aber auch lange durch: Die Zeiten waren allesamt überdurchschnittlich.

Auch an der Kamera lässt sich nichts aussetzen. Lediglich das selbstständige Nachschärfen im Auto-Modus hat (noch) nicht geklappt. Wir mussten nach dem ersten Schuss mit der Fingerspitze nachhelfen. Alles in allem: Das Axon 7 ist ein würdiger Herausforderer für Samsung & Co.

IM DETAIL

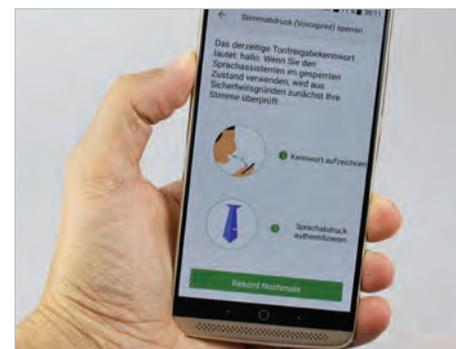
Klasse Kamera

Die Kamera macht detailreiche Bilder und überzeugt vor allem bei wenig Licht. Das schicke Gehäuse gefällt in jeder Lebenslage.



Unlock der nächsten Generation

Unlock per Stimme funktionierte beim Vorserienmodell noch nicht. Force Touch ist leider genauso passé wie der Iris-Scanner des Axon Mini.



Erinnert an HTC

Der Grill erinnert zwar an die Top-Modelle des taiwanesischen Herstellers, ist aber definitiv als Verbesserung gegenüber dem Axon Mini zu werten.



TESTURTEIL

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	4
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	4

Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,1

KURZ GESAGT ...



Peter Mußler (Redakteur):

Das ZTE Axon 7 ist ein sehr starkes Phablet, dessen Display-Auflösung auch die Verwendung einer VR-Brille ermöglicht. Wem jedoch ein Telefon deutlich jenseits der fünf Zoll zu groß ist, der kommt bei gleicher Performance nicht um die Konkurrenz herum.



Absolut massentaugliches Design, ein sehr gutes Display, der starke Prozessor und große Speicher machen das Axon 7 zur ernstesten Alternative.



WLAN ac fehlt dem Herausforderer von Samsung leider.

Sony X Compact

DER DELUXE-BONSAI



Starke Kamera

Sony bleibt seinem Kurs treu und stattet seine Handys mit äußerst hochauflösenden Kameras aus. So auch hier: 23 Megapixel sitzen auf dem Foto-Chip.

Kompromiss

Im Inneren werkelt der Snapdragon 650, eine Mischung aus Leistung und Sparsamkeit. Der kleine Bildschirm belastet den Chip von Natur aus eher wenig.

Plastikgehäuse

Der Korpus ist aus Kunststoff und mehrteilig gefertigt. Im Gegensatz zum letzten Kompaktmodell ist er nicht mehr wasserdicht.

EUR 396,-

HD-Bildschirm

Das Display des neuen Kompaktmodells löst mit 1.280 x 720 Pixeln auf, was bei nur 4,6 Zoll Diagonale ausreichend ist. Die Pixeldichte beträgt 319 ppi.

Daumenöffner

Wie bei den gehobeneren Sony-Modellen üblich, gibt es einen in der Aktivierungstaste integrierten Fingerabdruck-Scanner.

Drei Tasten rechts

Unter der Einschaltstaste sitzt die Volumentaste (die auch den Zoom steuert), darunter der Fotoauslöser. Das ist in erster Linie nur für Rechtshänder optimal.

Sony Xperia X Compact

€ 396

UVP € 549,-

Bildschirmgröße: 4,6 Zoll
 Bildschirmauflösung: 1.280 x 720
 OS: Android 6.0
 Kamera: 23 MP, 5 MP
 Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB
 CPU: 2 x 1,8 GHz + 4 x 1,4 GHz
 Akku: 2.700 mAh
 Gewicht: 135 g
 Maße: 129 x 65 x 9,5 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 18.10.2016)

Text: Peter Mußler

Liebling, sie haben das Handy geschumpft! Wie im ähnlich lautenden Film kommt es einem vor, wenn man das neue Kompakte von Sony zum ersten Mal in Händen hält. Aber gilt Mini statt Maxi auch in puncto Innenleben?

DIE HERAUSGEFORDERTEN



iPhone SE

Mit seinem 4-Zoll-Display ist das iPhone SE noch kleiner (und auch dünner) und damit handlicher als das Sony Xperia X Compact, bietet natürlich dafür auch weniger Anzeigefläche – irgendwann wird „kleiner“ nämlich auch wieder ein Problem. Das Innenleben entspricht im Wesentlichen dem des iPhone 6s, erhältlich sind jedoch nur zwei Speicherversionen, eine mit 16 GB ROM – und das ist zu wenig! – und eine mit 64 GB. Diese kostet aber auch um die 500 Euro.

412,- Euro / bit.ly/sm_iPhoneSE



iPhone 7

Ja, wer es leistungsmäßig mit dem Sony Xperia X Compact aufnehmen möchte, ist entweder größer – oder kommt von Apple. Echte Android-Alternativen gibt es derzeit nämlich nicht. Dennoch, das iPhone 7 ist natürlich noch einmal eine andere Liga, was sich aber auch deutlich im Preis niederschlägt, der die Zahl vor „Euro“ selbst beim nicht gerade günstigen Japaner wie eine halbwegsige aussehen lässt. Dafür ist beim 4,7-Zöller alles an Bord, was man sich wünschen kann.

699,99 Euro / bit.ly/sm_iPhone7

Es ist schon lange kein Trend mehr, sondern ein Zustand: Kleine Smartphones sind so gut wie ausgestorben. Geräte mit Displays von fünf Zoll und mehr dominieren den Markt. Und sucht man unter den wenigen verbliebenen Telefonen, die gut in die Hosentasche passen, auch noch nach leistungsstarken, wird es beinahe zappenduster – nur noch eine Handvoll bieten einem die Hersteller an, in erster Linie trägt Apple mit den iPhones 6s, 7 und SE zum Erhalt der Art bei. Auf Android-Seite? Genau: dieses, das Sony Xperia X Compact.

Eine Handvoll Handy

Was die Abmessungen anbelangt, hat sich im Vergleich zu Sonys Z5 Compact (dem bislang letzten Kompakten der Japaner) wenig getan: Bei gleicher Breite zwei Millimeter mehr in der Höhe und 0,6 mm in der Dicke lassen Unterschiede kaum erspüren. Die Form wurde allerdings angepasst. Wo bisher Ecken und Kanten dominierten, ist nun alles runder. Das Display-Glas auf der Vorderseite fällt seitlich ab und wird vom gewölbten Kunststoffrahmen aufgenommen, der wiederum seinen Schwung über einen sanften Verlauf an das Rückteil weitergibt. In der Hand wirkt das Telefon deshalb noch kleiner als es ist. Wermutstropfen ist dagegen das verwendete Material. Der Kunststoff wirkt wenig hochwertig, seine glatte Oberfläche ist Zeuge eines jeden Fingerabdrucks und führt zu einem rutschigen Griff. Bei der Materialgüte ist der Vorgänger nobler ausgestattet und trägt

so seine Oberklasseherkunft also sichtbar nach außen. Leider ging beim Modellwechsel auch die Wasserdichtigkeit baden, was eingefleischte Sony-Fans betrüben könnte.

Lenken wir den Blick auf die Hardware im Inneren: Der beliebte Snapdragon 650-Prozessor befeuert viele Geräte der oberen Mittelklasse und ist auch für ein Handy der Top-Riege nicht zu schwach. Auch, weil er kein gigantisch auflösendes Pixelmonster mit Daten bedienen muss – auf dem sehr hellen 4,6-Zoll-IPS-Schirm tummeln sich „nur“ 1.280 x 720 Bildpunkte. Scharf genug ist er dennoch. So schlägt sich das Tandem aus Sechskern-Prozessor (maximal 1,8 GHz) und 3 GB großem Arbeitsspeicher in den Benchmark-Tests sehr loblich. Nur die bemerkbare Hitzeentwicklung gefiel weniger.

Toll ist der 32 GB große ROM. Davon sind gut 12 GB zwar bereits belegt, aber ans Löschen muss man trotzdem nicht so schnell denken.

Überraschung: die Kamera

Bei den Kamera-Pixeln war Sony nie sparsam, bei der Bildqualität hinkte man aber oft hinterher. Beim X Compact waren wir deshalb überrascht. Trotz der 23 MP gerieten die Fotos sehr sauber und detailreich und nur bei wirklich wenig Licht wiesen einige Bereiche ein Bildrauschen auf. Kritik dennoch: Fokus und Auslöser sollten schneller arbeiten. Wo ebenfalls ein Fortschritt zu bemerken ist: Strom und Daten fließen jetzt über eine USB-C-Buchse, die falsche Andockversuche praktisch unmöglich macht.

IM DETAIL

(K)eine Handvoll

Das X Compact macht der Bezeichnung ‚Handy‘ alle Ehre, denn es ist äußerst handlich. Jeder Punkt des Displays ist gut zu erreichen.



Punktsymmetrisch

Auf der Unterseite befindet sich eine USB-Buchse vom Typ C – die feiert im X Compact beim japanischen Hersteller Premiere.

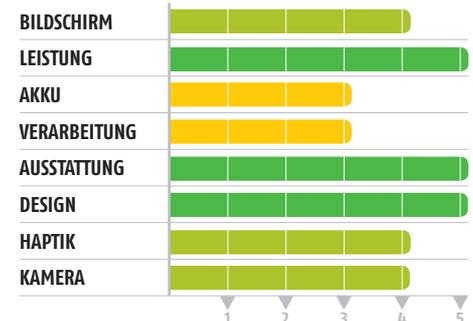


Mehrteiliges Gehäuse

Einen Unibody gibt es nicht. Das Gehäuse besteht aus Rahmenteil und hinterer Abdeckung. Die Übergänge sind jedoch – auch zum Display hin – abgerundet.



TESTURTEIL



Gut 1,9

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,4

KURZ GESAGT ...



Peter Mußler (Redakteur):

Sonys neuer „Ober-Zwerg“ liegt sehr gut in der Hand und bietet Kleinformatfreunden eine tolle Android-Alternative zur iPhone-Riege. Performance, Speicherplatz, Ausstattung (WLAN ac) und die Kamera können überzeugen. Nur die Materialanmutung des Bonsais ist weniger deluxe.



Die perfekte Bedienbarkeit mit einer Hand und eine üppige Ausstattung neben ordentlich Leistung überzeugen.



Minuspunkte gibt es für den Akku und für die verwendeten Materialien. Die sind nicht Oberklasse-like.

Sony Xperia XZ AUFGERÜSTET

EUR 645,-

Neue Kamera

Die Auflösung bleibt (mit 23 MP) gleich, neu sind aber der schnelle Laser-Autofokus für den Nahbereich und ein IR-Sensor für bessere Farben.

Mehr Power

Anders als sein Vorgänger Xperia X hat das XZ sehr Spitzen-Hardware an Bord: Ein leistungsstarker Vierkern-Prozessor und 3 GB Arbeitsspeicher.

Metall

Die Rückseite und auch der Rahmen des Geräts sind aus Metall gefertigt. Nur im unteren Bereich kommt gleichfarbiger Kunststoff zum Einsatz.

Fingerprint

Mittlerweile Tradition bei Sony: In den Einschaltknopf ist ein Fingerabdrucksensor verbaut, der sich im Test keine Blöße gab.

Full HD

Der Bildschirm ist jetzt stattliche 5,2 Zoll groß. Die Auflösung bleibt bei Full HD (1920x1080 Pixel), was im Alltag auch völlig ausreichend ist.

USB-C

Der neue Ladestecker setzt seinen Siegeszug fort – jetzt verbaut auch Sony die praktische, verdreh-sichere Buchse.

Sony Xperia XZ

€ 645,-¹⁾

UVP € 699,-

Bildschirmgröße: 5,2 Zoll
 Bildschirmauflösung: 1920 x 1080
 OS: Android 6.0
 Kamera: 23 MP, 13 MP
 Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB
 CPU: 2 x 2.15 GHz + 2 x 1.6 GHz
 Akku: 2.900 mAh
 Gewicht: 161 g
 Maße: 146 x 72 x 8,1 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

Text: Martin Reitbauer

Sony präsentiert seine Top-Smartphones in rascher Abfolge: Das im Frühjahr vorgestellte Xperia X wird vom neuen Xperia XZ abgelöst. Unter den Neuerungen findet sich ein wasserdichtes Gehäuse mit USB-C Anschluss und eine verbesserte Kamera.

ZUBEHÖR

**Xperia Ear**

Sonys Drahtlos-Ohrhörer Xperia Ear wurde schon im Februar vorgestellt – nun soll es bis zu Verkaufsstart aber nicht mehr lange dauern. Der kleine Knopf wird im Ohr getragen, und soll bequem genug sein, um eine Nutzung über den ganzen Tag zu erlauben. Textnachrichten werden über Ear eingesprochen und eingehende Messages vorgelesen. Auch Anrufe oder die Navigation lässt sich mittels Stimmbefehl starten und eine künstliche Stimme informiert über Wetter und Verkehr.

Preis: k.A. / bit.ly/xperia_ear

**Stereo-Mikrofon STM10**

Ein Mikrofon für die Telefonie ist zwar in jedem Smartphone verbaut – für hochqualitative Aufnahmen von Musik oder Sprache müssen Sie aber Zubehör anschließen. Mit dem STM10 hat Sony ein superkompaktes Kondensator-Mikrofon im Programm, das ohne Kabel direkt an die Klinkenbuchse des Telefons gesteckt wird. Auch ein aufsteckbarer Windschutz wird mitgeliefert.

29,99 Euro / bit.ly/mikrofon_STM

Manch ein Sony-Kunde (und mancher IT-Redakteur) war im Februar verwirrt: Das Top-Gerät der neu gestarteten Xperia X Reihe sollte das gleichnamige Xperia X sein – eindeutig hochwertiger war aber das parallel dazu präsentierte X Performance. Sechs Monate später (die Produktzyklen der Japaner bleiben kurz) macht Sony wieder alles klar: Es kann nur eines geben. Und das heißt Xperia XZ. Das „Z“ soll kein Rückgriff auf Xperia Z-Serie sein, sondern als letzter Buchstabe im Alphabet das Topmodell der Reihe ausweisen. Am anderen Ende des Spektrums steht das kleine Xperia XA.

Mehr Metall und etwas Kunststoff

Beim Design gibt es keine radikalen Neuerungen. Ins Auge springt aber das zu den Seiten hin stärker abgerundete Display-Glas, dessen optischer Effekt durch eine Vertiefung im Rahmen noch verstärkt wird. Auf den zweiten Blick fällt auf, dass dieser Rahmen nun aus Metall gefertigt ist, statt wie beim Vorgänger X aus Kunststoff. Um mit den Antennen aus dem Metallkäfig ausbrechen zu können, ist der untere Teil der Metall-Rückseite aus gleichfarbigem Kunststoff gefertigt. Positiv ist die Rückkehr der wasserdichten Bauweise (Sony hatte diesen Weg beim Vorgänger Xperia X ja zwischenzeitlich verlassen). Das XZ hat Schutzart IP68 und IP65, ist also gegen 30-minütiges Untertauchen in Süßwasser genauso wie gegen den Kontakt mit einem Wasserstrahl gefeit. Eine Abdeckung für den Ladeport ist dafür nicht nötig – die neue

USB-C-Buchse ist intern gut abgedichtet.

Das Display ist stattliche 5,2 Zoll groß, die Auflösung steht bei 1080p. Manche Käufer würden sich vielleicht einen QHD-Bildschirm (2560×1440) wünschen, für die meisten Nutzer spielt die etwas niedrigere Pixeldichte sicher keine Rolle. Unsere Messungen bestätigen außerdem einen subjektiven Eindruck: Es ist eines der hellsten LCD-Displays, die derzeit auf dem Markt sind.

23 Megapixel

Wie beim Bildschirm ist auch bei der Kamera die Auflösung gleich geblieben – mehr als 23 MP wäre auch völlig absurd. Neu im Kamera-Modul ist ein schneller Laser-Autofokus für den Nahbereich und ein Sensor, der für einen besseren Weißabgleich sorgt. In unseren Tests zeigten die Fotos bei schwachen Licht allerdings starkes Bildrauschen. Etwas schwach fiel im Test auch die Akkuleistung aus – die Laufzeiten beim Video-Streaming und Web-Surfen lagen im unteren Drittel, nur beim 3D-Spielen hielt das XZ überdurchschnittlich lange durch. Ein Zubehör-Muss für Xperia XZ-Besitzer ist ein Ladeadapter, der die Schnelllade-Technik Quick Charge 3.0 beherrscht. Damit lässt sich die Ladezeit des Geräts fast halbieren. Um die Lebensdauer des Energiespeichers zu verlängern hat Sony übrigens einen lernenden Mechanismus eingebaut: Steckt das Gerät über Nacht am Strom, werden die letzten 20 Prozent erst kurz vor der Weckzeit aufgeladen.

IM DETAIL

Viel Licht und starke Farben

Das Display ist äußerst leuchtkräftig und die Farbdarstellung ausgezeichnet – in das Xperia XZ braucht den Vergleich mit dem iPhone 7 nicht zu scheuen.

**Endlich USB-C**

Auch Sony verbaut jetzt die neue, verdrehsichere Ladebuchse USB Typ-C. Der Anschluss ist intern abgedichtet, das Gehäuse bleibt damit wasserdicht.

**Nano-SIM und microSD**

Die SIM-Karte und der Platz für die Speichererweiterung per SD-Karte sind in einem Schlitten untergebracht. Eine Dichtung macht die Sache wasserfest.



TESTURTEIL

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	4
AKKU	4
VERARBEITUNG	4
AUSSTATTUNG	4
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	4

Sehr gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 4,4

KURZ GESAGT ...



Martin Reitbauer (Chefredakteur):

Das neue Sony-Flaggschiff ist (für ein 5,2 Zoll-Gerät) kompakt, verfügt über einen ausgezeichneten Bildschirm und leistungsfähige Hardware. Bei Akkulaufzeit und Kamera spielt das XZ aber nicht ganz vorne mit.



Sehr heller, farbkraftiger Bildschirm. Unauffälliges, robustes Gehäuse, starke Hardware und USB-C-Anschluss



Vergleichsweise kurze Laufzeiten, Schnelllade-Netzadapter fehlt im Lieferumfang, Kamera schwächelt bei wenig Licht.



Steckerlos
Kabellos wäre vielleicht übertrieben, aber die Lademöglichkeit über die mitgelieferte Station macht Steckergefummel überflüssig.

Im Lademodus
Ruht das Gerät in der Docking Station, zeigt der Bildschirm automatisch bestimmte Nutzungsmöglichkeiten zwischen Diashow und Wecker an.

4,5 Zoll
Mit einer Diagonale von 4,5 Zoll ist das Doro 8031 bei der Größe zwischen Liberto 820 Mini und Liberto 825 verortet, also ein Kompromiss aus Handlichkeit und Anzeigefläche.

Eigener Ansatz
Das Besondere dieses Gerätes ist seine Bedienoberfläche. Sie wurde nicht unter einem technischen Aspekt erstellt, sondern stellt den Nutzer ins Zentrum.

EUR 153,-

Doro 8031 € 153,-¹
UVP € 179,99

Bildschirmgröße: 4,5 Zoll
Bildschirmauflösung: 854 x 480
OS: Android 5.1
Kamera: 5 MP, 0,3 MP
Speicher / RAM: 8 GB / 1 GB
CPU: 4 x 1,1 GHz
Akku: 2.000 mAh
Gewicht: 142 g
Maße: 137 x 71 x 10,1 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)

Doro 8031 „ICH MÖCHTE ...“

Text: Peter Mußler

Senioren-Phone-Experte Doro hat ein neues preisgünstiges Gerät von mittlerer Größe und hoher Bedienfreundlichkeit aufgelegt.

Wer eine Nachricht verschicken will, der weiß in der Regel, wie er das anstellen muss: Er wählt entweder die Kurznachrichten-App, WhatsApp, den Facebook-Messenger oder etwas Ähnliches aus. Wir sind damit aufgewachsen oder haben es gelernt. Für einen schon etwas betagten Smartphone-Anfänger oder schlicht einen technisch wenig interessierten Menschen, ist dies aber nicht selbstverständlich. Solche Nutzer brauchen ein Gerät, das ihnen die Wünsche quasi von den Lippen abliest und dann selbstständig umsetzt. Doro verfolgt mit seinem „Ich möchte“-Ansatz genau dieses Ziel. Die Bedienoberfläche ist so gestaltet, dass man ganz allgemein festlegt, was man tun will (z.B. „Senden“) und dann geht es in Schritten weiter. Hier werden dann Fragen gestellt, wie sie ein Mensch in einem

Service-Gespräch ebenfalls stellen würde: „Was [wollen Sie senden]?“ Das funktioniert überall so, ob Navigation (es wartet dann Google Maps), Mailing oder Video (Youtube). So handelt man sich sicher durch jeden Prozess - auch die Einrichtung! - und muss kommunikativ nichts Neues lernen.

Zur Hardware: Schiere Leistung und Abbildungsschärfe stehen für die anvisierte Klientel nicht im Vordergrund. Deshalb benutzen wir auch teilweise andere Kategorien zur Bewertung (siehe „Testurteil“ rechts). Erwähnenswert ist auf jeden Fall der Notfall-Knopf auf der Rückseite, über den bei hinterlegten Nummern Alarm geschlagen wird, und natürlich der Standfuß, der ein entspanntes Laden ohne Steckergepfriemel ermöglicht.

PRO & CONTRA



In erster Linie spricht für das Doro 8031 seine Bedienoberfläche, die es fast jedem Menschen ermöglicht, ein Smartphone zu nutzen.

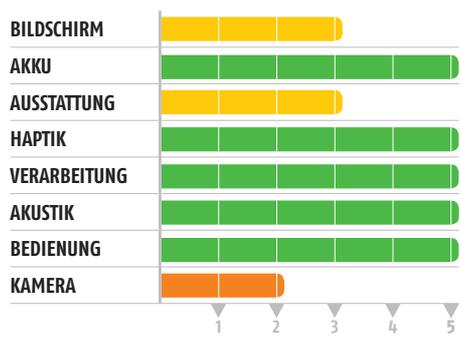


Ein wenig zu bemängeln bleibt der kleine Fixspeicher. Man sollte auf jeden Fall die 32 GB-Speicherkarte dazu kaufen.

Die Notfalltaste
Auf der Rückseite befindet sich ein Knopf, über den äußerst unkompliziert Hilfe geholt werden kann.



TESTURTEIL



Gut 1,9

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,5

JETZT IM HANDEL

Android Magazin 33

+ GRATIS HEFT: SMART HOME

smart home 52 SEITEN
← EXTRA

NOV/DEZ 2016 (6/16)
6,90 Euro #33

Android

Smartphones Tests • Tipps & Tricks Magazin

MEHR SPEED FÜR IHR HANDY

- So läuft Ihr Smartphone wie geschmiert
- Einfach Speicher freischaufeln
- System und Browser beschleunigen

Neue Flaggschiffe im Test
Motorola Moto Z • ZTE Nubia 11 •
Huawei Honor 8 • Samsung Galaxy Note 7
+ Smartphone Kaufberatungs Rangliste

Großer Netz-Test
Wer hat das beste Netz
in Deutschland?

Power Banks-Akku für immer!
Das sind die besten Strom-
lieferanten für unterwegs.

Android N: Wo bleibt das Update?
Warum Hersteller und Netzbetreiber herumtrödeln.

So nützlich ist Ihr altes Handy!
Zu schade für die Schublade: Kreative
Anwendungen für ihr altes Handy.

NOV/DEZ 2016

€ 6,90
016
AT € 7,50 SFR 13,80 B-N-L € 8,-
4 1192312 706902

KURZ UND BÜNDIG

Texte: Peter Mußler

Die Kurztests dieser Ausgabe warten mit Überraschungen auf: Neben zwei starken Geräten von Lenovo und Huawei präsentieren wir einen spanischen Shooting-Star mit sehr guten Noten bei kleinem Preis. Weniger überraschend ist das Moto G4 Play und geradezu sensationell (klein) ist ein Outdoor-Däumling von Simvalley.



günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 20.10.2016)



BQ AQUARIS X5 PLUS

BQ hat bisher mit ganz eigener Strategie zu überzeugen versucht: in Spanien erdacht, alternative Betriebssysteme im Sortiment, Fokus auf lange Betriebsdauer. Ästhetik und Hardware-Stärke wurden dabei vernachlässigt. Das ändert sich mit diesem Gerät: Das Aquaris X5 Plus gefällt bereits beim ersten Anfassen wegen der Solidität und Verarbeitungsqualität seines Alukörpers. Die Rückseite ziert ein Fingerabdruck-Scanner, unterm „Blech“ steckt moderne Prozessor-Technologie. Es gibt sogar zwei Kraftvarianten: 2 GB RAM mit 16 GB ROM und die Kombi 3 + 32 GB (Preis: nur 299 Euro). Wir testeten die schwächere Variante, und auch die konnte überzeugen. Toll ist neben NFC und WLAN ac auch die Kamera.

Ausstattung, Optik, Material - und auch der Preis

Die Kamera sollte noch schneller auslösen

- Betriebssystem:** Android 6.0
- Bildschirm / Auflösung:** 5" / 1.920 x 1.080
- Kamera:** 16 MP / 8 MP
- CPU:** 4 x 1,8 + 4 x 1,4 GHz, 2/3 GB RAM
- Speicher:** 16/32 GB (+256 GB)
- Akku:** 3.200 mAh
- Maße / Gewicht:** 145 x 70 x 7,7 mm / 145 g
- MicroSD Akku tauschbar NFC
- WLAN ac Dual-SIM LTE

Wertung



Sehr gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,1



LENOVO MOTO Z PLAY

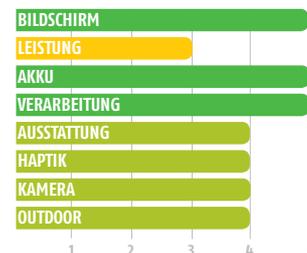
Das Moto Z Play ist die abgespeckte Ausgabe des Moto Z - nur dass das Gehäuse dicker und das Gewicht höher ist. Diät ist also rein technisch zu verstehen. Die Schnittstelle für die Motomods genannten modularen Erweiterungen - zentrale Qualität der Produktlinie - blieb aber erhalten, genauso wie die USB-Buchse vom Typ C. Das Display löst jedoch in Full HD auf (das reicht aber), für die Router-Kommunikation steht nur WLAN n zur Verfügung und der Chip bringt deutlich weniger Leistung. Dafür punktet das Play mit außerordentlich hohen Laufzeiten. Die höher als beim Moto Z auflösende Kamera bildet detailreich ab, der Fokus arbeitet aber träge bei wenig Licht und produziert dann auch rauschige Bilder.

Absolute Top-Standzeiten, Fingerprint-Sensor vorne

Benchmark-Ergebnisse nur im unteren Mittelfeld

- Betriebssystem:** Android 6.0
- Bildschirm / Auflösung:** 5,5" / 1.920 x 1080
- Kameras:** 16 MP / 5 MP
- CPU:** 8 x 2 GHz, 3 GB RAM
- Speicher:** 32 GB (+2 TB)
- Akku:** 3.510 mAh
- Maße / Gewicht:** 156,4 x 76,4 x 7 mm / 165 g
- MicroSD Akku tauschbar NFC
- WLAN n Dual-SIM LTE

Wertung



Gut 1,7

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,4



EUR 159,-

MOTO G4 PLAY

Play lässt einen an Spielplatz denken: Tatsächlich kann man das Gerät unter diesem Vorzeichen betrachten (an Spielen im Sinne von Gaming denkt aufgrund der schlichten Hardware von vornherein niemand). Zwar ist das Handy nicht wasser- oder sanddicht, aber es ist auch nicht empfindlich. Das Design dieses Moto G unterscheidet sich kaum von dem der Vorgänger, ist zurückhaltend, klar, robust. Genauso die Software: reines Android Marshmallow ohne Maskierung, dafür mit Garantie für früheste Updates. Die Hardware ist unaufregend, funktioniert aber gut. Besonders die Kamera gefiel uns trotz geringer Auflösung. Sie punktet auch mit schneller Auslösung. Kurz: Mehr als ein Kinder-Handy, aber auch für den Nachwuchs ideal.

Pures Android, robuste Hardware, Tauschakku

Bescheidene Rechenleistung

Betriebssystem: Android 6.0

Bildschirm / Auflösung: 5" / 1.280 x 720

Kameras: 8 MP / 5MP

CPU: 4 x 1,2 GHz, 2 GB RAM

Speicher: 16 GB (+128 GB)

Akku: 2.800 mAh

Maße / Gewicht: 144,4 x 72 x 9,9 mm / 137 g

MicroSD Akku tauschbar NFC
WLAN n Dual-SIM LTE

Wertung



Gut 2,4

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,9



EUR 249,-

MEDION S5504

Medion-typisch kommt das preislich im Mittelfeld angesiedelte S5504 wie ein aufgeblasenes iPhone 5 daher. Der kantige Rand aus Metall verbindet das 5,5 Zoll große Display mit der Rückseite aus Kunststoff. Die nimmt wegen der glatten Oberfläche gerne Fingerabdrücke auf. Nur in HD löst der Bildschirm auf. Bei der Größe bemerkt man deshalb einzelne Pixel und allgemein mangelnde Schärfe. Positiv fallen die Leichtigkeit und die Ausstattung (NFC, Dual-SIM) auf, weniger positiv die mageren Leistungszahlen, die mit dem kleinen RAM zu tun haben dürften. Im Mittelfeld rangiert die Kamera, die bei wenig Licht leicht rauscht, aber keinen Pixelbrei serviert.

Schönes Design

Kleiner Arbeitsspeicher, altes Betriebssystem

Betriebssystem: Android 5.1

Bildschirm / Auflösung: 5,5" / 1.280 x 720

Kameras: 13 MP / 5MP

CPU: 4 x 1,36 GHz, 1 GB RAM

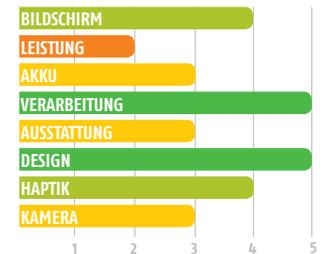
Speicher: 16 GB (+64 GB)

Akku: 2.500 mAh

Maße / Gewicht: 152 x 78 x 8 mm / 145 g

MicroSD Akku tauschbar NFC
WLAN n Dual-SIM LTE

Wertung



Befriedigend 2,5

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,4



EUR 129,90

SIMVALLEY MOBILE SPT-210

Das kleinste Outdoor-Handy der Welt? Oder sogar das kleinste Smartphone? Das fragt man sich beim Auspacken dieses Liliputs, der kürzer ist als der Zeigefinger. Bei der Anmeldung fragt man sich dann zwangsläufig, ob ein Touchscreen in dieser Größe Sinn macht, denn zum Bedienen braucht es zwingend einen Eingabestift. In den Formularen sieht man nicht einmal alle Textfelder, wenn die Tastatur eingeblendet ist. Ansonsten ist alles wie bei einem Großen, nur eben geschrumpft: Zwei SIM-Schächte, MicroSD-Slot, Kamera und Kopfhörerbuchse. Prozessor und Speicher entsprechen natürlich der Budget-Klasse, aber für unterwegs braucht es auch nicht mehr. IP 65 bedeutet staubdicht und wasserfest.

So groß wie ein Schlüsselanhänger, findet überall Platz

Dicker Nachteil: die Bedienbarkeit über das kleine Display

Betriebssystem: Android 5.1

Bildschirm / Auflösung: 2,45" / 340 x 720

Kameras: 2 MP

CPU: 4 x 1,3 GHz, 1 GB RAM

Speicher: 8 GB (+32 GB)

Akku: 900 mAh

Maße / Gewicht: 94 x 50 x 14 mm / 70 g

MicroSD Akku tauschbar NFC
WLAN n Dual-SIM LTE

Wertung



Befriedigend 3,4

PREIS-LEISTUNG: MANGELHAFT 4,8



EUR 449,-

HUAWEI NOVA PLUS

Mit der Nova-Serie schließt Huawei die Lücke zwischen dem 5,2-Zoll-Flaggschiff P9 und dem tabletoiden Mate 8 mit sechs Zoll Display-Diagonale (alle sind übrigens augenblicklich für 450 Euro zu haben). Das Gehäuse überrascht wenig, ist aber perfekt verarbeitet und größtenteils aus Leichtmetall gemacht - alles in bester Huawei-Tradition. Abstriche gegenüber dem Top-Modell muss man bei der Rechenleistung machen und ein wenig bei der Ausstattung: WLAN ac wird nicht unterstützt. Dafür gibt es ebenso USB-C und einen sehr schnellen Fingerprint-Sensor. Die Kamera löst sogar höher auf und macht erstklassige Bilder. Bei Dunkelheit hilft der optische Bildstabilisator.

Erstaunlich gute und schnelle Kamera

Die Leistung ist nur auf Mittelklasse-Niveau

Betriebssystem: Android 6.0

Bildschirm / Auflösung: 5,5" / 1.920 x 1.080

Kameras: 16 MP / 8 MP

CPU: 8 x 2 GHz, 3 GB RAM

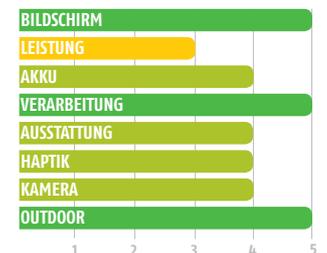
Speicher: 32 GB (+256 GB)

Akku: 3.340 mAh

Maße / Gewicht: 151,8 x 75,7 x 7,3 mm / 160 g

MicroSD Akku tauschbar NFC
WLAN n Dual-SIM LTE

Wertung



Gut 1,7

PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 3,6

COOLE GADGETS



Die New Yorker Skyline als Dessert oder süßes Giveaway – mit dem Bocusini werden Architekten und Konditorenträume wahr. Zwölf Minuten braucht es aber für einen Turm schon.

FÜR SPEISEN VOM REIS(S)BRETT

print2taste Bocusini Pro 2.0 3D Foodprinter

Bocusini, da denkt man unweigerlich an Paul Bocuse, den französischen Jahrhundertkoch. Dessen Nouvelle Cuisine (damit wird die Küche bezeichnet, bei der fast nichts auf dem Teller liegt, aber alles von höchster Güte ist) baut auf Natürlichkeit und Frische. Beißt sich diese Philosophie nicht mit einem „Kochautomaten“?

Das kommt auf die Sichtweise an. Ein Eckpfeiler der „neuen Küche“ ist eben auch das Innovative, der Einsatz neuer Techniken. Ein 3D-Drucker mit essbaren Materialien passt da gut ins Bild. Vornehmlich aber im Bereich des Konditorenhandwerks. In diese Branche wird der von Absolventen der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (Schwerpunkt Agrar- und Bio-

Technologie) entworfene Bocusini auch in erster Linie benutzt.

Noch bietet das Unternehmen print2taste nur die Rohstoffe Marzipan und Schoko an (Cassis und Nougat stehen vor der Einführung). „Inzwischen haben wir 30 unterschiedliche Lebensmittel in Form gebracht und gezeigt, dass Produkte aus den wichtigsten Lebensmittelkategorien in hoher Qualität präzise formbar sind“, heißt es aber auf der Webseite.

Und wie funktioniert das Ganze? Über eine browser-basierte Eingabemaske wird ein Entwurf erstellt (mit Eingabestift geht das auch per Hand, z.B. für Unterschriften, Kinderzeichnung o.ä.) oder eine fertige Grafik hochgeladen. Diese setzt der über WLAN gekoppelte Drucker

EINE SÜSSE MAUS ENTSTEHT



Gadgets,
Gadgets, überall!
Die „Smartisierung“
erobert neue Gefilde
wie Sonnenbrille
oder Küche.

Hier entsteht gerade ein kunstvoller Schokoladenkorb, der befüllt werden kann. Solch komplexe Formen sind ansonsten nur mit eigenen Matrizen möglich.



▲ Das Magazin ist vollgeladen. Aber nicht mit Blei, Kunststoff oder Druckertinte, sondern Schokolade. Wichtig ist die Fähigkeit der Stoffe, zunächst weich zu sein und dann sofort auszuhärten.

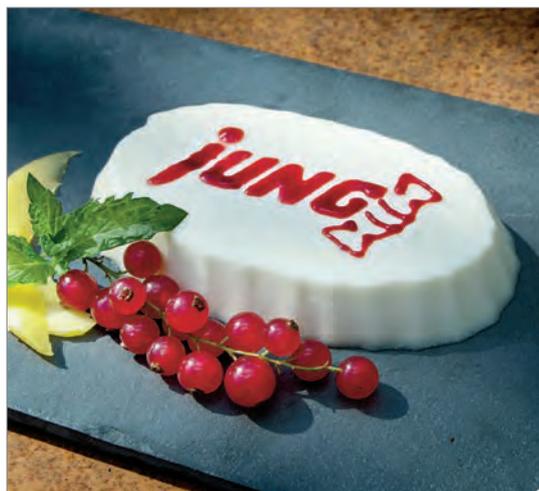


▲ Die Steuerung per Tablet ermöglicht ohne Umwege die intuitivste aller Eingabemöglichkeiten - nämlich die per Stift. Die Grenzen zwischen bildender und Kochkunst verschwimmen.

dann um. Nicht immer muss dabei etwas in die Höhe wachsen. Ein Corporate Design-konformer Firmenschriftzug auf der Torte erledigt die Maschine genauso wie eben ein dreidimensionales Hochhaus aus Marzipan oder die detailgetreue Darstellung des Kopfes eines Jubilars. Denkbar wäre auch ein Porträt aus Teewurst, eine Einschränkung auf süß gibt es nicht.

Klar, für den Privatkunden ist der Bocusini nicht gedacht, er wird an Profis zwischen Konditorei und Catering-Service geliefert, deshalb auch der krumme Bruttoppreis. Netto: 2.485 Euro.

Preis: EUR 2.957,15 / Arbeitstemperatur: max. 60°C / Konnektivität: WLAN / Lieferumfang: 23 wiederbefüllbare Kartuschen, je 8 Füllungen Marzipan und Choco à 70 g / www.print2taste.de



▲ Es muss nicht immer das Aufwändigste sein. Z.B. für eine Betriebsfeier 300 Desserts mit Logo zu verzieren, ist auch eine Aufgabe, bei der ein Lebensmitteldrucker helfen kann.

GADGETS

ganz kompakt



InLine Aufstecklinsen

Im Sortiment befinden sich fünf Linsen für entweder einen weiteren Winkel, Fischaugen- oder Makroaufnahmen, das Heranholen von Objekten (3fache Vergrößerung) oder das Entspiegeln per Polarisationsfilter.

bit.ly/inline_typec

€ 17,90 - 27,90



InLine KFZ-Ladegerät

Ein Muss für Fahrgemeinschaft oder den Urlaub: Dieser Adapter führt zu sechs USB-Buchsen vom Typ A. Vier davon können per Verlängerung bequem im Fond genutzt werden. Ein praktischer Clip hält sie dort.

bit.ly/inline_kfz

€ 19,90



InLine faltbare Tastatur

Diese Bluetooth-Tastatur aus stabilem Leichtmetall lässt sich auf eine Größe von 145 x 92,8 x 17 mm falten und passt damit sogar in eine Jackentasche. Der Akku hält 85 Stunden, kompatibel sind iOS, Android und Windows.

bit.ly/inline_btquick

€ 49,-

GADGETS

ganz kompakt



SanDisk Ultra Dual Drive USB

Wer viel mit seinem Handy filmt, zwingt bald jeden internen Speicher in die Knie. Abhilfe schafft dieser Stick mit USB-A- und USB-C-Stecker der Generation 3.1 für schnelle Übertragung von Android-Phone auf den PC.

bit.ly/sm_sandisk

€ 11,99 - 40,99



Olixar AquaFonik Dusch-Speaker

Sie wollen Ihre Streaming-Musik auch unter der Dusche genießen? Dieser Bluetooth-Lautsprecher mit Saugnapf ist wasserdicht, sein Akku hält sechs Stunden durch. Theoretisch lässt sich damit sogar telefonieren.

bit.ly/sm_oxilar

€ 21,99



Creative Muvo 2 & Muvo2c

Die Muvo 2- und 2c-Bluetooth-Lautsprecher sind ebenfalls wasserbeständig, aber für die Abenteuer außerhalb der Dusche gemacht. Der eine ist 19, der andere 9 cm lang, der eine 340, der andere 165 g schwer. Vier Farben gibt es.

bit.ly/creative_muvo2

€ 79,99 / 49,99



Während der Aufnahme zeigen leuchtende LEDs der Umwelt an: „Du wirst gerade gefilmt!“ Wie man darauf adäquat reagiert, ist aber unklar.



Über einen Knopf am Bügel wird die Aufnahme gestartet. Mehrmaliges Drücken erlaubt eine Maximaldauer von 30 Sekunden.

SEHEN UND SNAPPEN

Spectacles Snapchat-Brille

Festhalten, was man sieht und durch die Augen eines anderen sehen - das sind eigentlich alte Menschheitsträume. Die moderne Technik bringt uns der Verwirklichung nahe, wenngleich Gesetze einem wieder einen Strich durch die Rechnung machen. Die berühmte Google-Brille hat starke Kontroversen ausgelöst, am Ende musste das Projekt begraben werden.

10-Sekunden-Videos

Snapchat, das Unternehmen, das den Moment zum höchsten Gut erkoren hat, nimmt die Idee wieder auf. Mit einer Sonnenbrille, die mit zwei Kameras bestückt ist, sollen Augenblicke geschnappt werden können. Einmal drücken und es entstehen zehn Sekunden Videomaterial, das über Bluetooth ans Handy weitergeleitet und per

LEBEN MIT DEN SPECTACLES



App in die Online-Community entlassen wird. Die Brille kann Daten auch zwischenspeichern, muss also nicht immer Kontakt zum Smartphone haben. Die maximale Länge für einen Clip beträgt jedoch nur 30 Sekunden.

Über die Hardware lässt sich noch nicht viel sagen, sicher ist nur, dass die Spectacles in einem Etui geliefert werden, das seinerseits einen Akku besitzt, um für Energienachschub zu sorgen, und dass der Blickwinkel natürlich sein soll.

Eine Frage bleibt natürlich: Wird diese versteckte Kamera genehmigt werden?

Preis: USD ca. 130 / **Bildwinkel:** 115° / **Konnektivität:** Bluetooth, / **Farben:** Schwarz, Türkis, Koralle / **Kompatibilität:** iOS, Android / **Lieferumfang:** Etui mit Akku / www.spectacles.com

Note: Naja...

WARMES HANDS-ON

Artwizz SmartGlove®

Der Winter ist da und mit ihm die Kälte. Gegen die schützen seit Jahrhunderten (wenn nicht gar schon länger) Handschuhe und Fäustlinge. Was aber, wenn wir seit Einführung des Smartphones vor nicht einmal zehn Jahren kaum mehr ohne Wischer über das kleine Display auskommen? Da ist ein gewöhnlicher Kälteschutz für die Finger mehr Hemmschuh als Handschuh, denn der Touch-Bildschirm spricht dann nicht an.

Die Designer von Artwizz haben jetzt ein Accessoire entworfen, dass die Hand wohlt temperiert hält, obendrein gut aussieht und dank intensiver Beschichtung dauerhaft touchfähig bleibt. Die Touch-Funktion ist damit auf allen Fingern gegeben. Die Innenflächen bestehen aus Lammleder, außen wärmt eine Wollmischung und innen wartet weiches Fleece.

Am Handgelenk liegen die Handschuhe eng an, verrutschen also nicht und dichten gut ab. Das Material ist frei von Schadstoffen.



Preis: EUR 79,99 / **Innenmaterial:** Fleece / **Außenmaterial:** Lammleder, Wollmix / **Größen:** Unisex S, M, L, XL, XXL / artwizz.com/smartglove

Wenn der smarte Helfer die Wohnung saugt, fühlt sich bröseln wie willkommene Arbeitsbeschaffung an.



Er ist so reinlich, dass er Samstags am liebsten auch die Straße fegen würde. Vielleicht bekommt dieser Bot einen Outdoor-Bruder?

PRÄZISIONSSAUGER

Neato Botvac Connected D5

Dieses Gerät kann man ruhigen Gewissens als autonomen High End-Staubsauger bezeichnen. Er fährt nicht einfach drauflos bis er aneckt, sondern scannt den Raum und erstellt aus den Daten eine Karte. Somit fährt er viel effizienter als die chaotischen Artgenossen, ist also schneller mit der Arbeit fertig und verbraucht auch weniger Energie. Nach dem selbstständigen Laden saugt er sogar da weiter, wo er vorher aufhören musste. Gründlichkeit ist seine Stärke: Zuerst fährt er mit einer eigenen Bürste die Sockelleisten ab, befreit jene von Staub und kümmert sich dann um den restlichen Raum. Das smarte Kerlchen ist aber auch vernetzt, kommuniziert mit dem WLAN-Router. So kann man ihn per App von überall und zu jederzeit aktivieren, falls sich überraschend Besuch angekündigt hat.

Preis: EUR 649,- / Konnektivität: WLAN / Laufzeit: 60 - 90 Minuten / Ladezeit: 2 - 3 h / Lautstärke: 70 dBA / Maße / Gewicht: 33,5 x 31,9 x 9,9 cm / 3,4 kg / bit.ly/sm_myrobot



So kann's gehen, zusammengeschlossen oder mit je einer Hälfte rechts und links vom Kopf. Das Gehäuse ist aus leichtem Kunststoff.

AUS 1 MACH 2

MusicMan Twins Bluetooth Soundstation

So ist es mit allen Zwillingen: Sie sind zwar zwei Individuen, gehören aber doch zusammen und finden den Weg immer wieder zueinander. Gleiches gilt auch für dieses sehr ähnliche Geschwisterpaar. Mit nicht einmal 20 Zentimetern ist der Ausgangs-Klang-Rhombus nicht besonders lang, lässt sich aber in der Mitte noch einmal teilen und halbiert somit seine Größe. Die so entstandenen Teile verfügen über je einen Lautsprecher mit vier Watt, der an unterschiedlichen Orten aufgestellt werden kann. So entsteht Stereo-Klang, wie er sein muss - nämlich mit Raum zwischen den beiden Schallquellen. Mit Musik versorgt wird die modulare Box über Bluetooth oder - ganz oldscool - einen Klinkenstecker. Den gibt es dafür auch an jedem Baustein. Nur zur Erwähnung: Ein Mikrofon fürs Freisprechen ist auch dabei.

Preis: EUR 99,- / Leistung: 2 x 4 W / Konnektivität: 2 x 3,5 mm, Bluetooth / Wiedergabezeit: 5 - 6 h / Ladezeit: 2 - 2,5 h / Maße / Gewicht: 18,6 x 8 x 7,4 cm / 450 g / bit.ly/sm_musicman

ABSCHIED VOM KABELSALAT

Bluetooth-Kopfhörer von ARCTIC

Spätestens seit Apples iPhone 7 sind kabelgebundene Kopfhörer Schnee von gestern. Die Vorteile ihrer drahtlosen Konkurrenten liegen auf der Hand: nie wieder nerviger Kabelsalat und völlige Bewegungsfreiheit, ohne die Sorge, sich irgendwo zu verfangen. Wer noch den Richtigen sucht, findet bei ARCTIC verschiedene Modelle mit satter Ausstattung und Sound für unterschiedliche Ansprüche. Hier die Top 3 des Herstellers: Der P614 BT bietet Premium-Qualität und edles Design für Sound-Liebhaber, die Musik pur und unverfälscht erleben möchten. Verspielter und mit druckvollen Bässen und klaren Höhen kommt der P604 Wireless daher, welcher in vier Farben erhältlich ist. Sportler, die endlich das Kabel kappen wollen, greifen zum P324 BT, der mit praktischem Nackenbügel und magnetisch abnehmbaren Ohrpolstern gezielt aufs Training zugeschnitten ist. Alle Bluetooth-Kopfhörer verfügen über ein Mikrofon und Multifunktionstasten zum perfekten Zusammenspiel mit jedem Smartphone.

Promotion

Das Top-Modell von Arctic überzeugt mit langer Laufzeit, klassischem Design und natürlich starkem Klang. Ein Kabel sucht man - zum Glück! - vergebens.



P614 BT
€ 69,99

DER LEICHTE KOPFHÖRER VON ARCTIC SITZT DANK NACKENBÜGEL SGAR BEIM LAUFTRAINING SEHR SICHER.



P614 BT

Preis: EUR 69,99 / Wiedergabezeit: 30 h / Gewicht: 194 g

P604 Wireless

Preis: EUR 59,99 / Wiedergabezeit: 30 h / Gewicht: 142 g

P324 BT (Gen 2)

Preis: EUR 34,99 / Wiedergabezeit: 20 h / Gewicht: 78 g

www.arctic-headphones.de

SMARTES ZUHAUSE



Mit 440 Gramm ist dieser Luftsensor kein Leichtgewicht. Er leistet aber auch mehr als andere und kommuniziert besser.

Die Steuerung muss nicht ausschließlich über die App erfolgen. Trotz Display ist die Handbedienung aber nicht im Fokus.

1 LUFTSCHUTZPOLIZEI

Bosch Twinguard

Mit dem Twinguard hat sich Bosch vorgenommen, den Rauchmelder auf das nächste Level zu heben. Es handelt sich dabei nicht einfach nur um einen Feuermelder, wobei der Sensor natürlich Alarm schlägt, wenn es brennt - und dies übrigens zuverlässiger macht als herkömmliche Modelle. Er misst auch die Luftfeuchtigkeit und eine Verunreinigung durch organische Partikel. Gemeint sind damit z.B. Schimmelsporen. Das eingebaute Hygrometer kann aber auch helfen, der Bildung von Pilzen vorzubeugen. Insbesondere in modernen Gebäuden mit dichten Fenstern und starker Isolierung der Außenwände ist dieser Service nützlich - ist es zu feucht, muss der Bewohner mehr lüften. Die ganzen Daten gibt der Detektor natürlich an das Handy weiter. Dazu gibt es eine „Bridge“, die den einen oder mehrere Sensoren ans Internet anbindet und so auch über einen Alarm unterwegs informiert. Zu Redaktionsschluss war das Produkt noch nicht erhältlich, dürfte aber bald in den Handel kommen.

Preis: EUR 149,95 / Konnektivität: WLAN 2,4 GHz / Energieversorgung: 6 x 1,5 V AA (2 Jahre) / Abmessungen / Gewicht: 138 x 138 x 41 mm / 440 g / bit.ly/bosch_twin

2 REGELRECHT WARM

Fritz!Dect 300 Heizkörperregler

Ganz neu ist dieser von auf der IFA in Berlin vorgestellte und von WLAN-Router-Hersteller FRITZ! gebaute Heizkörperregler - und war deshalb - wie der Twinguard von Bosch (links) - zu Redaktionsschluss noch nicht im Handel erhältlich. Durch den exklusiven Funkstandard DECT ULE ist er sicher im Heimnetz eingebunden und steuert den Heizkörper automatisch und präzise über Stellmotoren. So lässt sich Energie und damit bares Geld sparen, da die Temperatur automatisch (z.B. beim Lüften in Verbindung mit Sensoren an den Fenstern) bzw. ferngesteuert (per Bridge über das Internet) abgesenkt werden kann. Natürlich ist dadurch auch ein Komfortvorteil gegeben. Wenn Sie z.B. aus dem Winterurlaub zurückkommen, ist das Haus beim Betreten nicht mehr eiskalt, denn von überall her können Sie die Heizung bereits zwei Tage zuvor wieder voll aufdrehen. Die Einrichtung erfolgt über die FRITZ!Box, die Steuerung über PC oder die Mobil-App. FRITZ!DECT 300 ist updatefähig und erhält so regelmäßig neue Leistungsmerkmale.

Preis: k.A. / Funkstandard: DECT ULE / Energieversorgung: k.A. / www.avm.de



3 FÜR DIE SCHLISSSCHARTE

Nuki Smart Lock

Smarte Schlösser, oder genauer: regelbare Stellmotoren für vorhandene Schlösser gibt es mittlerweile einige. Unterschiede liegen in der Montage, der Bedienung und bei Design bzw. Verarbeitung. Nicht zu vergessen: Auch die Preise können stark differieren. Die Lösung des österreichischen Unternehmens Nuki punktet zunächst mit einfacher Anbringung: Das Schließmodul wird quasi über den Schlüssel gestülpt, es muss weder gebohrt noch anderweitig angepasst werden. Der Rückbau ist damit kein Problem. Über Bluetooth (Smartphone oder Schlüsselanhänger) entspermt man die Tür und mittels WLAN-Bridge ist eine Fernsteuerung (z.B. Handwerkern Zutritt gewähren) möglich bzw. eine Kontrolle darüber, ob die Kinder schon zuhause sind. Maximal 100 individuell einstellbare Berechtigungen (braucht man nie!) sind vorgesehen. Der Preis ist aber relativ hoch.

Die Tür passiert man täglich. Keyless dank „Smartifizierung“ bringt also erheblichen Komfortgewinn.

Der Schließautomat von Nuki sieht auch gut aus: Das Batteriegehäuse (schwarz) ist aus Kunststoff, der Motorenteil aus eloxiertem Metall.

Preis: EUR 229,-/EUR 299,- (mit WLAN-Bridge) / Konnektivität: Bluetooth / Systemvoraussetzungen: ab Android 4.4 / iOS 4 / Energieversorgung: 4 x 1,5V AA / nuki.io/de/

Note: Sehr gut

Der Sensor eignet sich auch zur Überwachung der Temperatur im Badezimmer – wo es ja wärmer sein soll, um Schimmel zu vermeiden.



Bewegt sich die Temperatur außerhalb eines festgelegten Bereichs (Beispiel: Gefrierschrank kaputt), schlägt die App Alarm.



Die Sen.se-App auf dem gekoppelten Smartphone ruft die aktuelle Temperatur ab und stellt den Zeitverlauf dar.

4 MINI-TEMPERATUR-SENSOR

Sen.se ThermoPeanut

Dieses Produkt ist so einfach gestrickt, dass man sich wundern muss, warum es erst jetzt auf den Markt kommt: Ein erdnussgroßer Temperatursensor, der sich per Doppelklebestreifen an jeder Oberfläche anbringen lässt, den Verlauf der Lufttemperatur erhebt und die Daten ans Smartphone weitergibt. Dank Bluetooth LE muss der Nutzer den „ThermoPeanut“ nur bei der Einrichtung koppeln, danach synchronisiert er sich automatisch. Die dazugehörige App zeigt die aktuelle Temperatur und den Verlauf der letzten 24 Stunden, 30 Tage und 12 Monate. Der Nutzer kann mehrere Peanuts in verschiedenen Räumen verwenden und die Daten (per Cloud-Service) auch von mehreren Geräten aus abrufen. In Zukunft ist auch eine IFTTT-Integration geplant.

Preis: EUR 29,- / Temperaturbereich: -5 bis +60 Konnekt.: Bluetooth Smart (LE) / Stromversorgung: Knopf-Batterie / Laufzeit: 6 Monate / <http://sen.se>

LUFTBRUMMER

WER IST DIE KÖNIGIN DER DROHNEN?

*Drohnenfliegen
kann atemberaubend
sein und auch
ordentlich den Puls in
die Höhe treiben.*



VIELBLÄTTRIG

Große Drohnen – und vor allem die, die für den Einsatz über Menschen zugelassen sind – verfügen über mehr als vier Rotoren, damit einige ausfallen können und es dennoch nicht zu einem schnellen, unkontrollierbaren Absturz kommt.

Der Drohnenmarkt ist in den letzten Jahren extrem gewachsen, nicht nur in die Breite, sondern auch in die Tiefe: Es gibt also viele verschiedenen Drohnentypen. Wir stellen die unterschiedlichen Spezialdisziplinen und ihre neuesten Vertreter vor.

VR-FLUG

In Deutschland darf man die Drohne in der Luft nicht aus den Augen lassen. Da ist das "Mitfliegen" über die Kamera und eine VR-Brille also keine Option. Dennoch: Es gibt die Möglichkeit und sie eröffnet ganz neue Perspektiven.

FERNSTEUERUNG

Fliegt die Drohne in der Nähe, reicht das WLAN-Netz von Smartphone oder Tablet zur Steuerung. Für größere Distanzen muss es mehr sein: Entweder kommt ein eigener Controller oder ein Verstärker für das Smart Device zum Einsatz.

Text: Peter Mußler

Was macht eigentlich den Unterschied zwischen einer modernen Drohne und einem seit Jahrzehnten bekannten Modellflugzeug aus? Unbemannt sind beide und hätten damit gleichermaßen die Bezeichnung ‚Drohne‘ verdient. Das stimmt, aber wie so oft hat sich auch im Kontext der Mikrofliegerei die Bedeutung eines Begriffs verändert, ganz genau: verengt. Unter Drohnen verstehen wir ferngesteuerte Flugobjekte, die mit einer Kamera ausgestattet sind.

Echtzeit-Bilder dank WLAN

Verbesserten Funkstandards ist es zu verdanken, dass diese Bilder sogar live, also in Echtzeit an den Boden und damit an den Piloten übermittelt werden können. Entweder über in den Controller integrierte Displays oder direkt über ein klassisches Smart Device kann man sehen, was die Drohne „sieht“ – und damit nicht nur besser manövrieren, sondern eben auch den richtigen Winkel für ein Foto bestimmen oder das Flug-Video kontrollieren. Erst die Verbindung von ferngesteuerter (oder gar autonomer) Flugfähigkeit und Bildgebung macht das Wesen der Drohne aus. Diese bei-

den Anforderungen lassen sich aber unterschiedlich gewichten und so entstehen – unter Berücksichtigung einiger anderer Qualitäten – verschiedene Drohnen-Typen.

Unterschiedliche Drohnen-Typen

Wir stellen auf der nächsten Doppelseite vier Typen anhand brandaktueller Modelle vor: Zunächst wäre da die VR-Drohne, die darauf ausgelegt ist, in sogenannter First-Person-View geflogen zu werden: Brille auf und abheben. Bei uns macht einem da das Gesetz (siehe Kasten S. 87) einen Strich durch die Rechnung.

Die Selfie-Drohne ist nicht für besondere Flugakrobatik, hohe Geschwindigkeit oder große Entfernungen gemacht, sie umschwirrt den Piloten quasi wie eine Motte das Licht.

Mit der Flügeldrohne steht einem kein Helikopter, sondern ein Flugzeug mit Kamera zur Verfügung. Ihr Vorteil: hohe Geschwindigkeiten.

Apropos Speed: Racing-Drohnen für den Rennsport gibt es auch, wir haben jedoch auf sie verzichtet, da das Kamerabild kaum eine Rolle spielt.

Zuletzt haben wir eine Kompakte im Programm – die Falt-Drohne.



Die Drohne sorgt als fliegendes Auge für Aufnahmen, die vom Boden aus nicht möglich sind. Das erlaubt besonders in natürlicher Umgebung das Erstellen ganz besonderer Foto- und Film-Souvenirs.

GANZ NEU AM HIMMEL

Drohne ist nicht gleich Drohne. Es gibt himmelweite Unterschiede zwischen den kleinen Fluggeräten, die so populär sind wie nie zuvor. Wir stellen verschiedene Typen anhand der neuesten Modelle vor: vom Sportflitzer bis zur summenden Selfie-Kamera.

TYP: VR-DROHNE EHANG GHOST DRONE 2.0 VR

Diese schicke Libelle von Ehang weist gleich mehrere Eigenheiten auf: Eigentlich ist es offensichtlich, man übersieht aber doch gerne, dass die Rotoren „upside down“ angebracht sind, also unter den Motoren. Damit soll laut Hersteller eine höhere Stabilität erzielt werden. Weitere und deutlich wichtigere Besonderheit ist aber der Steuerungsansatz. Die App „Ehang Play“ erlaubt das Pilotieren ohne eigene Fernbedienung, aber auch ohne ersatzweises Fingerschieben auf dem Touch-Display von Smartphone oder Tablet. Man bewegt das ganze Steuerungsgerät, die Lagensensoren erkennen diese Veränderung und die Software übersetzt die Information in Drohnensprache. Intuitiver geht es kaum. Die bis zu 70 km/h schnelle Drohne ist in mehreren Versionen erhältlich, in der Variante mit VR-Brille lässt sie sich ohne Sichtverbindung steuern. Das ist bei uns zwar verboten (siehe Kasten rechts), aber die sogenannte First-Person-View ist schon ein besonderes Erlebnis für den Piloten auf dem Boden. Für Aufnahmen stehen Kameramodule mit 12 und 16 Megapixeln zur Verfügung, die Bildwinkel betragen 93 bzw. 120° Grad. Für Kunstflieger und Film-Uninteressierte gibt es die Ghost Drone 2.0 auch ohne Kamera für circa 600 Euro. Die maximale Distanz zum „Tower“ liegt bei 1.000 Metern.

Preis: EUR 1.199,- / max. Geschwindigkeit: 70 km/h / max. Flugzeit: 25 min / max. Reichweite: 1 km / Abmessungen / Gewicht: 35 x 35 x 20 cm / 1.150 g / bit.ly/sm_ehang2

Die Rotoren lassen sich falten, müssen also für den Transport nicht extra abgenommen werden. Passt in jeden Rucksack!



87.000 private Drohnenpiloten sind im Deutschen Aero Club organisiert. Die Gesamtzahl wird auf 150.000 geschätzt.



Es gibt eine mehrfach verstellbare Kamera (mit 12 MP) oder eine starr montierte mit 16 Megapixeln, aber auch höherem Bildwinkel.

Die VR Goggles vermitteln die echte Kolibri-Perspektive. Der Pilot sieht in Echtzeit, was die Drohnenkamera sieht.

TYP: SELFIE-DROHNE YUNEEC BREEZE 4K

Sie kennen aus Hollywood-Geschichten den Personal Assistant, mit dem sich Stars die Bewältigung ihres Alltags ermöglichen? Er ist die ganze Zeit verfügbar und umschwirrt einen wie ein Bienechen die Blüte. Ganz ähnlich funktioniert auch die Selfie-Drohne. Sie ist nicht auf spektakuläre Flugmanöver ausgelegt (die Geschwindigkeit ist horizontal auf 18 km/h begrenzt, die maximale Flughöhe beträgt 80 Meter), sondern macht ihren Job dann gut, wenn Sie den Piloten „im Blick“ hält. Gesteuert wird sie natürlich per Smart Device, bestimmte Programme erleichtern aber die Ausrichtung auf das Fotoobjekt, also den Steuermann bzw. die Gruppe, die gefilmt oder fotografiert werden soll. Es gibt z.B. den Orbit Mode, in dem die Breeze um eine Person oder ein zuvor festgelegtes Objekt kreist (der Erfolg hängt von der GPS-Genauigkeit ab), den Journey Mode, in dem sich der Brummer erst entfernt und dann wieder zurückkehrt und den Follow Me Mode: Klar, hier folgt einem die Drohne in der gewünschten Höhe und mit dem gewünschten Abstand. Gerade für manche Sportarten kann das interessant sein - zu schnell (auf dem Rennrad?) sollte man sich aber nicht bewegen. Diese Fotolibelle ist also mehr als ein fliegender Selfiestick, vielmehr kann sie (Youtube-)Videos um besondere Effektsequenzen bereichern.

Preis: EUR 485,50 / Kamera: 13 MP (4K), 117° Bildwinkel / max. Flugzeit: 12 min / Abmessungen / Gewicht: 196 x 196 x 65 mm / 385 g / bit.ly/yuneeec_sm



Die Tragfläche sorgt für Auftrieb, es braucht dazu also keine kleinen Vertikalrotoren. Schweben kann die Flügel Drohne aber nicht.

TYP: FLÜGEL-DROHNE PARROT DISCO FPV

Drohnen nach Helikopterkonzept sind mittlerweile nichts Neues mehr. Senkrecht starten und landen, in der Luft stehen bleiben, das ist Standard. Wir wäre es aber mit Tragflächen statt Helikopterkonzept? Hersteller Parrot hat mit der Disco FPV nun ein Modell auf den Markt gebracht, für das man kein Profipilot sein muss und trotzdem ein echtes Vogel-Gefühl vermittelt bekommt. Gestartet wird das Luftschiff aus geschäumtem Kunststoff mit einer Spannweite von stolzen 1,15 Metern (die Tragflächen sind natürlich abnehmbar) über ein Startprogramm aus der Hand: ein sanftes Abstoßen und der Flieger rauscht davon. Dann geht es auf Wunsch mit einer Geschwindigkeit von bis 80 km/h auf die Reise. Gesteuert wird das Fluggerät dann über eine eigene Kontrolleinheit, an die man für die Videoüberwachung auch Smartphone oder Tablet andocken kann. Die echte Vogelperspektive erhält man aber via „Cockpitglasses“, eine VR-Brille, in die man das Smartphone einsetzen kann, um damit nur über die On-board-Sicht zu fliegen. Stößt die Disco FPV an die Funkgrenze, macht sie automatisch kehrt und schlägt autonom den Rückweg ein. Auch auf den Boden findet sie per Software alleine zurück - fürs Landen braucht es also keine große Flugpraxis.

Preis: EUR 1.299,- / max. Geschwindigkeit: 80 km/h / max. Flugzeit: 45 min / max. Reichweite: 2 km / Abmessungen / Gewicht: 115 x 58 x 12 cm / 750 g / bit.ly/parrot_disco

TYP: FALT-DROHNE DJI MAVIC PRO

DJI Innovations ist einer der Pioniere im zivilen Drohnengeschäft, die Produkte dieses Unternehmens stehen bei Amateuren wie auch Profis hoch im Kurs. Vor allem die Phantom-Modelle haben sich einen Ruf als „Mercedes der Drohnen“ gemacht. Mit der Mavic Pro hat der Hersteller sein Portfolio nach unten erweitert - nicht in puncto Funktionalität, sondern was die Größe und Mobilität anbelangt. Die Rotoren sind faltbar und die Füße in den Rumpf einklappbar. So schrumpft die Drohne in Sekunden auf ein Maß, das den Transport in einer kleinen Tasche oder sogar am Gürtel erlaubt. Natürlich fliegt so ein kleines „Maschinen-Insekt“ naturgemäß weniger stabil als ein größeres Exemplar, an technischer Ausrüstung wurde jedoch nichts gespart und so versprechen die Spezifikationen ein Flugenerlebnis auf höchstem Niveau. Vier optische Sensoren (zwei vorne, zwei unten) ermöglichen eine verlässliche Untergrund- und Hinderniserkennung, Ausweichmanöver werden automatisch vorgenommen. Zwei Positionsmodule interagieren mit bis zu 20 Satelliten und sorgen für präzise Orientierung. Eine optische Tracking-Technik folgt z.B. Sportlern. Der Hammer: Die Fernbedienung erlaubt Entfernungen von bis zu sieben Kilometern! Ist aber illegal...

Preis: EUR 1.199,- / max. Geschwindigkeit: 65 km/h / max. Flugzeit: 27 min / Reichweite: 7 km / Faltmaß / Gewicht: 198 x 83 x 83 mm / 743 g / www.dji.com/de/mavic



Ausgeklappt nimmt diese Drohne eine Fläche von 23,4 x 27 cm ein, zusammengeklappt ist sie so klein wie eine Trinkflasche.

Bei privaten Drohnenflügen ist die rechtliche Situation nicht unkompliziert - informieren Sie sich vor dem Abflug!



ABSTURZ IM GERICHTSSAAL?

Die Preise sind gefallen, die Drohnenverkäufe, nicht nur in Deutschland, explodieren. Je mehr es summt am Himmel und je mehr von den Kleinstfluggeräten durch die Luft schwirren, desto höher wird die Wahrscheinlichkeit von Kollisionen. Sowohl buchstäblich als auch im übertragenen Sinne: Es kann zu realen Zusammenstößen kommen wie zu rein rechtlichen.

Die Deutsche Flugsicherung berichtet von mindestens 40 Zwischenfällen mit Drohnen von Hobbypiloten im Jahr 2016. Um für Probleme zu sorgen, reicht es, wenn diese in der Nähe einer Einflugschneise manövriert werden. Zum Zusammenstoß oder gar zum Triebwerkkontakt muss es dabei gar nicht kommen. Deshalb gilt in Deutschland: Totales Flugverbot bis 1.500 Meter Abstand zu Flugplätzen und auch weiter entfernt eine maximale Flughöhe von 30 Metern. Weiter gelten Drohnen über 5 kg Gewicht als „unbemanntes Luftfahrtsystem“ und bedürfen einer Genehmigung. Mit ihnen darf man maximal 50 Meter hoch fliegen. Ebenfalls tabu ist das Überfliegen u.a. von Menschenansammlungen (Absturzgefahr), Gefängnissen (Schmuggel), Kraftwerken, militärische Anlagen und auch Regierungsbezirken. Dazu kommt das Sichtgebot: Auch mit Kamera an Bord muss man die Drohne im Auge behalten. Deutlich wird hier die zweite Problematik: das Potenzial zur Ausspähung.

Den Nachbarn in der Gartenliege hinter der Hecke filmen? Natürlich nicht erlaubt. Dessen Einwilligung ist immer Voraussetzung für die Aufnahme von Personen, solange diese nicht Teil einer Menschenmenge oder marginales Beiwerk einer Landschaft sind.

Bundesverkehrsminister Dobrindt stellte jüngst Pläne zur Verschärfung der Gesetze vor, nach denen alle Drohnen über 250 Gramm eine Plakette mit Name und Adresse des Besitzers aufweisen müssten. Bei Exemplaren über 5 kg solle gar pauschal ein Führerschein erforderlich sein.

BLUETOOTH. KOPFHÖRER



Musikvergnügen und Telefongespräche ohne Kabelsalat

Text: Martin Reitbauer

Kopfhörer – damit verbinden die meisten Nutzer nach wie vor Kabel und Klinkeinstecker. Nachdem Apple den 3,5 mm-Audio-Ausgang beim iPhone 7 aber weg-rationalisiert hat, rückt die drahtlose Anbindung per Bluetooth wieder stärker ins Scheinwerferlicht. Schon seit 2003 erlaubt es der Bluetooth-Standard über das sogenannte A2DP-Profil hochqualitative Audiodaten zu übertragen. Und Smartphones unterstützen diesen Standard seit Jahren praktisch ohne Ausnahme. Zuletzt wurde die Qualität mit dem aptX-Protokoll noch einmal gesteigert und einige wenige Hersteller haben schon den nächsten Schritt (aptX HD) gemacht.

Bluetooth erlaubt nicht nur die Übertragung des Tons, es lässt auch die grundlegende Steuerung der Wiedergabe zu: Fast alle Kopfhörer verfügen über Bedienelemente (im Kabel, am Bügel oder der Hörmuschel), mit denen man die Lautstärke ändern, die Musik pausieren, einen Track vor- oder zurückschalten kann.

Die meisten Kopfhörer verfügen auch über ein Mikrofon zum Telefonieren – Anrufe lassen sich über einen Knopf am Bedienelement annehmen oder ablehnen. Zu viel sollte man sich von der Funktion allerdings nicht versprechen - die (abgehende) Sprachqualität kommt an jene von speziellen drahtlosen oder kabelgebundenen Telefonie-Headsets oder gar die des im Smartphone verbauten Mikrofons nicht heran.

► TYPENKUNDE: Welche Headsets gibt es?

1 OVER-EAR Kopfhörer



Die Hörmuscheln umschließen das ganze Ohr. Diese Modelle eignen sich am besten für langes Tragen, da sie keinen Druck aufs Ohr bringen – sie brauchen aber auch viel Platz.



2 ON-EAR Kopfhörer



Hier liegen die Polster der Hörmuscheln direkt auf dem Ohr. Von manchen Nutzern (insbesondere Brillenträgern) wird dies nach einer Weile als unangenehm empfunden.



3 SPORT und FITNESS



Diese Spezialform von In-Ear-Kopfhörern ist gegen Schweiß geschützt – bei gewöhnlichen In-Ears zeigen sich im Trainingsgebrauch oft schnell Verschleißerscheinungen.



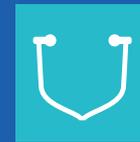
4 TRUE WIRELESS



Immer beliebter werden Einzel-Ohrknöpfe im Doppelpack, die komplett ohne Kabel auskommen. Vorteil: Verheddern unmöglich. Nachteil: Sehr leicht zu verlieren.



5 IN-EAR Kopfhörer



Die gewöhnliche In-Ear-Bauform, deren Knöpfe direkt im Ohr sitzen und die mit einem Kabel oder Bügel verbunden sind, ist nach wie vor die beliebteste. Hier gibt es auch die größte Auswahl.

6 IN-EAR Modelle im Test >

VORTEILE & NACHTEILE



Kein störendes Kabel bei Alltagsaktivitäten

Ob am Schreibtisch, auf der Couch oder beim Sport – kabellos ist einfach bequemer.



Zuhause kein Smartphone rumschleppen

Die Empfangsstärke ist oft ausreichend, um die ganze Wohnung abzudecken.



Drahtlos telefonieren – eingeschränkt

Die Sprachqualität ist zwar meistens nicht die beste, für ein Gespräch ab und zu reicht's aber zumeist.



Tracks beim Musikhören weiterschalten

Vor, Zurück, Pause – Sie können die Musik am Kopfhörer steuern, ohne das Handy aus der Tasche zu holen.

Noch ein Gerät mehr aufladen

Bluetooth-Kopfhörer müssen regelmäßig ans Ladegerät. Störend kommt hinzu, dass die Ladebuchse (Micro-USB) eine andere ist als die von neueren Android-Smartphones (USB-C) oder des iPhones (Lightning).

Bluetooth-Verbindungsprobleme

Die Bluetooth-Wiedergabe vom Handy streikt ab und zu – das ist eine Tatsache, weitgehend unabhängig vom Modell. Ein Ab- und Anschalten des Kopfhörers oder der Bluetooth-Funktion, ein erneutes Koppeln bzw. ein Neustart der betreffenden App behebt das Problem zwar fast immer – nervig ist die Sache aber allemal.

Freiheit!

Die Verbindung des Kopfhörers zum Smartphone ist drahtlos, es gibt kein Verheddern mehr. Gut möglich, dass Bluetooth-Kopfhörer sich bald weiter verbreiten als kabelgebundene.



TEUFEL MOVE BT

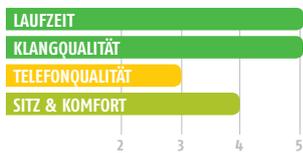
Preis: EUR 119,-

Die „Move BT“ sind die ersten drahtlosen In-Ear-Kopfhörer des Berliner Herstellers Teufel. Zwei vergleichsweise voluminöse und schwere Ohrstücke sind mit einem feinen und angenehm flexiblen Kabel verbunden, an dem auch das Bedienelement mit drei Knöpfen und dem Mikrofon sitzt. Geladen wird per Micro-USB-Anschluss, die Buchse ist mit einer dichten Abdeckung versehen. Die Kopfhörer sind dadurch spritzwassergeschützt. Sehr praktisch ist die mitgelieferte „Teufel Tube“ – ein Aufbewahrungsröhrchen für die verschiedenen großen Silikon-Hörmuscheln. Sie lässt sich zur Reinigung der Aufsätze mit Wasser füllen. Mit Hörmuscheln in der richtigen Größe versehen, schirmen die Move BT den Nutzer auch gut gegen Umgebungslärm ab. Der Klang ist über alle Frequenzbereiche gut ausgewogen und überzeugt mit kraftvollen (aber nicht übertrieben starken) Bässen. Mit 20 Stunden ist die Akkulaufzeit exzellent, der abgehende Ton beim Telefonieren nicht schlecht, aber zu leise.

bit.ly/tmovebt

Laufzeit (lt. Hersteller): 20h / **Besonderheiten:** aptX-Unterstützung, Spritzwassergeschützt (IP54) / **Lieferumfang:** Transport-Schale, Silikonkappen, Micro-USB-Kabel

Wertung



Gesamt: Ø 4,3 von 5

Gut 1,7



BEYERDYNAMIC BYRON BT

Preis: EUR 99,-

Die Ohrknöpfe des Byron BT von Beyerdynamic sind klein, dezent und mit einem flexiblen Flachkabel („Linguine“) verbunden. Ein in die Kabelführung integriertes Bedienelement erlaubt es, Tracks zu wechseln, zu pausieren und die Lautstärke zu kontrollieren. Außerdem enthält es das Mikrofon zum Telefonieren und die Ladebuchse, die mit einer Gummiabdeckung geschützt ist. Hörmuscheln werden in verschiedenen Größen mitgeliefert, außerdem kann man einen biegsamen Bügel aufstecken, der die Knöpfe auch beim Sport gut im Ohr fixiert. Musik wird mit kräftigen, gut definierten Bässen wiedergegeben, die Höhen (bei Hi-Hats etc.) drängen im Hörtest etwas stärker durch als bei anderen Modellen. Ganz ausgezeichnet war im Test die Bluetooth-Reichweite: Im Büro konnten wir uns fast 15 Meter vom gekoppelten Smartphone entfernen, obwohl eine Stahlbetonwand zwischen Sender und Empfänger lag. Die Laufzeit ist vergleichsweise kurz, die Sprachqualität beim Telefonieren gut.

bit.ly/beyerBT

Laufzeit (lt. Hersteller): 7,5h / **Besonderheiten:** aptX-Unterstützung / **Lieferumfang:** Transport-Täschchen, Silikonkappen, Micro-USB-Kabel

Wertung



Gesamt: Ø 4,3 von 5

Gut 1,7



ONKYO E300BT

Preis: EUR 129,-

Die E300BT sind das „mittlere Kind“ der jüngst vorgestellten Bluetooth-Kopfhörerreihe von Onkyo. Eine Stufe darunter liegt der E200BT für 80 bzw. der E700BT für 150 Euro. Die Gehäuse der Ohrknöpfe sind aus Aluminium gefertigt und mit einem aus zwei Strängen verzwirbelten Kabel verbunden – diese Eigenart sorgt dafür, dass sich das Kabel nicht so einfach verheddert. Das Gerät lässt sich (an Smartphones, die das beherrschen auch) per NFC koppeln. Das ist nicht nur beim ersten Herstellen einer Verbindung („Pairing“) von Vorteil, es macht es auch einfacher, am Smartphone zwischen mehreren Bluetooth-Verbindungen (wie etwa einem Drahtlos-Lautsprecher und den Kopfhörern) hin- und herzuschalten. Etwas störend ist, dass Links und Rechts auf den Ohrknöpfen nicht markiert ist. Die E300BT lieferten im Hörtest die höchste Lautstärke, allerdings auch schwache und wenig definierte Bässe. Die Sprachqualität beim Telefonieren ist von mittlerer Qualität.

bit.ly/onkyoe300bt

Laufzeit (lt. Hersteller): 8h / **Besonderheiten:** aptX-Unterstützung / **Lieferumfang:** Transport-Täschchen, Silikonkappen, Micro-USB-Kabel

Wertung



Gesamt: Ø 3,8 von 5

Gut 2,2



JABRA HALO SMART

Preis: EUR 89,-

Bei Jabras „Halo Smart“ hängen die beiden Ohrknöpfe mit Flachkabeln an einem Nackenbügel. Die Bauform hat Vor- und Nachteile: Einerseits finden im Bügel die schweren Bauteile Platz, so dass weniger Gewicht auf den Ohren lastet. Außerdem landen die Kopfhörer nicht auf dem Boden, selbst wenn die Knöpfe aus dem Ohr rutschen sollten. Andererseits ist der Bügel beim Transport aber unhandlich und reduziert in manchen Situationen den Tragekomfort. Dazu kommt im Fall des Halo Smart, dass die Knöpfe recht leicht aus den Ohren rutschen, wenn man den Kopf dreht. Die Klangqualität geht aber in Ordnung: Die Bässe sind füllig, die Mitten treten etwas in den Hintergrund. Nettes Extra: Über eine „Sprachtaaste“ am Bügel lässt sich der Sprachassistent Google Now bzw. Siri aufrufen – so kann man Informationen abrufen oder z.B. eine WhatsApp-Nachricht verschicken, ohne das Smartphone zur Hand nehmen zu müssen. Der abgehende Ton beim Telefonieren ist gut verständlich.

bit.ly/jabrahs

Laufzeit (lt. Hersteller): 17h / **Besonderheiten:** Google Now und Siri-Zugang per Button / **Lieferumfang:** Silikonkappen, Micro-USB-Kabel

Wertung



Gesamt: $\bar{\emptyset}$ 3,5 von 5

Befriedigend 2,5



SUDIO VASA BLÅ

Preis: EUR 90,-

Vom schwedischen Hersteller Sudio kommen die (bis auf die goldfarbenen Treiber-Gehäuse) schlicht gehaltenen, drahtlosen „Vasa Blå“ – nicht zu verwechseln mit der kabelgebundenen Variante, die einfach „Vasa“ heißt.

Die Ohrknöpfe sind leicht einzuschieben, sitzen bequem und dennoch fest. In das Flachkabel, das die Knöpfe verbindet, ist eine Verdickung für die Bedienelemente und das Gehäuse für den Akku eingearbeitet. Geladen wird per Micro-USB, der Anschluss ist mit einer Staubkappe geschützt.

Wie auch bei den Modellen von Jabra und Philips fehlt die Unterstützung für den HD-Audiocodex aptX. Die Klangqualität ist dennoch überzeugend – der Sound ist ausgewogen, die Bässe sind kräftig (wofür auch der gute Sitz im Ohr mitverantwortlich ist – ohne gute Abdichtung im Gehörgang gehen tiefe Frequenzen verloren).

Die Aufnahmequalität des Mikrofons ist allerdings schlecht – zum Telefonieren sind die Vasa Blå kaum geeignet.

bit.ly/ssudio

Laufzeit (lt. Hersteller): 8h / **Besonderheiten:** – / **Lieferumfang:** Transport-Täschchen, Silikonkappen, Klipp zum Fixieren des Kabels

Wertung



Gesamt: $\bar{\emptyset}$ 3,5 von 5

Befriedigend 2,5



PHILIPS SHB5950

Preis: EUR 79,99

Die SHB5950 von Philips ist das günstigste Modell in unserer Aufstellung. So wie das Produkt von Jabra ist es eines mit flexiblem Nackenbügel, von dem zwei kurze Kabel zu den Ohrknöpfen führen. Die Bedienelemente liegen am Bügel, ebenso der Ladeanschluss, der mit einer Kappe gegen Staub und Wasser geschützt ist. Eine weitere Gemeinsamkeit mit dem Jabra-Modell ist die fehlende Unterstützung für „aptX“, die Codierung für hochqualitative Audio-Übertragung, die viele Smartphones mittlerweile beherrschen. Einen dramatischen Unterschied zu Modellen mit aptX stellten wir im Hörtest aber nicht fest: Die Treiber liefern warmen Klang mit dominantem, weichen Bass aber etwas zu schwachen Mitten. Die maximale Lautstärke ist mehr als ausreichend. Obwohl im Nackenbügel sicherlich Platz für einen größeren Akku gewesen wäre, laufen die Kopfhörer nur 7 Stunden. Zum Telefonieren eignen sie sich wegen der schlechten abgehenden Tonqualität gar nicht.

bit.ly/bhv5950

Laufzeit (lt. Hersteller): 7h / **Besonderheiten:** – / **Lieferumfang:** Silikonkappen, Micro-USB-Kabel

Wertung



Gesamt: $\bar{\emptyset}$ 2,8 von 5

Befriedigend 3,2

DIE BESTEN HANDS S 2016

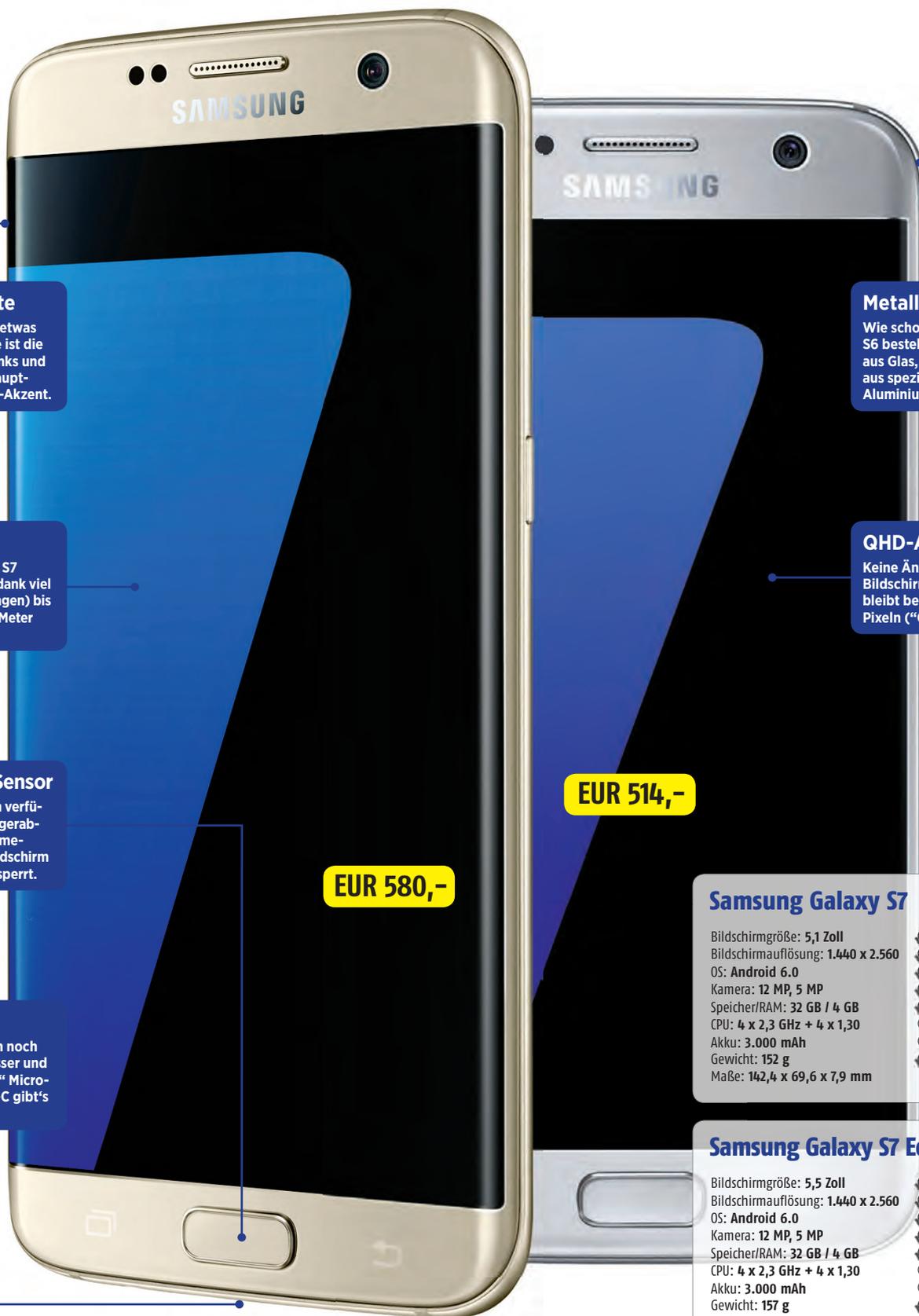
Von Günstig bis Teuer, von Groß bis Klein: Auf den folgenden Seiten finden Sie Testberichte zu den besten und interessantesten Smartphones des Jahres.



Die Testberichte der allerneuesten Smartphones haben Sie schon im Technik-Teil dieser Ausgabe ab Seite 62 gelesen. Aber was ist mit der Vielzahl der übrigen Geräte, die 2016 erschienen und aktuell im Handel sind? Nach einigen Monaten sind diese schließlich oft schon um mehrere hundert Euro günstiger zu haben, ohne dass man als Konsument auf viel verzichten müsste, was noch neueren Smartphones zu bieten haben. Auf den folgenden 14 Seiten finden Sie ganz kompakt unsere Testberichte zu den besten Smartphones des abgelaufenen Jahres.



Samsung Galaxy S7 & S7 Edge



Kernige Kante
 Beim (mit 5,5 Zoll etwas größeren) S7 Edge ist die Bildschirmkante links und rechts gewölbt. Hauptzweck: der Design-Akzent.

Wasserdicht
 Sowohl S7 als auch S7 Edge überstehen (dank viel Kleber und Dichtungen) bis zu 30 Minuten in 2 Meter tiefem Süßwasser.

Fingerprint-Sensor
 Beide S7-Varianten verfügen über einen Fingerabdrucksensor im Home-Button, der den Bildschirm noch schneller entsperrt.

Micro-USB
 Samsung traut sich noch nicht ins kalte Wasser und bleibt beim „alten“ Micro-USB-Stecker. USB-C gibt's wohl erst beim S8.

Metall + Glas
 Wie schon beim Vorgänger S6 besteht der Rücken aus Glas, der Rahmen aus speziell gehärtetem Aluminium.

QHD-Auflösung
 Keine Änderung beim Bildschirm: Die Auflösung bleibt bei 2.560 x 1.440 Pixeln ("QHD").

EUR 514,-

EUR 580,-

Samsung Galaxy S7 € 514,-
 UVP € 699,-

Bildschirmgröße: 5,1 Zoll	<input checked="" type="checkbox"/> MicroSD
Bildschirmauflösung: 1.440 x 2.560	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac
OS: Android 6.0	<input checked="" type="checkbox"/> LTE
Kamera: 12 MP, 5 MP	<input checked="" type="checkbox"/> NFC
Speicher/RAM: 32 GB / 4 GB	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth (4.2)
CPU: 4 x 2,3 GHz + 4 x 1,30	<input type="checkbox"/> Dual-SIM
Akku: 3.000 mAh	<input type="checkbox"/> Akku tauschbar
Gewicht: 152 g	<input checked="" type="checkbox"/> Drahtlos laden
Maße: 142,4 x 69,6 x 7,9 mm	

Samsung Galaxy S7 Edge € 580,-
 UVP € 799,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll	<input checked="" type="checkbox"/> MicroSD
Bildschirmauflösung: 1.440 x 2.560	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac
OS: Android 6.0	<input checked="" type="checkbox"/> LTE
Kamera: 12 MP, 5 MP	<input checked="" type="checkbox"/> NFC
Speicher/RAM: 32 GB / 4 GB	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth (4.2)
CPU: 4 x 2,3 GHz + 4 x 1,30	<input type="checkbox"/> Dual-SIM
Akku: 3.000 mAh	<input type="checkbox"/> Akku tauschbar
Gewicht: 157 g	<input checked="" type="checkbox"/> Drahtlos laden
Maße: 150,9 x 72,6 x 7,7 mm	

1) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)



5,1 Zoll und 5,5 Zoll

Das Flaggschiff gibt's dieses Mal in zwei Größen. Das Display des „normalen“ S7 misst 5,1 Zoll, jenes des S7 Edge ist mit 5,5 Zoll merklich größer.

Gebogenes Glas ist im Smartphone-Business ein Verkaufrenner - so sehr, dass Samsung mit der Produktion der „Edge“-Variante seines Vorjahres-Flaggschiffs Galaxy S6 kaum nachkam. Grund genug, um beim Nachfolger Galaxy S7 gleich zwei Varianten mit Biege-Glas anzubieten - sowohl beim 5,1 Zoll großen Galaxy S7, als auch beim 5,5 Zoll großen S7 Edge ist die gläserne Rückseite nun zu den Seiten hin abgerundet. Die gebogene Vorderseite bleibt dem S7 Edge vorbehalten. Die Bildschirme lösten bei beiden Modellen mit 2.560 x 1.440 (Quad-HD) auf.

Kein USB-C, aber wasserdicht

Keine Änderung gibt es beim Ladestecker: Samsung bleibt bei Micro-USB, anstatt zum robusteren, verdrehsicheren USB-C-Standard zu wechseln. Schade, denn der neue Stecker (den fast alle Konkurrenten mittlerweile verbauen) ist um Welten besser. Sehr erfreulich ist hingegen, dass das Galaxy S7 wieder wasser- und staubdicht ist - ein deutlicher Vorteil gegenüber dem Vorgängermodell Galaxy S6. Der beliebte Wechselakku, den Samsung im Vorjahr abgeschafft hatte, kommt mit dem S7 aber nicht zurück.

Mehr Akku

Das Stichwort Akku bringt uns zu einer weiteren Hardware-Neuerung. Beim S7 stehen nun 3.000 mAh Ladung zur Verfügung, beim S7 Edge 3.600 mAh - das sind 18% bzw. 20% mehr als die jeweiligen Vorgänger. Dadurch ergeben sich in unseren Test auch deutlich längere Laufzeiten. So konnten wir mit dem S7 nun mehr als 10 Stunden Youtube in Full HD kucken, 13 Stunden Websurfen und 5 Stunden 3D-Games spielen. Beim S6 waren nur 7 Stunden (Youtube) knapp 8 Stunden (Surfen) und knapp 3,5 Stunden (3D-Spiel) möglich. Damit steckt das S7 die die gesamte Android-Konkurrenz in die Tasche - von großformatigen und schweren Akku-Riesen einmal abgesehen.

Schnell geladen

So langsam sich der Akku entleert, so schnell ist er wieder befüllt: Mit dem Original-Netzteil



9 Volt Ladespannung

Geladen wird mit 5 oder 9 Volt - in 30 Minuten sind 50% erreicht. Das funktioniert mit Quick Charge-Ladegeräten oder dem Original-Adapter.

ist ein leeres Gerät in etwa 30 Minuten zu 50% voll, die 100-Prozent-Marke war in unserem Test beim S7 schon nach 1 h 23 min erreicht.

Wie schon die Vorgänger lassen sich die S-Geräte außerdem drahtlos laden. Das funktioniert entweder mit einer Ladeschale von Samsung oder mit einer beliebigen Drahtlos-Ladestation aus dem Zubehörhandel, solange diese mit dem „Qi“-Standard arbeitet.

Das Comeback der SD-Karte

Der Wegfall des beliebten SD-Karten-Slots beim Galaxy S6 im Vorjahr löste eine Menge Kritik aus - Nutzer mit erhöhtem Speicherbedarf waren gezwungen, 100 Euro für die 64 GB-Version bzw. 200 Euro für die 128 GB-Variante aufzuzahlen. Bei S7 und S7 Edge rudert Samsung zurück und verbaut einen kombinierten Nano-SIM- und microSD-Schlitten, der Speicherkarten mit bis zu 200 GB aufnimmt. Leider verzichtet der Hersteller aber auf die in Android Marshmallow vorgesehene Option „Adoptable Storage“, die es ermöglicht, den Speicher der eingeschobenen Karte mit dem internen Speicher zu fusionieren, um sich lästiges Hin- und Herkopieren von Daten zu ersparen. Eine bedauernde Entscheidung.

Kamera: weniger ist mehr

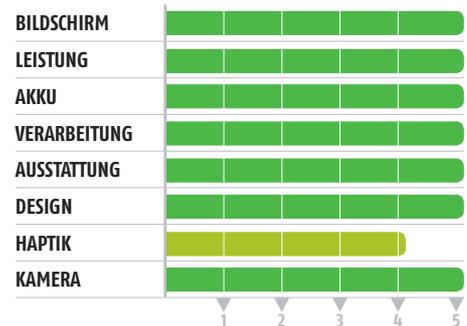
Schon das Vorjahres-Flaggschiff Galaxy S6 hatte eine ausgezeichnete Kamera - mit dem S7 und S7 Edge, die in puncto Kamera gleich ausgestattet sind, setzt der Hersteller noch eins drauf. Zwar wurde die Auflösung von 16 auf 12 Megapixel reduziert, womit sich der Hersteller aus dem Pixel-Wettrüsten der letzten Jahre ausklinkt. Dafür bleibt aber mehr Sensorfläche für jeden Bildpunkt und die Blende öffnet nun noch weiter (f/1.7 statt f/1.9), lässt also mehr Licht durch. Zudem hat Samsung den Phasenerkennungs-Autofokus überarbeitet („Dual Pixel“), wodurch die Kamera nun beinahe verzögerungsfrei scharf stellt. In Kombination mit der ebenfalls sehr kurzen Auslösezeit werden so auch bei schlechtem Licht schnelle und präzise Schnappschüsse möglich.



SD-Karte und SIM im Schlitten

Die SD-Karte ist zurück und haust nun mit der Nano-SIM-Karte in einem Schlitten. Gegen eindringendes Wasser schützt eine Gummidichtung.

TESTURTEIL: Galaxy S7



Sehr Gut 1,1

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,2

Hier nachlesen:
bit.ly/s7edgetest

TESTURTEIL: Galaxy S7 Edge



Sehr Gut 1,1

PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 3,6

Hier nachlesen:
bit.ly/s7edgetest

23 Megapixel
Sony ist und bleibt Pixelkaiser bei den Kameras. Wie viel das im Ergebnis wert ist, bleibt die alles entscheidende Frage.

Guter Standard
Das Display des neuesten Sony-Sprosses trumpft nicht mit Pixel-Höchstgeboten auf, sondern solider Full HD-Auflösung.

Fingerprint
Wie vom Xperia Z5 gewohnt, ist der Scanner im Einschaltknopf integriert. Probleme gab es keine.



EUR 380,-

Sony Xperia X

Z ist der letzte Buchstabe unseres Alphabets. Die Metaphorik dahinter ist klar: Besser geht es nicht. Stimmt natürlich nicht, denn einen Fortschritt gibt es immer. Sony blieb also nichts anderes übrig, als bei der Bezeichnung seiner Smartphone-Oberklasse nun einen Schritt zurückzugehen bzw. gleich zwei, wenn sich nicht nur die Zahl hinter dem Buchstaben ändern sollte: Aus Z wurde deshalb X. Und dieses „Kreuz“ tragen nun gleich drei Modelle: das hier getestete Xperia X, das verschärfte X Performance und das kostensparende XA.

Sanfterer Design-Kurs

Fangen wir also außen an. Nachdem Sony immer für kantige und nicht immer die flachsten Geräte stand, ist nun ein Wandel beim Design zu verzeichnen. Das Xperia X ist zwar 0,6 mm dicker als das Z5, wirkt aber geschmeidiger, fließender. Daran ist das Display-Glas verantwortlich, mit dessen Kantenschwung Sony nun auch auf den 2,5D-Zug aufgesprungen ist. Eine klare Aufwertung, wie wir finden, wenngleich die Bruchgefahr gegenüber den versenkten Bildschirmen leicht angestiegen sein dürfte. Der Schirm löst in Full HD auf, ist aber im Vergleich zum Vorgänger leicht geschrumpft (von 5,2 auf 5 Zoll). Die Leuchtkraft ist nicht auf dem hohen Niveau des Z5, aber trotzdem überdurchschnittlich und für die allermeisten Situationen ausreichend. Nehmen wir uns jetzt die inneren Werte vor. Statt auf acht setzt Sony

jetzt auf einen modernen Prozessor mit nur noch sechs Kernen, der zwar in Verbindung mit dem 3 GB-RAM ein bisschen weniger Leistung als der im Z5 bringt, aber nicht mehr heiß wird. Damit haben die Japaner eine echte Schwachstelle erfolgreich in Angriff genommen. Gewonnen hat durch das Chip-Downsizing wohl auch die Standzeit. Trotz des kleineren Akkus hielt das X länger durch als das Z5. Schade nur, dass Sony kein Quick Charge-Ladegerät beilegt, obwohl das Xperia X die Schnellladetechnik beherrscht.

Die Kamera: ein Sorgenkind?

Wichtig für die Generation Selfie ist die Kamera. 23 MP sind ein Wort, wenngleich klar ist, dass hier weniger auch mehr sein kann. Sony hält aber an hohen Zahlen fest. Die Auslösezeit hat sich verbessert, aber in der maximalen Auflösung machen sich immer noch Bildrauschen und unliebsame Software-Eingriffe bemerkbar. Da hilft auch die offene Blende (f/2.0) nicht viel. Außerdem braucht die Kamera-App teilweise Sekunden, bevor die geschossenen Bilder in der Galerievorschau angezeigt werden. Für anfallende Bilder und Videos stehen übrigens 32 GB an internem Speicher zur Verfügung. 18 davon sind bei Anschaffung noch frei. Wem das nicht reicht, der kann per microSD-Karte 200 zusätzliche GB einschieben. Eine 64 GB-Version ist außerdem im Gespräch.

Kurz: Gelingenes Design, stolze Ausstattung (auch WLAN ac), aber auch ein stolzer Preis.

Nicht mehr wasserdicht
Der Kartenschlitten ist oben am linken Rand herauszuziehen und bietet Platz für Nano-SIM und microSD-Karte. Wasserdicht ist das Gehäuse aber nicht.



Endlich 2,5 Dimensionen
Am Schimmer erkennt man das zu den Seiten hin abgerundete Glas (2,5D). Damit fühlt sich das Xperia X sehr viel handlicher an.

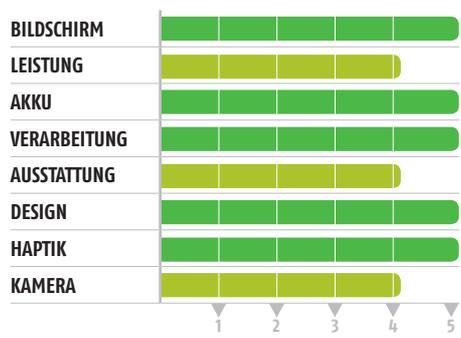


Sony Xperia X € 380,-¹
UVP € 599,-

Bildschirmgröße: 5,0 Zoll	<input checked="" type="checkbox"/> MicroSD
Bildschirmauflösung: 1920 x 1080	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac
OS: Android 6.0	<input checked="" type="checkbox"/> LTE
Kamera: 23 MP, 13 MP	<input checked="" type="checkbox"/> NFC
Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth (4.2)
CPU: 2 x 1.80 GHz + 4 x 1.40 GHz	<input type="checkbox"/> Dual-SIM
Akku: 2.620 mAh	<input type="checkbox"/> Akku tauschbar
Gewicht: 153 g	<input type="checkbox"/> Drahtlos laden
Maße: 143 x 69 x 7,9 mm	

¹ günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL



Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,7

Hier nachlesen: bit.ly/androidmag_XperiaX

Kamera

Die Hauptkamera des iPhone SE produziert Bilder mit 12 Megapixeln. Nominell ist das wenig, aber die Resultate wissen zu überzeugen.

Display

Der Bildschirm bietet die gleichen technischen Daten wie der des Vorgängermodells. Die Displays wären sogar untereinander austauschbar.

Farbenvielfalt

Bei den Farben hat Apple mit dem SE für mehr Auswahl gesorgt. So gesellt sich ein rosafarbenes Modell zum schwarzen, grauen und goldenen.

**Kompakte Größe**

Dass Apple auf all diejenigen zugeht, denen Handys mit Displays ab 5 Zoll zu groß sind, ist prinzipiell eine tolle Sache. 4,5 statt 4 Zoll wäre leichter bedienbar.

**Die berüchtigte Seitenkante**

Wenn am Design sonst nichts neu ist, treten Details in den Vordergrund. Die Kante zwischen Display und Rand ist nun matt gehalten (links: SE, rechts: 5S).



Apple iPhone SE

Wo ist er hin, der Erfindergeist, der das Haus Apple so groß gemacht hat? Seit der Apple Watch sucht man ihn vergeblich. Zumindest könnte man bei flüchtiger Betrachtung des neuen iPhone SE diesen Eindruck erhalten und fast ein wenig um Apple bangen.

Dieser Unkenrufe zu trotzen, gelingt auch bei näherer Betrachtung des „neuen“ iPhones nur bedingt. Optisch hat sich im Vergleich zum bereits vier Jahre alten Design wenig getan, sieht man vom aktualisierten Homebutton mit Fingerabdruck-Scanner ab. Alleine, dass Apple es nötig hatte, auf seiner Produktpräsentation darauf aufmerksam zu machen, dass die Seitenkanten des iPhone SE jetzt mattiert seien, spricht Bände. Bescheidenheit steht Apple schlecht zu Gesicht.

Dual-Core A9-Prozessor

In Ermangelung jeglicher wirklicher Neuerungen sei erwähnt, was das iPhone SE vom (auch nicht mehr taufischen) iPhone 6S übernehmen durfte. Auflisten lässt sich hier (neben dem Fingerprint-Reader) der „A9“ getaufte Chip, der mit seiner Zweikern-Architektur und 1,85 GHz Leistung nominell deutlich hinter Android-Geräten derselben Preisklasse zu liegen kommt. Der nicht erweiterbare Speicherplatz ist beim 16 GB-Modell als Flaschenhals zu werten, während die 64 GB-Ausführung einen saftigen Preisanstieg von 100 Euro mit sich bringt. Exklusivität hat ihren Preis, klarer Fall, die muss etwas kosten, und Kühe, die noch Milch abgeben, gehören auch gemolken.

Einen tatsächlich großen Schritt nach vorne – wenigstens im Vergleich zum iPhone 5 – macht das SE bei der Arbeitsspeicher-Ausstattung, die sich mit 2 GB verdoppelt hat. Die mit 12 MP recht ordentliche Hauptkamera profitiert von Apples ausgereifter Software und produziert verlässliche Qualitätsbilder. Das Bluetooth-Modul funkt jetzt in Version 4.2, und WLAN stellt auch über den neueren ac-Standard schnelle Verbindungen her. Zu begrüßen ist die Inklusion von NFC. Nur marginal vergrößert wurde der Akku (1.624 mAh statt 1.560 mAh beim Vormodell).

Die Innovationen von gestern

Wir wollen nicht über Gebühr darauf herumreiten, aber dass Apple neuerdings Geräte für all diejenigen produziert, die von dem Neuerungs-wahn der Branche genug haben, ist ein eigentümliches Faktum, an das wir uns nur schwer gewöhnen. Immerhin waren wir Apple-Fans der (beinahe) ersten Stunde; der Autor selbst war etwa seit 1994 fest im Apple-Camp verankert. Ein Gerät wie das iPhone SE schmerzt – an dieser Bestandsaufnahme führt kein Weg vorbei.

Fazit: Bescheidene Bilanz

Das iPhone SE lässt sich wieder mit nur einer Hand bedienen. Es passt (wirklich!) in jede Hosentasche. Es „kann“ iOS 9.3 und wird noch das eine oder andere Betriebssystem-Upgrade verkraften. Dies alles ist auf der Haben-Seite. Für Apple-Verhältnisse eine überschaubare Bilanz.

Apple iPhone SE

€ 413,-
UVP € 489,-

Bildschirmgröße: 4,0 Zoll
Bildschirmauflösung: 1136 x 640
OS: iOS 9.3
Kamera: 12 MP; 1,2 MP
Speicher / RAM: 16 GB / 2 GB
CPU: 2 x 1,85 GHz
Akku: 1.624 mAh
Gewicht: 113 g
Maße: 123,8 x 58,6 x 7,6 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL

Gut 1,9

PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 3,6

Hier nachlesen:
bit.ly/iphoneseandroid

Doppellinse

In der Form gab es das noch nie: Zwei Kameras mit unterschiedlichen Bildwinkeln (normal und Fischaug) stehen für Fotos zur Verfügung.

Ausziehen

Die größte Neuerung: Der Akku lässt sich wechseln, aber nicht über ein abnehmbares Rückteil, sondern eine Schublade. Gelöst wird die Leiste über seitlichen Knopfdruck.



LG G5

Ein Schlupfen-Smartphone, das hat die Welt noch nicht gesehen. Doch das LG G5 ist sogar mehr als das. Es kann nämlich nicht nur der Akku wie das Magazin aus einem Pistolengriff herausgezogen, sondern auch das Unterteil mit Lautsprecher, USB-Buchse (übrigens vom Typ C) und Mikrofon ausgetauscht werden. Stattdessen lässt sich ein Kameragriff mit speziellen Knöpfen und zusätzlichem Akku an den Hauptakku andocken (CAM Plus) oder aber ein Soundadapter (Hi-Fi Plus) für verbesserten Kopfhörerklang. Man hat bei den Koreanern also ein modulares Konzept für sein neues Flottenschmuckstück erdacht.

Tücken der Zweiteiligkeit

Diese Idee ist nicht nur mutig, sondern hat auch das Potenzial, erfolgreich zu sein. Schließlich lässt sich so der allseits geforderte „Unibody“, also das einteilige Gehäuse, zumindest optisch mit dem Wunsch nach einem Wechselakku in einem befriedigenden Kompromiss vereinen. Wichtig für das gute Qualitätsgefühl eines solchen Geräteblocks sind aber seine Verarbeitung und das verwendete Material. LG spricht zwar von Aluminium, jedoch ist dieses unter einer dicken Kunststoffschicht verborgen, sodass sowohl klanglich als auch haptisch leider nur der Eindruck von Plastik entsteht. Premium fühlt sich anders an. Wahrscheinlich sollte Gewicht gespart werden. Außerdem ist auch nach Einrasten der Akkuschiene ein feiner Spalt zwischen Unterteil und Display zu erkennen, der Stoß ist nicht ganz bündig. Bei un-

serem Testgerät bildete sich eine scharfe Kante, an der Textilfasern hängen bleiben können. Außerdem wird über kurz oder lang viel „Taschenstaub“ im Inneren zu finden sein. Überflüssig zu erwähnen, dass das Gerät nicht wasserdicht ist.

Zum „rechnerischen“ Innenleben: LG stellt zwar keine neuen Rekorde auf, schwimmt mit seinem Vierkern-Prozessor und den mächtigen 4 Gigabyte an Arbeitsspeicher aber gut in der Spitzengruppe zeitgemäßer Geräte mit. Der Snapdragon-Chip ermöglichte im Test außerdem eine Vollladung aus 8% innerhalb einer Stunde. Wow! Beim Flash-Speicher setzt LG auf nur eine Größe: 32 GB. Per SD-Karte ist aber eine Erweiterung auf 2.000 GB möglich - das sollte reichen!

Kraft der drei Augen

Aber kommen wir mit den Kameras zur zweiten Innovation. LG verpasste seinem Vorzeigegerät gleich drei Linsen: eine starke Selfie-Cam (8 MP) und zwei Fotosensoren auf der Rückseite bewirken mannigfaltige Bilder. Die zwei Augen hinten sorgen aber nicht für 3D-Effekte wie bei anderen Herstellern, sondern für zwei Bildwinkel. Die 8 MP-Knipse schaut dabei mit 78° in die Welt (nichts Unübliches), die zweite (16 MP) dafür mit 135°, was tolle Fischaugenbilder erzeugt. Trotz der vergleichsweise niedrigen Auflösung zeigen die Standard-Bilder viele Details, beim Fish Eye-Objektiv leiden die Fotos trotz doppelter Pixelzahl. Der Effekt ohne Zoom ist dafür grandios gut.

Unser Fazit zum G5: stark und voller neuer Ideen, die aber nicht perfekt umgesetzt sind.

Spalten und Überstände

Ganz akkurat schließt das Unterteil nicht an das Hauptgehäuse an. Die Folge: Scharfkantige Überstände und feine Ritzen, die Staub aufnehmen können.



Ein Standpunkt, zwei Winkel

Hinter dem 78°-Objektiv sitzt nur ein 8 MP-Sensor, hinter dem Weitwinkel einer mit 16 MP. Auslöser und Fokus dürften schneller ihre Arbeit verrichten.



LG G5

€ 419,-¹
UVP € 699,-

Bildschirmgröße: 5,3 Zoll
Bildschirmauflösung: 2.560 x 1.440
OS: Android 6.0
Kamera: 16 MP, 8 MP
Speicher / RAM: 32 GB / 4 GB
CPU: 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz
Akku: 2.800 mAh
Gewicht: 159 g
Maße: 149,4 x 73,9 x 8,6 mm

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

¹) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL



Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,9

Hier nachlesen:
bit.ly/androidmag_LGG5

2,5D-Kante

Für die edle Optik mitverantwortlich ist die sanft geschwungene Glaskante des HTC 10. Sie ist das Ergebnis von Diamant-Schleiftechnik.

Hauptkamera

Die Hauptkamera verwendet 12 Megapixel, die von HTC „UltraPixel“ genannt werden und 1,55 μm messen. Die Ergebnisse sind ausgezeichnet.

Quad-HD-Display

Bei der Auflösung des Bildschirm ist das HTC 10 ganz vorn dabei. Das „Super LCD 5“-Display hat 2560 x 1440 Pixel, darüber liegt Gorilla Glas.



HTC 10

Wer behauptet, HTC hätte es leicht am deutschen Markt, der irrt. Die oberen Positionen im Rennen um Marktanteile sind zwar alles andere als fest vergeben, dafür aber umso härter umkämpft. Eine klare Positionierung der Marke ist daher unerlässlich, ein Smartphone-Flaggschiff, über das gesprochen wird, ist eine Pflicht, und obendrein muss dann auch noch der Preis passen.

Stolz oder benötigtes Branding?

Zumindest beim HTC 10 macht der Hersteller vieles richtig. Dass eine richtige Namensbezeichnung für das Handy fehlt, lässt zweierlei Deutungen zu. Die wohlmeinende ist, dass HTC sagen möchte: „Wir sind so stolz auf dieses Gerät, dass wir nur unseren Markennamen und eine Zahl verwenden. Das Handy zeigt, wofür wir stehen.“ Eine andere Interpretation wäre jedoch, dass es HTC als Marke immer noch an Bekanntheit mangelt, und der Name des Smartphones indirekt auch die Marke stärken soll. Das Handy zu benennen, ohne die Marke auszusprechen, ist unmöglich.

Zielgerichtete Technik

Technisch ist das Smartphone auf der Höhe des Machbaren, wobei Unnötiges (wie etwa eine übertrieben hoch aufgelöste Kamera) zugunsten wichtigerer Dinge weggelassen wurde. Der Snapdragon 820-Prozessor lässt ebenso wenig Wünsche offen wie die Speicherausstattung (32 GB, erweiterbar; 4 GB RAM). Nett sind der eingebaute Kompass und der Typ-C USB-Anschluss.

Die Frontkamera hat einen 5-MP-Sensor, was für Selfies und Video-Chats vollkommen ausreicht. Die Hauptkamera liefert mit 12 MP gute Bilder. Hier geht der Trend nicht nur bei HTC in Richtung Reduktion aufs Maximum, und Auflösungen mit 20 MP sind nicht mehr das allein Seligmachende. Wichtiger ist den Herstellern die Gesamtkonstruktion der Kamera-Einheit im Handy, und HTC setzt hier auf ein Setup, an dem lange herumgetüftelt wurde.

Die Verarbeitungsqualität des HTC 10 war sowohl bei den Vorseriengeräten als auch bei den Seriengeräten, die wir testen durften, sehr hoch. Von der absoluten Spitzenklasse (Galaxy S7, Google Nexus 6P, iPhone 6, etc.) ist es aber schon noch ein kleines Stück entfernt.

Optimierte Reaktionszeit

Ganz ausgezeichnet ist dafür die Abstimmung von Hardware und Software. Erkennbar ist das unter anderem daran, dass HTC sorgfältig die Reaktionszeit minimieren konnte. So spricht das HTC 10 wie sonst kaum ein Handy super-rasch auf Berührungen und Fingerstriche an. Ebenfalls begrüßenswert ist der Verzicht auf „doppelte“ Apps (etwa Gmail App und Eigenbau-App). Die Kooperation mit Google sei sehr eng, sagen die HTC-Mitarbeiter.

Abgerundet wird das HTC von kleineren Software-Dreingaben wie einer Anpassungsmöglichkeit des Klangverhaltens. Ein Fragezeichen im Gesamtbild ist nur die Preisgestaltung, die sich vielleicht noch bessern wird.

Aluminium-Korpus

Der Körper des HTC 10 besteht aus einem geschwungen geschliffenen Stück Aluminium.

**Zeitgemäßer Anschluss**

Der USB-Anschluss ist als Typ-C ausgeführt. Lediglich Mittelmaß ist der kleine Lautsprecher.

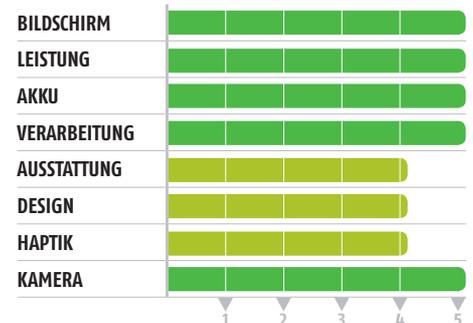
**HTC 10**

€ 613,-
UVP € 699,-

Bildschirmgröße: 5,2 Zoll
Bildschirmauflösung: 2560 x 1440
OS: Android 6.0.1
Kamera: 12 MP, 5 MP
ROM/RAM: 32 (+200) GB / 4 GB
CPU: 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz
Akku: 3.000 mAh
Gewicht: 161 g
Maße: 145,9 x 71,9 x 9 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL

Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 4,1

Hier nachlesen:
bit.ly/androidmag_htc10

Doppelkamera
Die eine der beiden Kameras sieht nur schwarz-weiß, die andere auch Farbe. Bei der Aufnahme werden die Bilder kombiniert.

Fingerabdrucksensor
Auch Huawei führt bei seinem Flaggschiff nun den Fingerabdrucksensor ein. Der entspermt das Gerät sehr flott.

Full HD-Display
Der 5,2 Zoll große Full HD-Bildschirm macht im Test eine gute Figur: Die Helligkeit ist hoch und das Glas ist kratzfest (Gorilla Glass 3).



Das zwei Augen-Prinzip
Die Doppel-Kamera soll mehr Details und Licht einfangen – im Praxistest zeigte sich zwar wenig Bildrauschen, aber auch zu wenig Schärfe.



Huawei setzt auf USB-C
Immer mehr Hersteller verbauen den neuen Ladeanschluss USB-C, den man nicht falsch herum einstecken kann – jetzt also auch Huawei.



Huawei P9

Das Gehäuse des neuen Huawei P9 besteht wie schon beim Vorgänger P8 jeweils hauptsächlich aus Aluminium. Neu sind die abgerundeten Kanten, durch die das Gehäuse dünner wirkt und angenehmer in der Hand liegt. Leider rutscht das Gerät dadurch auch leichter aus der Hand - ein Makel, den sich das P9 mit den aktuellen iPhones teilt, an deren Design es angelehnt ist.

Fingerabdrucksensor, USB-C

Bei der Hardware-Ausstattung gibt es neben einer starken Grundausstattung (LTE, WLAN ac, NFC, Speichererweiterung per microSD-Karte) zwei interessante Neuerungen. Zum einen ist das der Fingerabdrucksensor auf der Rückseite, den das Vorgängermodell noch nicht hatte. Der ist mit dem Zeigefinger der haltenden Hand sehr gut erreichbar und bewährte sich im Test durch flinkes, sicheres Entsperren des Bildschirms.

Ebenfalls neu ist der USB-C-Ladeanschluss, der durch den symmetrischen Steckeraufbau nicht falsch angesteckt werden kann - viel bequemer als die sonst üblichen Micro-USB-Stecker. Die von Huawei angepriesene Schnellladefunktion versagte in unserem Test jedoch leider: Nach 30 Minuten sollte der Akku von 0 auf 44% geladen sein, real war dieser Wert aber erst nach über einer Stunde erreicht. Das mitgelieferte Netzteil ist scheinbar zu schwachbrüstig. Bei den Laufzeiten schlägt sich das P9 dafür ganz gut - etwa 8,5 Stunden konnten wir damit bei mittlerer Bildschirmhelligkeit im WLAN Surfen oder

6,5 Stunden HD-Videos streamen, bevor der Akku leer war. Das ist nicht überragend, aber zumindest überdurchschnittlich. Das gleiche gilt für die Helligkeit und Schärfe des Bildschirms.

Die doppelte Kamera

Das interessanteste Ausstattungsmerkmal des P9 ist die 12 Megapixel-Doppelkamera auf der Rückseite, die in Zusammenarbeit mit dem Kamerahersteller Leica konzipiert wurde. Eine der beiden Kameras nimmt nur in Schwarz-Weiß auf, die zweite auch in Farbe. Die Software kombiniert die Aufnahme zu einem einzigen Bild - die größere Datenmenge der beiden Bildsensoren soll für höhere Details und bessere Leistung bei schlechten Lichtverhältnissen sorgen. Im Praxistest kann die Kamera mit jenen der aktuellen Top-Smartphones jedoch nicht ganz mithalten. Zwar tritt auch bei schlechtem Licht nur wenig Bildrauschen auf, es mangelt aber an Detail- und Farbtreue - auch bei gutem Licht.

Flotte Oberfläche

Huawei hat sein Flaggschiff-Smartphone mit einem neuen, achtkernigen Prozessor aus eigener Produktion ausgestattet. Dazu kommen 3 GB RAM (bzw. 4 GB RAM bei der etwas teureren P9-Variante mit 64 GB Gerätespeicher). In unseren Leistungsmessungen liegt das P9 in Teildisziplinen sogar vor dem Samsung Galaxy S7, nur bei der Leistung in 3D-Darstellung fällt es zurück. Im Alltag reagiert die Bedienoberfläche erfreulich flink auf Eingaben, viele Apps starten beinahe verzögerungsfrei.

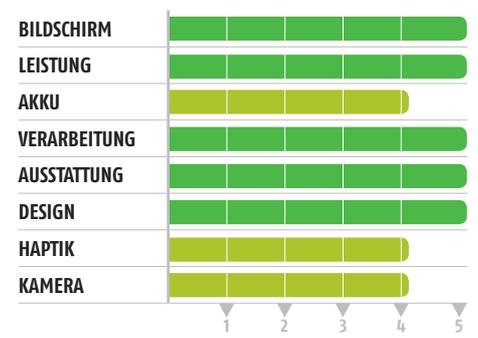
Huawei P9 € 434,-¹
UVP € 569,-

- Bildschirmgröße: 5,2 Zoll
- Bildschirmauflösung: 1080 x 1920
- OS: Android 6.0
- Kamera: 12 MP, 8 MP
- Speicher / RAM: 32 GB / 3 GB
- CPU: 4 x 2,5 + 4 x 1,8 GHz
- Akku: 3.000 mAh
- Gewicht: 144 g
- Maße: 145 x 70,9 x 7 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL



Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,0

Hier nachlesen: bit.ly/androidmag_huaweiP9

6 GB RAM

Mehr RAM als so mancher PC: Im OnePlus 3 stecken 6 GB Arbeitsspeicher.

16 MP

Mehr Auflösung, Sony-Sensor, bessere Bildverarbeitung: Die Kamera liefert jetzt richtig starke Fotos. (siehe bit.ly/op3fotos)

Fingerprint

Der Fingerabdrucksensor in der Home-Taste ist in puncto Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit einer der besten, die wir bisher getestet haben.

**EUR 475,-****„Dash Charge“**

Die neue Schnelllade-Technik funktioniert nur mit Originalkabel- und -adapter. Dafür ist die Laufzeit angestiegen – bei gleichzeitig geschrumpftem Akku.

**Individualisieren**

Bambus, Rosenholz, „Sandstein“ – perfekt sitzende Cases kann der Käufer für rund 25 Euro direkt vom Hersteller beziehen.



OnePlus 3

Aus dem Mückenstich im Fleisch der Großen ist ein echter Stachel geworden. Das hängt nicht nur mit der gestiegenen Qualität des neuesten Geräts mit Familiennamen OnePlus zusammen (so viel nehmen wir vorweg), sondern auch mit dessen Verfügbarkeit. Es braucht bei Generation 3 des Flaggschiff-Killers keine Einladungen mehr wie bisher. Bestellen, bezahlen, bekommen. Fertig.

Beginnen wir gleich mit den sichtbaren Reifemerkmalen des Geräts. Beim Vorgänger bestand nur der Rahmen aus Metall, jetzt ist die ganze Gehäuseschale aus Aluminium gefräst. Die Oberfläche des Metalls ist mattiert und vermittelt wenig Haftung.

Alu-Körper im Holz-Jackett

OnePlus bietet (wohl auch deshalb) eine Palette an Cases an, die sich auf die Rückseite klipsen lassen und auch die Seiten schützen. Neben verschiedenen Hölzern und Karbon steht auch wieder die Variante „Sandstein“, wie vom Vorgänger bekannt, zur Wahl. Angenehmer Nebeneffekt der „Schutzweste“: Der dicke Kamera-Hubbel verschwindet, das Gerät liegt flach auf. Trotz des vielen Metalls ist das OnePlus 3 deutlich leichter als Generation 2. Das Display ist gleich groß (5,5 Zoll) und löst nach wie vor mit Full HD auf. Fortschritt aber: AMOLED kommt als Technik zum Einsatz, Zulieferer ist Samsung. Die Helligkeit ist überdurchschnittlich, überzeugend sind auch die guten Schwarzwerte und kräftigen Farben, die sich in den Einstellungen anpassen lassen.

Direkt unter dem Bildschirm sitzt in der Home-Taste ein weiteres Highlight: der Fingerabdrucksensor. Dieser ist nicht nur deutlich zuverlässiger und schneller als beim Vorgänger, sondern auch besser als bei der Konkurrenz. Für uns besteht kein Zweifel: Es ist derzeit der beste Finger-Scanner auf dem Markt.

Endlich gibt es auch ein NFC-Modul und damit ist alles an Bord, was man von einem High-End-Gerät erwartet: Bluetooth 4.2, WLAN ac und LTE Cat. 6. Dabei wird auch das oft dringend nötige LTE-Band 20 unterstützt, was bei China-Importen nicht immer der Fall ist. Platz für zwei SIM-Karten gibt es übrigens auch.

Nur noch eine Speichervariante

Anders als in den ersten Generationen gibt es das OnePlus 3 nur in einer Speichervariante: 64 GB. Eine Erweiterung per microSD gab es noch nie, und das hat sich auch nicht geändert.

Wie die meisten aktuellen High-End-Smartphones baut das OnePlus 3 auf den Snapdragon 820 mit 2 x 2 hochgetakteten Rechenkernen auf – ein großer Fortschritt, denn die Hitze-Problematik des 810er Chips ist Geschichte, die Leistung jetzt stabil hoch. Für Top-Benchmark-Werte sorgt natürlich auch der 6 GB große RAM.

War die Kamera beim Vorgänger noch ein echter Schwachpunkt, setzt sie nun ein Glanzlicht. Der Sony-Sensor mit 16 MP überzeugt mit rauscharmen, detailreichen und scharfen Aufnahmen. Viel Luft nach oben, also zu Samsung, ist da nicht. Überall sonst ist man sowieso auf Augenhöhe.

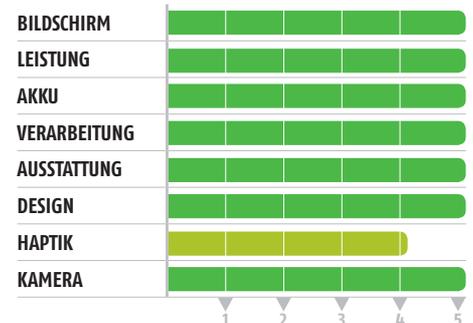
OnePlus 3

€ 475,-¹
UVP € 399,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
Bildschirmauflösung: 1920 x 1080
OS: Android 6.0
Kamera: 16 MP, 8 MP
Speicher/RAM: 64 GB / 6 GB
CPU: 2 x 2.3 GHz + 2 x 1.6 GHz
Akku: 3.000 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) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL**Sehr Gut 1,1****PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,0**

Hier nachlesen:
bit.ly/op3androidmag

Kantenlos

Die Ränder hin zu den Längsseiten verlaufen stark geschwungen - wie bei den beliebten Edge-Modellen von Samsung.

Made in Germany

Zumindest die Linse der Kamera stammt aus Deutschland, aber nicht von Zeiss.

Alleinstellungsmerkmal

Die ausfahrbare Tastatur vereinfacht das Erstellen von Texten. Sie arbeitet nicht nur auf Druck, sondern auch kapazitiv.



EUR 495,-

Wie unter Sofapolster

Wo Ritzen sind, da ist auch Dreck. Das ist der Nachteil der echten Tastatur: In ihr sammeln sich Schmutz und Staub nur allzu leicht.



Balkenzauber

Die grüne „Ladeschlange“ signalisiert den Füllfortschritt bildlich. Außerdem wird die verbleibende Zeit bis zur Vollladung genau angezeigt.



BlackBerry Priv

Blackberry is back. Zumindest liegt so etwas in der Luft. Nach schweren Jahren könnte mit dem Priv nun eine Art Befreiungsschlag gelingen. Erstens sind die Kanadier nun vom eigenen Betriebssystem abgerückt und öffnen mit Android einem viel größeren App-Angebot und damit Kundenpotenzial die Tür. Zweitens wurde eine alte Stärke durch diesen Schritt nicht über Bord geworfen: Sicherheit. Der bekannte BlackBerry Enterprise Service (sicherer Datentransfer und Zugriffsmanagement für Firmen) ist auch für das Priv verfügbar, wenngleich eingeschränkt. Es gibt aber noch einen dritten Erfolgsgrund. Und zwar ist die echte Tastatur wieder in den Fokus gerückt ohne dabei das unentbehrlich gewordene große Touch-Display zu opfern. Die Lösung: Zwei in einem, nicht unter- sondern übereinander.

Rauf und runter: zwei Tastaturen

Die Tastatur selbst ist nicht fix, sondern wird in Normalposition vom Display verdeckt, das sich auf seinem (solide verarbeiteten) Schlitzen über das Basisteil schieben lässt. Wird es textlastiger, zieht man das Keyboard heraus und los geht's mit zwei Fingerspitzen und ehrlicher Rückmeldung. Ein Vertippen ist fast ausgeschlossen. Der Clou: Auch dieses Tastenfeld ist kapazitiv, reagiert also auf Wischbewegungen: nach links wird der Text wortweise wieder gelöscht, nach oben werden Wörterbuchvorschläge direkt befolgt.

Konservativer, aber dennoch stark geht es unter dem weichen Rücken aus Kohlefaser zu. Hier rechnet ein starker Sechskern-Prozessor mit Unterstützung eines 3 GB-RAMs und lässt sich nicht aus der Ruhe bringen. Ins Schwitzen wegen mangelnden Speicherplatzes dürfte auch der Nutzer nicht kommen. Neben den 32 GB Flash-Speicher stehen maximal 2 Terabyte über eine entsprechende SD-Karte zur Verfügung. Löschen gehört damit fast der Vergangenheit an.

Haben oder nicht haben

...das ist auch hier die Frage. Was das Priv nicht hat: Entsperrung per Fingerkuppe, drahtlose Ladung (merkwürdigerweise gibt es einige Modellserien, die jedoch damit ausgestattet wurden) und einen kräftigen Lautsprecher. Davon vermisst man am ehesten noch das Breitbild. Auf der Habenseite steht wieder die Kamera, bei der Software, Optik und 18 MP-Sensor fast perfekt zusammenspielen. Wir waren begeistert von den Ergebnissen - nicht nur auf dem Monitor, sondern auch bei der Sichtung über das extrem scharfe (540 ppi) und satte Display. Darüber hinaus gefallen Kleinigkeiten aus der „Weichwarenabteilung“: Das Gerät lässt sich per Doppeltipp aufwecken (leider nicht wieder schlafenlegen) und beim Füllen des ausreichend dimensionierten Akkus wird der Ladevorgang über eine Schlange am Display-Rand visualisiert.

Ob das neueste BlackBerry-Gerät Heilsbringer für die Marke wird? Wir wissen es nicht. Das Zeug dazu hat es aber auf jeden Fall.

BlackBerry Priv

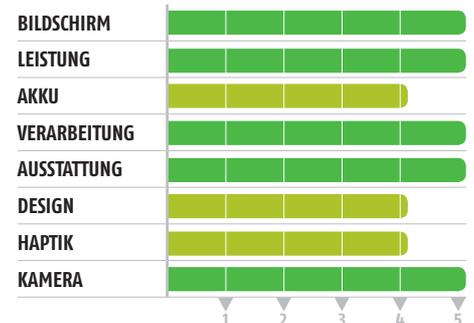
€ 495,-¹
UVP € 569,-

Bildschirmgröße: 5,4 Zoll
Bildschirmauflösung: 2560 x 1440
OS: Android 5.1.1
Kamera: 18 MP, 2 MP
Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB
CPU: 4 x 1,4 + 2 x 1,8 GHz
Akku: 3.410 mAh
Gewicht: 192 g
Maße: 147 x 77,2 x 9,4 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL



Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,4

Hier nachlesen: bit.ly/androidmag_blackberryPriv

13 Megapixel

Die 13 MP-Knipse bewährt sich dank großer Blende auch bei schlechtem Licht. Der schnelle Laser-Autofokus bleibt aber dem Plus-Modell vorbehalten. (siehe Seite 64)

5,5 Zoll, Full HD

Der Bildschirm des Moto G ist von 5,0 auf 5,5 Zoll gewachsen und löst jetzt mit Full HD (1920x1080 Pixel) auf.

TurboPower

Das Moto G4 lässt sich schnell aufladen („TurboPower“ nennt Lenovo das). Das dazu nötige Spezial-Ladegerät legt der Hersteller aber nicht bei.

EUR 194,-

Lenovo Moto G4

Das Moto G ist eine Legende unter den Billig-Smartphones. 169 Euro kostete die erste Ausgabe des Geräts - im Jahr 2013 konkurrenzlos günstig für ein taugliches Smartphone. Vom „Volks-Smartphone“ war damals die Rede. Ebenfalls ohne Konkurrenz war das Versprechen des Herstellers, neue Android-Versionen nur wenige Wochen nach deren Erscheinen aufs Gerät zu bringen. Die Motivation dazu kam von Eigentümer des Unternehmens - Google höchstselbst hatte Motorola im Jahr davor übernommen.

In die Jahre gekommen

Aber die Zeiten ändern sich. Motorola gehört nun zur chinesischen Lenovo-Gruppe. Und die Günstig-Sparte wird mittlerweile von zahllosen anderen Herstellern beackert, wodurch die Qualität steigt und die Preise sinken. Motorola dagegen hat die Preise mit jeder Generation des Moto G angehoben - bei 249 Euro hält man derzeit. Dafür bekommt der Käufer nun aber auch mehr geboten: Der Bildschirm des Geräts ist nicht nur gewachsen (5,5 statt 5,0 Zoll) sondern löst jetzt auch mit Full HD (1920 x 1080 Pixel) auf - die Bilder werden dementsprechend schärfer. Allerdings ist das Gerät damit bei einer etwas unhandlichen Größe angelangt und durch die rutschige Rückseite wird das Tragegefühl nicht besser.

War der Vorgänger noch richtig wasserabweisend, so ist das Moto G4 nur mit einer wasserabweisenden Beschichtung versehen, die Schäden durch Spritzwasser verhindern soll

- untertauchen sollte man das Gerät nicht. Die Hardwareausstattung erhält mit einem modernen Achtkern-Prozessor ein starkes Upgrade. Damit beseitigt Lenovo den größten Schwachpunkt des Vorgängers. Ein Leistungsfeuerwerk darf man sich vom neuen Prozessor freilich nicht erwarten, die Messungen siedeln das Moto G4 in der oberen Mittelklasse an und im Alltag macht sich bei vielen Bildschirmanimationen ein Ruckeln bemerkbar.

An der Kamera hat Lenovo nicht geschraubt - sie ist dieselbe wie im Moto G der dritten Generation: solide Mittelklasse. Nachgebessert wurde aber beim Akku, der jetzt 20 % mehr Strom speichert und bei den Laufzeiten durchaus mit den Spitzengeräten von Samsung und Co. mithalten kann. Eine Pflicht-Anschaffung ist allerdings ein Ladegerät mit „Quick Charge“, denn das mitgelieferte lädt nur im Kriechgang.

Dual SIM und individuelle Note

Mit dem G4 kommen erstmals auch europäische Moto G-Nutzer in den Genuss von zwei SIM-Einschüben - bisher hatte der Hersteller die Funktion nur in Asien vorgesehen.

Nach alter Motorola-Tradition kann man das Gerät auch im Motorola-Webshop kaufen. Dabei lassen sich die Farben des Gehäuses anpassen und der Käufer kann sogar eine Gravur in Auftrag geben. Die Preise starten ab 249 Euro für die Variante mit 16 GB Speicher, 32 GB kosten 35 Euro mehr. Über den microSD-Einschub geht das aber auch günstiger: Für 35 Euro bekommen Sie schon Karten mit 128 GB.

Stattlicher Prügel

Das Moto G4 ist über einen Zentimeter höher als sein Vorgänger. Kompakt ist was anderes.



Dual-SIM und microSD

SIM-Einschübe und microSD-Slot verbergen sich unter dem Rückdeckel. Der Akku ist nicht wechselbar.



Lenovo Moto G4

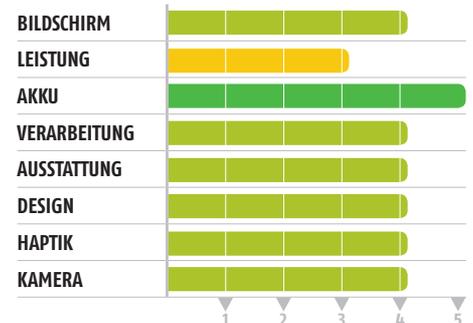
€ 194,-¹
UVP € 249,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
Bildschirmauflösung: 1920 x 1080
OS: Android 6.0
Kamera: 13 MP, 2 MP
Speicher/RAM: 16 GB / 2 GB
CPU: 4 x 1.50 GHz + 4 x 1.20 GHz
Akku: 3.000 mAh
Gewicht: 155 g
Maße: 153 x 76,6 x 9,8 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL



Gut 2,0

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,0

Hier nachlesen:
bit.ly/androidmag_lenovoMotoG4

QHD & AMOLED

Anders als die Schwestermodelle bekam das Force ein AMOLED-Display spendiert. Das löst mit 2.560 x 1.440 Pixeln äußerst hoch auf, misst dabei aber diagonal nur 5,4 Zoll.

Schlanker

Bei der Gehäusedicke ist Force nicht wörtlich zu verstehen, denn mächtig ist es nicht - im Vergleich mit den Moto X-Modellen sogar fast schmächtig.

Kugelsicher

Nicht ganz, aber der Hersteller spricht beim Gewebe von „Ballistic Nylon“ - es dürfte viel aushalten.

Das beste Auge

..., das Motorola zur Verfügung steht, wurde auch beim Moto X Force verbaut: 21 Megapixel und ein Blendenwert von f/2.0.

EUR 625,-



Ballistic Nylon

Der Faserrücken scheint dabei zu helfen, die Wärme des Prozessors abzuleiten. Heiß wurde das Gerät nicht. Nebeneffekt: Gewichtersparnis.



Kommt ein Smartphone geflogen

Das haben wir uns noch nie getraut. 5 Meter Abstand, grober Asphalt und 700 Euro in Händen. Das erste Mal ging gleich daneben. Egal, nix passiert...



Motorola X Force

Mit dem Beinamen Force sind Wortspiele derzeit natürlich leicht. Teil 7 der Star Wars-Saga „The Force Awakens“ (dt. „Das Erwachen der Macht“) feierte im Dezember Weltpremiere und ist noch immer in aller Munde. Kurz zuvor brachte Motorola sein (vorläufiges) Spitzenmodell in den USA unter dem Namen „Droid Turbo 2“ auf den Markt. Sicher nicht zufällig gewählt - weder Erscheinungstermin, noch Namensgebung (ein kleiner Droide spielt auch im neuesten Krieg der Sterne-Streifen wieder eine wichtige Rolle) und auch nicht das Design: Es sind nämlich in Übersee Design-Varianten erhältlich, die an die Filmhelden angelehnt sind.

Stark und unzerbrechlich

Der europäische Name zur Markteinführung im Januar, eben Force (dt. Macht, Kraft), passt in zweifacher Hinsicht. Zum einen wurde an der Hardware geschraubt: Der Prozessor des Play musste einem Stärkeren weichen und das IPS-Display (weniger satte Farben) wurde durch eines mit AMOLED-Technologie ersetzt, das bei geringerer Bildschirmgröße (5,4 statt 5,7 Zoll) aber die gleiche Pixelzahl spendiert bekam. Ergebnis ist eine extreme Schärfe mit 540 ppi.

Zum anderen - und das ist eine Smartphone-Revolution - wurde nicht nur die Leistung des Displays verbessert, sondern auch seine Widerstandsfähigkeit bezüglich Stürzen. Er besteht nun aus fünf Schichten, die Fallenergie unglaublich gut absorbieren (wir haben es

ausprobiert!). Ergebnis: Das alte Problem „Spinnennetz im Glas“ ist vollkommen passé. Selbst Bauchlandungen auf Asphalt sind nicht länger Bruchlandungen. Das ist beeindruckend. Aber: Vor Kratzern ist man nicht gefeit. Die Flexibilität hat eben ihren Preis.

Laden ohne Kabel

Ein bisschen nach Star Wars-Magie fühlt es sich an, wenn das Handy über Induktion geladen werden kann. Die Macht aus der Steckdose fließt ganz unsichtbar - zumindest in das Force. Auch das ist ein Novum.

Wichtiges Kriterium für Top-Geräte ist auch die Güte der Kamera. Hier hat das Style bereits überzeugt und dessen Kamera ist auch im Force verbaut. Details werden von der 21 MP-Fotozelle gierig aufgesaugt, die Farben passen und auch bei wenig Licht setzt erfreulicherweise nicht gleich starkes Rauschen ein. Allerdings reagiert der Auslöser träger als beim Test des Style. Das kann aber an der Software liegen und mit dem nächsten Update erledigt sein - wir testeten vor Markteinführung.

Ansonsten gefällt das Force durch handlichere Maße und ein flacheres Gehäuse als bei den verwandten Modellen. Erhältlich ist es nicht nur mit Nylontextil, sondern auch mit Echtleder als Rückenmaterial. Wer will, bekommt im Motorola Custom-Shop auch 64 statt 32 GB Festspeicher.

Wir kommen zum Schluss: Wer alles will - Top-Technik UND Widerstandsfähigkeit - dem sei dieser Rat erteilt: „May the Force be with you.“

Moto X Force

€ 625,-¹
UVP € 699,-

Bildschirmgröße: 5,4 Zoll
Bildschirmauflösung: 2560 x 1440
OS: Android 5.1.1
Kamera: 21 MP, 5 MP
Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB
CPU: 4 x 1,5 + 4 x 2 GHz
Akku: 3.760 mAh
Gewicht: 169 g
Maße: 149,8 x 78 x 9,2 mm

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

¹) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL



Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 4,2

Hier nachlesen: bit.ly/androidmag_motorolaXforce

Kamera
Mit 20 Megapixeln, Triple-LED-Blitz und Zeiss-Objektiv kann wenig schiefgehen. Nur die Software könnte noch flüssiger laufen.

Windows 10
Microsofts neues System feiert auf der 950er-Serie seine Premiere. Schnell nachgeschobene Updates haben bereits Anfangsprobleme behoben.



Schau mir in die Augen, Kleines!

Anstatt den PIN abzufragen, scannen Lumia 950 und 950 XL die Iris des Nutzers. Das funktioniert dank Infrarot-Technik sogar im Halbdunkel.



Der Rücken kann nicht entzücken

Die zwei neuen Lumias wären ein viel größerer Wurf geworden, hätten sich die Designer einen ansprechenderen Rücken einfallen lassen.



Microsoft Lumia 950

Kann Microsoft jetzt noch gute Handys bauen? Das haben sich viele Lumia-Fans gefragt, als der erneute Stellenabbau über mehrere Tausend Mitarbeiter von Microsofts Handy-Sparte bekannt wurde. Das 950 und sein großer Bruder 950 XL sind die Antwort auf diese Frage, und sie ist ein klares „Jein“: Tolle Innovationen treffen auf Einsparungen an den falschen Stellen.

Absolut top ist der Iris-Scanner, der anstelle eines Fingerabdruck-Sensors die Entriegelung vornimmt. In unserem Test klappte das dank Infrarot-Technik selbst im Halbdunkel sehr zuverlässig. Die Option, auf das klassische Entsperren per PIN-Eingabe auszuweichen, hilft Brillenträgern, deren Iris mitunter nicht sofort erkannt wird.

Visuelle Stärken

Der hochwertige AMOLED-Touchscreen setzt auf Corning Gorilla Glas 3, beim 950 XL ist es sogar Glas-Version 4. Die Auflösung beträgt jeweils 2560 x 1440 Pixel bei 5,2 bzw. 5,7 Zoll, sodass der Bildschirm des kleineren Modells eine höhere Pixeldichte erzielt. Mit freiem Auge erkennt man den Unterschied aber kaum. Die noch aus Nokia-Zeiten stammende „ClearBlack-Display“-Bauweise sorgt für prägnante Farben und ein sattes Schwarz in der Navigationsleiste.

Die gute Hauptkamera liefert mit 20 MP, Zeiss-Objektiv und Triple-LED-Blitz tadellose Resultate. Äußerst praktisch ist der seitliche Knopf zum Aktivieren und Auslösen der Kamera.

Das Smartphone lässt sich so schnell aus dem Dornröschenschlaf holen, und binnen zweier Sekunden ist das erste Foto gemacht.

Windows Phone 10

Erstmals unters Volk bringt Microsoft mit den 950er-Geräten auch Windows Phone 10. Zum Zeitpunkt der Auslieferung war das System noch etwas instabil, doch einige rasch nachgeschobene Updates haben viel verbessert. Der große Wurf am neuen System ist Continuum, das eine Nutzung des Smartphones am PC-Bildschirm ermöglicht. Nötig dafür ist allerdings spezielles Zubehör (siehe Kasten „Lumia 950 Zubehör“ oben).

An der Oberfläche fallen vor allem optische Gimmicks auf. Die App-Liste zeigt die zuletzt hinzugefügten Programme an, und die Einstellungen sind nach Kontext gebündelt. Trotz der Neuordnung findet sich ein unnötiger Kraut- und Rüben-Menüpunkt namens „Extras“. Die Kartendienst-Apps von HERE sind einer alternativen Bordmittel-App gewichen.

Kein schöner Rücken

Ein gravierender Schwachpunkt der Hardware ist der Plastikrücken, der einen klapperigen Eindruck erweckt und nachgibt, wenn man ein wenig daran herumdrückt. Auch die seitlichen, etwas losen Tasten besitzen keine gute Haptik. Hätte Microsoft auch hier auf Innovation gesetzt (etwa: tauschbarer Akku trotz Alu-Rückens), wären die zwei Neuen echte Flaggschiff-Handys geworden.

Lumia 950

€ 277,-
UVP € 599,-

Bildschirmgröße: 5,2 Zoll
Bildschirmauflösung: 2560 x 1440
OS: Windows 10
Kamera: 20 MP, 5 MP
Speicher² / RAM: 32 GB / 3 GB
CPU: 2 x 1,82 + 4 x 1,44 GHz
Akku: 3.000 mAh
Gewicht: 150 g
Maße: 145 x 73,2 x 8,2 mm

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

¹) günstigster Preis (geizhals.de - 20.10.2016)

TESTURTEIL



Gut 1,9

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,5

Hier nachlesen:
bit.ly/lumiaandroidmag



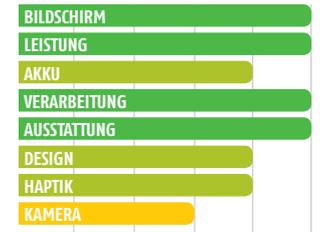
Honor 5X

Die Huawei-Tochter Honor hat ein neues, schickes Preiswunder im Programm. Für knapp über 200 Euro dürfen sich die Käufer auf ausgesprochen potente Technik freuen: Schneller Achtkern-Prozessor, ausreichend Arbeitsspeicher, gestochen scharfes 5,5 Zoll-Display. Optisch ist das Telefon an das Huawei Mate S, das Topmodell des Mutterunternehmens angelehnt. Das gefällt: Das Honor 5X ist einwandfrei verarbeitet, der Korpus aus Aluminium trägt maßgeblich dazu bei. Darin eingelassen ist einer der besten Fingerabdrucksensoren auf dem Markt und eine 13 MP-Kamera - die im Vergleich zum Rest allerdings etwas abfällt.

- Preis: EUR 202,-
- Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
- Bildschirmauflösung: 1280 x 720
- OS: Android 5.5
- Kamera: 13 MP, 5 MP
- Speicher/RAM: 16 GB / 2 GB
- CPU: 4 x 1,2 GHz
- Akku: 2.820 mAh
- Gewicht: 158 g
- Maße: 155,4 x 79 x 8,5 mm
- MicroSD WLAN n LTE
- NFC Bluetooth
- Dual-SIM Akku tauschbar
- Drahtlos laden

Hier nachlesen:
bit.ly/honor5xandroidmag

Wertung



Gut 1,6

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,7



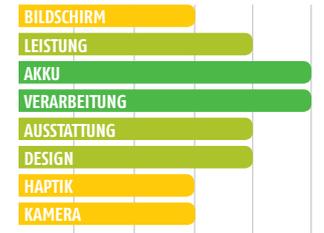
Acer Liquid Z630S

Wie auch das Z630 ist die S-Modellvariante ein Dauerläufer. 4.000 mAh haben es mit einem 5,5-Zoll-Display in HD-Auflösung und keiner extrem starken Recheneinheit zu tun - das bringt auch in der Wirklichkeit Laufzeit. Gegenüber dem Gerät ohne S wurde aber an bestimmten Stellen zugelegt. Nun pulsieren acht statt vier Kerne im Inneren, der Arbeitsspeicher wurde auf 3 GB erweitert und der Platz für Apps, Bilder und andere Dateien auf dem Gerät selbst beträgt nun stolze 32 statt nur 8 bzw. 16 GB. Kritik gibt's bei den Kameras. Beide lösen mit 8 MP auf, die gemachten Bilder wurden aber auch bei viel Licht sind sehr schwammig. Der Lautsprecher klingt auch recht blechern.

- Preis: EUR 199,-
- Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
- Bildschirmauflösung: 1280 x 720
- OS: Android 5.1
- Kamera: 8 MP, 8 MP
- Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB
- CPU: 8 x 1,3 GHz
- Akku: 4.000 mAh
- Gewicht: 165 g
- Maße: 156,9 x 77 x 8,9 mm
- MicroSD WLAN n LTE
- NFC Bluetooth
- Dual-SIM Akku tauschbar
- Drahtlos laden

Hier nachlesen:
bit.ly/androidmag_LiquidZ630S

Wertung



Gut 2,1

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,1



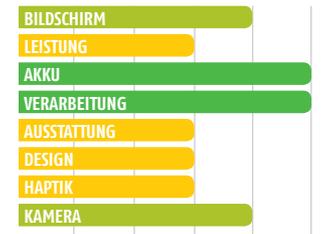
Asus Zenfone Max

Was für ein Brocken! Wir haben nicht schlecht gestaunt, als wir den aus der Packung gehoben haben. Max könnte für maximales Gewicht stehen. Das rührt aber nicht von Bleibändern her, sondern solider Bauweise mit robusten Rahmen und natürlich - von diesem gigantisch großen Akku mit sagenhaften 5.000 mAh. So einen Wert sieht die Smartphone-Welt selten. Dem gegenüber steht nur mittelmäßige Hardware, die nicht allzu viel Energie konsumiert: ein großes HD-Display, ein Vierkernprozessor mit lediglich 1,2 GHz Taktung aber immerhin 2 GB RAM. Von den 16 GB ist leider mehr als die Hälfte mit teils unlöschbaren Apps belegt. Die Kamera-App gefällt mit ihren viele Einstellmöglichkeiten.

- Preis: EUR 199,-
- Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
- Bildschirmauflösung: 1280 x 720
- OS: Android 5.1
- Kamera: 13 MP, 5 MP
- Speicher/RAM: 16 GB / 2 GB
- CPU: 4 x 1,2 GHz GHz
- Akku: 5.000 mAh
- Gewicht: 202 g
- Maße: 156 x 77,5 x 10,6 mm
- MicroSD WLAN n LTE
- NFC Bluetooth
- Dual-SIM Akku tauschbar
- Drahtlos laden

Hier nachlesen:
bit.ly/zenfoneandroidmag

Wertung



Gut 2,3

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,3



LG K10

Wer glaubt, das K10 sei nur eine größere Ausgabe des K4, der irrt. Es wirkt rein optisch schon drei Jahre jünger, was z.B. am 2,5D-Glas über dem Display liegt. Das läuft sanft zu den Rändern hin aus, aber überhaupt ist das Telefon fließender, wenngleich die hintere Abdeckung aus dem gleichen Kunststoff besteht wie beim K4. Großer Technik-Unterschied: der Bildschirm. Er löst bei 5,3 Zoll zwar „nur“ in HD auf und bietet damit keine viel höhere Pixeldichte als das K4, bildet aber scharf und farbstark ab. Man fragt sich, wie LG das hinbekommt. Die Kamera ist zudem deutlich besser, schwächelt aber bei wenig Licht. Auch toll: Neben LTE gibt es schnelles WLAN ac für den Datenbezug.

- Preis: EUR 155,-
- Bildschirmgröße: 5,3 Zoll
- Bildschirmauflösung: 1280 x 720
- OS: Android 5.1
- Kamera: 13 MP, 5 MP
- Speicher/RAM: 16 GB / 1,5 GB
- CPU: 4 x 1,2 GHz
- Akku: 2.300 mAh
- Gewicht: 142 g
- Maße: 146 x 74,8 x 8,8 mm
- MicroSD WLAN ac LTE
- NFC Bluetooth
- Dual-SIM Akku tauschbar
- Drahtlos laden

Hier nachlesen:
bit.ly/androidmag_LGK10

Wertung



Gut 2,1

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,7



Phicomm Energy 2

Das Energy 2 ist ein Paradebeispiel für ein ordentliches Einsteiger-Smartphone: HD-Display mit fünf Zoll Diagonale (aber leider auch Blaustich), LTE, 2 GB RAM und 16 GB ROM, noch dazu ein fast unverändertes Android Lollipop, sodass bei Inbetriebnahme satte 10 GB des Speichers auch wirklich für Apps und persönliche Daten zur Verfügung stehen. Die wenig glamouröse Abdeckung aus leicht ange- raumtem Kunststoff lässt sich abnehmen, darunter verber- gen sich ein Slot für die SD- und zwei Schlitz für SIM-Kar- ten. Das Handy liegt angenehm in der Hand, einzig die Kamera ist zu bekritteln und auch der Akku könnte größer sein.

Preis: EUR 137,-
 Bildschirmgröße: 5,0 Zoll
 Bildschirmauflösung: 1280 x 720
 OS: Android 5.1
 Kamera: 8 MP, 2 MP
 Speicher/RAM: 16 GB / 2 GB
 CPU: 4 x 1,1 GHz
 Akku: 2.300 mAh
 Gewicht: 133 g
 Maße: 144 x 70,5 x 8,4 mm
 MicroSD WLAN n LTE
 NFC Bluetooth
 Dual-SIM Akku tauschbar
 Drahtlos laden

Hier nachlesen:
bit.ly/energyandroidmag

Wertung



Befriedigend 2,6

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,1



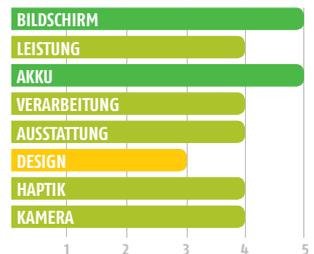
Neffos C5 max

Wenn Sie ein großes Handy suchen, das viel kann, aber nicht viel kostet, sollte das C5 max auf Ihrer Liste stehen. Es bietet ein kräftiges Full HD-Display, eine Recheneinheit, die der flüssigen Bedienung nicht im Wege steht, und einen großen Akku. Die Größe fordert natürlich ihren Tribut: Mit ganz knapp neun Milli- metern Dicke ist das Gerät kein Flachmann. Beim „Klopftest“ vi- brieren Gehäuse und Abdeckung. Letztere ist zwar abnehmbar, aber der Akku darunter fix verschraubt. Doch gibt es zwei Slots für zwei SIM-Karten und einen für die SD-Erweiterung. Wer- mutstropfen: das „alte“ Betriebssystem Android Lollipop. Dafür macht die Kamera sehr detailreiche Bilder und rauscht wenig. Einen Punkt Abzug gibt's für den leider sehr trägen Auslöser.

Preis: EUR 160,-
 Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
 Bildschirmauflösung: 1920 x 1080
 OS: Android 5.1
 Kamera: 13 MP, 5 MP
 Speicher/RAM: 16 GB / 2 GB
 CPU: 8 x 1,3 GHz
 Akku: 3.045 mAh
 Gewicht: 161 g
 Maße: 152 x 76 x 9 mm
 MicroSD WLAN n LTE
 NFC Bluetooth
 Dual-SIM Akku tauschbar
 Drahtlos laden

Hier nachlesen:
bit.ly/androidmag_NeffosC5Max

Wertung



Gut 1,9

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,6



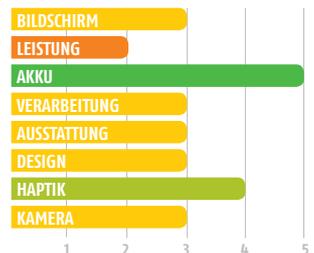
Archos 50 Power

Einer der ersten Eindrücke beim Testen dieses Geräts hat sich folgendermaßen artikuliert: „Der Bildschirm ist sehr dunkel.“ Das hat auch die Messung bestätigt. Die ansonsten ordentli- che HD-Auflösung kann sich da schlecht ins rechte Licht rü- cken. Und auch die Rechen-Power lässt zu wünschen übrig. Man merkt das leider auch abseits der Benchmark-Tests in der Praxis. App-Starts dauern zum Teil sehr, sehr lange und auch die Kamera reagiert bereits beim Sucherbild sehr träge. Das Design ist unauffällig, die Gummierung auf der Rückseite dafür kratzeranfällig. Auf der Haben-Seite stehen dagegen LTE, die Möglichkeit, eine Micro- und eine Nano-SIM gleich- zeitig zu benutzen, und ein sehr großer Akku mit 4.000 mAh.

Preis: EUR 137,-
 Bildschirmgröße: 5,0 Zoll
 Bildschirmauflösung: 1280 x 720
 OS: Android 5.1
 Kamera: 13 MP, 2 MP
 Speicher/RAM: 16 GB / 2 GB
 CPU: 4 x 1,0 GHz
 Akku: 4.000 mAh
 Gewicht: 148 g
 Maße: 148 x 72,2 x 9,2 mm
 MicroSD WLAN n LTE
 NFC Bluetooth
 Dual-SIM Akku tauschbar
 Drahtlos laden

Hier nachlesen:
bit.ly/androidmag_Archos50Power

Wertung



Befriedigend 2,8

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,3



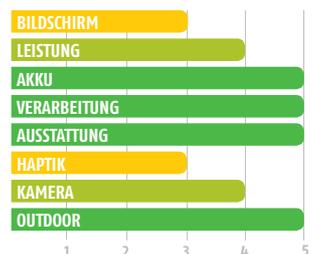
CAT S60

Wir berichteten schon über Gadgets, die aus dem Handy ein Infrarotsichtgerät machen. Jetzt hat Nischenhersteller Cat die Wärmebildkamera ins Telefon verpflanzt und ermöglicht da- durch Nachtaufnahmen, aber auch den Temperatur-Check in der Werkstatt oder die Lecksuche an der Hausfassade. Nur die Fantasie begrenzt die Einsatzgebiete! Das Modul funktioniert gut, zeigt auch Temperaturen in Grad an, das Gehäuse erhielt dadurch aber eine merkliche Beule (s. Bild). Toll ist auch die Wasserdichtigkeit (mit geschlossenen Boxen- und Mikro-Öf- fnungen) sogar bis fünf Meter, die Sturzresistenz und der SOS- Knopf für die Standortübermittlung per SMS. Eine Sondertaste lässt sich frei belegen - z.B. für den Unterwasser-Videomodus.

Preis: EUR 539,-
 Bildschirmgröße: 4,7 Zoll
 Bildschirmauflösung: 1280 x 720
 OS: Android 6.0
 Kamera: 13 MP, 5 MP
 Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB
 CPU: 4 x 1,5 GHz + 4 x 1,2 GHz
 Akku: 3.800 mAh
 Gewicht: 233 g
 Maße: 147,9 x 73,4 x 12,7 mm
 MicroSD WLAN n LTE
 NFC Bluetooth
 Dual-SIM Akku tauschbar
 Drahtlos laden

Hier nachlesen:
bit.ly/cat60androidmag

Wertung



Gut 1,8

PREIS-LEISTUNG: AUSREICHEND 4,1



RATGEBER



Das Handy wurde geklaut und alle Daten sind weg? Das muss nicht sein. Wer zur rechten Zeit für Backups sorgt, hat nichts zu befürchten.

An die Datensicherung denken viele Nutzer erst dann, wenn es zu spät ist: Wenn das Handy im Zug vergessen oder im Urlaub aus der Strandtasche geklaut wurde. Groß ist dann die Trauer um die Foto- und Musiksammlung. Damit Ihnen das nicht passiert, lesen Sie den Ratgeber ab Seite 120. Backups anzulegen und den Vorgang zu automatisieren ist einfacher, als Sie vielleicht denken. Ein angenehmer Nebeneffekt der Datensicherung ist, dass man einen Teil der gesicherten Dateien anschließend vom Handy entfernen kann und so wertvollen Speicherplatz freimacht. Mehr Tipps für Nutzer mit Speicher-mangel finden Sie in einem speziellen Ratgeber ab Seite 132. Und ein dritter Ratgeberartikel zeigt Ihnen, wie Sie mit dem Smartphone Notfälle besser meistern.



DAS GIBT ES AUF DEN NÄCHSTEN SEITEN ZU ENTDECKEN:

- 107 Quicktipps**
Kompakte Tipps zu Ihrem Handy
- 112 Alltagstipps**
Das alles kann Ihr Smartphone
- 120 Daten sichern**
So legen Sie einfach Backups an
- 126 Das Smartphone als Helfer im Notfall**
Brenzlige Situationen meistern
- 132 Speicher freischaufeln**
So schaffen Sie Platz auf Ihrem Handy

120



**DAS SMARTPHONE ALS
NOTFALLHELFER**



126

**SPEICHER
FREIRAUMEN**

SO SCHAFFEN SIE AUF DEM HANDY WIEDER PLATZ FÜR NEUES



132

SO KÖNNEN SIE APPS KLONEN, UM VERSCHIEDENE ACCOUNTS GLEICHZEITIG ZU NUTZEN



Angenommen, Sie verwalten mehrere Facebook-Accounts gleichzeitig - etwa Ihren privaten und den Ihrer Firma. Da kann es sehr schnell gewaltig nerven, wenn Sie von einem Account auf den anderen umschalten müssen. Leider ist ja Android als explizites Single-User-System ausgelegt. Dabei wäre es doch so praktisch, zwei Accounts parallel zu nutzen. Jetzt kommt die gute Nachricht: Das ist mit Hilfe der App „Parallel Space“ möglich. Und hier sehen Sie wie das geht.

ANDROID

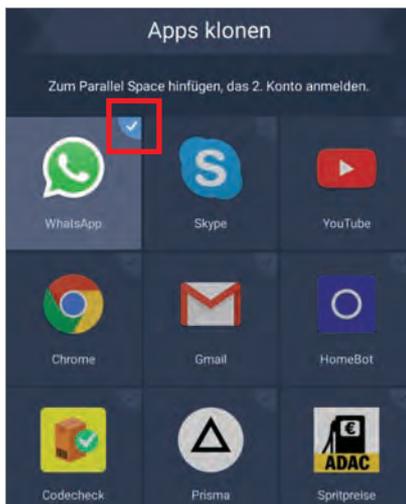
1 Der erste Start

Wer die Apps von Facebook, Skype, Twitter und ähnliche Kandidaten nutzt, steht oft vor einem Problem: Es lässt sich immer nur ein Account auf einmal nutzen. Mit Parallel Space können Sie das umgehen, indem Sie diese Apps einfach klonen. Nach dem ersten Start liefert die App eine kurze Einführung, die Sie sich einfach mal rasch anschauen sollten. Sie verdeutlicht die Bedienung und die Konfiguration von Parallel Space.



2 Doppelung

Danach (und bei jedem weiteren App-Start) finden Sie alle Apps vor, die Sie klonen können. Wählen Sie die gewünschten Kandidaten aus. Rechts oben in jedem Feld erscheint dann ein Häkchen.



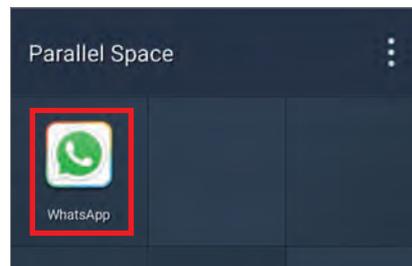
3 Bestätigen

Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, tippen Sie nunmehr auf die Schaltfläche „Zu Parallel Space hinzufügen“.



4 Fertig

Damit ist das Klonen zunächst abgeschlossen. Tippen Sie nun im nachfolgenden Screen die geklonte App an, um sich dort neu anzumelden.



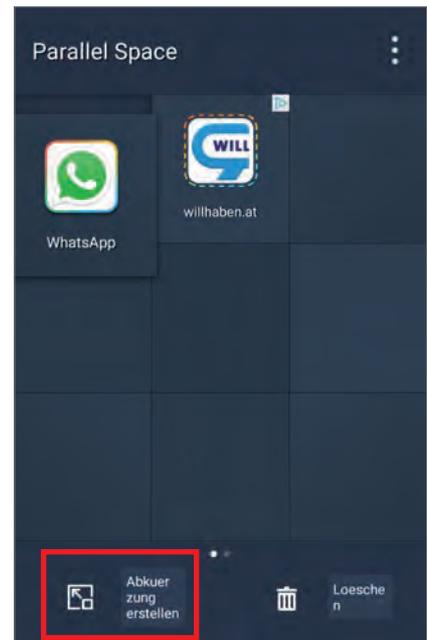
5 Alles auf Anfang

Die geklonte App verhält sich nunmehr so, als hätten Sie niemals dort einen Account angelegt.



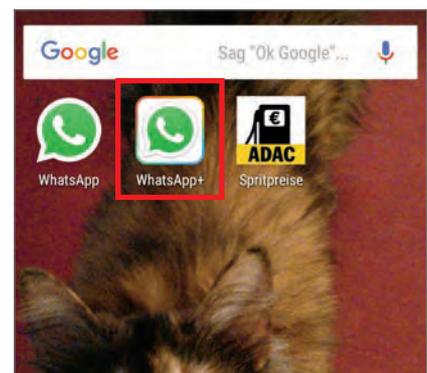
6 Auf den Homescreen

Sie können natürlich auch die App auf den Homescreen ziehen. Tippen Sie zu diesem Zweck die gewünschte App lange an, bis unten das Feld „Abkürzung erstellen“ erscheint. Die etwas merkwürdig anmutende Wortwahl ist offenkundig der automatisierten Übersetzung geschuldet und soll Verknüpfung heißen.



7 Alternative Methode

Die geklonte App erscheint danach auf dem Homescreen und unterscheidet sich darüber hinaus optisch und von der Beschriftung her von der ursprünglichen Instanz.



ENERGIE SPAREN MIT BORDMITTELN

Seit Lollipop bietet Android eine Option, um Systemressourcen und damit Akku-Power einzusparen. Leider ist diese Funktion etwas versteckt.

ANDROID

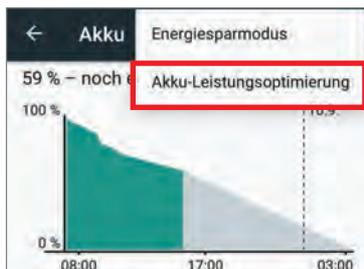
1 Einstellungen

Öffnen Sie das Einstellungsmenü und scrollen Sie herunter, bis Sie zu der Option „Akku“ gelangen. Tippen Sie da drauf.



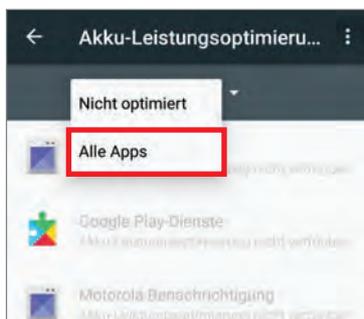
2 Leistungsoptimierung

In der nachfolgenden Ansicht tippen Sie rechts oben auf die Menüschaltfläche und wählen Sie den Eintrag „Akku-Leistungsoptimierung“ aus.



3 Alle Apps

Öffnen Sie nun die obere Drop-Down-Liste und aktivieren Sie in dem kleinen Auswahlmnü die Option „Alle Apps“. Nun ist die Systemoptimierung aktiv.



FÜR MEHR AKKU: AUTO-SYNC AUS

Der Akku hält nicht einmal einen Tag? Vielleicht liegt das an Ihren Einstellungen. Vor allem die Synchronisation verbraucht mitunter jede Menge Strom.

ANDROID

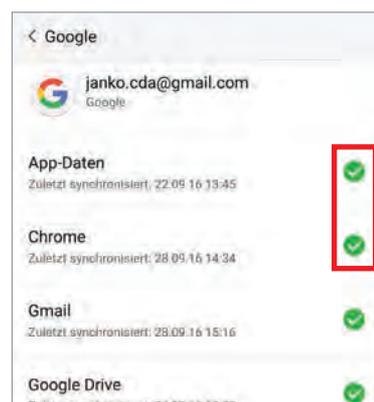
1 Wer darf was?

Zahlreiche Apps und Funktionen von Android synchronisieren im Hintergrund laufend Daten. Will heißen: Auch wenn Sie nichts mit der Anwendung machen, erledigt sie im Hintergrund Aufgaben. Dieser automatische Datenabgleich kann die Laufzeit deutlich beeinträchtigen. Sie sollten sich also überlegen, welchen Anwendungen Sie welche Berechtigungen zugestehen. Das geht unter Einstellungen und dem Unterpunkt „Konten“. Dort tippen Sie auf den Eintrag „Google“ und dann auf das gewünschte Google-Konto.



2 Volle Kontrolle

Nun sollten Sie sich überlegen, welche Daten tatsächlich laufend aktuell gehalten werden sollen. Gerade Fotos oder die Musiksammlung muss nicht in extrem kurzen Abständen synchronisiert werden, einmal im Monat reicht die Durchführung der Datenbankabgleichung vollends aus. Unter „Konten“ können Sie außerdem noch Facebook, Skype oder WhatsApp verbieten, ständig online zu sein.



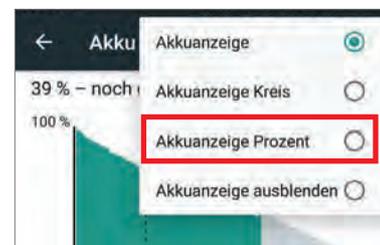
AKKUSTAND IN PROZENT ANZEIGEN

Manche Smartphones können den Akkustand nicht in Prozent anzeigen. Ein kleines Tool schafft in diesem Fall schnell und einfach Abhilfe.

ANDROID

1 Kann mein Handy das?

Grundsätzlich ist es mittlerweile fast gängig, eine Akkustandsanzeige mit Prozentangabe zu implementieren. Die können Sie, sofern vorhanden, rasch aktivieren. Wechseln Sie dazu in das Einstellungsmenü und je nach Gerät in den Unterpunkt „Akku“, „Batterie“ oder „Energiesparen“ oder ähnlich. Beim reinen Android heißt der Punkt schlicht „Akku & Energiesparen“. Interessant ist für Sie der Punkt „Akkuladung in Prozent in der Statusleiste“. Auch diese Benennung kann von Hersteller zu Hersteller variieren. Sie setzen das Häkchen und sind schon fertig.



2 Nicht vorhanden?

Optional können Sie auch noch im Untermenü „Anzeige“ nach der Prozentanzeige suchen. Sollte das Feature tatsächlich nicht werkseitig an Bord sein, hilft eine App aus. Die nennt sich „Battery Overlay Percent“ und steht kostenlos im Play Store zum Download zur Verfügung.

3 App einrichten

Die Akkustandsanzeige wird als Overlay in die Statusleiste gelegt. Sie können festlegen, wo die Prozentangabe stehen soll und zudem Farbe oder Größe verändern. Die Anzeige bleibt auch nach dem Schließen der Anwendung bestehen.



MIT DIESER APP KÖNNEN SIE BILDSCHIRMVIDEOS AUCH OHNE ROOT-RECHTE ANFERTIGEN

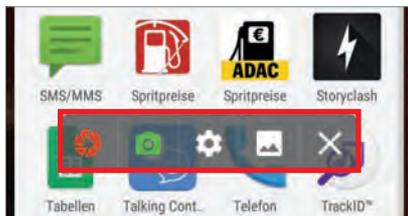


Wer auf Android Bildschirmvideos anfertigen möchte, gerät ziemlich schnell an die Grenzen des Machbaren. Das Problem ist nämlich, dass die meisten Screen-Capture-Apps ein gerootetes Smartphone verlangen, wozu längst nicht jeder bereit ist. Doch es gibt sie: Die Apps die dergleichen auch ohne schmerzhaften Eingriff in die Eingeweide des Betriebssystems bewerkstelligen können. „AZ Screen Recorder“ ist solch ein Kandidat und der kann eine ganze Menge ...

ANDROID

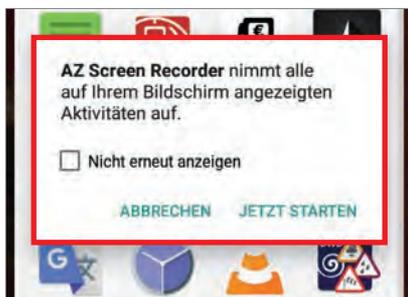
1 Der erste Start

Nach dem Start verweigert sich die App als kleine, freischwebende Werkzeugleiste auf dem Bildschirm. Mit den fünf Schaltflächen können Sie (von links nach rechts) Bildschirm-Videos aufzeichnen, Screenshots anfertigen, die Programmeinstellungen öffnen, die Galerie aufrufen oder die App beenden.



2 Aufnahme starten

Tippen Sie also auf die ganz linke Schaltfläche (mit dem roten Blenden-Icon), um eine Aufzeichnung zu starten. Zunächst erscheint ein Dialogfenster.



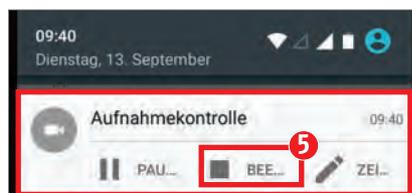
3 Countdown

Tippen Sie auf „Jetzt Starten“. Bevor die eigentliche Aufzeichnung beginnt, kommt ein Countdown, dessen Länge Sie übrigens selbst einstellen können. Die Vorgabe beträgt 3 Sekunden. Der Zähler erscheint direkt auf dem Bildschirm ziemlich weit unten. Danach beginnt die eigentliche Aufzeichnung.



4 Ab in die Info-Leiste

Für die weitere Steuerung der App müssen Sie fortan die Info-Leiste bemühen. Dort hat sich die App als Icon eingeklinkt. Ziehen Sie mit einem Wisch diese Leiste nach unten, um an die Steuerelemente zu gelangen.



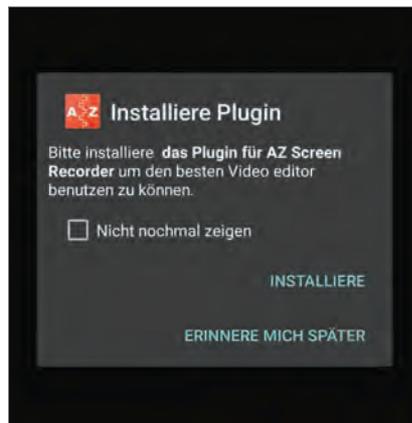
5 Beenden und bearbeiten

Während einer laufenden Aufnahme tippen Sie dort auf „Beenden“ (mittlere Schaltfläche), um die Aufnahme zu stoppen. Danach bietet Ihnen diese Toolbar neue Optionen an. Sie können direkt teilen oder löschen, aber wir interessieren uns zunächst für den rechten Button: Bearbeiten.



6 Nicht irritieren lassen

Zunächst erscheint ein Hinweis, dass Sie ein Plugin für die erweiterte Videobearbeitung herunterladen sollen. Das ist jedoch nicht erforderlich. Die grundlegenden Bearbeitungsfunktionen für Videos stehen direkt in der App zur Verfügung.



7 Rohschnitt

Mit den integrierten Werkzeugen lassen sich die Videos bei Bedarf kürzen, mit Texteinblendungen versehen und mehr. Die erweiterten Funktionen erfordern den Erwerb der Pro-Variante.



8 Pro-Version

Ein Teil der Funktionen ist nur in der kostenpflichtigen Pro-Version verfügbar, die für eine „Spende“ in Höhe von 3,25 Euro erhältlich ist. Für die gebotene Leistung ist das ein fairer Preis. Alternativ empfiehlt sich die Verwendung einer alternativen Videoschnitt-App.



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.

IPHONE

1 Nur mit iOS 10

Mit der aktuellsten iOS Version ist die Foto-App in der Lage, zwischen Gesichtern zu unterscheiden. Ihre Aufnahmen werden also entsprechend gruppiert.

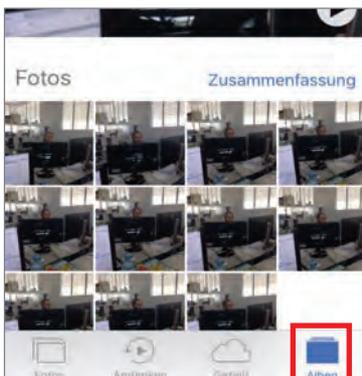


2 Mehrere Aufnahmen

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.

3 Personen auswählen

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.



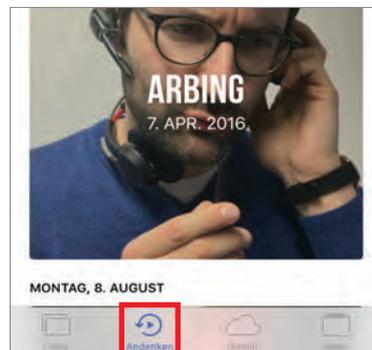
ANDENKEN-FUNKTION BEARBEITEN

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.

IPHONE

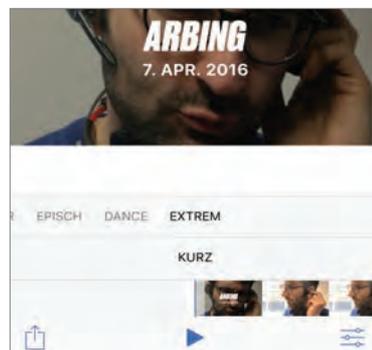
1 Erinnerungen

Die Foto-App scannt Ihre Aufnahmen und verbindet Sie zu Diashows, die mit Musik und Animationen aufgewertet werden. Das Ganze passiert grundsätzlich komplett ohne Ihr Zutun. Sie finden diese Erinnerungen in der Foto-App, im unteren Reiter unter „Andenken“. Ein Tipp auf den Pfeil und das Video wird abgespielt.



2 Andenken bearbeiten

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 Vorschauenfenster 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.



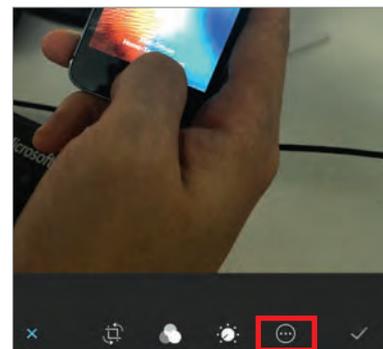
MARKUP: NOTIZEN FÜR FOTOS

Aufgenommene Fotos oder Screenshots können Sie unter iOS 10 mit Freihandskizzen oder Notizen versehen.

IPHONE

1 Bild auswählen

Wechseln Sie dazu 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“.



2 Bearbeiten

Im nachfolgenden Fenster bearbeiten Sie Ihre Aufnahme. Zur Auswahl stehen verschiedene Werkzeuge, unter anderem ein Pinsel, ein Texttool und eine Lupe, mit der Sie einzelne Ausschnitte vergrößern. Das fertige Bild speichern Sie mit einem Tipp auf „Fertig“ rechts oben.



GOOGLE KALENDER MIT OUTLOOK-EINTRÄGEN ABGLEICHEN

Wer mehr als einen Kalender benutzt, kennt das Problem: Termine können schon einmal kollidieren, weil nicht jeder Eintrag in allen Kalendern gespeichert ist. Das können Sie ändern, indem Sie Outlook und den Google Kalender miteinander synchronisieren. Wir zeigen, wie das geht.

ANDROID

1 Google zu Outlook

Ihre Kalendereinträge von Google lassen sich recht einfach in Outlook übertragen. Dazu gehen Sie auf calendar.google.com und tippen Sie auf das kleine Dreieck rechts neben dem gewünschten Kalender. Im aufscheinenden Dropdown-Menü wählen Sie dann „Kalendereinstellungen“. Im nächsten Fenster finden Sie oben den Reiter „Kalenderdetails“. Hier lassen sich einige grundlegende Modifikationen vornehmen. Viel wichtiger ist für uns aber der Punkt „Kalenderadresse“, den Sie relativ weit unten finden.



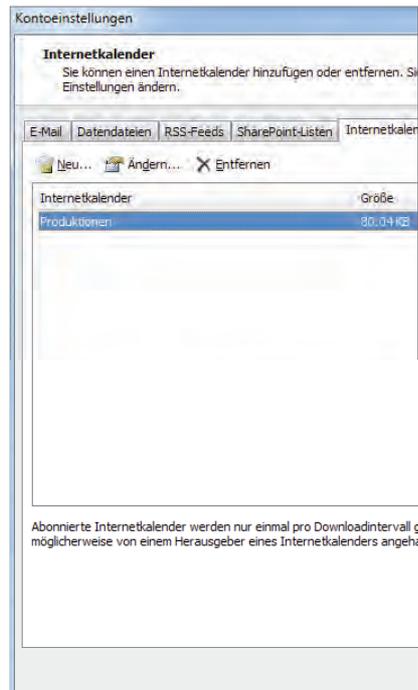
2 ICAL-Einbindung

Tippen Sie auf die grüne Schaltfläche mit der Beschriftung „ICAL“ und kopieren Sie die aufscheinende URL in die Zwischenablage Ihres PCs. Die ICAL-Adresse erkennen Sie leicht an der blauen Hervorhebung und der Endung „.ics“.



3 In Outlook einbinden

Der nächste Schritt bildet schon den Abschluss. Öffnen Sie Outlook und navigieren Sie auch hier in die Kontoeinstellungen. Im nächsten Fenster suchen Sie den Reiter „Internetkalender“.



4 Adresse einfügen

In diesem Reiter legen Sie einfach einen neuen Eintrag an. Fügen Sie die in Schritt 2 kopierte ICAL-URL in den neu angelegten Eintrag. Abschließend müssen Sie nur noch den Kalender benennen, am besten natürlich gleich wie im Google Kalender. Mit einem Tipp auf „Speichern“ schließen Sie das Fenster dann.

5 Alternative Methode

Alternativ dazu können Sie auch die Windows-App „Outlook Google Calendar Sync“ installieren. Auch damit lassen sich beide Kalender miteinander abgleichen. Eine weitere, ähnliche Anwendung mit deutlich größerem Funktionsumfang nennt sich „gSyncit“, die ist allerdings nach einer gewissen Anzahl an Kontakten oder Einträgen kostenpflichtig.

VIBRATION IM WECKER AKTIVIEREN

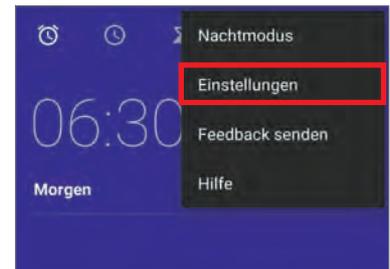
Wer in der Google-Uhr den Vibrationsmodus aktivieren möchte, benötigt die neueste Version der App (siehe QR-Code). Dann geht das ganz einfach.



ANDROID

1 Interne Einstellungen

Falls noch nicht geschehen, aktualisieren Sie die App, danach starten Sie diese, öffnen rechts oben das Menü und wählen den Eintrag „Einstellungen“ aus.

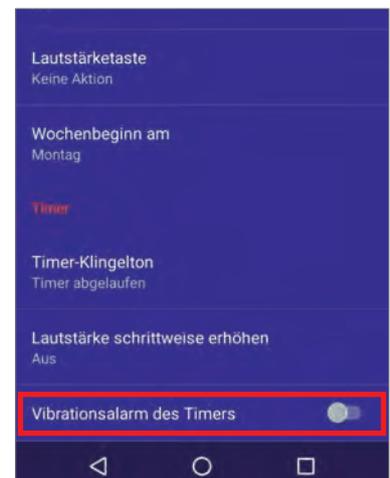


2 App Einstellungen

Die Einstellungen in dieser App sind sehr vielfältig. In diesem Zusammenhang ist es spannend zu wissen, dass diese unabhängig von der globalen Lautstärkeregelung funktionieren. Wenn das Handy stummgeschaltet ist, scheppert der Wecker trotzdem.

3 Nach unten scrollen

Scrollen Sie in dem Einstellungsmenü ganz nach unten. Dort finden Sie die Option, den Vibrationsalarm nach Belieben zu aktivieren oder zu deaktivieren.





✂ Für Sammler

Die Serie „Das kann Ihr Handy“ wird in jeder Ausgabe fortgesetzt. Wer es gerne übersichtlich hat, kann die Seiten entlang der perforierten Linien ausschneiden und abheften. So entsteht im Laufe der Zeit eine ansehnliche Sammlung an wertvollen Tipps und Tricks.

INDEX

Schnell ein Hotel in der Nähe buchen	115
Klavierspielen lernen	116
Meditieren via Smartphone	117
Die Vergangenheit fotografieren	118
Den Bildschirm per Fingertipp aktivieren	119

SMARTES WUNDERDING ■ DAS KANN IHR HANDY ■

Welche Potentiale schlummern eigentlich noch so in Ihrem mobilen Wegbegleiter? Erfahren Sie auf folgenden Seiten, wie Sie im Urlaub schnellstmöglich ein Hotel buchen, Ihr Handy als Quelle der Ruhe und Entspannung nutzen, oder aber mit Ihrem Smartphone Klavierspielen lernen.

**GEHEIM
TIPP
70**

Mehr als 600.000
Hotels, Ferienwoh-
nungen und andere
Unterkünfte



SCHNELL EIN HOTEL IN DER NÄHE BUCHEN

Wenn's mal schnell gehen muss, dann sind herkömmliche Hotelbuchungs-Apps etwas zu umständlich. Ganz anders jedoch die App „Booking Now“.

Booking Now
Mit der App „Booking Now“ finden und buchen Sie in Sekundenschnelle ein nahegelegenes Hotelzimmer.

München

2 mins 0.2 km

HOTEL CONCORDE
★★★★
Gut, 7,9

96%
Ihren Bedürfnissen entsprechend

€ 144
Aufenthalt von 1 Nacht

Auf dem Stadtplan sehen Sie auch gleich den kürzesten Weg zum derzeit ausgewählten Hotel.

So geht das:

Damit Sie die App „Booking Now“ optimal nutzen können, muss die Standortfunktion des Smartphones eingeschaltet sein. Darüber hinaus müssen Sie nach dem ersten Start der App ein Benutzerkonto anlegen sowie angeben, für welche Preiskategorie Sie sich interessieren und auch welche Ausstattungsmerkmale (wie WLAN, Nichtraucherzimmer, Frühstück, Restaurant und Parkmöglichkeit-) für Sie wichtig sind.

Ist das erledigt, dann erhalten Sie beim Starten der App automatisch auf einem Stadtplan ein Hotel angezeigt, das sich erstens in Ihrer Nähe befindet, das zweitens Ihren Anforderungen entspricht und das drittens am aktuellen Tag über freie Zimmer verfügt. Durch Antippen der **PFEIL-SCHALTFLÄCHEN (1a)** unten können Sie sich alternative Hotels anzeigen lassen.

Heute Morgen

→ So, 20. Dez.

Nächte

1 2 3 4 5

← Mo, 21. Dez.

Mehrere Übernachtungen?

Benötigen Sie das Zimmer für mehr als einen Tag, dann tippen Sie rechts oben rechts die **KALENDER-SCHALTFLÄCHE (1b)** an und wählen anschließend den Anreisetag (heute oder morgen) und die Zahl der Übernachtungen aus **(2)**.

Ziehen Sie den Namen des Hotels nach oben, um sich die Details des Hotels und des Zimmers anzeigen zu lassen. Wenn Sie das Zimmer buchen möchten, tippen Sie auf die blauen Schaltflächen **„BEREIT ZU BUCHEN“ (3)** und „Jetzt buchen“. (Falls Sie dies nicht bereits nach dem Installieren der App erledigt haben, müssen Sie noch Ihre Kreditkartendaten eingeben.)

Über die Unterkunft

Dieses familiengeführte 4-Sterne-Hotel befindet sich im Stadtzentrum von München, nur 200 m vom S-Bahnhof Isartor entfernt. Es bietet

BEREIT ZU BUCHEN



GEHEIM
TIPP
71



Digitalisierte Klänge
von Klavier, Orgel,
Harfe, Geige und
Synthesizer

Bildquelle: shutterstock.com [Blueskyimages]

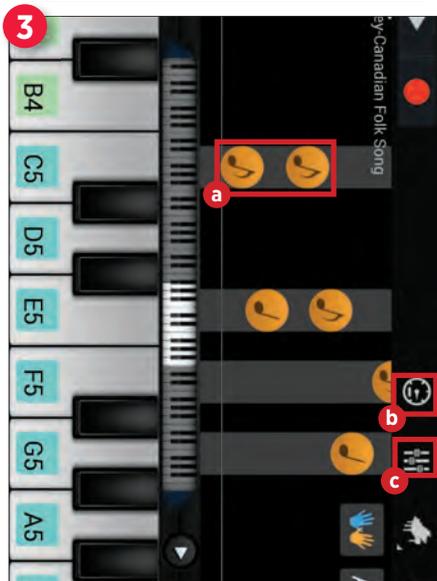
KLAVIERSPIELEN LERNEN

Die App „Perfect Piano“ verwandelt Ihr Smartphone in ein Klavier – und auch gleich in einen geduldrigen Klavierlehrer.



Perfect Piano

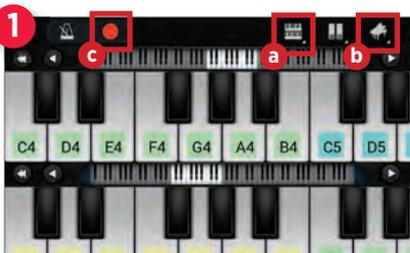
Mit „Perfect Piano“ können Sie auf dem Bildschirm Ihres Smartphones Klavier spielen – und Ihre Meisterwerke auch aufnehmen.



Die herunterfallenden Noten-Kugeln zeigen Ihnen, wann Sie auf welche virtuellen Klaviertasten tippen müssen.

So geht das:

Um durch Antippen des Bildschirms Klavier spielen zu können, tippen Sie einfach nach dem Start der App auf die Schaltfläche „Tastatur“. Zeigt die App Ihnen auf dem virtuellen Klavier zu wenig Tasten an? Dann tippen Sie rechts oben auf die **MODUS-SCHALTFLÄCHE 1a** und wählen den „Zweireihen-Modus“ aus.



Sie möchten ein anderes Musikinstrument verwenden? Tippen Sie rechts oben die **INSTRUMENTE-SCHALTFLÄCHE 1b** an und wählen Sie das gewünschte Instrument aus **2**. Wenn Sie eine Melodie aufnehmen möchten, dann tippen Sie links oben die rote **„AUFNAHME“-SCHALTFLÄCHE 1c** an.

Lernhilfe

Möchten Sie das Klavierspielen erst einmal erlernen? Dann entscheiden Sie sich auf

dem Startbildschirm für den Modus „Spielen lernen“. Anschließend können Sie eines der vorhandenen Musikstücke auswählen und dann die Schaltfläche „Start“ antippen.

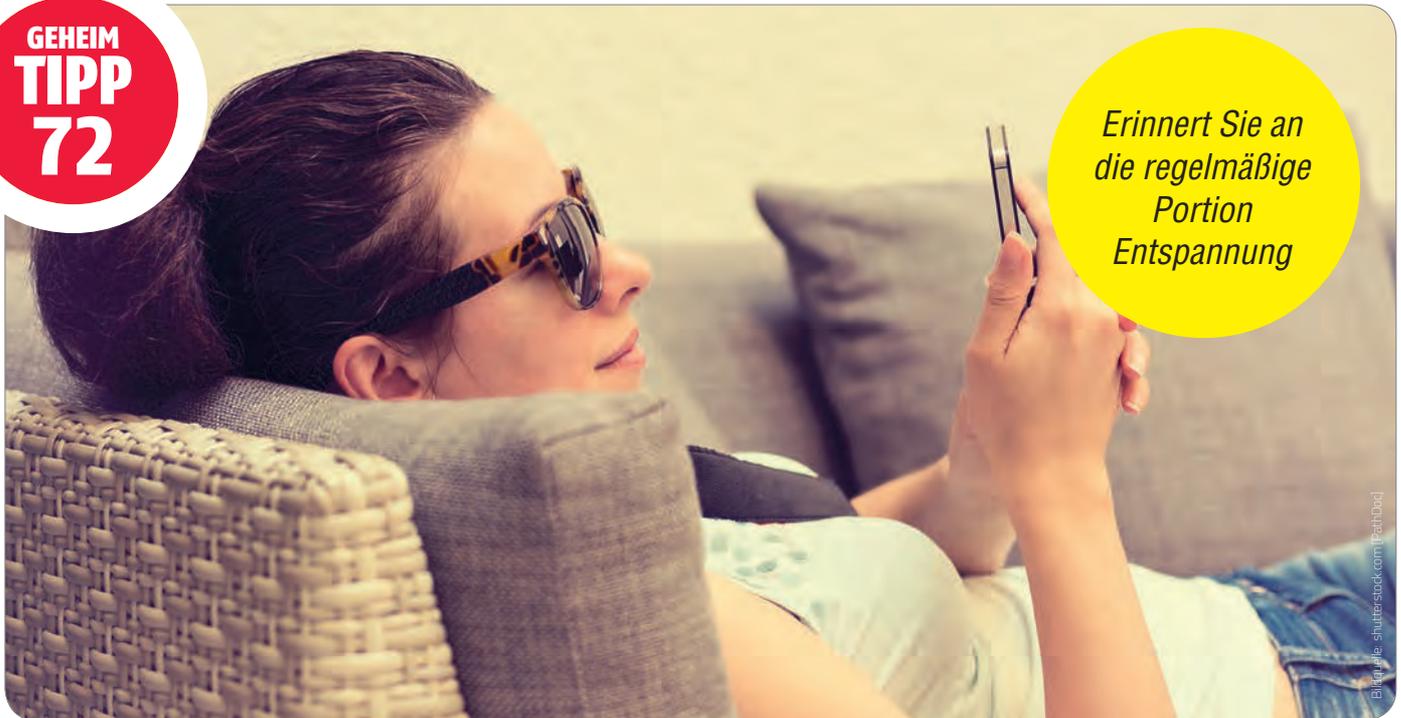
Die App zeigt Ihnen oberhalb der Klaviertastatur herunterfallenden Noten-Kugeln an **3a**, die Ihnen verraten, wann Sie auf welche Klaviertaste tippen müssen.

Geht es Ihnen zu schnell? Dann tippen Sie rechts oben die **GESCHWINDIGKEIT-SCHALTFLÄCHE 3b** an und stellen mit dem Schieberegler eine niedrigere Geschwindigkeit ein.



Wenn Sie dem Klavier vorerst zuschauen möchten, wie es von selbst spielt, um das jeweilige Stück zu lernen, dann tippen Sie rechts oben die **WIEDERGABE-SCHALTFLÄCHE 3c** an und wählen den Wiedergabemodus „Sehen und Hören“ aus.

GEHEIM
TIPP
72



MEDITIEREN VIA SMARTPHONE

Vom stressigen Alltag abzuschalten ist nicht so leicht, wie man vielleicht denken mag. Dabei ist Entspannung wichtig für unsere Gesundheit. Die 7Mind-App hilft Ihnen beim Meditieren.



7Mind

Die App "7Mind Meditation & Achtsamkeit" bietet individuelle Funktionen, um Sie beim Meditieren zu unterstützen.



So geht das:

Beim ersten Starten von 7Minds legen Sie zunächst Ihren Account durch Eingabe von Namen, E-Mail und Passwort an. Alternativ können Sie sich auch mit Ihrem Facebook-Account einloggen. Nach einer kurzen Einführung in die Funktionen geht es los.



Im Hauptbildschirm haben Sie die verschiedenen Meditationskurse im Überblick und starten mit einem Tipp auf „Grundlagen: 1. Meditation“ direkt mit der ersten Meditationseinheit.

Meditieren

Nach einer kurzen Videoeinführung befinden Sie sich in Ihrer ersten Meditationseinheit, durch die Sie ein Sprecher führt. Folgen Sie einfach den Anweisungen und entspannen Sie sich. Bei Bedarf können Sie die Einheit via Tipp auf die „PAUSE“-TASTE

2a unterbrechen oder über die Fortschrittsanzeige 2b vor- bzw. zurückspulen.



Meditation hinzufügen

Nach und nach arbeiten Sie sich so von Kurs zu Kurs. Alternativ können Sie in der Hauptansicht via „Meditation hinzufügen“ neue Kurse zu bestimmten Themen erwerben, freie Übungen machen oder eine individuelle „Gong-Meditation“ absolvieren. Eine große Vielfalt an meditativen Übungen ist auf jeden Fall garantiert.



**GEHEIM
TIPP
73**



DIE VERGANGENHEIT FOTOGRAFIEREN

Wie oft schon hätten Sie ein tolles Foto geschossen, wenn Sie bloß früher abgedrückt hätten. Das Problem löst diese App, denn sie nimmt schon vor dem Auslösen auf.

Camera MX
Diese geniale App bietet mit dem Shoot-The-Past-Modus eine Funktion, mit deren Hilfe Sie nachträglich in einem Live Shot zurückspulen können.



Die gespeicherten Fotos finden Sie übrigens im Medienmanager bzw. in der Galerie-App im Album „Camera MX“.

So geht das:

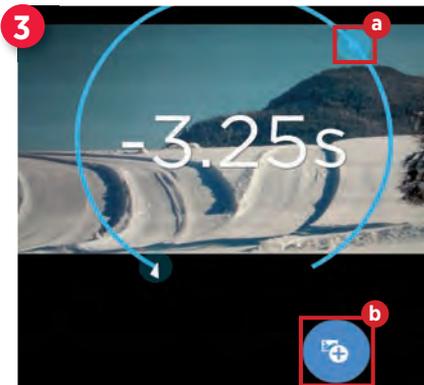
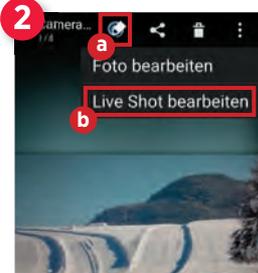
Installieren Sie die Kamera-App „Camera MX“ und starten Sie sie. Die Funktion „Live Shot“ aktivieren Sie, indem sie auf das dritte Symbol von oben auf dem linken Display-Rand tippen **1a**. Achten Sie darauf, die Kamera immer möglichst ruhig zu halten, vor allem vor dem eigentlichen Auslösen.



Bei dieser Funktion werden mehrere Fotos schnell hintereinander erstellt, was einen kurzen Film ergibt. Lösen Sie aus, indem Sie auf das Kamera-Symbol auf der rechten Seite tippen **1b**. Der Live-Shot wird gespeichert. Sie können ihn begutachten, indem Sie rechts oben auf das Symbol tippen **1c**. Sie gelangen in den Medienmanager und wählen den soeben aufgenommenen Live Shot per Fingertipp aus. Tippen Sie auf das Foto und halten sie den Finger gedrückt, wird der Kurzfilm abgespielt.

Um in der Zeit vor der Aufnahme zurückzugehen, tippen Sie auf das Stift-Symbol **2a** links oben und wählen anschließend

„Live Shot bearbeiten“ **2b**. Nun ziehen Sie den blauen Punkt gegen den Uhrzeigersinn. Bis zu zehn Sekunden vor dem Auslösen können Sie das Rad der Zeit **3a** zurückdrehen. Tippen Sie auf das Plus-Symbol rechts unten **3b**, wenn Sie das geeignete Motiv gefunden haben, um es zu speichern.



GEHEIM
TIPP
74

Auch in der
kostenlosen
Variante
praktisch



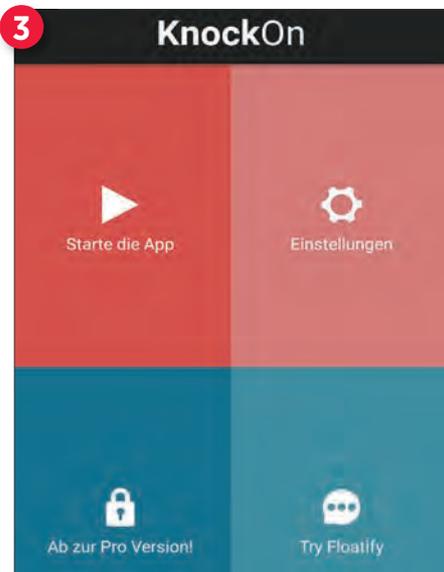
DEN BILDSCHIRM PER FINGERTIPP AKTIVIEREN

Mit diesem digitalen Kleinod holen Sie Ihr Smartphone quasi mit einem Klopfen auf die Schulter aus dem Ruhemodus. Zweimal auf das Display klopfen und voilà: Das Handy läuft.



KnockOn

Ein doppelter Tipp auf das Display aktiviert das Display, im laufenden Betrieb schalten Sie den Bildschirm so auch wieder aus.



Viele Anpassungsmöglichkeiten bietet KnockOn nicht, dafür ist die App schnell eingerichtet und funktioniert tadellos.

So geht das:

Wechseln Sie direkt nach dem Start der App in die Einstellungen, um die persönlichen Präferenzen im Umgang mit KnockOn festzulegen. Mittels eines Häkchens geben Sie an, ob Sie Ihr Smartphone mit einem schnellen, doppelten Tipp auf das Display nur sperren oder auch entsperren möchten **1**. Letzteres funktioniert nur bei OLED-Displays, LCD-Geräte bleiben außen vor.



Pro-Funktionen

Wer 1,20 Euro investiert, kann das Upgrade auf die Pro-Version durchführen. Der Vorteil: In der kostenpflichtigen Variante lässt sich festlegen, dass das Smartphone „schlafen“ soll, wodurch der Stromverbrauch

minimiert werden soll - der steigt durch die Nutzung von KnockOn nämlich deutlich an.

Zugriff erlauben

Sind die Einstellungen dann abgeschlossen, wechseln Sie wieder zum Startbildschirm, wo Sie nur noch auf „**STARTE DIE APP**“ **3** tippen müssen. Anschließend meldet sich der Geräteadministrator, mit der Bitte, die App abschließend noch zu aktivieren. Das machen Sie selbstverständlich, indem sie am unteren Bildschirmrand auf „**AKTIVIEREN**“ **2** tippen. Dieser Vorgang kann sich von Smartphone zu Smartphone anders gestalten, im Grunde müssen Sie aber nur den Anweisungen folgen. Läuft alles, tippen Sie zu Testzwecken schnell doppelt auf eine leere Stelle am Homescreen - der Bildschirm wird deaktiviert.





DATEN SICHERN

AB IN DIE WOLKE

Vorsicht ist besser als Nachsicht. Das gilt auch bei der Datenverwaltung. Soll heißen: Der gewiefte Smartphone-Nutzer kümmert sich wenigstens alle paar Monate um ein Backup seiner Inhalte. Wir zeigen, wie.

Text: Oliver Janko/Martin Reitbauer

Manchmal geht es schneller als man glaubt: Ein unbeabsichtigter Schritt, einmal aus der Hand gerutscht, schon liegt der teure Mobilbegleiter am Boden. Das kann, so Fortuna will, glücklich ausgehen, mitunter aber eben auch nicht. Dann ist guter Rat teuer: Wenn nur das Display kaputt ist, lassen sich Ihre Daten wenigstens noch recht einfach über den PC retten. Deutlich umständlicher wird die Angelegenheit, wenn Sie Ihr Smartphone in einen Pool pfeffern oder sensible Komponenten wie Festplatte oder Platinen in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Ein Backup bringt Sicherheit

Wer auf Nummer sicher gehen will, sorgt für derartige Fälle mit einem Backup vor. Das geht auf verschiedene Arten, von der klassischen manuell erstellten Kopie der Dateien auf einer Festplatte bis hin zu automatischen Lösungen von Google und Co. Dabei werden Fotos, Videos und Nachrichten einfach an Ihren Google-Account geknüpft. Bei jeder Anmeldung an einem

neuen Gerät können Sie die Daten dann in der Regel vollständig wiederherstellen lassen.

Als dritte Alternative stehen im Play Store auch noch unzählige Anwendungen von Drittanbietern parat, die ebenfalls versprechen, Ihre Dateien zu schützen. Hier empfiehlt es sich allerdings, nur auf populäre Applikationen mit einwandfreier Bewertung zurückzugreifen, gerade private Dateien sind ein gefundenes Fressen für Hacker. Doch mit den von uns präsentierten Apps sind Sie ohnehin auf der sicheren Seite.

Wie oft ein Backup erstellt werden soll, liegt in Ihrem eigenen Ermessen. Als Faustregel gilt mindestens einmal im Monat, wenn Sie viele wichtige Daten auf Ihrem Smartphone mit sich herumtragen, sollte das Intervall kürzer gesetzt werden. Der Upload passiert meist automatisch. Auf den nächsten Seiten lesen Sie, wie die Möglichkeiten funktionieren und welche Apps wir empfehlen können. Keine davon benötigt Root-Rechte, eine Anmeldung ist aber in vielen Fällen notwendig.

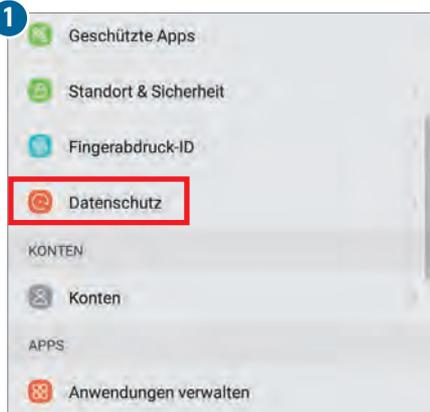


SYSTEMEIGENES BACKUP: ANDROID BACKUP SERVICE

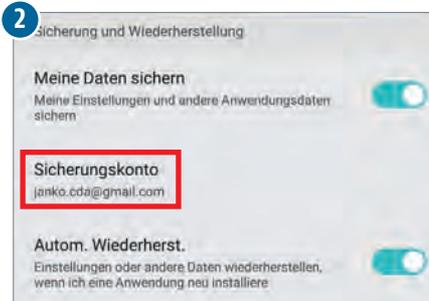
Android kommt mit einem vorinstallierten Backup-Dienst. Um diesen optimal zu nutzen, empfiehlt es sich, nach dem Kauf des Smartphones einige Einstellungen vorzunehmen. Wir erklären, wie Sie das Maximum aus diesem Service herausholen.

Das Android Backup Service finden Sie in den Einstellungen Ihres Geräts, entweder unter „Sichern und Zurücksetzen“, bei manchen Modellen auch unter „Datenschutz“.

1 Hier müssen Sie den Schieberegler bei „Meine Daten sichern“ aktivieren. Danach muss ein Sicherungskonto festgelegt werden. Das ist in der Regel Ihr Google-Account. Wer mag, kann beim Unterpunkt



„Sicherungskonto“ 2 aber auch mehrere Konten einrichten.



Umfangreiche Sicherung

Gesichert werden damit unter anderem Kalender-Einstellungen, über den Play Store installierte Apps, Ihre Gmail-Einstellungen, Hintergründe, WLAN-Netzwerke und auch Daten von Apps von Drittanbietern. Praktisch: Mit dem Android Backup Service können Sie sowohl all Ihre Daten auf einem neuen Gerät als auch lediglich App-Einstellungen wiederherstellen.

APP-DATEN BACKUP AB ANDROID LOLLIPOP

Ab Android L bietet Google endlich eine eigene Backup-Funktion für Apps und App-Daten wie Benutzerkonten, App-Einstellungen, Spielstände usw.. „Auto Backup for Apps“ nennt Google das Feature, das mit dem Update Einzug erhält.

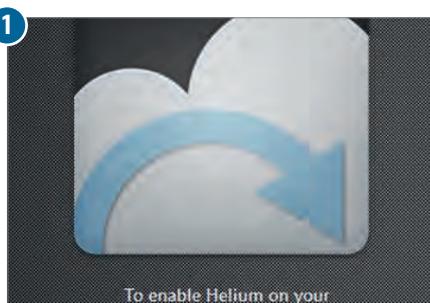
Einmal am Tag wird das Backup selbstständig erstellt, die Daten werden (unsichtbar und ohne Auswirkung auf den Gratispeicher) im Google Drive des Nutzers gespeichert. Pro App stehen dazu 25 MB an Speichervolumen zur Verfügung, was angesichts der geringen Datengröße der Backups eine Weile reicht. Ist das Volumen verbraucht, werden keine App-Daten mehr gesichert. Die Sicherung funktioniert nur, wenn sich das Smartphone in einem WLAN-Netzwerk befindet.

Leider funktioniert das automatische Backup nach wie vor nicht bei allen Apps. Zwar ist die Funktion bei Anwendungen, die für Android Marshmallow und höher entwickelt werden, standardmäßig aktiviert, Entwickler können sie aber nach Wunsch komplett deaktivieren oder Teile der App-Daten von der Sicherung ausschließen.

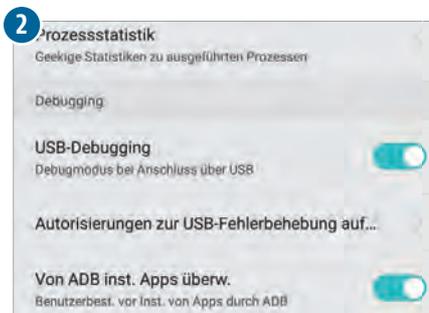
APP-DATEN SICHERN: HELIUM BACKUP

Der erste alternative Vertreter nennt sich „Helium“ und steht sowohl in einer kostenfreien als auch einer kostenpflichtigen Variante im Play Store parat. Wir haben uns die Gratis-Version angesehen und verraten nachfolgend die wichtigsten Funktionen.

Mit deutlich über einer Million Installationen gehört Helium zu den beliebtesten Backup-Apps im virtuellen Laden von Google. Voraussetzung für die Nutzung der App ist die Installation der gleichnamigen PC-Anwendung (oder des Browser-Plugins für Chrome), die die Backup-Funktion auf dem Smartphone über eine USB-Verbindung aktiviert. Die Software ist kostenlos unter clockworkmod.com bzw. im Chrome Web Store verfügbar. Wichtig: Die Android Debug Bridge muss aktiviert sein, das



regeln Sie im Menü „Entwickleroptionen“ Ihres Geräts 2.



App-Daten sichern

In der App wählen Sie anschließend aus, welche Daten gesichert werden sollen. Dazu markieren Sie einfach die jeweilige App und tippen auf „Backup“. Als Speicherort für die Sicherung können Sie neben einer handelsüblichen microSD-Karte auch noch Cloudservices wie Dropbox oder Google Drive verwenden.



G CLOUD BACKUP

Eigentlich hätte an dieser Stelle die App „Titanium Backup“ stehen sollen. Die benötigt allerdings Root-Rechte, richtet sich also explizit an fortgeschrittene User und schränkt das potenzielle Anwenderfeld damit stark ein. Also haben wir uns für „G Cloud Backup“ entschieden, eine deutlich einfachere Anwendung, die auf allen Geräten laufen sollte.

Vor der Nutzung von G Cloud Backup muss ein Account erstellt werden. Dazu melden Sie sich entweder mit Ihrer Mailadresse an oder verknüpfen die App mit Facebook oder Google+. Danach gelangen Sie direkt in das Hauptmenü der App. Nach der



Anmeldung steht Ihnen ein GB an kostenlosem Speicherplatz zur Verfügung, wer mehr braucht, muss zahlen. Für Kontakte, Nachrichten oder Ihre Anruflisten sollte die Kapazität auf jeden Fall ausreichen. Das Erstellen eines Backups ist einfach: Setzen Sie nach dem Start unter „Main“ einfach das Häkchen bei den Elementen, die gesichert werden sollen 1.

Bei Fotos und Videos steht direkt neben dem Eintrag, wie viel Speicherplatz voraussichtlich benötigt werden wird. Mit einem Tipp auf den Button mit der Festplatte rechts unten werden die Daten dann vorbereitet, ein abschließender Tipp auf „Jetzt starten“ beginnt die Übertragung in die Wolke.

Neben Kontakten, Fotos etc. lassen sich mit G Cloud auch WhatsApp-Daten, Kalendereinträge und Systemeinstellungen ablegen.

Daten wiederherstellen

Wenn Sie sich dann irgendwann dazu

entschließen, sich ein neues Smartphone zu gönnen, müssen Sie lediglich G Cloud Backup wieder installieren und auf „Wiederherstellen“ tippen. Wie immer findet der Upload nur statt, wenn Sie mit einem WLAN-Netzwerk und einem Ladegerät verbunden sind. Das schont Datenvolumen und Akku gleichermaßen.

Im Hauptmenü sehen Sie jederzeit, wie viel Speichervolumen bereits verbraucht ist. Über den Store, zu finden im Reiter oben, können Sie Kapazitäten zukaufen. In den Einstellungen lässt sich außerdem ein automatischer Upload-Plan festlegen 2.



CM BACKUP: EINFACH, ABER UMFANGREICH

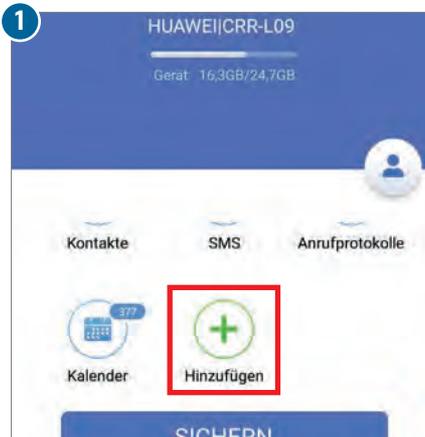
CM steht für „Clean Master“, eine ebenfalls sehr populäre Anwendung aus demselben Haus. Man merkt den Entwicklern die Erfahrung an: Mit CM Backup holen Sie sich eine einfach zu nutzende, übersichtlich aufgebaute App auf Ihr Gerät. Zum Start gibt es kostenlos 5 GB Cloud-Speicher dazu, damit Sie direkt loslegen können. Wir verraten, was CM Backup so alles kann.

Die Anmeldung ist angenehm einfach: Sie müssen sich nicht per Mail registrieren, wer auf Google+ oder Facebook ein Konto besitzt, kann sich damit anmelden. Danach bekommen Sie direkt den kostenlosen Speicher gutgeschrieben und können umgehend loslegen. Im Hauptmenü finden Sie die einzelnen Kategorien, die Sie sichern können. Egal ob Kontakte, SMS Ihren Kalender oder Bilder, CM Backup erstellt eine Kopie all Ihrer Dateien. Neue Kategorien fügen Sie über das grüne Plus-Symbol 1 hinzu.

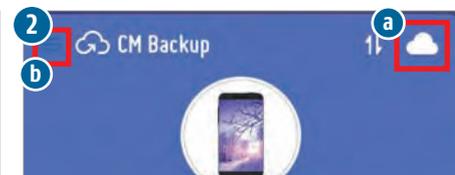
Mit einem Tipp auf „Sichern“ werden die ausgewählten Daten dann in die Cloud übertragen.

Automatische Sicherungspläne

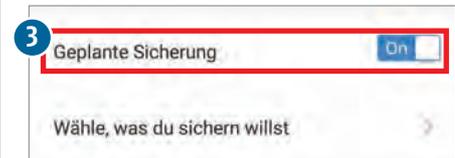
Wenn Sie rechts oben auf das Wolken-Symbol 2a tippen, gelangen Sie zur Übersicht Ihrer persönlichen Datenwolke. Hier erkennen Sie, wie viel Speicherplatz noch zur Verfügung steht und welche Ka-



tegorien wie viel Volumen belegt haben. Wer es noch gemütlicher mag, richtet sich einen automatischen Zeitplan zur Aktualisierung ein. Dazu wechseln Sie über den Menü-Button links oben 2b in die Einstellungen der App.



Hier finden Sie den Punkt „Geplante Sicherung“ 3, den Sie aktivieren. Danach wählen Sie, welche Elemente regelmäßig gesichert werden sollen und legen abschließend fest, wann das Backup erstellt werden soll. Dabei bietet es sich an, einen Zeitpunkt zu wählen, zu dem Sie mit einem WLAN-Netzwerk verbunden sind, um das mobile Datenvolumen zu schonen.





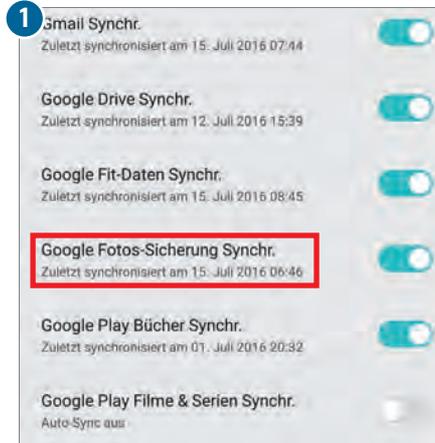
FOTOS: GOOGLE FOTOS & DROPBOX

Zwei Klassiker der Sicherungsdienste: Während sich Google Fotos um sämtliche Ihrer Aufnahmen kümmert, steht Ihnen mit Dropbox ein universeller Speicherplatz für all Ihre Daten zur Verfügung. Beide Dienste sind grundsätzlich kostenlos und bieten auch ohne In App-Käufe ausreichend Gigabyte.

Google Fotos ist in der Regel auf Android-Smartphones vorinstalliert. Auch Dropbox gehört aber mittlerweile beinahe schon zur Standardausstattung. Andernfalls finden Sie die App zum kostenlosen Download im Play Store. Google Fotos muss also lediglich aktiviert werden. Das machen Sie in den Einstellungen Ihres mobilen Begleiters unter „Konten“. Hier tippen Sie auf „Google“ und wählen anschließend Ihr Konto. Zum Abschluss müssen Sie nur den Schieberegler bei „Google Fotos-Sicherung“ aktivieren **1**. Jede Aufnahme, die Sie schießen, wird automatisch Augenblicke später in die Cloud übertragen. Betrachten können Sie die gesicherten Bilder dann in der Google Foto-App.

Dropbox

Den meisten Android-Nutzern wird diese Anwendung ein Begriff sein. Schon seit Jahren erfreut sich der Dienst großer Beliebtheit, über 500 Millionen Downloads sprechen eine klare Sprache. Die App



ähnelt einem klassischen Ordner, wie von Windows und Co. bekannt. Dateien, die Sie übertragen möchten, wählen Sie einfach direkt auf dem Gerät, also beispielsweise in der Galerie, aus. Über den „Teilen“-Button Ihres Smartphones verschieben Sie die gewählten Elemente dann in die Dropbox.

Auch hier können Sie auf einen Automatismus setzen. Über das Zahnrad-Symbol wechseln Sie in die Einstellungen der Anwendung. Hier finden Sie den Punkt „Kamera-Uploads aktivieren“ **2**.



Einmal aktiviert, können Sie festlegen, was alles übertragen werden soll. Zur Auswahl stehen Fotos und Videos oder lediglich Fotos. Auch hier empfiehlt es sich, den Upload lediglich auf WLAN zu beschränken. Das machen Sie im Punkt „Upload-Option“.

WHATSAPP, SMS BACKUP & RESTORE

WhatsApp-Nachrichten lassen sich recht einfach sichern: Sie starten einfach den Messenger, wechseln in die Einstellungen und suchen den Punkt „Chats“.

Ganz unten finden Sie einen Eintrag namens „Chat-Backup“. Ihre Nachrichten können auf Wunsch direkt in Ihrem Google Drive-Konto gesichert werden. Das passiert in einem regelmäßigen Intervall, das Sie verändern können. Ein Tipp auf „Sichern“ speichert alle Konversationen manuell ab. Achtung: Die Sicherung verschlingt mitunter einige hundert Megabyte an Datenvolumen. Versichern Sie sich also, dass Sie vor dem Upload mit einem WLAN-Netzwerk verbunden sind.

Auch SMS lassen sich aber schon problemlos speichern, obwohl diese keineswegs über das Internet übertragen werden. Dazu benötigen Sie allerdings eine eigene App, genannt „SMS Backup & Restore“. Damit lassen sich alle Textnachrichten, MMS und Anruflisten rasch und einfach als XML-Datei auf der microSD-Speicherkarte sichern.

KONTAKTE IN DER CLOUD SICHERN

Google hat Android eine automatische Synchronisation spendiert, die auch Ihre Kontaktdaten schluckt. Im Zuge einer regelmäßigen Synchronisation werden alle gewählten Dateien auf Ihrem Smartphone auf Ihr Google-Konto übertragen. Genauer dazu lesen Sie im Punkt „Google Fotos & Dropbox“.

Ihre Kontakte sichern Sie folgendermaßen: Wechseln Sie in die Einstellungen Ihres Smartphones und tippen Sie auf den Eintrag „Konto“. Hier wählen Sie „Google“ und anschließend Ihren Account. Im nächsten Fenster sehen Sie, welche Daten mit der Google-Wolke abgeglichen werden. Schieben Sie den Regler bei „Kontakte Synchr.“ auf „On“. Wenn Sie nun am unteren Bildschirmrand auf „Jetzt Synchronisieren“ tippen, werden die Daten gesichert. Zusätzlich werden Kontaktspeicher und Cloud automatisch regelmäßig verbunden. Alternativ dazu finden Sie im Play Store noch einige andere Anwendungen, mit denen Sie sich Ihre Kontakte beispielsweise als E-Mail schicken lassen können.

GESP. PASSWÖRTER: SMART LOCK, LASTPASS

Auch Passwörter können mittlerweile mit der Hilfe von Google verwaltet werden. Dazu hat der Technikriese vergangenes Jahr einen Passwortmanager namens „Smart Lock für Passwörter“ vorgestellt. Dieser speichert alle Passwörter, die Sie so eintippen und verknüpft diese zudem mit den passenden Apps. Es ist also nicht mehr notwendig, bei jeder Anmeldung das Passwort wieder einzutippen.

Wie immer warten im Play Store aber auch zahlreiche Konkurrenten auf ihren Einsatz. Einer davon heißt „LastPass“. Sie erstellen einfach ein Masterpasswort, das alle Ihre anderen Kennwörter schützt. Ähnlich funktioniert auch „1Password“, ebenfalls kostenlos im virtuellen App-Laden von Google zu finden. Beide Apps helfen Ihnen auch dabei, neue, besonders sichere Passwörter zu erstellen. Auch Kreditkartendaten oder externe Codes lassen sich in den Anwendungen hinterlegen. Die Apps sind nicht dauerhaft kostenlos, nach einiger Zeit ist in der Regel ein Abonnement fällig.

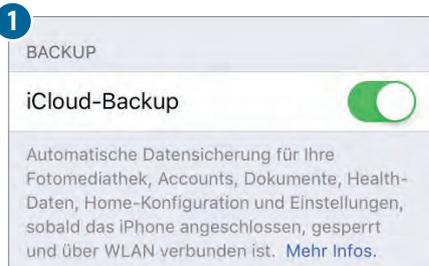
BACKUP PER ICLOUD ODER PER ITUNES

iPhone-Besitzer haben es bei der Datensicherung ungleich leichter als Android-Nutzer: Das Betriebssystem iOS sieht ein systemweites Backup vor, das mit minimalem Aufwand sämtliche Daten sichert. Das kann entweder per Kabelverbindung über die Anwendung iTunes auf Ihrem PC / Mac erfolgen, oder - viel bequemer - drahtlos über Apples Cloud-Service iCloud.

Die Datensicherung über Apples Cloud-Service iCloud ist der einfachste Weg zum vollständigen Backup Ihres iPhones oder iPads. Dabei werden alle auf Ihrem Gerät gespeicherte Daten verpackt, verschlüsselt und per WLAN in ein Apple-Rechenzentrum hochgeladen.

Backup einrichten

Die Durchführung eines iCloud-Backups ist denkbar einfach:



Sie wählen Einstellungen > iCloud > Backup und aktivieren den entsprechenden Schalter. Von nun an werden Ihre Daten täglich in der iCloud gesichert. Die Voraussetzungen dafür sind lediglich, dass das Gerät an ein Ladegerät angeschlossen ist, eine WLAN-Verbindung hat und dass der Bildschirm gesperrt ist.

Das iCloud-Backup enthält unter anderem Ihre Homescreen- und Geräteeinstellungen, App-Daten (wie Benutzerkonten oder Spielstände), Klingeltöne, iMessage- und SMS-Nachrichten. Ihre Fotos werden nur dann in das Backup eingeschlossen, wenn sie nicht ohnehin schon über die iCloud-Fotomediathek gesichert sind.

Sicherung per Kabel und iTunes

Anstatt eines Cloud-Backups können Sie Ihre Daten auch auf den Mac oder PC sichern. Dazu installieren Sie die Desk-

top-Anwendung von iTunes, die Sie gratis über den Mac App Store bzw. apple.com/itunes beziehen können. Schließen Sie Ihr iPhone per USB an den PC an und klicken Sie auf das iPhone-Symbol links oben im iTunes-Fenster. Im nächsten Fenster finden Sie im unteren Bereich die Backup-Einstellungen.



Wählen Sie „Dieser Computer“ und „Tippen Sie auf „Jetzt sichern“. Der Sicherungsvorgang dauert einige Sekunden bis Minuten.

FOTOS: AB IN DIE ICLOUD

Preis: gratis (für 5 GB)



Mit der iCloud Fotomediathek und „Mein Fotostream“ haben Sie zwei Möglichkeiten, Ihre Fotos automatisch gleich nach der Aufnahme zu sichern.

Natürlich können Sie Ihre Fotos wie oben beschrieben per Komplett-Backup in iTunes oder der iCloud sichern. Noch bequemer und sicherer ist es jedoch, die Fotos gleich direkt nach der Aufnahme in die iCloud kopieren zu lassen.

Auf iPhones und iPads ab iOS 8.3 nutzen Sie dazu die Funktion „iCloud Fotomediathek“: Befinden Sie sich in einem WLAN, wandern all die zuletzt gemachten Schnappschüsse automatisch auf Apples Server. 5 GB Speicher sind gratis, für 50 GB werden 99 ct pro Monat fällig, 200 GB kosten 2,99 Euro.

Alternativ können Sie die Funktion „Mein Fotostream“ verwenden. Diese speichert maximal 1.000 Aufnahmen für bis zu 30 Tage, der Cloud-Speicherplatz ist gratis. Sowohl die iCloud-Fotomediathek als auch „Mein Fotostream“ werden über die Einstellungen im Menüpunkt iCloud > Fotos aktiviert.



PASSWÖRTER: SCHLÜSELBUND

Preis: gratis



Mit dem iCloud-Schlüsselbund können Sie auf dem iPhone gespeicherte Passwörter und Logins sichern und wiederherstellen.

Zugänge zu Apps und Websites sind oft passwortgesichert und wer auf seine Sicherheit achtet, verwendet verschiedene und lange Passwörter. Bei einem Verlust oder Defekt des Geräts steht man unter Umständen vor der Aufgabe, all diese Zugangsdaten neu eintragen zu müssen. Der iCloud-Schlüsselbund hilft ihnen dabei, die Login-Daten verschlüsselt in der Cloud zu sichern. Sie aktivieren den Service unter Einstellungen > iCloud > Schlüsselbund. Dort legen Sie (falls noch nicht vorhanden) einen iCloud-Sicherheitscode fest. Zusätzliche Sicherheit schafft ein Bestätigungscode, den Apple per SMS an Ihre Telefonnummer schickt. Der Schlüsselbund speichert nun auf Wunsch Logins von Webseiten, auf denen Sie sich anmelden. Der Internet-Browser fragt dazu bei jedem Login nach. Zum Teil funktioniert das auch mit Benutzer-Anmeldungen in Apps.





BESUCHEN SIE JETZT DEN NEUEN DIGITALEN KIOSK

androidmag.de/shop



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

DAS SMARTPHONE ALS NOTFALLHELFER

Text: Hartmut Schumacher

Autounfall, Ohnmacht, Sonnenstich, Knochenbruch, verschluckte Reinigungsmittel: Mit den richtigen Apps sind Sie für diese und andere Notfälle bestens gewappnet.

Smartphones sind teilweise natürlich Luxusgegenstände, die wir für relativ belanglose Zwecke wie Plaudern und das Abspielen von Musik benutzen. Auf der entgegengesetzten Seite des Anwendungsspektrums jedoch können Smartphones entscheidend dazu beitragen, unsere Gesundheit zu bewahren oder sogar unser Leben zu retten:

Diese Geräte ermöglichen es beispielsweise, telefonisch um Hilfe zu rufen. Das ist ein bisschen banal und funktioniert selbstverständlich auch mit weniger smarten Mobiltelefonen. Ihren Vorteil ausspielen können Smartphones jedoch dann, wenn Verunglückte (vor allem in ländlichen Gebieten) nicht wissen, wo genau

sie sich befinden. Denn dank des eingebauten GPS-Empfängers ist es möglich, die Retter metergenau zur Unfallstelle zu dirigieren.

Lebensrettende Informationen

Darüber hinaus sind Smartphones ergiebige Quellen für Informationen, die sich in Notfallsituationen als lebensrettend erweisen können: Wir stellen Ihnen unter anderem Apps vor, die Ihnen dabei helfen, Unfallstellen abzusichern, Erste-Hilfe-Maßnahmen durchzuführen, möglichst informative Notrufe zu tätigen, Vergiftungen bei Kindern richtig einzuschätzen, Unfallberichte aufzusetzen, sich rechtzeitig auf Katastrophen vorzubereiten und in der Wildnis zu überleben.

KATASTROPHEN-WARNUNGEN



Terroranschläge, Amokläufe, Hochwasser und Unwetter: Wer von solchen Ereignissen rechtzeitig erfährt, der kann dafür sorgen, dass er gar nicht erst in Gefahr gerät.

App-Empfehlungen



Warnmeldungen erhalten Sie kostenlos sowohl durch die App „Katwarn“, die von einem Fraunhofer-Institut entwickelt wurde, als auch durch die App „NINA“ des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Beide Apps verschicken einerseits Meldungen zu bundesweiten Ereignissen, andererseits auf Wunsch darüber hinaus Warnungen, die sich auf diejenigen Orte beziehen, die Sie selbst ausgewählt haben.



ERSTE-HILFE-APPS



Wenn der letzte Erste-Hilfe-Kurs schon eine ganze Zeit lang her ist, dann ist man dankbar für digitale Unterstützung bei Notfällen. Glücklicherweise gibt es einige Apps zu diesem Zweck. Die sich auch zum Auffrischen der Erste-Hilfe-Kenntnisse eignen.

App-Empfehlungen

Erste Hilfe DRK  

Die App „Erste Hilfe DRK“ stammt direkt vom Deutschen Roten Kreuz. Die Hauptfunktion der

Software ist ein interaktiver Assistent, der den Anwender anhand einer Reihe von Fragen zu den richtigen Erste-Hilfe-Maßnahmen leitet – und auch nicht vergisst,



darauf hinzuweisen, die Unfallstelle abzusichern. Viele der Anweisungen werden durch Fotos illustriert. Dieser Assistent lässt sich nicht nur im Ernstfall benutzen, sondern stellt auch eine gute Möglichkeit dar, das Verhalten für derartige Situationen schon vorher zu üben. Sie rufen den Assistenten durch Antippen der Schaltfläche „Erste Hilfe starten“ im Hauptfenster der App auf.

Ergänzend dazu bietet die Funktion „Der kleine Lebensretter“ bebilderte Informationen zu verschiedenen Erste-Hilfe-Themen wie Bewusstlosigkeit, Blutungen, Gelenkverletzungen, Insektenstiche, Knochenbrüche, Reiseapotheke, Sonnenstich, Schock und stabile Seitenlage.

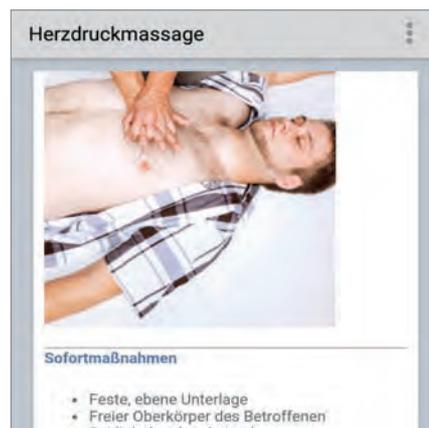
Verfügbar ist die App sowohl für Android- (0,89 Euro) als auch für iOS-Geräte (0,99 Euro).

Ebenfalls nützlich: Die Funktion „Notruf Assistent“. Sie unterstützt Sie beim Absetzen eines telefonischen Notrufes, indem sie Sie erstens darauf hinweist und welche Informationen Sie übermitteln sollten. Und indem sie Ihnen zweitens anhand der Ortungsfunktionen des Smartphones Angaben über Ihren gegenwärtigen Aufenthaltsort liefert, die es Rettungskräften ermöglichen, möglichst schnell zum Unfallort zu gelangen.

ASB App Erste Hilfe im Notfall 

Eine gute kostenlose Alternative für Android-Smartphones ist die App „ASB App Erste Hilfe im Notfall“ des

Arbeiter-Samariter-Bundes. Sie bietet zwar keinen interaktiven Assistenten, stellt aber bebilderte Anweisungen für eine Vielzahl von Notfällen bereit.



Darüber hinaus lassen sich in der App einige Videos abrufen zu Themen wie Bewusstlosigkeit, Ertrinken und Verbrennungen. Diese Videos erweisen sich als willkommene Unterstützung beim Erlernen, Auffrischen und Üben der diversen Rettungsmaßnahmen.

Erste Hilfe – Rotes Kreuz  

Die ebenfalls kostenlose Android- und iOS- App „Erste Hilfe – Rotes Kreuz“ des

Österreichischen Roten Kreuzes verzichtet auf einen Assistenten und auf Videos, bietet dafür jedoch ausführliche und gut bebilderte Erläuterungen der unterschiedlichen Erste-Hilfe-Maßnahmen.

NiKa-Erste Hilfe 

Windows-Phone-Benutzer können zur App „NiKa-Erste Hilfe“ greifen, die neben Hinweisen zu

Erste-Hilfe-Maßnahme auch einen Test zur Verfügung stellt, bei dem Sie Ihr Wissen überprüfen können. (Die App ist kostenlos erhältlich. Die werbefreie Version „NiKa-Erste Hilfe pro“ kostet 0,99 Euro.)

VERGIFTUNGEN



Vergiftungen sind bei Kindern die zweithäufigste Unfallart. Gut also, wenn Sie wissen, was im Fall der Fälle zu tun ist.

App-Empfehlung

Vergiftungsunfälle bei Kindern  

Die aussagekräftig betitelt App „Vergiftungsunfälle bei Kindern“ des Bundesinstituts für

Risikobewertung bietet eine alphabetische Liste von Substanzen, von deren Verzehr man besser Abstand nehmen sollte. Der besseren Übersicht halber existieren auch drei kürzere Listen, in denen lediglich entweder Medikamente oder Haushaltschemikalien oder aber Pflanzen aufgeführt sind.



Zu den einzelnen Substanzen lassen sich Informationen abrufen über die enthaltenen giftigen Wirkstoffe, über die Symptome, die sie auslösen können, und über die nötigen Erste-Hilfe-Maßnahmen – sowie darüber, ob eine Fahrt zum Kinderarzt beziehungsweise ins Krankenhaus erforderlich ist.

Sehr praktisch: Für die Pflanzen und Pilze hält die App Fotos bereit, die es erlauben, den Übeltäter zu identifizieren.

Darüber hinaus ist es möglich, direkt aus der App heraus das Giftinformationszentrum des jeweiligen Bundeslandes anzurufen. Ergänzend dazu erläutert die Software, welche Informationen die Mitarbeiter dieses Giftnotrufs benötigen. Also beispielsweise ob es sich bei dem Giftopfer um einen Erwachsenen, ein Kind oder ein Tier handelt, welche Substanz und welche Menge eingenommen wurde, wann dies geschehen ist und welche Maßnahmen Sie bereits ergriffen haben.

MEDIZINISCHE INFOS



Nutzen Sie den Sperrbildschirm Ihres Smartphones, um wichtige medizinische Informationen anzeigen zu lassen.

Medizinische Informationen (zum Beispiel über Allergien) oder Angaben zu den nächsten Angehörigen, die im Smartphone gespeichert sind, nutzen nur wenig, wenn die Sanitäter an der Bildschirmsperre des Geräts scheitern. Daher ist es sinnvoll, derartige Informationen direkt auf dem Sperrbildschirm erscheinen zu lassen.

Auf Android-Smartphones erledigen Sie dies, indem Sie in den Einstellungen die Schaltflächen „Sicherheit“ und „Info zum Eigentümer“ antippen.

Auf dem iPhone tippen Sie in der „Health“-App die Schaltflächen „Notfallpass“ und „Notfallpass erstellen“ an und achten darauf, dass die Option „Im Sperrzustand zeigen“ eingeschaltet ist.

Auf Windows Phones können Sie zu diesem Zweck beispielsweise die kostenlose App „Sperrbildschirm Text“ verwenden.



ALARMSIRENE



Die Polizei rät in Notsituationen zu Trillerpfeifen oder Schriillalarmen. – Die moderne Alternative: Alarmsirenen-Apps.

App-Empfehlungen



Wild entschlossene Kriminelle lassen sich auch von Trillerpfeifen oder Alarmsirenen nicht abschrecken. In vielen Fällen kann ein derartiges Lärminstrument laut Ratschlägen der Polizei jedoch durchaus hilfreich sein – auch um andere Menschen in der Umgebung auf die Situation aufmerksam zu machen. Unser Link führt Sie zu Alarmsirenen-Apps für Android, iOS und Windows Phone.



NOTRUFNACHRICHTEN



Wäre es nicht praktisch, in brenzligen Situationen unkompliziert Notrufnachrichten versenden zu können? – Einige Smartphones sind dazu bereits standardmäßig in der Lage. Andere Modelle können Sie durch Zusatz-Apps mit dieser Funktion ausrüsten.

App-Empfehlungen



Auf neueren Galaxy-Smartphones (beispielsweise auf dem S5, dem S6 und dem S7) ist es möglich, Notrufnachrichten abzuschicken, einfach indem Sie die Einschalttaste dreimal schnell hintereinander betätigen. Diese Nachrichten enthalten auch Angaben zu Ihrem gegenwärtigen Aufenthaltsort. Und wenn Sie möchten, sogar Fotos und Tonaufnahmen.

Folgendermaßen richten Sie diese Funktion ein: Tippen Sie zunächst in den Einstellungen auf die Schaltflächen „Datenschutz & Sicherheit“ und „SOS-Nachrichten senden“ und tippen dann oben den Schalter **1a** an, um die Funktion einzuschalten.

Anschließend folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um eine Kontaktperson (oder mehrerer Personen) auszuwählen, an die die Notrufnachrichten geschickt werden sollen.

Achten Sie darauf, dass die Option „Audioaufnahme anhängen“ **1b** eingeschaltet ist, wenn Sie möchten, dass an die Nachrichten eine 5 Sekunden lange Tonaufnahme angehängt wird.

Je nach Modell finden Sie auch die Option „Bilder anhängen“ vor, die bewirkt,



dass das Smartphone mit seinen beiden Kameras Fotos schießt, die es dann an die Notrufnachricht anhängt.

Damit das Smartphone in der Nachricht Informationen über Ihren momentanen Aufenthaltsort einfügen kann, muss seine Standortfunktion eingeschaltet sein. Das erledigen Sie in den Einstellungen über die Schaltflächen „Datenschutz & Sicherheit“ und „Standort“.

Zusatz-Apps

Wenn Ihr Smartphone nicht schon ab Werk mit einer derartigen Funktion ausgestattet ist, dann können Sie sie durch Installieren einer App nachrüsten.

Für Android-Smartphones bietet sich beispielsweise die App „Emergency Button“ **2** an. Wenn Sie ihr Widget auf dem Startbildschirm antippen, sendet die App eine SMS-Nachricht an die Empfänger, die Sie beim Einrichten der App ausgewählt haben. Die Nachricht enthält einen Text (den Sie ebenfalls festlegen dürfen) und Angaben über Ihren gegenwärtigen Aufenthaltsort in Form eines Verweises, der zu einer Google-Maps-Karte führt.



Auf dem iPhone verschickt die App „Send Help“ Notrufnachrichten einschließlich Standortangaben – per SMS und auf Wunsch auch per E-Mail. Automatische Postings auf Facebook und Twitter sind ebenfalls möglich.

Auf Windows Phones können Sie unter anderem auch die App „Emergency Help“ zum Einsatz bringen. Sie sendet Notrufnachrichten samt Standortangaben per SMS, per E-Mail, per Facebook und per Twitter.

UNFALLBERICHT



Wenn ein Unfall geschehen ist, dann fällt es schwer, einen kühlen Kopf zu behalten. Glücklicherweise existieren aber Smartphone-Apps, die dafür sorgen, dass Sie beim Verfassen des Unfallberichts keine wichtigen Details vergessen.

App-Empfehlungen

MyOpelService



Die kostenlose App „MyOpelService“ bietet nicht nur einige Servicefunktionen für Opel-Besitzer (beispielsweise das Abrufen von Bedienungsanleitungen), sondern erlaubt es auch allen anderen Anwendern, einen Unfallbericht zu verfassen. Zu diesem Zweck tippen Sie im Startfenster der App auf die Schaltfläche „Hilfe“ und dann auf die Schaltflächen „Unfallberichte“ und „Neuen Bericht erstellen“.

Anschließend können Sie Ihre eigenen persönlichen Daten (wie Name, Adresse, Automodell, Kennzeichen und Versicherungsnummer) eingeben **1**. Sowie die Daten der anderen Fahrer, die an dem Unfall



beteiligt sind, und die Daten von möglichen Zeugen. Auch Anmerkungen können Sie eintragen und nicht zuletzt Fotos hinzufügen.

Zu guter Letzt tippen Sie auf die Schaltfläche „Bericht per E-Mail versenden“. Der Unfallbericht, den Sie auf diese Weise verschicken können, enthält zwar alle gesammelten Daten, allerdings in reiner Textform. Wenn Sie möchten, dass die Unfalldaten automatisch im Formular „Europäischer Unfallbericht“ landen, dann müssen Sie stattdessen zur ebenfalls kostenlosen App ...

Assisto



... greifen. – Im Register „Unfallbericht“ dieser App tippen Sie rechts unten die „+“-Schaltfläche an, um einen neuen Bericht anzulegen.

Anschließend beantworten Sie einfach eine Reihe von Mehrfachauswahlfragen **2**,



um die Art des Unfalls zu beschreiben. Den Unfallort können Sie bequem auf einer Straßenkarte auswählen. Fotos dürfen Sie praktischerweise ebenfalls hinzufügen. Und um das Eintragen der Details aller Beteiligten und ihrer Fahrzeuge kommen Sie natürlich nicht herum.

Aus Ihren Angaben zum Verlauf des Unfalls bastelt die Software eine Skizze zusammen, die Sie dann noch verändern dürfen.

Abschließend können die Beteiligten direkt auf dem Bildschirm des Smartphones mit ihrem Finger den Bericht unterschreiben.

Kurz danach erhalten Sie den kompletten Bericht per E-Mail zugeschickt, und zwar direkt auf dem Formular „Europäischer Unfallbericht“, wie versprochen.

Auch in der App selbst können Sie sich dieses ausgefüllte Formular anschauen. Und es, falls gewünscht, noch einmal per E-Mail verschicken.

SchadeApp



Ähnlich funktioniert auch die kostenlose „SchadeApp“. Sie hat den Vorzug, nicht nur für Android- und

iOS-Geräte zur Verfügung zu stehen, sondern auch für Windows Phones. Allerdings liefert sie das ausgefüllte Formular (zumindest bislang) nur in niederländischer Sprache aus – obwohl die Bedienungsfläche der App auch auf Deutsch und Englisch vorliegt.

PANNENHILFE



Reifen platt? Motor überhitzt? Batterie defekt? Streikende Benzinpumpe? Auch dafür gibt's Apps.

App-Empfehlungen



Die div. deutschen, österreichischen und Schweizer

Automobilclubs stellen ihren Mitgliedern Smartphone-Apps zur Verfügung, die es ihnen ermöglichen, bei einer Panne schnell Informationen wie den Standort zu übermitteln und Hilfe anzufordern.

Meist bieten diese Apps nützliche Zusatzfunktionen, die sich auch von Nichtmitgliedern nutzen lassen – beispielsweise Unfall-Checklisten und Erste-Hilfe-Anleitungen.



SURVIVAL-GUIDES



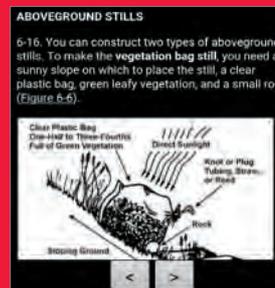
Notfallsituationen fernab der Zivilisation? – Solange der Akku noch mitspielt, kann auch da das Smartphone helfen.

App-Empfehlungen



Diverse Apps, deren Inhalt auf einem Handbuch der

US-Armee basiert, enthalten (allerdings in englischer Sprache) wertvolle Hinweise, die für das Überleben in der Wildnis hilfreich sind. Die Spannweite der Ratschläge reicht vom Anlegen einer Feuerstelle über das Errichten einer Unterkunft bis hin zur Behandlung von Verletzungen.





SPEICHER FREIRÄUMEN

SO RÄUMEN SIE AUF, UM WIEDER PLATZ FÜR NEUES ZU SCHAFFEN

Text: Heiko Bauer

Unsere Mobilgeräte sind mittlerweile die reinsten Unterhaltungsmaschinen: Fotos, Musik, Filme - alles kann auf dem Gerät verwahrt und jederzeit abgerufen werden. Doch was tun, wenn der Speicher zur Neige geht?

Smartphones bieten inzwischen Möglichkeiten, für die wir vor nicht allzu langer Zeit noch einen ganzen Gerätepark hätten herumschleppen müssen. Doch was ständig zur Verfügung steht, wird auch ständig genutzt. Immer mehr Fotos werden geschossen, immer mehr Videos gedreht, und zur musikalischen Unterhaltung ist das Handy für viele ein unersetzlicher Begleiter. Dazu kommen Messenger wie Whatsapp oder Snapchat und oft eine Vielzahl an installierten Apps, die man eigentlich gar nicht alle braucht.

Bei intensiver Nutzung und gerade bei Geräten mit geringer Speicherausstattung erscheint dann irgendwann die Meldung, es sei

nicht genügend Speicherplatz verfügbar, um etwa Nachrichten abzurufen oder Programme zu installieren. Womöglich geht Ihnen gar der Schnappschuss des Jahres flöten, weil Sie vorher erst einmal ein paar Fotos löschen müssen, um Platz für neue zu schaffen.

Zeit, auszumisten

Glücklicherweise gibt es einige Möglichkeiten, Platzfresser zu ermitteln und den Speicher zu bereinigen. Dazu kommt, dass dank des großen Angebotes an kostenlosem Cloudspeicher bei Google, Apple und Co. viele Inhalte gar nicht mehr auf dem Smartphone gelagert werden müssen. Wir zeigen Ihnen, wie es geht.



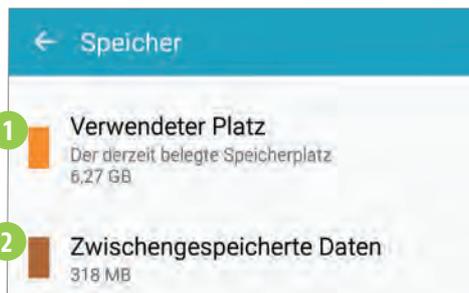
ANDROID

1

SCHNELL PLATZ SCHAFFEN MIT BORDMITTELN

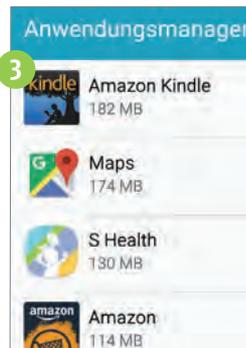
Nicht für alles braucht es Zusatztools, denn Android bietet von Hause aus schon Möglichkeiten, wieder zu mehr Speicherplatz zu kommen. Sowohl die Apps als auch die Ordner mit dem jeweils größten Speicherverbrauch lassen sich leicht ermitteln.

Gehen Sie in die Systemeinstellungen, und suchen Sie dort den Menüpunkt „Speicher“ bzw. „Speicherplatz & USB“ o. ä. Hier werden die verfügbaren Speichermedien angezeigt. Wenn Sie nun „Interner Speicher“ bzw. „Gerätespeicher“ auswählen, sehen Sie weitere Rubriken.



Um schnell etwas Platz zu schaffen, lohnt es sich, zunächst den Zwischenspeicher (Cache) **2** zu löschen, der oft mehrere hundert MB belegt. Tippen Sie dazu auf die entsprechende

Zeile, und bestätigen Sie die Rückfrage. Leider ist das keine langfristige Lösung, denn Android füllt diesen Speicher mit der Zeit wieder auf. Für einen dauerhaften Gewinn suchen Sie den Punkt „Apps“ bzw. „Anwendungen“. Er kann sich auch in einem Untermenü befinden, bei Samsung z. B. in „Verwendeter Platz“ **1**. Hier werden alle installierten Programme nach Größe sortiert aufgelistet **3**. So erkennen Sie die größten Speicherfresser auf einen Blick und können überlegen, welche davon Sie vielleicht gar nicht mehr benötigen. Den Button „Deinstallieren“ erreichen Sie entweder direkt durch Antippen der jeweiligen Zeile oder über das „i“ im Folgenmenü oben. Einige Apps lassen sich allerdings nicht entfernen.



3

APPS AUF SD-KARTE VERSCHIEBEN

Falls Sie eine externe SD-Karte in Ihrem Smartphone haben, können Sie ab Android 5 viele Anwendungen auch dorthin verschieben, um Platz im Gerätespeicher zu schaffen. Das geht mit Bordmitteln, einfacher und sicherer jedoch mit einem Tool wie „AppMgr III (App 2 SD)“, zu finden im Playstore. Hier werden Ihnen nur die Apps angezeigt, die auf die SD-Karte verschiebbar sind, und zwar nach Größe sortiert. Wählen Sie eine App aus, können Sie im folgenden Menü die entsprechende Auswahl treffen. Benötigen Sie ein Programm überhaupt nicht mehr, lässt es sich hier auch gleich deinstallieren.



Manche Apps können zwar verschoben werden, leiden aber danach an Funktionseinschränkungen. AppMgr III warnt Sie in dem Fall vorher.

2

FOTOS IN DIE CLOUD AUSLAGERN

Eine Menge Speicherplatz wird in der Regel durch die im Laufe der Zeit angesammelten Fotos und Videos belegt. Diese lassen sich leicht in die Cloud verschieben. Dann steht alles weiterhin zur Verfügung, aber Sie haben wieder Platz für Neues.

Google Drive bietet kostenlos unbegrenzten Online-Speicher für Fotos bis 16 Megapixel und Videos bis Full-HD-Auflösung. Darüberliegende Größen werden bis 16 Gigabyte gratis abgelegt, allerdings zusammen mit der restlichen Drive-Nutzung. Wer mehr Platz braucht, kann z. B. für 1,99 Euro im Monat 100 Gigabyte buchen.

Um nun Ihre Sammlungen automatisch in der Cloud zu sichern, brauchen Sie die App „Google Fotos“, die, falls noch nicht vorhanden, im Play Store zu finden ist. In deren Einstellungen werden Ihnen unter „Sichern und synchronisieren“ > „Geräteordner sichern“ **1** alle Ordner angezeigt, in denen Bild- oder Videodateien liegen. Diese können Sie einzeln durch die kleinen Schalter daneben aktivieren. Ab sofort werden alle Dateien von dort auf Google Drive kopiert, sobald Sie sich im WLAN befinden.

1 ← Einstellungen

Geräteordner sichern
Keine

Doch das allein schafft natürlich noch keinen Platz auf dem Smartphone. Wenn Sie aber nach erfolgter Übertragung der Dateien in den Einstellungen der App auf „Gerätespeicherplatz freigeben“ tippen, werden alle bereits gesicherten Elemente gesucht, und Sie können sie gefahrlos löschen **2**.



Google Fotos zeigt sie Ihnen weiterhin an, lediglich zur Ansicht lädt die App sie nun aus der Cloud.

Ein weiterer Vorteil: Ab sofort haben Sie auf all Ihren Geräten und über „photos.google.com“ sogar im Internet Zugriff auf Ihre Sammlung.

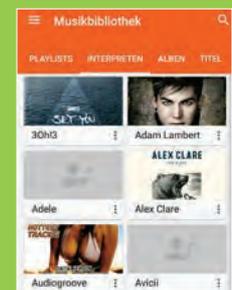
4

MUSIK EINFACH IN DIE CLOUD LADEN

Statt mit Ihrer Musiksammlung den Speicher des Smartphones zu füllen, können Sie sie mit Google Play Musik einfach in die Cloud laden und von dort auf alle Ihre Geräte streamen. Bis zu 50.000 Titel dürfen Sie kostenlos lagern.

Der Upload ist nur vom Computer aus möglich. Falls Sie als Browser Google Chrome verwenden, gibt es für diesen die Erweiterung „Google Play Musik für Chrome“. Ansonsten downloaden und installieren Sie den „Google Play Musik-Manager“. Nach dem Start melden Sie sich mit Ihrem Google-Konto an, wählen den Speicherort Ihrer Songs und folgen dann der Einrichtungsanleitung auf dem Bildschirm.

Sie können übrigens nicht nur Musik aus Ordnern, sondern auch von iTunes oder Windows Media in die Cloud laden.





1 FOTOS IN DIE ICLOUD VERLAGERN

Immer bessere Kameras in den iPhones erzeugen auch immer größere Foto- und Videodateien. Leider ist der Speicher bei Apples Mobilgeräten nicht erweiterbar, doch mithilfe der iCloud-Fotomediathek kann dennoch viel Platz geschaffen werden.

Um die Fotomediathek zu nutzen, müssen Sie sich nur an der iCloud anmelden und sicherstellen, dass die Option **1** in deren Einstellungen aktiviert ist.



Fotos und Videos werden damit in voller Auflösung in der iCloud gespeichert. Wenn Sie nun unter „iCloud“ > „Fotos“ die Funktion „Gerätespeicher optimieren“ aktivieren, werden die lokalen Dateien in der Mediathek durch verkleinerte Kopien ersetzt, wodurch zusätzlicher Speicher frei wird. Die Originale stehen Ihnen in der iCloud weiterhin zur Verfügung. Der kostenlose Speicherplatz ist jedoch auf 5 Gigabyte beschränkt. Wer mehrere Geräte nutzt, erreicht die Grenze leicht schon mit den Backups. Ein Upgrade auf 50 Gigabyte kostet 99 Cent im Monat, bei 200 Gigabyte sind es 2,99 Euro.

Sie können Ihre iCloud auch schonen, indem Sie Google Fotos nutzen. Dort bekommen Sie unbegrenzten Online-Speicher für Bilder bis 16 Megapixel und Videos bis Full-HD-Auflösung. Darüberliegende Größen werden bis 16 Gigabyte gratis abgelegt. Den Service müssen Sie in den Einstellungen der App unter „Sichern und synchronisieren aktivieren“. Wenn Sie aufgefordert werden, der App Zugriff auf Ihre Fotos zu gewähren, öffnen Sie die iOS-Einstellungen und erteilen unter „Datenschutz“ > „Fotos“ die entsprechende Freigabe. Sind die Fotos in der Cloud, können Sie sie gefahrlos vom Gerät löschen **2** wie auf Seite 117 in Punkt 2 für Android beschrieben.



3 NACHRICHTEN LÖSCHEN

Wenig beachtet, aber als Platzfresser nicht zu unterschätzen sind die Nachrichten. Bevor Sie hier ans Bereinigen gehen, können Sie wie in Punkt 2 beschrieben in der Übersicht der Programme die Nachrichten-App herausuchen, um zu sehen, wie viel Speicherplatz diese belegt. Hat sich zu viel angesammelt, gehen Sie in den Einstellungen



auf „Nachrichten“ und dort auf „Nachrichten behalten“. Standardmäßig ist hier die unbegrenzte Dauer ausgewählt. Legen Sie hier eine Begrenzung fest, dann wird der Nachrichtenverlauf regelmäßig gelöscht und Sie haben wieder mehr Speicher zur Verfügung.

2 SPEICHERFRESSENDE APPS FINDEN

Mit der Zeit liegt so manche überflüssig gewordene App auf dem iPhone, die lediglich wertvollen Speicherplatz blockiert. Viele Apps füllen den Speicher außerdem zusätzlich mit Daten, die gar nicht mehr gebraucht, aber auch nicht gelöscht werden.

Einen Überblick, welche Apps wie viel Speicher belegen, erhalten Sie, indem Sie in den Einstellungen zu „Allgemein“ > „Speicher- & iCloud-Nutzung“ wechseln. Unter „Speicher“ sehen Sie dort, wie viel Platz bereits belegt ist und was Sie noch übrig haben. Wenn Sie nun „Speicher verwalten“ auswählen, werden Ihnen alle Programme angezeigt, die sich aktuell auf Ihrem iPhone befinden **1**, nach Größe sortiert. Was Sie davon nicht mehr brauchen, können Sie durch Antippen und „App löschen“ entfernen. Alternativ lassen sich Apps auch direkt auf

dem Homescreen deinstallieren. Dazu müssen Sie sie gedrückt halten, bis sie wackeln, und dann auf das jeweilige „X“-Zeichen klicken.

Bei den Programmen, die Sie weiter nutzen möchten, können Sie sich durch Antippen anzeigen lassen, wie viel Platz die App selbst benötigt und wie viel zusätzliche Daten **2** sie gespeichert hat.



Bei Apps wie Spotify lässt sich zum Beispiel einiges an Platz sparen, wenn man nur die Titel auf dem Gerät speichert, die dort wirklich benötigt werden.

Manche Apps belegen viel Speicher auf dem iPhone, werden aber nur selten benötigt. Oft können sie problemlos gelöscht werden





HARDWARE-LÖSUNGEN

1

SPEICHER SATT MIT DER SD-KARTE

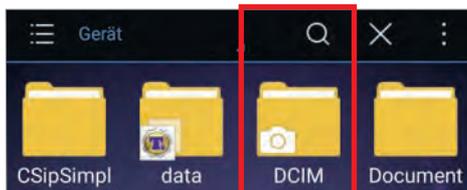
Besitzt Ihr Smartphone einen Speicherkartenplatz, können Sie den Speicher kostengünstig erweitern, indem Sie eine MicroSD-Karte einsetzen oder eine vorhandene gegen eine größere austauschen. Dorthin lassen sich dann allerlei Daten verlegen.

Ist eine Speicherkarte im Gerät, haben Sie nicht nur die Möglichkeit, große Apps darauf zu verschieben (Tipp 3 auf Seite 117). Sie können in einigen Programmen auch einstellen, dass deren Daten ab sofort dort abgelegt werden sollen. Das geht in vielen Kamera-Apps ebenso wie in Google Play Musik, Amazon Video und diversen anderen Multimedia-Anwendungen. Spotify speichert heruntergeladene Titel von selbst da, wo am meisten Platz zur Verfügung steht.



Wird der Speicherort der Kamera verlegt, bleiben die bereits vorhandenen Fotos und Videos allerdings am alten Ort liegen. Sie können sie aber von Hand auf die SD-Karte verlegen. Das geht mit dem integrierten Dateimanager, komfortabler ist es jedoch, ein Tool wie

den „ES Datei Explorer“ aus dem Play Store zu verwenden. Navigieren Sie damit im Gerätspeicher zum Ordner „DCIM“. Darin befindet sich der Ordner „Camera“, der die Fotos enthält. Diesen markieren Sie durch langen Druck, wählen im Menü (drei Punkte rechts oben) die Option „Verschieben nach“ und suchen einen Ort auf der SD-Karte aus. Die verschobenen Bilder werden in der Galerie weiterhin angezeigt.



Sollte auf Ihrem Gerät Android 6 laufen, haben Sie es noch besser. Dann lässt sich nämlich externer Speicher einfach in internen umwidmen. Wird eine neue Speicherkarte erkannt, bietet das System dies automatisch an. Sie müssen nur dem Menü folgen.

Günstig erweitern: Eine Qualitätsspeicherkarte mit 32 Gigabyte bekommen Sie schon für 12 Euro, eine mit 64 Gigabyte für 20 Euro. www.sandisk.de/home/memory-cards



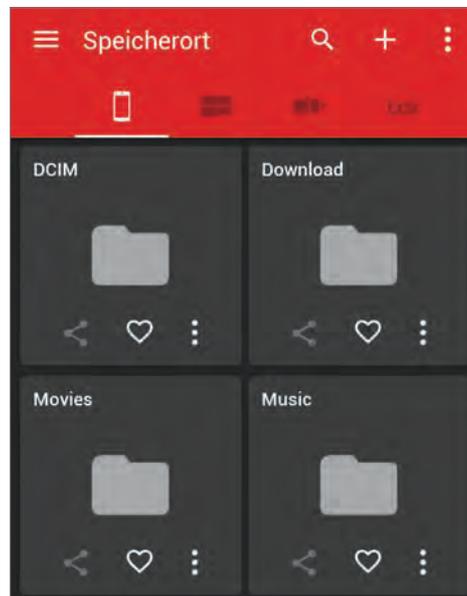
2

USB-STICKS FÜRS HANDY

„Dual-Speichersticks“ haben zwei Anschlüsse: Einen für den Lade/Datenport am Handy (micro-USB, USB-C oder Lightning) und einen USB-Anschluss für den PC. So können Sie große Datenmengen vom Handy sichern und den Speicher freigeben.

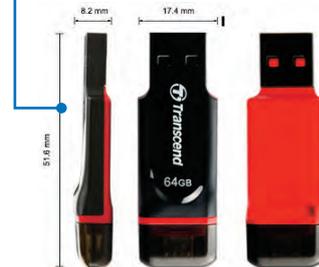
Die meisten Smartphones haben keinen Einschub für Speicherkarten - an den Mikro-USB oder USB-C-Anschluss bzw. die Lightning-Buchse des iPhones können Sie aber spezielle USB-Sticks anschließen. Die meisten Produkte verfügen über einen Anschluss fürs Handy an der einen Seite und einen gewöhnlichen USB-Port für den PC oder Mac an der anderen. Bei Android-Smartphones funktionieren die Sticks allerdings nur dann, wenn das Modell über die Funktion USB-OTG (manchmal auch „USB Host“ genannt) verfügt. Leider ist es oft nicht einfach herauszufinden, ob dies für das eigene Handy der Fall ist - an einer Internetrecherche führt meist kein Weg vorbei.

Beim Verschieben von Musikdateien, Fotos usw. auf den angeschlossenen Stick helfen Dateimanager wie die App „Memory Zone“ des Speichermedien-Herstellers SanDisk. Hier können Sie die Ansicht zwischen den verschiedenen Speicherorten wechseln - interner Speicher, Stick, ggf. SD-Karte. Sogar Ihre Konten bei Cloud-Diensten können Sie einbinden. Apps der Speichermedien-Hersteller helfen außerdem beim automatischen Sichern von Handyfotos.



Mit Dateimanager-Apps wie SanDisks „Memory Zone“ können Sie Fotos, Musikdateien und Dokumente vom Handyspeicher auf den Stick verschieben.

USB an einer Seite, Micro-USB an der anderen: Der JetFlash 340 von Transcend hilft beim Datentransfer zwischen Smartphone und PC. bit.ly/trans_flash



Das iXpand Flash-Laufwerk für iPhone und iPad beherrscht USB 3.0 und ist in Größen von 16 bis 128 GB erhältlich. bit.ly/san_sm



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 (Brian A. Jackson)

Cleveres Messaging-App von Google

Google Allo

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
keine

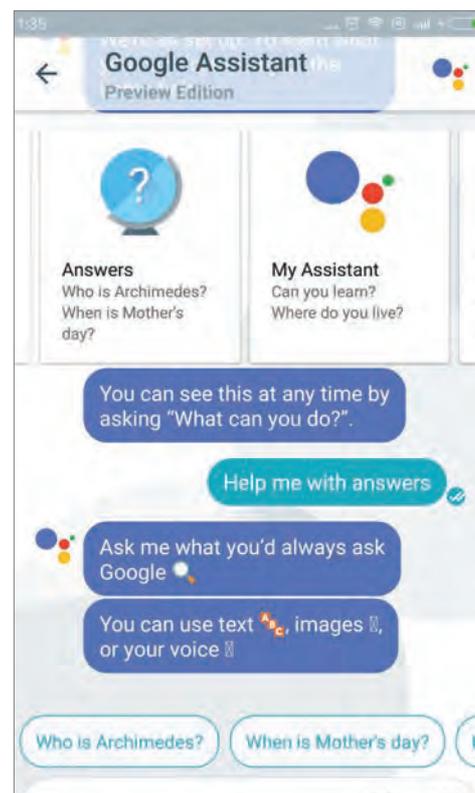


WhatsApp und Co haben sich den Messenger-Markt gut aufgeteilt. Mit Allo möchte Google nun auch einen Teil vom Kuchen abhaben. Aber das Versenden von Smileys und Textnachrichten lockt heute niemanden mehr hinter dem Ofen hervor. Daher bietet Allo mehr: So lassen sich etwa Bilder mit handschriftlichen Notizen erweitern, darüber hinaus können Sie die Größe der Schriftart durch Wischgesten anpassen.

Als größte Neuerung bringt Allo einen derzeit nur in englischer Sprache verfügbaren Assistenten mit. Fragen Sie diesen z. B. nach dem Wetter, so führt er im Hintergrund automatisch eine Google-Abfrage durch und zeigt die Antwort als „eingehende Kurznachricht“.

Wer in Bezug auf seine Privatsphäre ein wenig paranoid ist, muss mit dieser App Vorsicht walten lassen. Google bekommt dadurch noch mehr Informationen in die Hände. Die meisten Anwender stört dies indes wenig.

WhatsApp und Co. müssen sich warm anziehen. Auch wenn Allo im Moment noch die ein paar Kinderkrankheiten aufweist, ist es ein solides Produkt. Es dürfte nur eine Frage der Zeit sein, wann der smarte Messenger mit jedem Android-Phone ausgeliefert wird und auch Deutsch versteht.



DIE BESTEN NEUEN APPS

Digitale Papierflugzeuge

Paper Planes

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



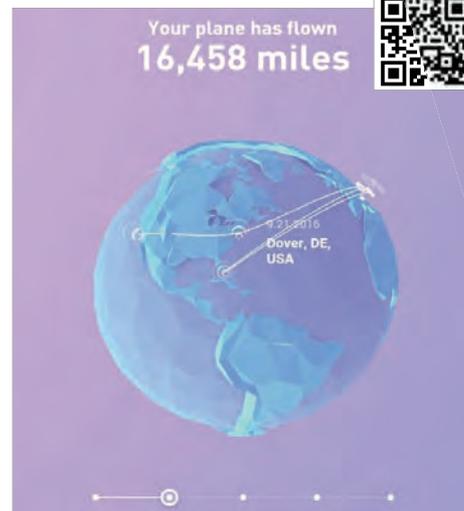
Eine originelle Idee: Mit der App „Paper Planes“ können Sie virtuelle Papierflugzeuge herstellen. Zu diesem Zweck stempeln Sie in der App zunächst auf ein Papier Informationen über Ihr Heimatland, Ihre Stadt und das aktuelle Datum. Leider können Sie noch keine Nachrichten hinterlassen. Dann falten Sie das Papier in die Form eines Flugzeugs – einfach indem Sie ein paar Mal den Finger über den Bildschirm ziehen. Und zu guter Letzt führen Sie mit dem Smartphone eine Handbewegung aus, wie wenn Sie ein Papierflugzeug in die Luft werfen würden.

Anschließend können Sie andere Papierflugzeuge, die durch die Lüfte schweben, einfangen – und zwar indem Sie mit dem Smartphone durch die Luft wedeln. Ein eingefangenes Flugzeug lässt sich entfalten. Sie sehen dann den Stempel des ursprünglichen Absenders und auch die Stempel der anderen Anwender, die das Flugzeug ebenfalls gefangen und weitergeschickt haben.

Wird eines Ihrer Flugzeuge eingefangen, dann erhalten Sie eine Benachrichtigung. Sie sehen dann auf Wunsch, wie viele Meilen jedes Ihrer Flugzeuge bereits zurückgelegt hat und in welchen Städten

es Station gemacht hat. Auch die Flugroute auf einem Globus ist einzusehen.

Es bereitet tatsächlich Vergnügen, den Weg der eigenen Papierflugzeuge zu verfolgen. Dennoch: Stundenlang wird sich kaum jemand mit Paper Planes beschäftigen.



Den Bildschirm einschalten ohne Button

smartWake – Auto screen On/Off

Preis kostenlos | In-App-Käufe erweiternd



Näherungssensoren sind durchaus nützlich: ein Klassiker ist das Einschalten des Telefons beim „Auspacken“.

Dieses Programm rüstet diese Funktion auf jenen Handys nach, die es nicht von Haus aus können. SmartWake bietet neben der Möglichkeit des automatischen Einschaltens beim Herausnehmen aus der Tasche auch den umgekehrten Weg an. Dann schaltet das Smartphone den Bildschirm (auf Wunsch) automatisch aus, wenn wir es einstecken.

Zudem gibt es Funktionen wie die Wischgestenerkennung, die aber im Großen und Ganzen in die Rubrik Gimmick gehören.

Dieses Programm ist ein durchaus witziges Gimmick, das schon mal für Aufmerksamkeit sorgt.



Übersichtlicher Dateimanager

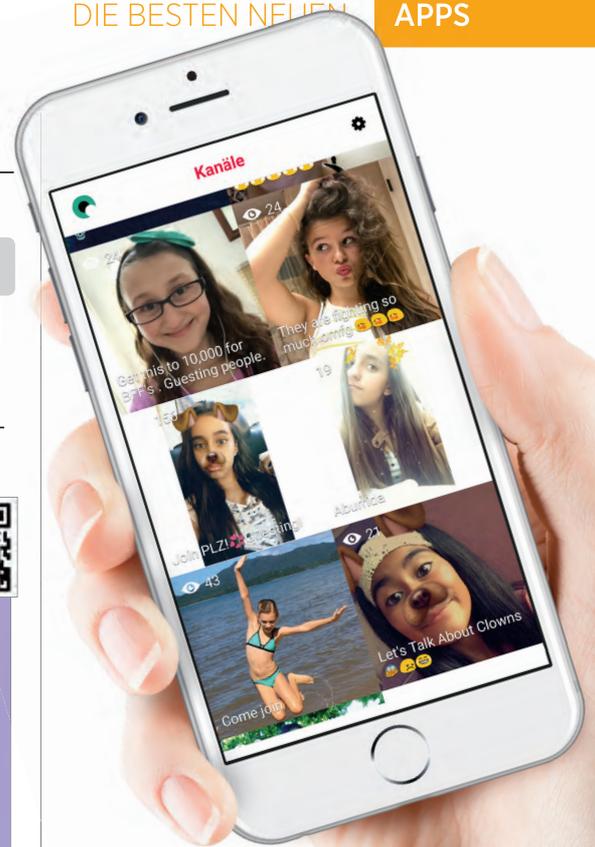
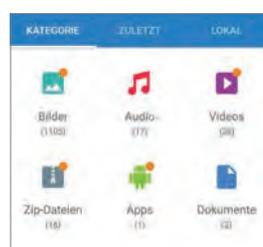
Moto File Manager

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine



Den Moto File Manager gibt es schon seit längerem, nun ist er offiziell auch über den Play Store zu haben. Die App ist klar strukturiert, listet die Dateien nach Kategorien auf oder nur die zuletzt verwendeten, sowie die im internen Speicher. Die Kategorienwahl führt zu den Bereichen Bilder, Audio, Video, Zip-Dateien, Apps und Dokumente. In jeder dieser Kategorien gibt es Filter. Natürlich wurde auch an das Bearbeiten gedacht. Man

kann Dateien teilen, ausschneiden, umbenennen, in ZIP-Dateien komprimieren, kopieren, verschieben und natürlich auch löschen. Alles in allem ein grundsolider Dateimanager, der auf keinem Motorola-Handy fehlen darf.



Für den Exhibitionisten in uns

Live-ly – live video streaming

Preis kostenlos | In-App-Käufe erweiternd



Diese App hilft uns dabei, unser Leben live mit der Umwelt zu teilen. Nach dem ersten Start melden wir uns mit einem Facebook- oder Twitter-Konto an. Danach aktiviert sich auch schon die Kameraansicht, in der wir Filme aufnehmen können. Die App überträgt diese dann automatisch auf einen Server des Anbieters, wo sie in Form eines an Twitter erinnernden Kanals auf Zuseher warten.

Neil Tennant's Klassiker zeichnete ein zutiefst dystopisches Bild einer Welt, in der jeder seinen Exhibitionismus uneingeschränkt ausleben kann. Wer die Kanalansicht von live.ly betrachtet, denkt instinktiv daran. Neben Unmengen von nach Aufmerksamkeit gierenden Frauen findet sich auch der eine oder andere Channel mit etwas dümmlichen Kindern.

Ein interessantes Feature ist, dass Sie mit Ihren Fans schon während des Aufnehmens eines Videos interagieren können – Fragen zu Gezeigtem lassen sich so schnell und unbürokratisch beantworten.

Wer seinen inneren Exhibitionismus befriedigen möchte, kann dies mit live.ly bequem tun. Der Dienst kann allerdings mit etablierten Videoplattformen wie YouTube und Co nicht mithalten.



Audio-Visualizer für die Navigations-Bar

MUVIZ Nav Bar Audio Visualizer

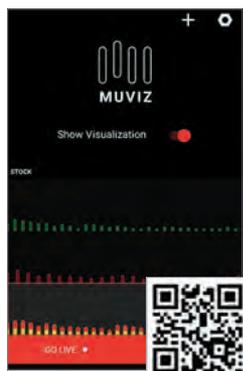
Preis kostenlos In-App-Käufe erweiternd



Auf Handys ohne Hardware-Buttons ist der für die Navigationsanzeige benutzte Teil des Bildschirms normalerweise verloren. Diese App bringt in diesem Bereich Audio-Visualisierungen. In der kostenlosen Version steht ein Dutzend Visualisierungsmöglichkeiten zur Verfügung, das für 2 Euro erhältliche Upgrade schaltet weitere zwei Dutzend frei.

Die Animationen sehen durchaus nett aus, haben aber mit den klassischen Spektralanzeigen anderer Systeme nur wenig am Hut - wir haben es hier mit einem rein optischen Gag zu tun.

Wenn Ihr Telefon keine physikalischen Buttons hat, können Sie mit dieser App für ein bisschen mehr Pep am Bildschirm sorgen.



Personalisierte Emojis

Moji Maker! Personalize Emoji!

Preis kostenlos In-App-Käufe keine



Emojis sind in. Mit dieser App lassen sich eigene Gefühlsbilder zusammenstellen. Nach der Auswahl einer Kopfform ziehen Sie Haare und Augen auf dem Bildschirm, um Ihrem Smiley zu einem personalisierten Aussehen zu verhelfen. Die eingefügten Elemente lassen sich verschieben, aber auch vergrößern und verkleinern. Bei sehr starkem Zoom zeigen sich die Grenzen des Programms. Insbesondere Augen und Hände werden vergleichsweise pixelig. Vektorgrafiken? Fehlange! Fertige Emojis lassen sich speichern und via WhatsApp und Co als Bilder teilen. In die Systemtastatur lassen sie sich natürlich nicht einfügen.

Ideal für alle, die auf Individualität stehen.



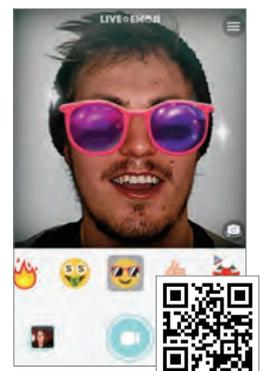
Dein Gesicht als Emoji-Symbol

Live Emoji

Preis kostenlos In-App-Käufe keine



Ihr eigenes Gesicht als Emoji? Die App „Live Emoji“ macht's mehr oder weniger möglich. Sie verwandelt Gesichter von Ihnen und Ihren Freunden in Emojis-Symbole. Eigentlich setzt uns die App in Echtzeit digitale Masken auf. Der Schwerpunkt liegt halt hier bei Masken, die bekannten Emojis ähnlich sehen. 34 solcher Masken stehen zur Auswahl, darunter lachende, weinende, erstaunte, wütende, erschrockene, errötende, küssende und nachdenkliche Emojis. Bei den meisten dieser Masken können Sie entweder den Mund öffnen oder die Augen zusammenkneifen, um Animationen auszulösen - die etwa Tränen fließen oder Flammen lodern lassen.



Selbstgemachte GIFs mit Animationen und Stickern

GIPHY CAM. The GIF Camera

Preis kostenlos In-App-Käufe keine



Animierte GIFs sind vor allem in Foren, aber auch beim Chatten sehr populär. Diese App hilft Ihnen dabei, sie mit minimalem Aufwand zu erzeugen.

Nach dem ersten Start landen Sie in einem zweigeteilten Kamerabildschirm. Der obere Teil des Displays ist für die Anzeige der von der Kamera aufgenommenen Inhalte zuständig. In der Mitte findet sich der Auslösebutton, während sich im unteren Teil diverse Filter und andere Bildverbesserungs- bzw. Verfremdungsmethoden aktivieren lassen.

Sehr flexibel ...

Der Auslösebutton zeigt die Flexibilität des Programms. Möchten Sie ein längeres animiertes GIF erzeugen, halten Sie einfach den Auslöseknopf gedrückt - die App filmt dann drauflos. Für schnell ablaufende Prozesse sollten Sie nur einmal tippen. Damit erstellen Sie dann ein aus fünf Aufnahmen bestehendes animiertes GIF.

Zur Verfremdung - dies geht nur vor dem eigentlichen Aufnehmen eines Clips - können Sie im

ersten Schritt einen Filter aktivieren, der das Aussehen als Ganzes verfremdet. Neben Klassikern wie monochromatischer Darstellung gibt es hier auch richtig interessante Filter, so lässt sich das Bild beispielsweise verpixeln.

Insbesondere bei Fotos von Personen ist es lustig, diverse Masken und Gesichter einzusetzen. Die App bietet hochqualitative Cliparts, manche davon sehen zum Schmunzeln komisch aus.

... und kommunikativ

Nach getaner Arbeit speichert die App das animierte GIF in der Bildergalerie des Handys ab. Natürlich lässt sich das fertig gestellte GIF mit Freunden und Kollegen teilen. Angemerkt sei an dieser Stelle, dass die Qualität animierter GIFs auf keinen Fall mit jener eines klassischen Videos mithalten kann.

Freunde animierter GIFs kommen mit dieser App voll auf ihre Kosten. Wer ein „seriöses“ GIF zusammenstellt, lässt die lustigen Filter einfach deaktiviert. Ein geniales Tool für all jene, die es brauchen.



Für die Apple-Fans unter den Androiden

Apple Lock Screen

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
keine



Diese App macht genau das, was ihr Name verspricht: Sie stellt einen Sperrbildschirm zur Verfügung, der sich an jenem der aktuellen iOS-Version 10 orientiert. Das gilt für das Aussehen und die Funktionen.

Die App zeigt auf dem Sperrbildschirm Benachrichtigungen etwa über Termine und über eingetroffene SMS-Nachrichten an. Um zu den dazugehörigen Apps zu gelangen, tippen Sie diese Benachrichtigungen einfach an. Darüber hinaus lässt sich direkt vom Sperrbildschirm aus die Kamera aufrufen. Und auch das Abspielen von Musik lässt sich auf dem Sperrbildschirm kontrollieren.

Wie bei derartigen Apps üblich, können Sie ein eigenes Hintergrundbild auswählen. Im Lieferumfang enthalten sind einige Bilder, die den Hintergrundbildern von iOS ähneln. Aber natürlich darf man auch eigene Fotos verwenden.

Sehr nützlich: Wenn Sie den Finger vom unteren Bildschirmrand nach oben ziehen, öffnen Sie damit wie auf dem iPhone die Schnelleinstellungen. Dort können Sie dann unter anderem das WLAN- und das Bluetooth-Modul oder den Flugmodus ein- und ausschalten, die Taschenlampenfunktion

aufrufen, eine Weckzeit einstellen und den Taschenrechner starten.

„Apple Lock Screen“ ist keine Revolution, erweist sich aber als ansehnlicher und praktischer Ersatz für den vorgegebenen Sperrbildschirm.



Zoombarer Kalender

OneView Calendar

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
keine



Die Logik hinter der auf den ersten Blick kuriosen Idee ist bestechend: In OneView Calendar gibt es keine spezifische Unterteilung in Zeitbereiche. Sie sehen stattdessen einen blauen Pfeil am Bildschirm, der die aktuelle Zeit angibt und können nun nach Belieben mit Multitouch-Gesten ein- und auszoomen und mit gewöhnlichen Wischgesten den gerade angezeigten Teil des Kalenders verschieben.

Möchten Sie etwa auf die Minute genau planen, zoomen Sie hinein und richten den Termin auf Minutenbasis ein. Für den groben Überblick zoomen Sie hinaus. Allerdings: Ab einer gewissen Zoomstufe werden die Fonts nicht mehr kleiner.

OneView Calendar ist eine erfrischende neue Art der Darstellung von Kalenderdaten.



Videotelefonate à la Google: Anrufer vor dem Annehmen sehen

Google Duo

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
keine



Den Videotelefonaten war bisher – trotz großer Anstrengungen seitens der Netzbetreiber – nur mäßiger Erfolg beschieden. Diese App aus dem Hause Google möchte endlich alles besser machen.

Nach der Installation von Duo müssen Sie zunächst einmal Ihre Handynummer eingeben. Google sendet einen daraufhin eine SMS mit einem Verifikationscode, mit dem Sie sich beim Programm anmelden. Virtuelle Telefonnummern lassen sich nicht anlegen.

Dann können Sie bereits Freunde und andere Kontakte anrufen. Dazu zeigt Ihnen die App eine Liste der Kontakte aus Ihrem Google-Konto. Sie müssen nur noch draufklicken.

Wer ruft an?

Im Normalfall weiß man nie genau, wer anruft, wenn 's klingelt. Mit Duo schon: Ist Ihr Gesprächspartner bei Ihnen als Kontakt eingetragen, so sehen Sie schon auf dem Klingel-Bildschirm, was von der Kamera des Gesprächspartners im Moment aufgenommen wird.

Aus technischer Sicht bietet Duo keinen Anlass zur Kritik. Die Qualität der Videotelefonate ist – ausreichend Rechenleistung, eine schnelle Internetverbindung und eine gute Kamera vorausgesetzt – passabel.

Leider funktioniert die Anruferkennung in unserem Test nicht immer. Wenn die Duo-App auf dem Telefon des Gegenübers beendet ist, so wird ein neuer Anruf nicht immer zuverlässig aufgebaut.

Googles neuestes Programm ist eine durchaus gelungene Implementierung klassischer Videotelefonate. Wenn Sie schon immer eine Vorliebe für diese Kommunikationsweise hatten, werden Sie sich mit Duo bald anfreunden. Wer hingegen bisher mit Videoanrufen nichts anfangen konnte, wird auf diese App verzichten können.



Promotion

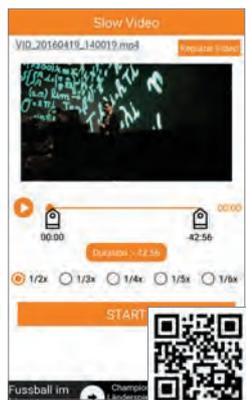


Zeitraffer-Videos im Schnelldurchgang

Slow Motion Video Maker

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine 

Ob Experiment im Labor oder simpler Stunt, im Zeitraffer schaut alles viel besser aus. Mit dieser App können wir unsere Videos im Nachhinein um diesen Effekt erweitern. Die Bedienung könnte einfacher nicht sein: Wir wählen das Video aus und bestimmen hernach via Schieberegler, welcher Teil des Originals gerafft werden soll. Schließlich legen wir noch den Grad



der Verlangsamung fest. Die Qualität der Slow Motion-Clips ist brauchbar. Ein Schärfen-Algorithmus steht aber auf der Wunschliste.

Ideal für das schnelle Zusammenklicken eines Zeitraffer-Clips. Wer aber Videoqualität à la Premiere erwartet, wird enttäuscht.

Kindgerechter Ersatz für den Homescreen

Luna Launcher-Kid Launcher

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine 

Dieser Ersatz für die Startseite macht Ihr Smartphone bis zu einem gewissen Grad kindgerecht. Denn Sie dürfen festlegen, welche Apps auf der Startseite erscheinen. So können Sie bestimmen, welche Apps Ihr Kind verwenden darf und welche nicht. Neben Apps lassen sich auf der Startseite auch Schaltflächen platzieren, mit denen das Kind unkompliziert beispielsweise seine



Eltern anrufen oder Nachrichten verschicken kann. Außerdem können Sie bestimmen, wie lange Ihr Kind das Smartphone pro Tag verwenden darf. Es ist aber nicht möglich, eine eigene Nutzungsdauer für einzelne Apps festzulegen.

Eignet sich ganz gut für die Kontrolle der Kids.

Unterstützung für das arme Google

Crowdsource

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine 

Mit Hilfe dieser App können Sie dabei mithelfen, die Qualität bestimmter Google-Dienste wie Maps und Translator zu verbessern. Dazu beantworten Sie einfach in der App einige Fragen. Sie sollen z. B. Straßenschilder erkennen und ihre Beschriftung aufschreiben. Oder handschriftliche Wörter erkennen. Aber auch Wörter oder Sätze übersetzen. Und Übersetzungen



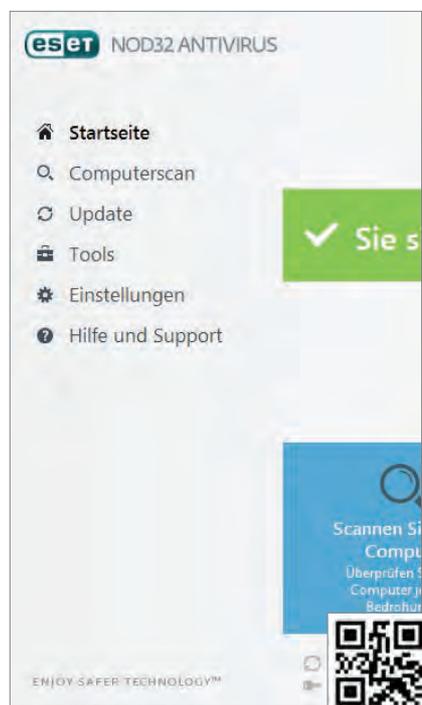
prüfen. Das Erledigen jeder dieser Aufgaben dauert lediglich wenige Sekunden. So dass die Beschäftigung mit dieser App sich gut dazu eignet, beispielsweise Wartezeiten zu überbrücken.

Und was bekommen Sie als Belohnung für Ihre Mühe? Leider so gut wie nichts. Höchstens lobende Worte.

Sicherheitslösung für alle Geräte

ESET Multi-Device Security

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine 



Egal ob Windows-PC, MacBook oder Android-Smartphone: Mit der Universallösung von ESET wissen Sie all Ihre Geräte optimal geschützt. Bis zu fünf Abnehmer lassen sich festlegen, die können allerdings jederzeit gewechselt werden. Käufer haben mit Ausnahme der „ESET Smart Security Premium“ die Wahl zwischen allen ESET Security-Lösungen, unabhängig von der Plattform. Das Funktionsangebot ist umfangreich: Grundsätzlich sind Smartphones und PCs vor allen Angriffen geschützt. Zusätzlich werden aber auch Komponenten wie die Webcam überwacht, damit niemand unbefugt die Kamera anzapfen kann. Und: Eltern haben nun die Möglichkeit, die Aktivitäten ihrer Kinder mit Hilfe der „ESET Parental Control“-App für Android zu verfolgen und den Zugriff auf Apps sowie Nutzungszeiten im Dialog mit dem Nachwuchs flexibel anzupassen.

Gleichzeitig ist es den Entwicklern gelungen, die Systembelastung deutlich zu reduzieren. ESET überwacht also all Ihre Geräte für Sie, ohne dabei ständig im Vordergrund aufzutreten.

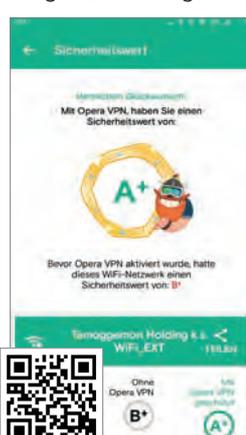
Schnelles VPM von Opera

Opera VPN

Preis kostenlos | In-App-Käufe keine  

VPNs (virtual private networks) ermöglichen etwa das Vertauschen von IP-Adressen, um andere Herkunftsländer zu simulieren.

Nun bietet der Browser-Hersteller Opera einen eigenen VPN-Dienst an, der ausschließlich durch Werbung finanziert wird. Die Bedienung könnte nicht einfacher sein: Nach einigen vorab fälligen Einstellungen im Assistenten wird das



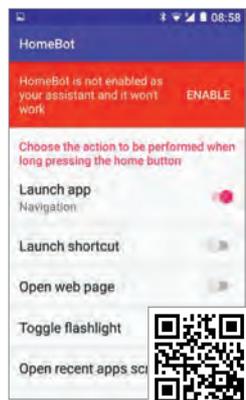
zu simulierende Herkunftsländer festgelegt. Anschließend muss nur noch die Verbindung zum virtuellen privaten Netzwerk genehmigt werden. Selbst technisch unerfahrene Nutzer dürften mit dem Programm gut zurecht kommen. Und auch die Geschwindigkeit ist akzeptabel.

Zweite Funktion für den Homebutton

HomeBot, Customize home button

Preis EUR 1,39 In-App-Käufe keine 

Es liegt auf der Hand, was dieses kleine Programmchen macht: Es personalisiert unseren Homebutton. Natürlich nicht die Grundfunktion. Wenn wir einmal kurz auf den Homebutton tippen, landen wir nach wie vor Startbildschirm. Aber wir können dem Homebutton via langem Tipp eine zweite Funktion hinzufügen. Das kann das Starten einer beliebigen App sein,



oder das Öffnen einer Webseite, aber auch das Anwerfen der Taschenlampe. Auch der Helligkeitsregler lässt sich hierüber aktivieren und ebenso können wir den Taskmanager öffnen.

Diese App hat eindeutig einen Nutzwert, kostet nichts und bietet auch keine In-App-Käufe an.

Viele Infos über zu wenige Flughäfen

Passngr – Make it your flight

Preis kostenlos In-App-Käufe keine  



Diese App stellt uns Informationen zur Verfügung, die uns helfen, uns auf dem Flughafen schnell zurechtzufinden. Allerdings unterstützt sie bislang nur die Flughäfen von München, Hamburg und Düsseldorf. Wir erhalten Infos über ankommende und startende Flüge – und erfahren unter anderem Ankunftszeit, Terminal, Gate, Boarding-Status und Gepäckband-Nummer. Zudem



finden wir in der App Infos über Geschäfte und Service-Angebote der Flughäfen - auch mit Lageplan. Für einige der Geschäfte gibt's zudem Rabattcoupons. Auch Zugangsdaten für öffentliches WiFi findet man in der App.

Informative App für Vielflieger. Weitere Flughäfen sollten demnächst unterstützt werden.

Fernsehsendungen auf Abruf

Save.TV



Save.TV erlaubt es uns, beliebige Fernsehsendungen aufzunehmen und sie zum späteren Abruf in der Cloud zu speichern. Schluss mit platzintensiven Recordern und Aufnahmeemedien! Das virtuelle Videoregal lässt sich auf vielfältige Weise durchstöbern. Neben der direkten Suche nach Titeln bietet sich die Filterfunktion an - wie wäre es etwa mit einer hübschen Auswahl an Weihnachtsfilmen zum bevorstehenden Fest? Überdies hilft Ihnen die integrierte Bewertungsfunktion bei der Verwaltung der Videos und der späteren Auswahl weiter.

Ein weiteres Highlight ist die Download-Funktion, die es möglich macht, Aufzeichnungen später auch ohne Internet-Verbindung zu betrachten.

Die ohnehin sehr vielseitige und hochklassige App wird stetig weiterentwickelt, neue Features kommen hinzu, bestehende werden noch weiter aufpoliert. Vor Kurzem ist die iOS-Version 5.3.2 erschienen. Slide-Over- und Splitscreens lassen sich ebenfalls realisieren und die Bild-in-Bild-Unterstützung für iPad Pro, iPad Air 1 und 2, iPad Mini 2, 3 und 4 ist nunmehr auch in die Liste der Features aufgenommen worden.

BlackBerry-Apps in einheitlichem Look

Dienste des BlackBerry Hub+

Preis kostenlos In-App-Käufe keine 



BlackBerry 10-Smartphones sind für ihre als Hub bezeichnete Oberfläche bekannt, die alle Ereignisse zusammenfasst. Diese Technik kommt nun Schritt für Schritt auf Android-Phones.

Unter Android setzt RIM auf das Konzept der offenen Plattform. Nach dem Herunterladen der App können Sie E-Mail-Konten diverser Anbieter einpflegen, um den BlackBerry-Apps Datenquellen zur Verfügung zu stellen. Eine eigene Rubrik enthält Links auf einbindbare Apps für Ihr Telefon. Aktuell sind ein Passwortmanager und der exzellente BB10-Kalender verfügbar. Hinter der Hub-App verbirgt sich der wichtigste Teil der BB10-Experience: eine Art Ereignisliste, in der E-Mails, Telefonate und Termine aufscheinen.

Im Moment ist Hub noch kostenlos, im Play Store sind allerdings schon Möglichkeiten zur Monetisierung per In-App-Kauf vorgesehen. Laut gut informierten Quellen dürfte eine Monatsgebühr von rund einem Euro fällig werden.

BlackBerry 10 hatte nicht grundlos viele Fans. Es ist einfach angenehm, alle wichtigen Ereignisse des Tages auf einen Blick zu sehen.

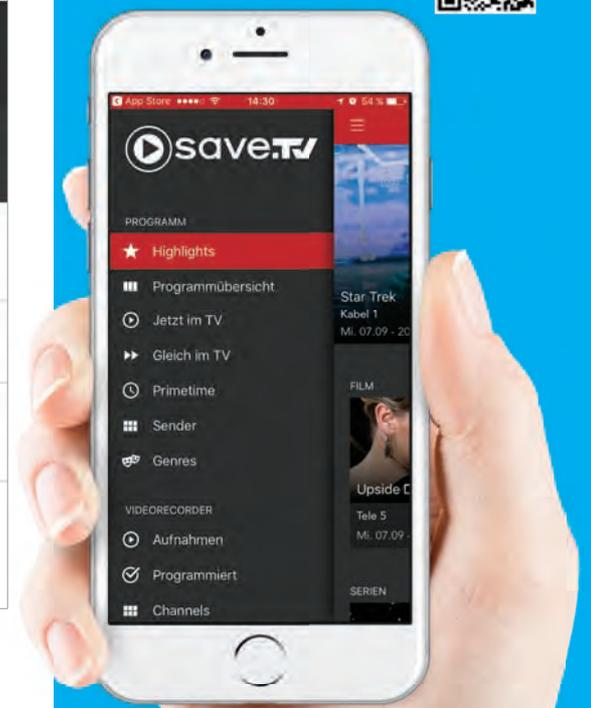


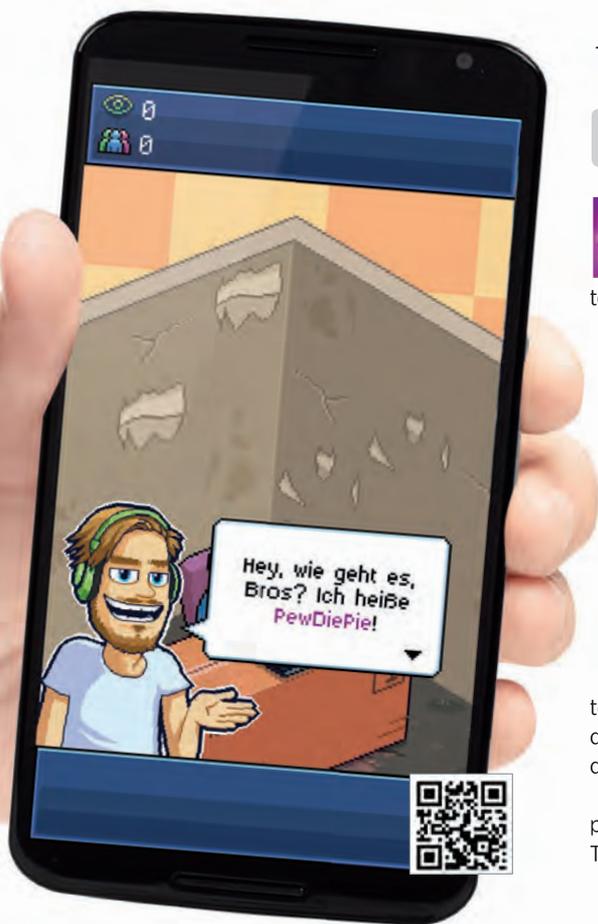
SAVE.TV TESTEN | Save.TV 30 Tage lang kostenlos nutzen!

Super: Danach nur 7,99 Euro (statt 9,99 Euro) im Monat, monatlich kündbar (statt 3, 6 oder 12 Monate im Abo) und dazu gibt es das Catch-All-Feature aus dem XXL-Paket noch obendrauf!

Jetzt unverbindlich anmelden auf www.save.tv/smartphone

Videorecorder sind ja sowas von retro: Mit Save.tv können wir künftig auf solche Hardware verzichten. ↪





Tritt in die Fußstapfen des Internetstars

PewDiePie's Tuber Simulator

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: erweiternd



Der Profi-YouTuber PewDiePie expandiert sein Imperium seit einiger Zeit in die Welt der Spiele. Mit dieser App bietet er erstmals einen Klicker an. Seine Fans schlüpfen hier in die Rolle eines angehenden YouTube-Stars, der sich ein Online-Imperium aufbauen muss. Am Anfang des Spiels sitzen Sie alleine in einem unmöblierten Raum und können aus einigen Video-Ideen wählen. Diese werden dann aufgenommen, was mit Abonnenten und Impressions belohnt wird und einige Sekunden Realzeit in Anspruch nimmt. Abonnenten generieren nach dem Hochladen eines neuen Videos Impressions, die Sie im Store in diverse Elemente umwandeln können.

So können Sie Ihren Arbeitsplatz etwa mit Fenstern oder anderen Dekorationen ausstatten – Verfolger von PewDiePie's Channel finden darunter auch das eine oder andere Accessoire, das sie aus den Videos ihres Vorbilds kennen.

Damit sind wir schon am Monetisierungspunkt angelangt: Alle Prozesse in „PewDiePie's Tuber Simulator“ dauern relativ lange. Aber mit

Echtgeld lassen sich die Wartezeiten eliminieren.

Fans von PewDiePie müssen dieses Spiel installieren. Ärgerlich ist, dass die Kommentare des Bloggers nur in englischer Sprache vorliegen.



Erweitern Sie Ihr Trivial-Wissen

Millionär 2017

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: keine



Mit diesem Programm können Sie an einer virtuellen Fragerunde, samt Joker à la „Wer wird Millionär?“, teilnehmen. Bei falscher Beantwortung ist das Spiel zu Ende. Ihre Aufgabe besteht darin zwischen Risiko und Einnahmemöglichkeit bei den immer schwieriger



werdenden Fragen abzuwägen. Die Entwickler versprechen über 10.000 Fragen mitzubringen, von simpel bis hin zu sehr komplex.

Wer schon immer Freude an Quiz-Apps hatten, sollte dem kostenlosen Millionär 2017 etwas Zeit schenken. Aus technischer Sicht gibt es keinen Anlass zur Kritik.

Grimassen-Raten für die Selfie-Generation

Face Up – The Selfie Game

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: erweiternd



Face Up ist genau genommen eine Blödel-App, in der es darum geht, Gesichtsausdrücke und Gefühle darzustellen, sprich Selfies anzufertigen, die von Kontrahenten erraten werden sollen. Im Gegenzug müssen Sie deren inszenierte Grimassen richtig



zuordnen. Dabei stehen Ihnen immer drei Antwortmöglichkeiten zu Verfügung. Aber auch andere Performances, wie etwa Tiere oder Berufe, sind möglich.

Die Welt hat jetzt nicht unbedingt auf dieses Spiel gewartet, aber für zwischendurch ist es ein lustiger und willkommener Zeitvertreib.

Klippenspringen für wagemutige Helden

Flip Diving

Preis: kostenlos | In-App-Käufe: erweiternd



In diesem Geschicklichkeits-Spiel geht es darum, einen Klippenspringer wagemutige Stunts und Kunststücke ausführen zu lassen und dabei sauber im Wasser zu landen. Je mehr Salti oder Schrauben mittels Finger-Tipp über die Bühne laufen, desto mehr Punkte



landen schlussendlich auf dem Münzkonto. Diese Münzen können später für neue Stunts oder Spielfiguren-Skins eingesetzt werden. Münzen dieser Art können aber auch mittels echtem Geld erworben werden, oder aber man guckt das ein oder andere Werbe-Video, um diese zu erhalten.

Rätsel-Spaß für anspruchsvolle Tüftler

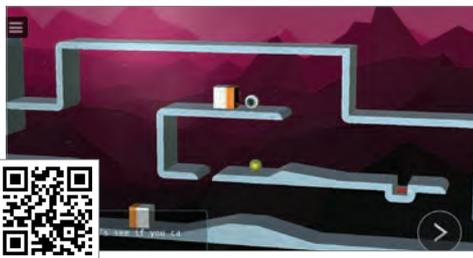
Cell 13

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
erweiternd



Bei diesem Spiel, inspiriert von der Kurzgeschichte „The Problem of Cell 13“, handelt es sich um einen 3D-Physik-Puzzler. Der Roboter Chester ist in seiner Zelle eingesperrt und soll von Ihnen befreit werden. Durch geschicktes Platzieren von Portalen bewegen wir uns nach oben oder nach unten in Richtung Ziel. Doch dies erweist sich nicht immer als einfach. Löcher müssen dabei gefüllt, Abgründe überquert, Portale richtig platziert und Gegenstände zur richtigen Zeit hindurchgeworfen werden. Je weiter man im Spiel vorankommt, desto schwieriger und nervenaufreibender werden die Level. Weiß man nicht mehr weiter, geben Walkthrough-Videos entsprechende Hilfestellungen. Um die letzten 7 Levels freizuschalten sind 2 Euro zu bezahlen. Diese haben es aber in sich. Ein echt anspruchsvoller Physik-Puzzler.



Abenteuer im Asterix-Universum

Asterix and Friends

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
aggressiv



Bei diesem Game handelt es sich um ein Aufbau-Rollenspiel, angesiedelt in der Welt des gallischen Kriegers Asterix. Sie errichten Ihr eigenes Dorf, sammeln Rohstoffe und treiben den Ausbau ihres Reiches voran. Dabei nehmen Sie Aufträge von bekannten Charakteren entgegen - und treffen natürlich immer wieder auf größere oder kleine Horden von Römern. Vor dem Kampf statten Sie die Bewohner mit Waffen und Verteidigungs-Maschinen aus. Die eigentlichen Gefechte finden dann autonom statt und lassen sich nach dem Start nicht mehr beeinflussen. Das Game ist nur bei bestehender Internetverbindung spielbar und leider sind die Server sehr oft ausgelastet. Auch die Nahrungsvorräte könnten etwas großzügiger ausgelegt sein. Sind Ihnen aber klassische Genre-Titel, wie Clash of Clans zu eintönig, bietet dieser Titel eine gute Alternative.



Stelle deine Koordination auf den Prüfstand

Perchang

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
werbefrei



Kleine Kügelchen in einen Behälter befördern, das ist Ihre Aufgabe in diesem Geschicklichkeitsspiel mit Puzzle-Elementen. Allerdings steht das Denken in Perchang zunächst nicht an erster Stelle. Im Prinzip geht es darum diverse Spielmechaniken zu aktivieren, die die kleinen Bälle auf ihrem Weg ins Ziel umleiten. Das können Wippen sein, aber auch Flipper, Ventilatoren oder Teleporter. Sie können auch zwei mechanische Objekte gleichzeitig aktivieren, ein rotes und ein blaues. Jedes hat seinen eigenen Button. Bei Ihren Umleitungsversuchen müssen Sie natürlich Ihren Verstand einsetzen, aber der Schwierigkeitsgrad ist gerade zu Beginn eher leicht. Aber das ändert sich wie erwartet im Laufe der Zeit bzw. Levels.

Was sich nicht ändert, weil es immer top ist, ist die Optik. Der grafische Aspekt ist ein Hauptgrund, dass Perchang auf iOS so erfolgreich ist.



Atmosphärischer Side-Scroller

BADLAND II

Preis
kostenlos / EUR 1,99

In-App-Käufe
erweiternd



Die Handlung von Badland 2 ist schnell erklärt. Sie übernehmen das Kommando über einen oder mehrere kleine geflügelte Igel, die durch ein mehr oder weniger komplexes Level-System geleitet werden müssen. Die Stacheltiere haben auf der linken und der rechten Seite je einen kleinen Flügel, mit dem sie sich in die jeweilige Richtung bewegen können. Gesteuert werden sie durch Antippen der jeweiligen Bildschirmseite.

Anders als im Vorgänger starten Sie jeden Level mit nur einem Klon, der durch Power-ups vermehrt werden kann. Schon in den ersten Missionen bekommen Sie es mit einer veritablen Klongruppe zu tun, die immer wieder durch die feindliche Umgebung dezimiert wird. Ohnehin ist es nicht einfach eine größere Gruppe von Klonen zu verwalten, denn Sie können sie nur alle gleichzeitig zum

Flattern animieren. Kritisch ist dies insofern, als sich eine große Horde räumlich ausbreitet. Während also die oberen Kreaturen in Sicherheit sind, kann es durchaus sein, dass ihre Kumpels weiter unten bei ein und derselben Bewegung in eine tödliche Falle laufen. Zusätzlich erschwert wird das Spiel, weil Sie nicht unbegrenzt Zeit zur Verfügung haben.

Wie die erste Version bietet auch die zweite absolut sehenswerte Grafik. Die Hintergrundmusik passt ins Bild, auch die Steuerung funktioniert tadellos.

Badland 2 ist ein gelungener Nachfolger des Kultspiels. Die im Vergleich zum Vorgänger kürzeren Levels sorgen dafür, dass sich das Game zum schnellen Zocken unterwegs besser eignet.





SPORTFLIX? DAZN!

Fußball, Tennis, Basketball, Darts - und das überall und zu jeder Zeit. So lautet das Versprechen von DAZN, dem „Netflix des Sports“, wenn man so will. Wir haben die App getestet.



Netflix kennt man ja: Nutzer zahlen eine monatliche Gebühr und können dafür auf verschiedenen Geräten jederzeit auf eine Vielzahl von Serien und Filmen zugreifen. Warum dieses Konzept nicht auf den Sportbereich übertragen? Das dachten sich wohl auch die Herrschaften der Perform Group, eines Medienunternehmens aus dem Vereinigten Königreich. Gesagt, getan - und das ohne Rücksicht auf Verluste. So wurden dem deutschen Pay-TV-Sender Sky einfach mal die Rechte für die englische Premier League abgejagt. Außerdem hält die Gruppe einige lukrative Verträge mit anderen Sportligen, beispielsweise im Tennis, Basketball oder Handball. 9,99 Euro zahlt der geneigte Fernsehsportler für das monatliche

Nutzungsrecht. Das erste Monat ist kostenlos. Wie viel und wann man sieht, ist egal. Neben Live-Übertragungen werden auch die jeweiligen Highlights und ganze Wiederholungen angeboten. Es ist dementsprechend relativ unerheblich, ob Sie zum Anpfiff vor dem PC, Fernseher oder Smartphone sitzen, die Übertragung ist auch einige Tage im Nachhinein noch abrufbar.

Übersichtliches Angebot

Verpackt ist das Ganze in einer gleichsam schlichten wie übersichtlichen Anwendung. Auf der Startseite sehen Sie sofort, welche Spiele momentan laufen und was in nächster Zeit ansteht. Natürlich lässt sich das Angebot auch nach Sportarten und Wettbewerben filtern. Zusätzlich empfiehlt die Redaktion immer wieder spannende Events, teils als Live-Übertragung, teils als Wiederholung.

Enthusiasten können bis zu zwei Spiele gleichzeitig betrachten. Das Topspiel der Premier League kann also ohne weiteres auf dem Fernseher laufen, während Sie auf dem Tablet die besten Szenen des nächtlichen Darts-Turniers sehen. Je nach Abspielgerät wird auch die Wiedergabequalität angepasst, die maximale Auflösung liegt bei Full HD.

Sauberer Testlauf

Wer ob der nach wie vor etwas schwachen Nutzerbewertung verunsichert ist: Das liegt zu großen Teilen an den Serverproblemen beim Marktstart. In unserem Test lief die App durchgehend flüssig, auch die Streams machten in der Regel keine Probleme. Voraussetzung dafür ist allerdings eine stabile, schnellere Internetverbindung.



DAZN MENÜ

WAS LÄUFT

DU SIEHST 13.10.

NHL
BLACKHAWKS - BLUES

RE-LIVE 12.10.

DKB Handball-Bundesliga
BERGISCHER HC - KIEL

DAZN PICKS

RE-LIVE 12.10.

NBA
PRESEASON: PELICANS - ROCKETS

DU SIEHST 13.10.

NHL
BLACKHAWKS - BLUES

JETZT ANGESAGT

RE-LIVE 02.10.

RE-LIVE 02.10.

DAZN MENÜ

SPORTARTEN (1)

FUSSBALL

WETTBEWERBE (1)

BUNDESLIGA

TEAMS (5)

BAYER 04 LEVERKUSEN

BORUSSIA DORTMUND

SC FREIBURG

SV DARMSTADT 98

VFL WOLFSBURG

EVENTS (4)

DORTMUND - DARMSTADT

HIGHLIGHTS



WAS LÄUFT

HI-LIGHTS 01.10.

Bundesliga
LEVERKUSEN - DORTMUND

DU SIEHST 23.09.

Bundesliga
DORTMUND - FREIBURG

WETTBEWERBE



BUNDESLIGA

VERFÜGBARE SPORTARTEN UND LIGEN



UVM.



FIFA 17



MOBILE

Text: Oliver Janko

FIFA 17 auf den Spielkonsolen, FIFA Mobile für Smartphone und Tablet. Wie spielt sich der mobile Ableger der beliebten Fußballsimulation?

  kostenlos | In App keine | Deutsch



PRO

- ▶ *Starke Spielphysik*
- ▶ *Langzeitmotivation durch neue Spieler*

CONTRA

- ▶ *Nerviges In App-Kaufsystem*
- ▶ *Zu Beginn keine Stars verfügbar*

Jedes Match kostet Energie, ein Erfolg bringt im Gegenzug aber auch Erfahrungspunkte und Münzen.



Reus auf Götze, der zurück auf Castro, Schuss – und Neuer hält mit einer übertragenden Parade. Fußball, wie er im Lehrbuch steht und wie ihn Millionen Spieler jeden Tag auf der Spielkonsole zu kopieren versuchen. Mit dem neuen FIFA 17 für alle Systeme klappt das einwandfrei. Da liegt es natürlich nahe, das Stadionerlebnis auch für mobile Endgeräte zu portieren. EA Sports macht das unter dem Titel „FIFA Mobile“ und beschreitet damit zumindest teilweise neue Wege.

Neues Spielprinzip

Im Gegensatz zur mobilen Variante von FIFA 16, dem Vorgängermodell, haben sich die Entwickler für ein abgeändertes Gameplay entschieden. Es ist nun nicht mehr möglich, sofort einfach in ein schnelles Spiel zu starten. Vielmehr handelt es sich bei FIFA Mobile zuerst um ein rundenbasiertes Spiel mit echten Gegnern. Das heißt, Sie haben eine Halbzeit, um so viele Tore wie möglich zu schießen, dann ist Ihr virtuelles Gegenüber an der Reihe. Die Defensive bleibt außen vor, Sie konzentrieren sich ausschließlich auf den Angriff. Das nennt EA entsprechend „Angriffsmodus“, zu Beginn lernen Sie so die Steuerung der Spieler. Um die Motivation zu-

sätzlich hoch zu halten, gibt es „Live-Events“, die Sie absolvieren können. Dann müssen Sie beispielsweise in Überzahl eine gewisse Anzahl an Toren erzielen oder verschiedene Ziele aus der Distanz treffen. Positiv absolvierte Aufgaben bringen Token, mit denen Sie Ihrer Mannschaft neue Stars spendieren. Sie beginnen nämlich mit einer absoluten Rumpeltruppe, die nach und nach verbessert werden will. Das heißt in den älteren Versionen beziehungsweise bei der Konsolenvariante „Ultimate Team“ und ist ein durchaus interessanter Ansatz, kann sich mitunter aber etwas in die Länge ziehen – vor allem, wenn Sie zur Gattung der Gelegenheitspieler gehören.

Schießen, treffen, kassieren

Bei FIFA Mobile ist das etwas anders, sie erfüllen zu Beginn lediglich die vordefinierten Aufgabenstellungen. Ab Level 5 wird allerdings eine virtuelle Liga freigeschaltet, den Saisonmodus gibt es ab Level 8. Dann können Sie sich auch über 90 Minuten mit Freunden und anderen Spielern duellieren. Die Fortschritte sind an sich schnell erreicht, allerdings können Sie nicht stundenlang durchspielen. Dafür fehlt Ihnen schnell die nötige Energie, die in Form eines



**FREISTÖSSE, PRÄZISE
FLANKEN, HARTE SCHÜSSE:
DIE STEUERUNG FUNK-
TIONIERT EINWANDFREI.**

.....
Stars lassen sich nach und
nach freischalten, 17.000
echte Spieler sind dabei.
.....

Blitzes dargestellt wird. Jede Aufgabenstellung hat ihren Preis, ebenso wie die benötigten Blitze. Wer also schnell vorankommen will, wird nicht herunkommen, die Kreditkarte zu zücken.

In Sachen Spielphysik und Steuerung gibt es nichts zu bemängeln. Die Spieler reagieren akkurat auf die Befehle, die Laufwege sind stimmig, Ballbehandlung und Feingefühl einwandfrei simuliert. Die Steuerung hat sich über die Jahre kaum verändert und ist ohnehin an die der Konsolengames angelehnt. Anfänger sollten damit keine Probleme haben.

Fazit

Grafik top, Gameplay sauber umgesetzt, das Spielprinzip hält die Motivation hoch. Dennoch dürften sich gerade hier die Geister scheiden: Wer nicht investieren will, muss sich immer wieder in Geduld üben. Wer die hat, bekommt mit FIFA Mobile aber eine anständige Fußball-Simulation. Und da das Spiel an sich ohnehin kostenlos ist, können Sie sich ruhigen Gewissens als Kicker versuchen.



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
Abo-Service: abo@cda-verlag.com
Redaktion: smartphone@cda-verlag.com
Web: www.cda-verlag.com
Österreich-Support: 07269/60220

Herausgeber: Harald Gutzelnig
Chefredakteur: Martin Reitbauer
Redaktionsleiter: Thomas Pilz

Redaktionelle Mitarbeiter: Peter Mußler, Harald Gutzelnig, Hartmut Schumacher, Oliver Janko, Michael Derbort, Tam Hanna, Heiko Bauer, Thomas Lumesberger

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, Internet: 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

Anzeigenleitung:
Marianne Gutzelnig-Breiteneder
Tel.: (+43) 07269/60220
E-Mail: m.gutzelnig@cda-verlag.com

Anzeigen:
Andre Rettner (a.rettner@cda-verlag.com),
Christian Lochner (c.lochner@cda-verlag.com)
Diana Saffertmüller (d.saffertmueller@cda-verlag.com)
Torsten Kautz (t.kautz@cda-verlag.com)

Für den Inhalt der Anzeigen haftet ausschließlich der
Insertent, eine Prüfung seitens des Verlags erfolgt nicht!

UNSER TEAM

Das SMARTPHONE Magazin entsteht in Teamarbeit. Zusätzlich produziert die Mannschaft die anderen Technik-Titel des CDA Verlags, allen voran das Android Magazin, das Magazin APPS sowie die Inhalte von androidmag.de



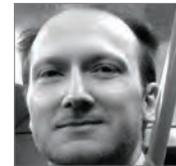
Martin Reitbauer
Chefredakteur



Peter Mußler
Redakteur



Michael Derbort
Redakteur



Hartmut Schumacher
Redakteur



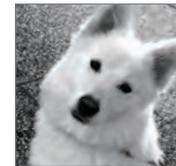
Oliver Janko
Redakteur



Heiko Bauer
Redakteur



Tam Hanna
Redakteur



Stella
Office-Dog



Alexander Bert Reindl
Grafikleitung



Enrico Eichinger
Grafik



Lukas Wenzel
Grafik



Wolfgang Windischhofer
Grafik



Lisa Reithner
Grafik



Michael Kaufmann
Online Marketing



Magdalena Wegerer
Office



Renate Mitterlehner
Finanzen



Christian Lochner
Mediaberatung



André Rettner
Mediaberatung



Diana Saffertmüller
Mediaberatung



Torsten Kautz
Mediaberatung



Andreas Gutzelnig
Business Developer



Thomas Pilz
Redaktionsleiter



Marianne Gutzelnig
Verlagsleitung



Harald Gutzelnig
Herausgeber

Die nächste Ausgabe erscheint am **28. Dezember 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)

SONY



Für jede Überraschung gut – gestochen scharfe Bilder unerwarteter Momente.

Entdecke das „Wow of Now“

#WowofNow


Leroy Sané



XZ

XCompact

XPERIA

