

Android

Smartphones · Tests · Tipps & Tricks Magazin

Xiaomi · Huawei · Honor · ZTE

REVOLUTION AUS CHINA

- Mi Mix: Riese ohne Rand
- Besser als Samsung und Co?
- Plus: Honor 6X & OnePlus 3T

HTC U ULTRA

Das Phone mit zwei Displays und künstlicher Intelligenz im großen Vorab-Test

Zenfone 3 Deluxe

Luxus auf allen Ebenen: Edelbolide mit Laserlineal und Spitzenkamera

Streaming statt TV

Schnell und komfortabel: Preiswerte Lösungen für Ihr Wohnzimmer

EXKLUSIV:

Alle Ausgaben der letzten 12 Monate



**DISPLAY
OHNE ENDE**
Xiaomi Mi Mix
im Test



Von der Mine in die Tasche

Wie entsteht ein Smartphone?
Eine Reise um den Globus

**ÜBER 91%
DISPLAY!**

MWC 2017 Highlights

- ➔ Die besten Produkte aus Barcelona
- ➔ Das bringt 2017: flexible Displays, smarte Helfer, ...

Die Zukunft des WLANs

- ➔ Alles Wissenswerte zu aktuellen und künftigen Standards
- ➔ Die Zukunft: Von Highspeed-Daten bis Stromversorgung

ANDROID HACKS



- Tipps & Tricks für Experten
- Guide: So schützen Sie Ihren Google-Account

Galaxy S8

Was bringt das nächste Flaggsschiff von Samsung?

Amazon Echo

„Alexa, spiel meine Lieblingsongs!“ - die Assistentin im Test



acer



Liquid Z6 Plus

ENTFALTEN SIE IHREN STYLE

Octa-Core Prozessor / 3GB RAM & 32 GB Speicher

5.5" FHD Display mit IPS Technologie

13 MP Hauptkamera mit LED-Blitz

Android 6.0, LTE Cat. 4

Dual Nano-SIM Hybridslot, unterstützt Micro-SD Karten bis 200GB*



Fingerabdrucksensor



Aluminiumgehäuse



4080 mAh

Akku

DEUTSCHES INSTITUT
FÜR SERVICE-QUALITÄT
GmbH & Co. KG

1. PLATZ

**Testsieger
Computer-
Hersteller**

Beratung und Support
TEST Dez. 2016
10 Anbieter

www.disq.de
Privatwirtschaftliches Institut

ntv

*Kompatibilität abhängig von Modell und Hersteller der MicroSD-Karte. Kompatibilität kann im Einzelfall eingeschränkt sein.



Oliver Janko
Stv. Chefredakteur

SILICON VALLEY? CHINA!

„ In dieser Ausgabe darf ich Sie an dieser Stelle begrüßen, unser Chefredakteur Martin Reitbauer hat sich für zwei Monate in seine wohlverdiente Elternzeit verabschiedet. Wir wünschen ihm an dieser Stelle alles Gute und Ihnen viel Vergnügen mit der neuesten Ausgabe unseres Magazins! Die Themen sind diesmal breit gefächert: Einen großen Part nehmen die sogenannten China-Phones ein, also Mobiltelefone, die im Reich der Mitte gefertigt wurden und hierzulande oft noch wenig Beachtung finden. Liegt in Shenzhen der nächste Hotspot der Tech-Szene?

Vor allem dem Xiaomi Mi Mix wird hier eine Sonderrolle zuteil, wir hatten exklusiv die Chance, das Gerät mit deutschsprachiger Software zu testen und berichten Ihnen, ob sich ein Import lohnt.

Daneben sind natürlich die beiden Technikkessen zum Jahresanfang ein dominantes Thema. Wir berichten von den Highlights der CES, werfen einen Blick auf die Trends des Jahres und verraten, worauf sich die Tech-Welt beim MWC freuen darf.

Außerdem haben wir natürlich wieder alle neuen Smartphones unter die Lupe genommen, uns angesehen, woher die Materialien für Mobilgeräte stammen und uns mit der Absicherung von Google-Accounts beschäftigt. Gadgets, Apps und News kommen natürlich auch nicht zu kurz.



Viel Spaß beim Lesen wünscht



BESUCHEN SIE UNS



WWW.ANDROIDMAG.DE



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



FB.COM/ANDROIDMAGAZIN



Machen Sie mit bei Gewinnspielen
oder stellen Sie uns Fragen zu Android!
Wir beantworten Sie bestimmt!



GPLUS.TO/ANDROIDMAGAZIN



Folgen Sie uns auf unserer Google+
Seite und verpassen Sie keine
Neuigkeiten zum Thema Android.



BIT.LY/GPLAYKIOSK



Abonnieren Sie **Android Magazin**
in Google Play Kiosk und lesen Sie
täglich alles über Android.



INSTAGRAM.COM/ANDROIDMAGAZIN



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

ALLE AUSGABEN DER LETZTEN 12 MONATE KOSTENLOS!

! Wir schenken Ihnen in dieser Ausgabe das gesammelte Android Magazin-Archiv aus dem letzten Jahr. Um das Angebot zu nutzen, tippen Sie einfach den nachfolgenden

Link in Ihren Browser. In unserem Shop können Sie die insgesamt sechs Ausgaben dann kostenlos herunterladen.

bit.ly/Android_2K17F



Inhalt

Mär/Apr 2017



PicsArt Animator 83
Ein praktisches Tool zum Erstellen von GIFs. Die kleinen Animationen teilen Sie direkt aus der App.

Rubriken

- 3 Editorial
- 114 Impressum

Start

- 6 News
- 12 Die Highlights der CES und die Trends der Zukunft
- 16 Das kommt zum MWC 2017
- 18 Gerüchte: Samsung Galaxy S8
- 20 Die Zukunft von WLAN
- 24 Von der Mine in die Tasche – Der Weg eines Smartphones
- 28 Netze-News

Technik

- 32 Geräte-Ersteindruck
- 35 Acer Liquid Z6 Plus
- 36 Xiaomi Mi Mix
- 38 Vorab-Test: HTC U Ultra
- 40 OnePlus 3T
- 44 Honor 6X
- 46 Kodak Ektra

- 48 Asus Zenfone 3 Deluxe
- 50 Huawei Mediapad M3
- 52 Langzeittest: Samsung Galaxy S7
- 54 Smartphone & Tablet Kurztests
- 58 Smartphone-Rangliste

Gadgets

- 64 Gadget Kurztests
- 70 Amazon Echo & Echo Dot
- 72 Smart Mobility
- 74 Saugroboter
- 76 Android Streaming-Clients
- 80 Crowdfunding-Projekte

Apps

- 82 Die besten neuen Apps & Spiele
- 90 Kollaborations-Tools
- 94 Charts
- 98 Team-Seite

Tipps

- 100 Quicktipps
- 104 Die besten Android-Hacks
- 110 Google-Account absichern



70

Amazon Echo & Echo-Dot



36

Im Test Xiaomi Mi Mix

24

VON DER MINE IN DIE TASCHEN

Der Weg vom Rohstoff zum fertigen Phone

Smartes Fernsehen

Alternative Android-Streaming-Boxen

76



Fotoscanner von Google Fotos

85

Traditionelle Fotos auf Papier verwandelt diese App in digitale Scans.



Speaker Booster Pro

87

Der Lautsprecher des Smartphones ist zu leise? Dieses kleine Programm schafft Abhilfe!



RollerCoaster Tycoon Classic

89

Fans des PC-Klassikers erschaffen nun auch auf Android tolle Freizeitparks.



12

DAS BRINGT 2017

Die Highlights der CES und die Trends der Zukunft



DIE ZUKUNFT VON WLAN

20



DIE BESTEN

ANDROID HACKS

104

DOPPELT HÄLT BESSER!

SO SICHERN SIE IHREN GOOGLE-ACCOUNT

110

DIE NEUESTEN Android-Geräte im Test



38

HTC U Ultra



40

OnePlus 3T



44

Honor 6X



50

Huawei Mediapad M3

News.Fakten.Gerüchte

+++ FALTBARES SMARTPHONE NOCH 2017 +++ AMAZON: 4K-FERNSEHER MIT FIRE TV +++ CHANGHONG H2: SMARTPHONE MIT MOLEKULARSCANNER +++ ANDY RUBIN WERKELT WIEDER +++ HANDY-AUFKLEBER VERSPRICHT BIS ZU 20 % MEHR AKKULAUFZEIT +++ GALAXY S7: UPDATE AUF ANDROID 7.0 +++ FLIEGENDE TAXIS: ERSTE PROTOTYPEN NOCH BIS ENDE DES JAHRES? +++ WHATSAPP: ENDLICH GIFS TEILEN +++ ALCATEL STELLT NEUES BUDGET-HANDY VOR +++ GALAXY S8: SAMSUNG IST ÜBERZEUGT +++ ESET: SICHERHEITSTIPPS FÜR ALEXA +++ FACEBOOK: FILTER FÜR „FAKE-NEWS“ +++

NEUHEITEN AUS DER ANDROID-WELT



Aktuelle Neuigkeiten rund um Android finden Sie hier und natürlich auch auf unserer Webseite www.androidmag.de

Faltbares Smartphone noch 2017 Samsung Galaxy X1: Patent aufgetaucht

Wenn es nach Samsung geht, sollen Smartphones mit großflächigen Bildschirmen bald in jede Hosentasche passen. Wie kürzlich aufgetauchte Patentanträge zeigen, arbeiten die Koreaner nämlich an einer Möglichkeit, Smartphones in der Mitte zusammenzuklappen. Gerüchte gehen davon aus, dass das erste faltbare Gerät der Koreaner namens Galaxy X1 im dritten Quartal dieses Jahr erscheint. 100.000 Geräte sollen zu Beginn gebaut werden, quasi als eine Art Testlauf. Samsung will damit herausfinden, ob überhaupt eine entsprechende Nachfrage seitens der Kunden besteht. bit.ly/x1_samsung



Amazon: 4K-Fernseher mit Fire TV

Der Versandriese plant den nächsten Angriff in Sachen Unterhaltungselektronik

Amazon lässt sich immer wieder etwas Neues einfallen, um Kunden an sich zu binden. Der neueste Streich: Noch in diesem Jahr sollen bei dem Versandriesen haus-eigene Flachbild-TVs mit integriertem Fire TV erhältlich sein. Mehr wissen wir noch nicht, lediglich, dass die Dinger sehr preiswert sein sollen, wurde bislang kommuniziert.

Noch nichts Konkretes

Die vollmundige Ankündigung lässt neben technischen Details auch zusätzliche Informationen und Bilder missen. Keiner weiß, wie die Geräte aussehen, was sie kosten und wann es sie geben wird. Bekannt ist lediglich,

PREIS, AUSSTATTUNG, RELEASE-TERMIN: ALLES NOCH UNKLAR

dass Bildschirmdiagonalen zwischen 43 und 65 Zoll zu kriegen sein sollen, dass die Bildschirme 4K-Auflösung bieten, die Geräte mit 3 GB Arbeitsspeicher und 16 GB RAM für Apps ausgestattet sind und dass die Fernbedienung sogar Spracheingabe erlaubt. Im Endeffekt werden also die Stärken des haus-eigenen Sticks direkt in einen Fernseher integriert.

Es liegt nahe, dass mit der integrierten Fire TV-Schnittstelle das eigene Angebot voran gebracht werden soll. Wie sich die Geräte in der Praxis bewähren und was „preiswert“ in Zahlen ausgedrückt bedeutet, gilt es abzuwarten. bit.ly/amazon_4K

Fire TV soll demnächst auch direkt in die ersten Amazon-TV-Geräte integriert werden.



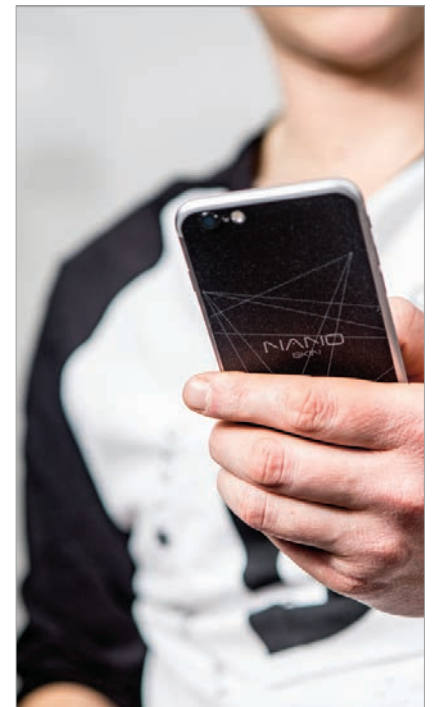


Changhong H2: Smartphone mit Molekularscanner

Der chinesische Konzern Changhong bringt mit dem H2 ein Smartphone auf den Markt, das eine ganz besondere neue Technik mit an Bord hat. Die von „Consumer Physics und Analog Devices“ entwickelte Technik erlaubt es einem Sensor im Gerät, die molekulare Zusammensetzung von Objekten und Oberflächen zu untersuchen und zu erkennen. Das H2 wurde auf der CES vorgestellt und ist das erste

Gerät mit diesem „Scio Sensor“. Ziel ist es, den Nutzern mit dem Smartphone ein Gerät an die Hand zu geben, mit dem sie Informationen über ihnen vorliegende Objekte selbst erfassen können.

Vorerst muss allerdings noch die passende Software entwickelt werden, um die Möglichkeiten des Scanners auch im Alltag nützen zu können. bit.ly/changhong_h2



Handy-Aufkleber verspricht bis zu 20% mehr Akkulaufzeit Graphen als Wundermittel für mehr Akku

Das Thema Nummer eins für Handybesitzer: Wie kann ich die Akkulaufzeit verlängern. Antwort: Mit Nanoskins und Nanostickern. Die Funktionsweise kurz umrissen: Generell lässt sich die Laufzeit eines Akkus erhöhen, indem man ihn kühl hält. Nun kann man aber nicht das Handy ständig in den Kühlschranks legen. Also nimmt man einen von zwei Aufklebern, der die Hitze abhält.

Gefertigt sind die beiden innovativen Gadgets aus Graphen, einer Kombination von Kohlenstoff und Graphit. Graphen hat die Eigenschaft die Elektronik abzukühlen, wodurch der Akku bis zu 20 Prozent länger halten soll. Bei „NanoSticker“ handelt es sich um einen dünnen, ovalen Aufkleber, der auf die Rückseite von so ziemlich jedem Smartphone passt und NanoSkin ist eine maßgeschneiderte Unterlage für bestimmte Telefone (wie zum Beispiel das iPhone 7 und das Samsung Galaxy S7).

Der Sticker kostet rund 14 Euro, Nanoskin rund 20 Euro, plus Versandkosten. Beide Produkte sind bereits auf der Herstellerseite erhältlich. bit.ly/graphen_sticker

Andy Rubin werkelt wieder

Der Android-Gründer entwickelt ein eigenes Smartphone

Andy Rubin, der 2003 das Unternehmen Android gründete und damit den Grundstein für das meistgenutzte mobile OS der Welt legte, arbeitet mit seiner neuen Firma und zahlreichen anderen Experten an einem High End-Smartphone.



Andy Rubin

Der Softwareentwickler aus den USA gründete 2003 Android, das im Jahr 2005 von Google für 50 Millionen US-Dollar übernommen wurde. Bis 2013 arbeitete er aber weiter als Entwickler für das OS.

Gerüchte machten bereits länger die Runde, nun wurden sie bestätigt: Der Android-Vater arbeitet mit seiner neuen Firma Essential Products Inc. an mehreren Mobil- und Smart-Produkten, darunter auch an einem Flaggschiff-Smartphone im Highend-Bereich, das für Mitte 2017 erwartet wird. Außerdem sollen sich Tablets und mobile Software in Entwicklung befinden.

Das 40-köpfige Team bei Essential besteht zu großen Teilen aus ehemaligen Mitarbeitern von Google und Apple, daher erwarten Insider direkte Konkurrenz zur Pixel-Serie und zum iPhone, sowohl hinsichtlich Qualität und technischer Ausstattung, als auch beim Preis. Prototypen des kommenden Flaggschiffs sollen mit einem riesigen Bildschirm (größer als der des iPhone 7 Plus) ohne Bezel, einer Rückseite aus Keramik, einer eigenen Version von 3D Touch und einem eigens entwickelten magnetischen Anschluss zum Laden und für Zubehör ausgestattet sein. Ob das Smartphone mit Android laufen wird, ist bisher noch unklar, wäre aber naheliegend.

Schenkt man den bisher aufgetauchten Gerüchten Glauben, soll der taiwanische Fertigungsbetrieb Foxconn das Gerät bauen – ein offizieller Termin für die Vorstellung beziehungsweise bestätigte Details stehen indes noch aus. bit.ly/rubin_smartphone



Galaxy S7: Update auf Android 7.0

Auch für das Edge-Modell

Gute Nachrichten für alle Besitzer eines Samsung Galaxy S7 beziehungsweise eines Galaxy S7 Edge. Samsung verteilt seit einigen Tagen beziehungsweise Wochen die Updates auf Android 7.0 Nougat.

Update verfügbar?

Gerüchte gibt es diesbezüglich schon eine ganze Weile, zuletzt war von einem Start der Auslieferung am 17. Januar die Rede. Samsung war ein wenig schneller, die ersten Geräte erhielten das Update auf die aktuellste Version bereits rund eine Woche vor dem vermuteten Start des Roll-Outs. Mittlerweile sollte das Update in so gut wie allen Regionen verfügbar sein. Sollten Sie eines der beiden Geräte besitzen und bislang noch nicht in den Genuss der aktuellsten Android-Version gekommen sein, empfiehlt sich ein manuelles Update. Dazu wechseln Sie einfach in die Einstellungen und suchen den Punkt „Software Update“. Hier können Sie überprüfen, ob der Download schon zur Verfügung steht. Wenn nicht, ist noch ein wenig Geduld gefragt. Rund 1,3 GB ist die Datei groß, es empfiehlt sich also ein Download über ein WLAN-Netzwerk. bit.ly/s7_update

Fliegende Taxis: Erste Prototypen noch bis Ende des Jahres?



Schon Ende dieses Jahres will Airbus den Prototyp eines autonomen Fluggeräts testen, das sich ähnlich wie ein Car-Sharing-Auto rufen lässt.

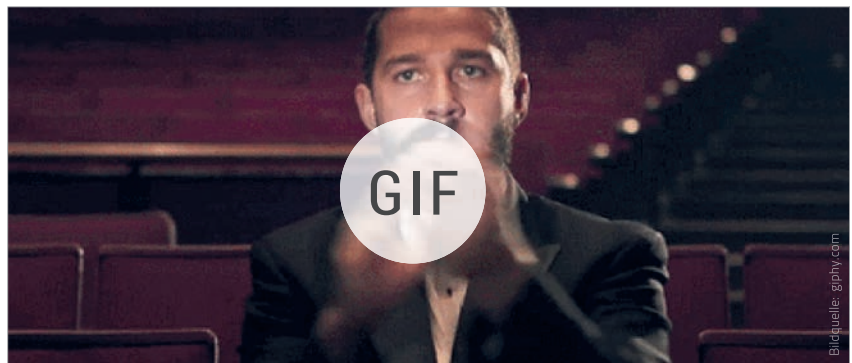
Im Jahr 2030 werden 60 Prozent der Bevölkerung in Städten leben. Das sind zehn Prozentpunkte mehr als heute - was das schon jetzt vorhandene Problem von Verkehrsstaus noch verstärken wird.

Airbus, der größte europäische Flugzeughersteller, hat jedoch eine Lösung dafür. Das Unternehmen entwickelt meh-

rere autonome Fluggeräte, die entweder einzelne Fahrgäste, Gruppen oder Fracht unabhängig von Straßen transportieren können. Das Buchen von Flügen mit derartigen Fahrzeugen wird nach den Vorstellungen des Unternehmens über eine Smartphone-App ablaufen, ähnlich wie bei Car-Sharing-Projekten.

Vor einigen Wochen hat der Airbus-Geschäftsführer Tom Enders angekündigt, dass der Prototyp eines solchen „fliegenden Autos“ bereits Ende dieses Jahres erste Testflüge absolvieren könnte. bit.ly/fliegende_autos

WhatsApp: Update bringt Integration von Giphy-Datenbank



WhatsApp bringt mit dem nächsten Update einige sinnvolle Neuerungen. Die erste betrifft die Anzahl an maximal gleichzeitig versendbaren Fotos. Statt wie bislang zehn Bilder lassen sich mit einer der nächsten Versionen bis zu 30 Dateien auf einmal versenden.

GIFs für alle

Zudem dürften die Nutzer Zugriff auf unzählige GIFs bekommen. Wie in der Beta-Version bereits ersichtlich, steht eine Integration der Giphy-Datenbank ins

Haus. Dabei handelt es sich um ein buntes Sammelsurium an bewegten Bildern, die sich nahtlos aus dem Messenger versenden lassen. Bislang war dafür die Installation einer eigenen Anwendung notwendig. Die Funktion ist bereits von iOS-Geräten bekannt, demnächst soll nun also auch Android folgen. Zu Redaktionsschluss war allerdings noch unklar, wann die neueste Version endgültig verteilt wird. Wer mag, kann sich das Update direkt über www.whatsapp.com besorgen. Dafür muss die Installation von „unbekannten Quellen“ aktiv sein.

ARCHOS 50 Saphir



OUTDOOR-PHONE

- Sturzsicher
- Wasserdicht / IP 68
- Gorilla-Glas Typ4
- Starker 5.000 mAh Akku
- UVP 229,- €

2/17 FEB-MÄRZ 2017

Smartphone
DAS GROBE HANDY-TEST- UND KAUFBERATUNGSMAGAZIN

GUT 2.0

Archos 50 Saphir

Für Feld & Wald, Berge & Meer,
Baustelle & Camping, Sommer & Winter!

Robust und allen anspruchsvollen
Outdoor-Anforderungen gewachsen!



Alcatel stellt neues Budget-Handy vor

Ab dem zweiten Quartal in Europa erhältlich

Auf der CES 2017 hat Alcatel ein neues Budget-Smartphone namens Alcatel A3 XL vorgestellt. In Europa ist es im 2. Quartal 2017 erhältlich.

Da es sich um ein eher preiswertes Gerät handelt, darf niemand Technik vom Feinsten hinter dem Plastik-Gehäuse erhoffen. So misst das Display zwar satte sechs Zoll in der Diagonale, löst allerdings nur mit HD (1.280 x 720 Pixel) auf.

Durchschnittliche Ausstattung

Die Kamera auf der Rückseite schießt Fotos mit 8, die Frontkamera mit 5 Megapixeln. Der interne Speicher in der Größe von 8 Gigabyte kann mit Hilfe einer microSD-Karte erweitert werden – hier ist allerdings bei 32 GB die Grenze erreicht. Als Prozessor wurde ein MediaTek MT8735B mit vier Prozessorkernen verbaut, 1 GB RAM stehen zur Verfügung. Damit bietet das Gerät sicherlich keine Spitzenwerte nach dem Vorbild vom Samsung Galaxy S7 und anderen Vertretern dieser Preisklasse, sollte aber für normale Ansprüche dennoch genügen.

Immerhin wird das Gerät bereits mit Android 7.0 bestückt, Kunden sind damit also auf einem aktuellen Stand. Der Launch in Mitteleuropa ist für das zweite Quartal 2017 geplant. Angesichts des Preises eine interessante Alternative. bit.ly/alcatel_a3xl



Samsung vom Galaxy S8 überzeugt

Der Hersteller rechnet mit 60 Millionen Verkäufen

Der südkoreanische Hersteller scheint vom diesjährigen Flaggschiff-Smartphone Galaxy S8 ganz besonders überzeugt zu sein. Medienberichten zufolge hat das Unternehmen Zulieferer angewiesen, für die Verfügbarkeit von 60 Millionen Geräten zu sorgen.

Zu viel?

Nach dem Fiasko mit dem Galaxy Note 7 vergangenes Jahr überraschen diese Zahlen, Samsung dürfte doch ein wenig Kredit bei den Fans verspielt haben. Außerdem wurden das Galaxy S7 „nur“ in etwa 48 Millionen Mal verkauft, das Galaxy S6 und das S5 etwa 45 Millionen Mal. Andererseits wird das näch-

ste Topmodell bereits heiß erwartet, was wohl auch mit den zahlreichen Leaks und Gerüchten, die zuletzt kursierten, zusammenhängen dürfte.

Gemeinhin wird davon ausgegangen, dass Samsung einige neue Features und eine neue Designsprache vorstellen wird.

Bereits zum Marktstart sollen zehn Millionen Einheiten verfügbar sein. Das würde der gesamten Anzahl an verkauften Geräten des Galaxy S7 und S7 Edge im ersten Monat entsprechen. Bleibt abzuwarten, ob Samsung die hochgesteckten eigenen Erwartungen erfüllen kann. bit.ly/S8_rekord

**10 MILLIONEN
GERÄTE ZUM
MARKTSTART**

ESET: Sicherheitstipps für Alexa

Amazon Echo beziehungsweise die installierte Sprachassistentin „Alexa“ schaffte es kürzlich unfreiwillig in die Nachrichten. Der Grund: Die virtuelle Dame orderte jede Menge Puppenhäuser, weil sie in vielen Haushalten einen Bericht darüber im Fernsehen hörte. Sie sehen: So praktisch es auch sein mag, eine sprachgesteuerte Assistentin im Haus zu haben, die Technologie kämpft noch mit Schwächen. Alexa unterscheidet nicht zwischen den Befehlsgewehrigern. Damit Ihre Helferin nicht einfach machen kann, was sie zu verstehen glaubt, sollte laut ESET-Experten die „1-Klick-Bestellung“ in der App deaktiviert werden. Wer will, kann auch einen Zahlencode festlegen, der vor Bestellungen genannt werden muss. Ein Tipp auf die Mikrofon-Taste lässt Alexa zudem eine Weile weghören. bit.ly/eset_alex



Facebook: Filter für „Fake-News“

Auch in Deutschland werden dubiose Nachrichten künftig gekennzeichnet.

Nackte Frauen sind verboten, gegen Hetze, gezielte Falschinformationen und jede Menge blödsinniger Meldungen kommt Facebook aber nicht an. Das sorgt seit Jahren für Kritik, in letzter Zeit häuften sich die Beschwerden allerdings deutlich. Mark Zuckerberg und Co. sehen sich also gezwungen, gegen die als „Fake-News“ zusammengefassten Falschmeldungen aller Art vorzugehen.

7-Punkte-Plan

Dazu wurde bereits im Vorjahr ein Plan vorgestellt, der sieben Punkte umfasst und den gefälschten Nachrichten den Garaus machen soll. Der wird nun auch in Deutschland umgesetzt, vorerst aber wohl nur rudimentär. Vorerst beschränken sich die Änderungen auf einen neuen Button, der es Nutzern deutlich einfacher ermöglichen soll, Facebook auf dubiose Meldungen aufmerksam zu machen. Zwei unabhängige Institutionen namens „Poynt-

ter Institute“ und „Correctiv“ kümmern sich künftig um den Faktencheck und markieren Fake News entsprechend. Gelöscht werden die Nachrichten vorerst aber nicht; überhaupt handelt es sich in den ersten Monaten nur um eine Testphase. Wichtige Eckdaten wie die Finanzierung der Experten oder weiterführende Schritte sind nämlich noch gar nicht angesprochen.

Kein Geld für Fake-News

Ein weiterer wichtiger Punkt betrifft ebenfalls das liebe Geld, allerdings in anderer Hinsicht. Facebook will künftig verhindern, dass sich einzelne Personen mit falschen Meldungen eine goldene Nase verdienen. Das heißt, es soll kein Geld mehr für Werbeeinnahmen fließen, wenn es sich offensichtlich um Spam und Fake-News handelt. Vorerst bleibt abzuwarten, ob sich der Plan als richtig erweist und wie die Milliarden Nutzer weltweit darauf rea-

gieren. Erste Falschmeldungen zum Thema gibt es bereits jetzt, auf die Experten dürfte viel Arbeit warten. bit.ly/facebook_fakenews







**RugGear®
RG730**



**RugGear®
RG160**

**RugGear®
EUROPE**

**NEU: RG160 & RG160 PRO
AB APRIL IM FACHHANDEL**

**AUCH ALS RG160 PRO
ERHÄLTlich!**

- + TOUCHSCREEN
- + 4 GB ROM
- + 2 MP KAMERA

- 5" HD Bright View
- Gorilla Glas 3
- Android™ 5.1
- Dual Micro SIM
- 3.020 mAh Akku
- Induktives Laden
- NFC, USB-OTG

- 2,4" RugDisplay Glas
- Android™ 4.4
- Dual SIM
- 1.800 mAh Akku
- Bluetooth® 4.0

OUTDOOR. INDUSTRY. COMMUNICATION.

Mit der Marke RugGear Europe stellt die i.safe MOBILE GmbH **höchst robuste Mobiltelefone für den Outdoor-Einsatz** für private und berufliche Anwender zur Verfügung. Die Produkte werden speziell von deutschen Ingenieuren entwickelt und sind nach **IP-Standard wasser- und staubdicht** und nach **MIL-STD-810G aufprallgeschützt, stoßfest** und **temperaturresistent**.

WWW.RUGGEAR-EUROPE.COM

MIL-STD
810G



IP68

DAS BRINGT 2017

Text: Oliver Janko

Die Highlights der CES und die Trends der Zukunft

Kaum ist das alte Jahr vorbei, das letzte Mal angestoßen, die schönste Rakete gezündet, da geht es in Las Vegas schon mit dem nächsten Feuerwerk los. Alle Jahre wieder laden die Größen der Technikwelt am Jahresanfang in die Hauptstadt des Glücksspiels, um sich gegenseitig in Sachen Innovationen zu übertreffen und zu zeigen, auf welche Trends wir uns in den restlichen 357 Tagen freuen dürfen. Ein Motto für die diesjährige Veranstaltung zu finden ist schwer, zu vielfältig präsentierten sich die Messestände und die Produkte. Einige „Must have“ gelten allerdings uneingeschränkt. Wo irgendwie möglich, muss beispielsweise ein smarter Assistent rein, vom Staubsauger über Fernseher, Lautsprecher und Smartwatches bis hin zu Waschmaschinen und Kühlschränken.

Alexa, wie koche ich ein Ei?

Der heimliche Star auf der CES hieß Alexa, zeigte sich überall und gleichzeitig nirgendwo. Die Dame hat nämlich keinen Körper - oder sehr viele, wenn man so will. Amazons digitale Assistentin dürfte das Momentum auf ihrer Seite haben, über 700 Unternehmen aus allen Bereichen zeigten Geräte auf der Messe, alle eint der gemeinsame digitale Assistent. Das ist in vielen Bereichen praktisch, beispielsweise bei Fernsehern, die sich auf Zuruf starten lassen oder bei diversen Smart Home-Systeme, die per Befehl an Alexa das Licht anschalten oder die Heizung regulieren. Daneben gab es auch allerlei futuristische Technik zu sehen. LG beispielsweise präsentierte einen Kühlschrank mit Alexa-Integration, der Ihnen auf Wunsch Kochrezepte vorschlägt, Samsung zeigte einen Staubsauger, der den Befehlen des Nutzers lauscht und diese umgehend in die Tat umsetzt.

Wir bleiben bei den weniger abstrakten Einsatzgebieten für die smarte Technologie. Wenn man ein Highlight der diesjährigen Ausstellung nennen will, so dürfte das wohl das neue TV-Gerät von LG sein.

„LG Signature OLED W“ benennt der südkoreanische Hersteller seine neueste Errungenschaft etwas sperrig. Das Gerät selbst ist alles andere als voluminös: Ganze 2,57 Millimeter misst das Teil an der dicksten Stelle, befestigt wird es mittels Magneten an der Wand. Einmal aufgehängt, erinnert nur noch wenig an die ohnehin bereits recht dünnen Fernseher der neuesten Generation, vielmehr ist der OLED-Bildschirm kaum mehr von einem herkömmlichen Bild, und nicht einmal von einem Poster, zu unterscheiden.

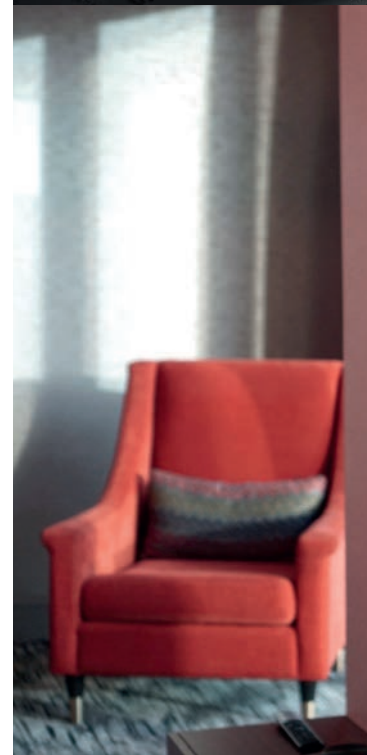
AUF DEN STÄNDEN WECHSELT SICH SKURRILES MIT SINNVOLLEM AB

4K ist mittlerweile Standard, darunter spielt sich in Sachen Bildschirmauflösung so gut wie nichts mehr ab. Immer wichtiger wird dabei die Soundausgabe, was angesichts der dünnen Bauweisen neue Lösungen erfordert. Die sah man vielerorts in Form von externen Soundbars, im Falle von LG ist darin auch die Hardware des Fernsehers verbaut. Was noch auffiel: Abgesehen von Samsung setzt kaum noch ein Hersteller auf gebogene Displays, die kurze Ära der „Curved“-Modelle neigt sich offenbar bereits wieder dem Ende zu.

Smartphones, Gadgets und Unsinn

Wer sich durch die unzähligen Hallen auf der Suche nach neuen Smartphones machte, wurde vielfach enttäuscht. Einzig ASUS zeigte mit dem ZenFone AR ein Spitzengerät, das sowohl für Google Daydream als auch für Google Tango gerüstet ist. Damit will das taiwanische Unternehmen vor allem für den stetig wachsenden VR-Markt gerüstet sein.

Um die virtuelle Realität war ohnehin kein Herumkommen, unzählige Start-ups zeigten ihre Visionen der Zukunft. Von smarten Handschuhen über touchbasierte Hologramme bis hin zu noch recht unausgegorenen intelligenten Brillen war allerhand zu sehen, ein richtiger „Wow-Effekt“ wollte sich aber bei keinem Produkt einstellen. Den wiederum boten einige andere Gadgets, wenngleich nicht immer im positiven Sinne. Besondere Aufmerksamkeit wurde den Herren von „Spartan“ zuteil. So martialisch der Name, so freizügig das Auftreten: Um die eigene Alu-Unterhose (ja, richtig gelesen) zu bewerben, verzichteten die Entwickler auf Beinkleider. Schützen soll die Boxershorts des Mannes bestes Stück vor WLAN- und Mobilfunk-Strahlen. Deutlich weniger aufreizend muteten die ersten smarten Sandalen an, die den Träger die virtuelle Realität auch an den Zehen spüren lassen sollen. Optisch war das aber eher ein Rohrkreppier. Auch das ist die CES: von halbnackten Männern zum aufgemotzten Lieblingskleidungsstück des biergeschwängerten Mallorca-Urlaubers in nur einer Halle.





1



2



4



5

LG OLED W-Series
Beeindruckend: Die neuen TVs von LG sind gerade einmal 2,57 Millimeter dick. Beide Modelle sollten demnächst im Handel erscheinen.



6

1 Unfallfrei ans Ziel

Wer CES sagt, muss auch Auto sagen - und mittlerweile auch Motorrad. Honda hat eine neue Technologie präsentiert, die das Fahren mit dem Bike deutlich sicherer machen soll. Der Clou: Das Zweirad balanciert sich selbstständig aus. Wenn der Fahrer also abrupt stehen bleiben muss, läuft er nicht mehr Gefahr, in eine Richtung zu kippen. Die „Riding Assist“-Technologie kümmert sich darum, dass das Motorrad nicht kippt, sogar, wenn kein Fahrer darauf Platz genommen hat. Serienreif ist die Technologie allerdings noch nicht.

Hersteller: Honda / bit.ly/zera_food

2 Aus Müll mach Dünger

Was auf den ersten Blick wie ein unscheinbarer Beistellkasten aussieht, ist tatsächlich eine Art Kompost. Der fleißige Koch wirft die diversen Speisereste einfach in den Behälter, der diese dann innerhalb einer Woche in feinsten Dünger verwandelt. Der Zera Food Recycler richtet sich vor allem an Stadtmenschen und verspricht einerseits, das Müllchaos in der Küche zu beseitigen und andererseits einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. Für rund 1.000 Dollar ab Mai zu haben.

Preis: ca. \$ 999,- / Steuerung: App für iOS und Android / Features: HEPA-Filter / bit.ly/zera_food

3 VR-Smartphone

Neue Smartphones waren nur spärlich vertreten, ASUS zeigte aber immerhin ein Topmodell. Das ZenFone AR kommt mit leistungsstarker Hardware und ist für den Einsatz mit Google Tango und Google Daydream gerüstet. Ab dem zweiten Quartal 2017 erhältlich.

Preis: noch unbekannt / bit.ly/zenfonear

4 Live-Video-Drohne

Drohnen gab es auf der CES zuhause, die UVify Draco HD stach aber ein wenig aus der grauen Masse heraus. Der Hersteller setzt auf einen modularen Aufbau, wodurch der Quadcopter einfach zu reparieren sein soll. Cool ist die Möglichkeit, Live-Videos in HD zu streamen.

Preis: ab 549 US-Dollar, Lieferung im Q2 / uvify.com/

5 Poster-Fernseher

„W“ wie Wallpaper: Unglaublich dünn präsentierte sich die neue OLED W-Reihe von LG. 2,57 Millimeter ist der Fernseher schlank, befestigt wird er mit Magneten an der Wand. Die Elektronik ist in einen zusätzlichen Lautsprecher ausgelagert. Die Preise beginnen bei 8.000 Dollar.

Preis: ab 8000 US-Dollar / Größen: 65 Zoll/ 77 Zoll / bit.ly/LGOLEDW

6 Evolution des Rollstuhls

Auch für Menschen mit Handicap hat die CES einiges zu bieten. Eines der Highlights: Der „Whill Model M“, ein elektrischer Rollstuhl im futuristischen Design. Dank der speziellen Reifen, zwei Motoren und einem Allradantrieb ist der Fahrer auf jedem Untergrund mobil, außerdem ist das Gerät vergleichsweise kompakt gestaltet. Wer mag, kann den Rollstuhl künftig auch per App steuern, in absehbarer Zukunft soll die Software auch autonom fahren können. Verkauft wird der Whill Model M allerdings noch nicht.

Preis: noch unbekannt / Antrieb: zwei Motoren, Allrad / Akku: 12 V, 50 AH / whill.us/model-m/

...DAS BRINGT 2017 SONST NOCH

Die CES war natürlich erst der Anfang, gilt seit Jahren aber als verlässlicher Wegweiser für die Trends des jeweiligen Jahres. Schon Ende Februar folgt der MWC in Barcelona, spätestens da wird sich zeigen, in welche Richtung sich der Smartphone-Markt entwickeln wird. Generell lässt sich aber bereits eine Richtung erkennen: Die Technologie, egal, ob groß oder klein, muss schlauer werden und soll dem Nutzer die Mühen des Alltags – sofern man beispielsweise das Aufstehen von der Couch so bezeichnen will – ersparen. Dass Prozessoren neue Leistungsdimensionen erreichen werden und Smartphones mehr Arbeitsspeicher als so manches Notebook aufweisen, gilt bei der Schlacht um die beste Marktposition schon als Selbstverständlichkeit.

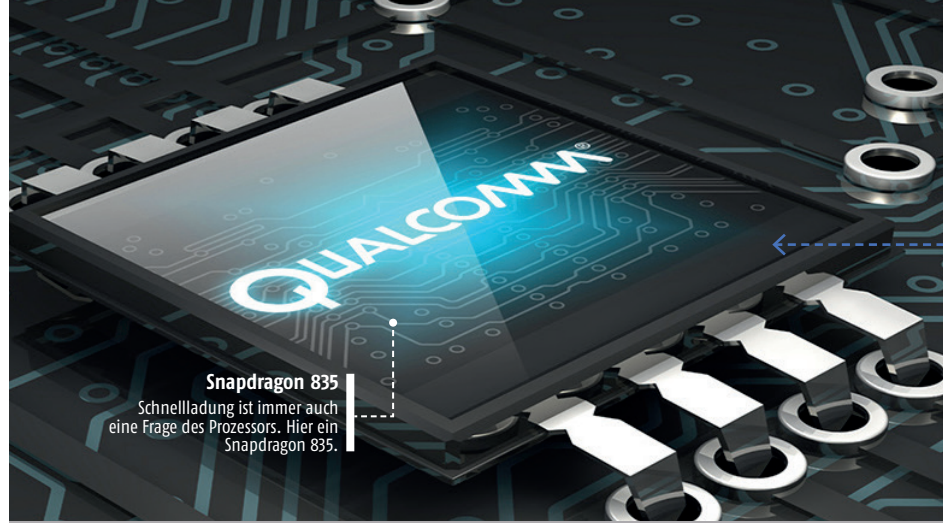
Was sorgt für Furore?

Vielmehr gilt es aber, den heiligen Gral zu finden, das nächste große Ding. Bei den Smartphones könnten das einerseits neue Materialien sein, vor allem das einst verpönte Glas wird in Zukunft wohl eine tragende Rolle spielen. Das neue Zauberwort heißt allerdings „künstliche Intelligenz“. Momentan hat Alexa die Nase vorn, Apple, Google und Microsoft werden mit dem nächsten Zug aber nicht lange auf sich warten lassen. Dazu passen auch die diversen Chatbots, die sich bereits jetzt durch die Gespräche mit den humanen Kommunikationspartnern mühen, zunächst aber noch mehr schlecht als recht. Dahingehend dürften wir einige Neuerungen erwarten, der Nutzer soll besser verstanden und mit passenderen Antworten versorgt werden. Microsoft beispielsweise behauptet mittlerweile, die Fehlerquote in Sachen Sprachverständnis auf das Niveau eines Menschen verbessert zu haben.

Schneller laden, einfacher bedienen

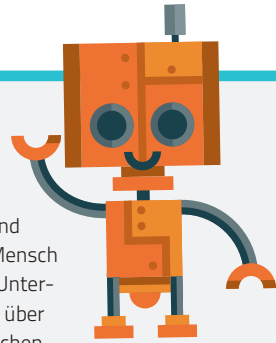
Ganz außer Acht lassen darf man die Hardware-Entwicklungen schlussendlich aber doch nicht. Vor allem hinsichtlich des Akkus dürfen wir uns auf neue Technologien freuen, vorne weg Quick Charge in der vierten Generation. Fünf Stunden Laufzeit bei fünf Minuten an der Steckdose sind damit umsetzbar. Darüber hinaus wird wohl auch weiterhin an neuen Display-Formen und -varianten geforscht. Schon länger kursieren Gerüchte, HTC würde die Art und Weise, wie wir ein Smartphone bedienen, grundlegend ändern. Anstatt herkömmlicher Tasten lässt sich das bereits in einem Video aufgetauchte HTC-Gerät ausschließlich über den Rahmen bedienen, der sich kontextabhängig anpasst.

Und gebogene oder flexible Displays sind darüber hinaus sicherlich auch 2017 wieder ein Thema.



Ein Fest für Audiophile

Fast alle großen TV-Hersteller holen sich nach und nach Hilfe an Bord. Panasonic setzt auf das Know-how von Technics, LG liefert eine Soundbar von Atmos mit. Elektronik und Display werden künftig vermehrt getrennt, die Technik sitzt im Lautsprecher, der eigentliche Fernseher ist nur noch ein möglichst dünnes Display.



Quick Charge 4.0

Bereits Ende November 2016 hat Chiphersteller Qualcomm die vierte Generation seines Schnellladeverfahrens Quick Charge vorgestellt. 2017 wird sie in Geräten mit dem Snapdragon 835 ihren Dienst verrichten können: Das heißt: Verglichen mit Quick Charge 3.0 wird bis zu 20% schneller geladen, jedoch auch 30% effizienter, also mit weniger Verlusten, und – damit zusammenhängend – auch bei geringerer Hitzeentwicklung. Man spricht von 5°C weniger. Sie wollen es ein wenig plastischer? Qualcomm verspricht fünf Stunden Handy-Nutzung nach fünf Minuten Ladung.

Einschätzung: Sehr lobenswert, Qualcomm verbessert die Ladetechnologie seit Jahren regelmäßig. Da fällt es kaum mehr ins Gewicht, dass sich die Laufzeiten nur marginal verbessern.

Faltbare Displays

Schon lange ein Thema, bislang hat es aber noch kein Hersteller geschafft, ein tatsächlich zusammenfaltbares Smartphone zu zeigen. Lenovo hat mit dem C+ im vergangenen Sommer aber eine Art „Rouladen-Smartphone“ vorgestellt und mit dem Folio ein flexibles Tablet gleich dazu. Die Frage ist nun, ob daraus ein Megatrend wird und falls ja, ob dieser schon 2017 einen ersten Reifegrad entwickelt. Samsung hat schon vor Jahren mit „Faltschirmen“ experimentiert, und will 2017 laut Gerüchten endlich zwei Modelle damit auf den Markt bringen.

Einschätzung: Falten und biegen werden wir Smartphones auch in diesem Jahr noch nicht. Es wird aber fleißig geforscht, in den folgenden Jahren dürfte es dann endlich soweit sein.

Nokia: auferstanden von den Toten

Für 310 Millionen Euro wurde die Marke Nokia von Microsoft an ein Joint Venture der finnischen Handelsfirma HMD Global und Herstellergigant Foxconn verkauft. Laut Arto Nummela, Chef von HMD Global, sind die Geräte in Zusammenarbeit mit Google entstanden. Das erste Modell ist bereits da, weitere sollen folgen.

Einschätzung: Nokia wird es schwer haben, kämpft sich aber Schritt für Schritt zurück. Fehler dürfen sich die Finnen aber wohl keine erlauben.

CHATBOTS

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



Schon heute: der Hosentaschen-Assi

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

Google Assistant



Facebook Chatbots



DOPPELKAMERAS

LG G5, Huawei P9, Huawei Mate 9, Honor 8, iPhone 7... viele Top-Telefone aus dem vergangenen Jahr verfügen über ein Augenpaar auf der Rückseite. Das sind auffällig viele Modelle mit dieser einmaligen Eigenheit – sie könnte zu einem neuen Standard werden. Vor allem Apples Bewegung in diese Richtung spricht dafür, in der Regel ist das ein guter Gradmesser für künftige Entwicklungen. Gerüchten zufolge soll auch das Galaxy S8 von Samsung zwei Linsen haben. Der Vorteil: Eine Linse erfasst hauptsächlich die Tiefenschärfeninformationen, wodurch die Aufnahme lebendiger wirken. Der Nutzer kann in den meisten Fällen den Fokuspunkt verändern und die Blende anpassen.

Einschätzung: Das System hat sich bereits bewährt, weshalb wir in diesem Jahr noch einige neue Smartphones mit zwei Knipsen auf der Rückseite zu Gesicht bekommen werden.



Duale Knipsen...
...werden wir 2017 in noch mehr neuen Smartphones finden.



Menschen in Massen

Bei über 100.000 erwarteten Besuchern gilt es, leichtfüßig durch die Hallen zu tänzeln. So mancher Hersteller lagert seine Präsentation aus, in ganz Barcelona wird vom 27. Februar bis zum 02. März die Post abgehen. Geladen ist allerdings nur die Fachpresse, um teilnehmen zu dürfen, ist eine Registrierung ebenso notwendig wie ein Nachweis, in einer passenden Branche tätig zu sein.

Das kommt zum # MWC 2017

Text: Oliver Janko

Nicht mehr lange und der MWC öffnet in Barcelona wieder seine Pforten. Besucher dürfen sich auf zahlreiche Highlights freuen. Wir bieten einen kleinen Ausblick auf den Technik-Frühling – ohne Anspruch auf Vollständigkeit, versteht sich.

Zwei Messen innerhalb von nicht einmal drei Monaten – wer ein wenig mehr Freizeit hat, könnte beinahe einen Direktflug von der CES in Las Vegas in die katalanische Hauptstadt Barcelona buchen. Dort findet das erste Gipfeltreffen der Tech-Szene auf europäischem Boden in diesem Jahr statt. Wer nun ob des kurzen Abstands der Messen davon ausgeht, in der spanischen Metropole kaum Neuigkeiten vor die Linse zu bekommen, sitzt einem Irrtum auf.

Wer stellt was vor?

Tatsächlich haben viele Hersteller ihre Produktvorstellungen erst für Ende Februar, März und April auf der Agenda stehen, wohl auch, um im alljährlichen Trubel am Jahresbeginn nicht in der Menge unterzugehen. Mit ASUS hat sich lediglich

ein größerer Hersteller getraut, schon auf der CES zu zeigen, was man in diesem Jahr vorhat. HTC hat sich überhaupt für eine eigene Vorstellung Mitte Januar entschieden, dürfte aber auf dem Mobile World Congress – oder etwas später – noch einmal nachlegen. Samsung wiederum hält sich noch sehr zurück, die Gerüchte wechselten von einer Präsentation des Galaxy S8 vor dem MWC zu einer möglichen Vorstellung im März, zuletzt war dann doch wieder vom Februar die Rede. Mittlerweile steht fest, dass Samsung das Galaxy S8 in Barcelona nicht im Köfferchen haben wird. Die Präsentation soll rund ein Monat später über die Bühne gehen, der Marktstart soll für April geplant sein.

Huawei ist ein ähnlich schwieriger Fall. Am 26. Februar geht in Barcelona ein Event über die



Ab in die virtuelle Realität...

...wird es auch in Barcelona heißen. HTC, Oculus und Konsorten werden auf jeden Fall vertreten sein und ihre Produkte präsentieren. Ob es auch das eine oder andere neue VR-Headset auf die Messe schafft, bleibt fraglich. Als heiße Kandidaten gelten Huawei und HTC, dahingehende Gerüchte häuften sich zuletzt deutlich.

Was macht Samsung?

Das Galaxy S8 werden wir wohl noch nicht zu sehen bekommen, mit dem Galaxy A3 und dem Galaxy A5 werden die Südkoreaner aber mindestens zwei neue Smartphones mit dabei haben. Ob es dabei bleibt ist fraglich, wir hoffen auf mehr.

Die Klassiker jeder Messe

Quadcopter, Roboter und andere mehr oder weniger sinnvolle Gadgets wird es auf dem MWC wie gewohnt massenhaft zu sehen geben. Bei einigen Ausstellern dürfen sich Besucher auch selbst als Pilot versuchen.

LG...

...sorgte im vergangenen Jahr mit dem modularen LG G5 für Furore, letztlich konnte das Gerät die Erwartungen aber nicht erfüllen. Dieses Jahr wird wohl der Nachfolger präsentiert, der ohne Zusatzbauteile auskommen soll und aus Glas gefertigt sein dürfte.

Bildquelle: MWC 2016

Bühne, ob wir mit dem P10 ein neues Flaggschiff zu sehen bekommen, ist aber ungewiss. So oder so können wir beruhigen: Der Kongress in Katalonien wird wieder einige Neuheiten zu bieten haben, auch wenn im Vorfeld der Messe nicht klar ist, wie viele Flaggschiffe die Besucher zu Gesicht bekommen.

LG? Sony? Motorola?

Zu den heißesten Anwärtern für eine Neuvorstellung zählt LG. Das LG G6 soll bereits in den Startlöchern stehen, gesicherte Informationen gibt es allerdings noch nicht. Vermutet wird aber eine Rückkehr zu einem konsistenten System, die modulare Bauweise war zwar interessant, stieß am Markt allerdings auf wenig Gegenliebe. Die Südkoreaner laden ebenfalls am 26. Februar

zu einer Veranstaltung. Auch Sony dürfte mindestens zwei neue Smartphones zeigen und ist ohnehin immer für eine Überraschung gut. Auch hier fehlen aber noch entsprechende Informationen, der japanische Hersteller lässt sich nicht in die Karten blicken.

Nokia is back!

Freuen dürfen sich die Besucher außerdem über die Rückkehr eines alten Bekannten: Nokia ist wieder da, unter der Schirmherrschaft von HMD Global. Im Ausstellerverzeichnis findet sich das Unternehmen bereits, der Stand ist also gebucht - bleibt nur offen, welche und wie viele Modelle der frühere Kulthersteller zeigen wird. Mit Xiaomi, Lenovo oder ZTE ist nicht zuletzt auch die chinesische Armada vertreten.

MWC IN ZAHLEN

NOCH MEHR BESUCHER

Über 100.000 Menschen schlenderten im Vorjahr durch die Hallen. Die Besucherzahlen stiegen in den letzten Jahren stetig, 2017 dürften es noch einmal mehr werden.

ÜBER 2.000 AUSSTELLER

Rund 2.200 Unternehmen waren im Vorjahr am Start, dieses Jahr wird sich der MWC in ähnlichen Sphären bewegen. Zu sehen gibt es also einiges!



BARCELONA 27 FEB - 2 MAR 2017

Tradition muss sein!



Kein Kopfhöreranschluss, kein klickbarer Homebutton und seitlich gebogene Displays bei allen Modellvarianten: Das Galaxy S8 dürfte mit so einigen Samsung-Traditionen brechen.



Galaxy S8 Concepts by: Techscinium

Samsung Galaxy S8

Die Highlights aus der Gerüchteküche und was wir bereits wissen

Text: Martin Reitbauer/Oliver Janko

Die Gerüchteküche brodelt seit geraumer Zeit, spruchreif ist aber nach wie vor nichts. Im Gegenteil: Die Meldungen drehen sich wie ein Fähnchen im Wind, mittlerweile droht man fast, den Überblick über die Meldungen zu verlieren. Wir fassen deshalb alles Wissenswerte zusammen.

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

Gewissheit...

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

schauen wird und das S8 mit zusätzlichen Sicherheitsmechanismen ausstattet.

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

... und Unschärfe

In der Gerüchteküche war dementsprechend auch bereits die Rede von einer 5,7- und/oder einer 6,2 Zoll-Version. Die größere Variante dürfte wieder das „Plus“-Suffix erhalten. Nicht komplett aus der Welt ist noch die Möglichkeit eines Modells mit einer etwas „traditionelleren“ Größe, die weltweite Berichterstattung konzentrierte sich zuletzt aber fast ausschließlich auf die beiden großen Versionen. Dementsprechend muss man davon ausge-

GALAXY Evolution :



→ Galaxy S4 2013

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



→ Galaxy S5 2014

Das erste wasserdichte Modell. Außerdem zusätzlich verbaut: Der Fingerabdrucksensor.



→ Galaxy S6 2015

Der microSD-Slot und der wechselbare Akku fallen weg, dafür ist der Body aus Glas und Alu.



→ Galaxy S7 2016

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

Galaxy S8: Leaks, Vermutungen und Gerüchte :

GEBOGENES DISPLAY & DOCK

Die Vorgänger S6 und S7 kamen jeweils auch in einer „Edge“-Variante auf den Markt, deren Bildschirm sich an den Längsseiten nach hinten wölbt. Mittlerweile scheint es so, als würde der Hersteller beim S8 auf eine Trennung verzichten und das neue Modell in allen Varianten ausschließlich mit gebogenem Display ausliefern. Über ein „DeX“ genanntes Dock soll das Smartphone zudem als Desktop-Ersatz erhalten.

HARDWARE: WAS LÄUFT UNTER DER HAUBE?

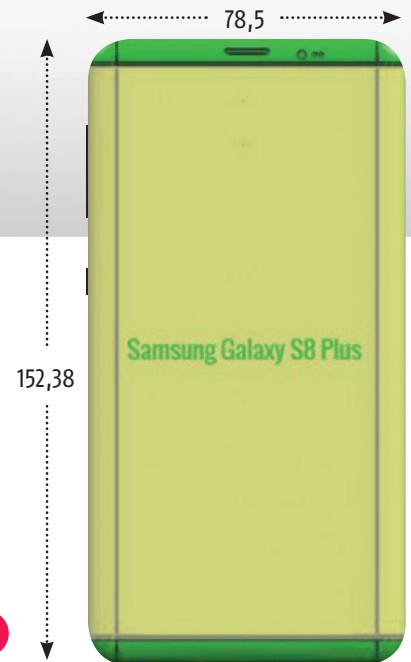
Wie mit jeder neuen Galaxy-Generation wird auch in diesem Jahr wieder die Rechenleistung steigen. Die europäischen Modelle des S8 wird Samsung wohl wieder mit einem Systemchip und Prozessor aus eigenem Hause ausstatten: Der Exynos 8895 soll der erste Chip sein, der im 10 Nanometer-Verfahren hergestellt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

DISPLAY-GRÖSSEN: S8 UND S8 PLUS

Mit dem S6 edge+ und dem S7 edge hat Samsung schon seit zwei Jahren eine Flaggschiff-Variante mit größerem Bildschirm im Programm. Auch beim S8 soll das so sein, nur dürften beide Paneele deutlich anwachsen. Zuletzt tauchten Meldungen auf, wonach das nächste Flaggschiff noch einmal deutlich größer werden könnte. Demnach ist ein 5,7- und gar ein 6,2 Zoll-Display geplant. Denkbar ist auch eine Variante mit einer Bildschirmdiagonale von fünf Zoll, die größere Version soll dann sechs Zoll messen. Letztere könnte mit einem zusätzlichen physischen Button aufwarten, der den neuen Sprachassistenten des südkoreanischen Unternehmens starten soll.

→ Galaxy S8 2017

Unter normalen Umständen würde man mit einer Vorstellung im Vorfeld des Mobile World Congress in Barcelona Ende Februar rechnen, zumindest wurde Samsung in den letzten Jahren in diesem Zeitraum aktiv. Dieses Jahr ist vieles anders, nicht zuletzt wegen des Debakels mit dem Galaxy Note 7. Vorsicht heißt also das Gebot der Stunde, der Techriese darf sich keine Fehler mehr erlauben. Insofern verwundert es nicht, dass in den letzten Wochen Gerüchte zu einem späteren Vorstellungstermin im März auftauchten. Das Rätselraten beendete Samsung dann höchstselbst: Auf dem MWC werden wir das neue Flaggschiff nicht zu sehen bekommen, bestätigte DJ Koh, Chef der Mobilabteilung von Samsung. Damit gilt der Marktstart im April weiterhin als recht wahrscheinlich.



Bildquelle: gsmarena

hen, dass der südkoreanische Marktführer die Fans kleinerer Geräte dieses Jahr nicht abholt.

Mehr Display, weniger Smartphone

Die gute Nachricht diesbezüglich: Auch wenn das Display noch größer sein wird, muss Samsung die Abmessungen des Gehäuses kaum anheben. Im Gegenteil zeigten Mitte Januar aufgetauchte Skizzen einen nur unwesentlich größeren Body.

Soll heißen: Das 5,7 Zoll-Modell ist nur minimal größer als das Galaxy S7, das Galaxy S8 mit 6,2 Zoll-Display wächst im Vergleich zum Galaxy S7 edge (mit 5,5 Zoll-Display) ebenfalls nur um Nuancen an. Das wird erreicht, indem der Hersteller auf deutlich schmalere seitliche Ränder setzt. Platz spart auch die Eingliederung des Fingerprintsensors in das Display, genauer gesagt soll das Modul unter dem Panel sitzen.

KEIN 3,5 MM-KOPFHÖRER-ANSCHLUSS MEHR?

Zu Beginn des Jahres verdichteten sich die Hinweise darauf, dass das neue Samsung-Flaggschiff – ganz wie das aktuelle iPhone – ohne den klassischen 3,5 mm-Klinkenanschluss auskommen wird. Stattdessen soll man die Kopfhörer an den neuen USB-C-Anschluss stecken, der ein digitales Audiosignal ausgibt, hieß es. Das Problem dabei: Kopfhörer mit USB-C-Stecker sind noch Mangelware, die meisten Nutzer müssten wohl einen Adapter verwenden. Problem Nummer zwei: Der USB-C-Anschluss dient auch als Ladeport. Zuletzt drehten sich die Meldungen allerdings um 180 Grad: Das Galaxy S8 wird allem Anschein nach doch wieder einen klassischen Klinkenstecker verbaut haben.

HOMEBUTTON UND FINGERABDRUCKSENSOR

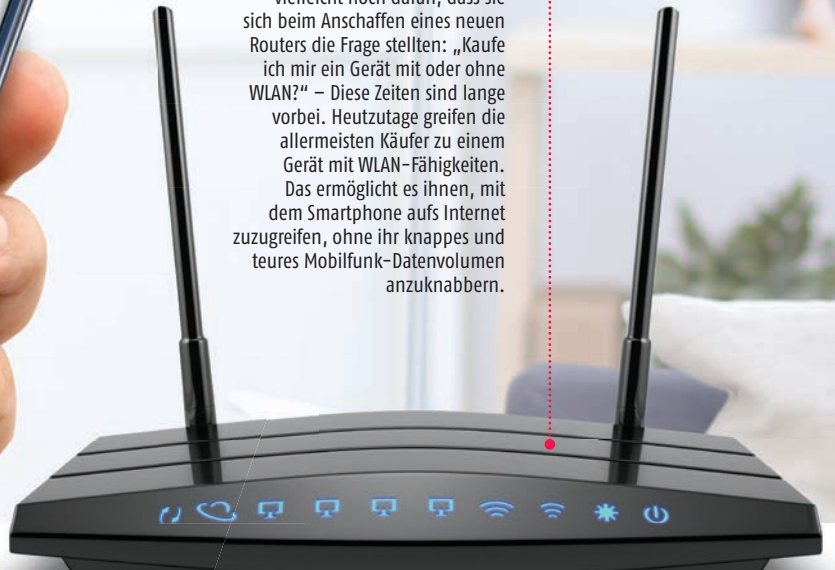
Den Fingerabdrucksensor hat Samsung schon mit dem S5 von 2013 eingeführt. Im Modell von 2017 soll er grundlegend überarbeitet werden: So hieß es Anfang des Jahres, der Sensor würde nicht mehr wie bisher in den Homebutton integriert, sondern solle hinter dem Display-Glas liegen und damit nicht mehr sichtbar sein. Der klickbare Button würde damit zur Gänze entfallen. Damit würde sich Samsung allerdings recht stark an Apple orientieren, der Kulthersteller aus Cupertino hat bekanntlich ein recht ähnliches Konzept in der Lade. Realistischer schienen zuletzt aber Anleihen an Huawei oder LG. Soll heißen: Der Fingerprintsensor soll an die Rückseite wandern. Bleibt abzuwarten, wofür sich Samsung letztlich entscheidet.



Internet ohne Kostenfalle



Manche von uns erinnern sich vielleicht noch daran, dass sie sich beim Anschaffen eines neuen Routers die Frage stellten: „Kaufe ich mir ein Gerät mit oder ohne WLAN?“ – Diese Zeiten sind lange vorbei. Heutzutage greifen die allermeisten Käufer zu einem Gerät mit WLAN-Fähigkeiten. Das ermöglicht es ihnen, mit dem Smartphone aufs Internet zuzugreifen, ohne ihr knappes und teures Mobilfunk-Datenvolumen anzuknabbern.



Die Zukunft von

Auch für WLAN gilt das olympische Motto:

Text: Hartmut Schumacher

Nichts geht ohne WLAN in der Welt der mobilen Geräte. Oder zumindest fast nichts. Was sind die wichtigsten aktuellen WLAN-Entwicklungen? Und mit welchen Neuerungen dürfen wir in fernerer Zukunft rechnen?

Die drahtlose Übertragungsmethode WLAN hat sich bei Routern von einem netten Zusatzmerkmal zu einer unverzichtbaren Funktion entwickelt. Das liegt hauptsächlich am Siegeszug von Notebooks und Smartphones: Der Zugriff aufs Internet per WLAN ist deutlich preiswerter und oft auch schneller als per Mobilfunk.

Daher ist WLAN „aus unserem heutigen Leben kaum mehr wegzudenken“ – so der Verband der Internetwirtschaft Eco. Weltweit gibt es mit über 15 Milliarden Exemplaren etwa doppelt so viele WLAN-fähige Geräten wie Menschen. Die Haushalte in Deutschland sind zu etwa 55 Prozent mit WLAN-fähigen Routern ausgestattet.

WLANs (also lokale Funknetze, die in den allermeisten Fällen den Wi-Fi-Standard IEEE 802.11 verwenden) werden am häufigsten dazu eingesetzt, mit mehreren mobilen Geräten aufs

Internet zuzugreifen – über einen gemeinsamen Access-Point (meist einen Router). WLAN-Technik lässt sich aber auch benutzen, um direkt zwischen Endgeräten Verbindungen zum Zwecke des Datenaustauschs herzustellen.

GLOBAL GESEHEN GIBT ES DOPPELT SO VIELE WLAN-GERÄTE WIE MENSCHEN.

Und nicht zuletzt existieren Methoden, die es erlauben, durch das Abfragen der erreichbaren Access-Points Standortinformationen zu gewinnen.

WLANs nach dem IEEE-802.11-Standard gibt es seit 1997. Seitdem hat WLAN eine große Entwicklung vollzogen. Waren anfangs Übertragungsraten von „nur“ 2 Mbit/s möglich, so sind es bei aktuellen Geräten bis zu 1733 Mbit/s.

Und die Entwicklung steht nicht still. Bei den



→ **Wi-Fi 802.11a c** :

Den Standard IEEE 802.11ac gibt's bereits seit 2013. Neuer dagegen (aus dem Jahre 2016) und daher in den Geräten noch nicht so häufig vorhanden sind die ergänzenden „Wave 2“-Merkmale: Die Funktion „Multi-user Multiple Input Multiple Output“ ermöglicht es, mehr Geräte dasselbe drahtlose Netz verwenden zu lassen, ohne dass darunter die Geschwindigkeit leidet. Hinzu kommen maximale Übertragungsgeschwindigkeiten, die dreimal so hoch sind wie zuvor.

Bildquelle: shutterstock [sheff]

WLAN

schneller, höher, weiter!

gegenwärtigen Bestrebungen geht es aber nicht nur darum, die Geschwindigkeit weiter nach oben zu schrauben, sondern auch darum, die Wi-Fi-Standards an neue spezielle Anwendungszwecke anzupassen. Einer dieser Zwecke ist das vielbeschworene Internet der Dinge, bei dem WLAN unter anderem mit den Kommunikationsstandards Bluetooth, ZigBee und Active RFID konkurriert.

Eine Übersicht über neue Wi-Fi-Standards, die in den nächsten Monaten und Jahren erscheinen werden, finden Sie, wenn Sie Ihre Augen ein wenig nach rechts schweifen lassen.

Die tonangebende Organisation Wi-Fi Alliance sagt zudem für 2017 einen Trend zu Self-Organizing Networks (SONs) voraus – Lösungen also, bei denen Geräte sich selbstständig darum kümmern, ein optimal funktionierendes Wi-Fi-Netz zu errichten.

→ **Wi-Fi 802.11a d** :

Der Standard IEEE 802.11ad („Wi-Fi WiGig“) erlaubt hohe Übertragungsraten von bis zu 8 Gbit/s. Damit ist er ideal geeignet für Anwendungen in den Bereichen Multimedia-Streaming, Spiele, Virtual-Reality und Unternehmenslösungen. WiGig verwendet das wenig belastete 60-GHz-Frequenzband. Damit einher geht allerdings eine merkbar geringere Reichweite von nur wenigen Metern. Die ersten Geräte mit WiGig-Unterstützung dürften 2017 auf den Markt kommen.

→ **Wi-Fi 802.11a h** :

Der Standard IEEE 802.11ah („Wi-Fi HaLow“) ist gedacht für den Einsatz bei Smart-Home-Lösungen, in vernetzten Autos, im Gesundheitswesen, in industriellen Anlagen und in der Landwirtschaft. Dieser Standard arbeitet im Frequenzband um 900 MHz und ermöglicht dadurch eine hohe Reichweite. Zudem benötigt er wenig Strom, so dass er auch gut geeignet ist für Sensoren und für Wearables. Erste Geräte, die den HaLow-Standard verwenden, werden voraussichtlich 2018 erscheinen.

→ **Wi-Fi 802.11a X** :

Noch in einer relativ frühen Entwicklungsphase befindet sich der Standard 802.11ax. Dabei handelt es sich um den Nachfolger der gegenwärtigen Standards 802.11n und 802.11ac. Er soll – natürlich – höhere Geschwindigkeiten ermöglichen, und zwar auch in Gebieten mit vielen Access-Points. Es sollen Geschwindigkeiten von bis zu 14 Gbit/s erreichbar sein. Erst Anfang 2019 wird dieser Standard aller Wahrscheinlichkeit nach in einer endgültigen Version vorliegen.

→ **Wi-Fi 802.11a Z** :

Auch am Standard IEEE 802.11az wird noch fleißig gebastelt. Er soll es erleichtern, den gegenwärtigen Standort von WLAN-fähigen Geräten zu ermitteln. Hauptsächlich ist das gedacht für das Ergänzen von GPS-Daten bei Einsatzzwecken im Inneren von Gebäuden. Also beispielsweise in Einkaufszentren, Veranstaltungsgebäuden und Krankenhäusern. Konkrete Erscheinungsdaten für die ersten Geräte mit 802.11az-Unterstützung sind noch nicht bekannt.

→ Interview: Andreas Zießnitz, AVM

Andreas Zießnitz, Product Manager WLAN bei der AVM GmbH, hat uns wichtige Fragen über die Zukunft von WLAN beantwortet.

Interview: Hartmut Schumacher

Welches sind die wichtigsten WLAN-Entwicklungen der nächsten Zeit?

ANDREAS ZIEßNITZ: Router wie die FRITZ!Box bieten schon jetzt ein WLAN-Tempo, das dem von Kabelverbindungen sehr nahekommt. Und es kommen immer mehr Clients auf den Markt, die die intelligente Multi-User-MIMO-Technologie inklusive 11ac unterstützen.

Interessant ist sicher auch WLAN ad. Noch ist dieser sogenannte „Zimmerfunk“ allerdings eher ein Nischenmarkt, der sich vor allem für Verbindungen mit Sichtkontakt im gleichen Raum eignet, zum Beispiel für Beamer. Es fehlt momentan generell an 11ad-fähigen Clients im Markt.

Mit dem Kunstwort „WLAN-Mesh“ bewerben Anbieter neuerdings aufwändige Hardware-Lösungen für mehr WLAN-Reichweite. Ein guter Dualband-Router zusammen mit Crossband-Repeatern erfüllt schon lange die Anforderungen an ein starkes WLAN-Heimnetz – und spart dank modularem Aufbau Geld. Weiterhin stehen mit Powerline-/WLAN-Kombinationen ebenfalls sehr leistungsfähige Alternativen mit einem exzellenten PreisLeistungsverhältnis in Gigabit-Technologie bereit.

Die Elektronikindustrie warnt vor Engpässen bei WLAN-fähigen Geräten wie Smartphones und Routern ab Juni – wegen der EU-Richtlinie „Radio Equipment Directive“. Ist die Aufregung wirklich gerechtfertigt?

ANDREAS ZIEßNITZ: Bei der Umsetzung dieser Richtlinie verzögert sich derzeit die Bereitstellung zwingend notwendiger Normen. Wird auf EU-Ebene nicht zeitnah eine Lösung gefunden, um das Fehlen der Normen zu kompensieren, ist der barrierefreie Marktzugang für Hersteller von Funkprodukten tatsächlich gefährdet und Engpässe wären theoretisch möglich.



Energie aus der Luft

Energy-Harvesting-Module sind in der Lage, aus ihrer Umgebung Energie zu gewinnen. Neben Modulen, die Energie aus Licht, Temperaturunterschieden oder Druck „ernten“, gibt es auch Module, die Funkwellen verwerten können.



Bildquelle: www.technologyreview.com

Stromversorgung per WLAN

Stromversorgung ohne Kabel, das wär's doch. Dieser Wunschtraum vieler Anwender kann tatsächlich Wirklichkeit werden. Und zwar durch eine relativ simple Veränderung bereits existierender WLAN-Technologie.

Ein Team von Wissenschaftlern an der University of Washington hat eine Methode namens „Power over Wi-Fi“ entwickelt, die imstande ist, Sensoren oder auch komplette mobile Geräte drahtlos mit Strom zu versorgen. Das funktioniert über WLAN – und lässt sich mit herkömmlichen WLAN-Chip-Sätzen verwirklichen.

Der Trick, der dabei zum Einsatz kommt, ist generell nicht ganz neu: Das System verwendet das Prinzip des „Energy Harvesting“, bei dem beispielsweise aus Temperaturunterschieden oder Druck elektrische Energie erzeugt wird. Oder wie diesem Fall aus empfangenen Funkwellen.

Ein WLAN-Router, der verändert wurde, um „Power over Wi-Fi“ zu unterstützen, sendet ständig Signale, um die stromhungrigen Geräte in seiner Umgebung zu versorgen. Damit dies den eigentlichen

Zweck eines drahtlosen Netzes – also die Übertragung von Daten – nicht störend beeinträchtigt, achtet der Router dabei darauf, WLAN-Kanäle zu verwenden, die momentan nur wenig genutzt werden.

Den Wissenschaftlern ist es gelungen, mit dieser Methode Temperatursensoren und Kameras aus einer Entfernung von bis zu 6 Metern mit Strom zu versorgen. Und auch Akkus aus einer Entfernung von bis zu 8,5 Metern drahtlos aufzuladen – wenn auch naturgemäß nur sehr langsam.

Von Bedeutung sind derartige Technologien

vor allem wegen des immer wichtiger werdenden Internets der Dinge, das zum großen Teil aus Sensoren und Geräten besteht, die in Alltagsgegenständen integriert oder an schwer zugänglichen Stellen angebracht sind. Derartige Geräte mit Hilfe von Kabeln oder Akkus mit Strom zu versorgen, ist in den meisten Fällen unpraktikabel.

Bluetooth 5

Auch bei dem indirekten WLAN-Konkurrenten Bluetooth tut sich einiges. Die neue Version 5 bringt große Änderungen mit sich.

Im Dezember 2016 hat die Bluetooth Special Interest Group die Bluetooth-Version 5 veröffentlicht. Die ersten Geräte, die diese Version unterstützen, werden voraussichtlich im Februar 2017 auf den Markt kommen.

Bluetooth 5 erlaubt nicht nur Datenübertragungen, die doppelt so schnell sind wie bei der Vorgängerversion, sondern bietet auch eine vierfach größere Reichweite. Darüber hinaus verfügt Bluetooth 5 über Funktionen, die es Geräten ermöglichen, Ortsinformationen auszustrahlen, die Anwender empfangen können, ohne eine direkte Verbindung zum Sender herzustellen. Hinzu kommen Veränderungen, die verhindern sollen, dass Bluetooth-Geräte und Geräte mit anderen Funktechnologien sich gegenseitig stören.

PEARL

Kfz-Blackbox mit Fernauslöser



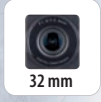
Zeichnet alle Strecken auf

Auf Wunsch auch mit GPS-Modul: Verfolgen Sie Ihre Fahrt per App auf der Landkarte.



Alles im Bild: 155°-Weitwinkel

Dank Full-HD-Video hält die mobile Auto-Kamera das Geschehen auf der Straße detailgenau fest.



Ultrakompakte Mini-Maße

Die unauffällige Dashcam ist von außen kaum zu sehen – und stört Ihr Blickfeld nicht.



Gratis-App mit LiveView



Kleinste WiFi-Kfz-Dashcam der Welt

Ihr unauffälliger Augenzeuge: Filmen Sie alle Autofahrten in Full HD – auf Wunsch mit GPS-Daten



Für scharfe Aufnahmen

Preis-Hit!
statt¹ € 199,90
ab
€ 99,90

Bestell-Nr. NX-4317-323

Jetzt schnell **supergünstig** bestellen:

0180/555 82 www.pearl.de/smart

1=ursprüngliche UVP des Lieferanten.

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

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



VON DER MINE> IN DIE TASCHEN

Der Weg vom Rohstoff zum fertigen Phone

Text: Oliver Janko

Wir halten es jeden Tag in Händen und wissen doch kaum etwas darüber. Die Rede ist vom Smartphone oder Tablet, von der Smartwatch und dem Notebook. Woher stammen die Teile für unsere mobilen Begleiter? Wir haben uns auf eine Reise um den Globus gemacht.

Der Käse kommt aus dem Kühlregal, die Kleidung von Zalando und das Smartphone von Amazon. Das mag auf den gemeinen Konsumenten so wirken, so einfach ist es aber nicht. So wenig wie der Käse direkt von der Kuh ins Regal wandert, haben auch einzelne Bauteile eines Smartphones schon fast die halbe Welt gesehen, bis das Gerät in unseren Hosentaschen verschwindet. Gut möglich außerdem, dass Ihre alte Golduhr, die Sie zum Einschmelzen verkauft haben, ein zweites Leben als Smartphone-Bestandteil führt. Rund 25 Milligramm des Edelmetalls finden sich in Ihrem mobilen Begleiter.

Was woher?

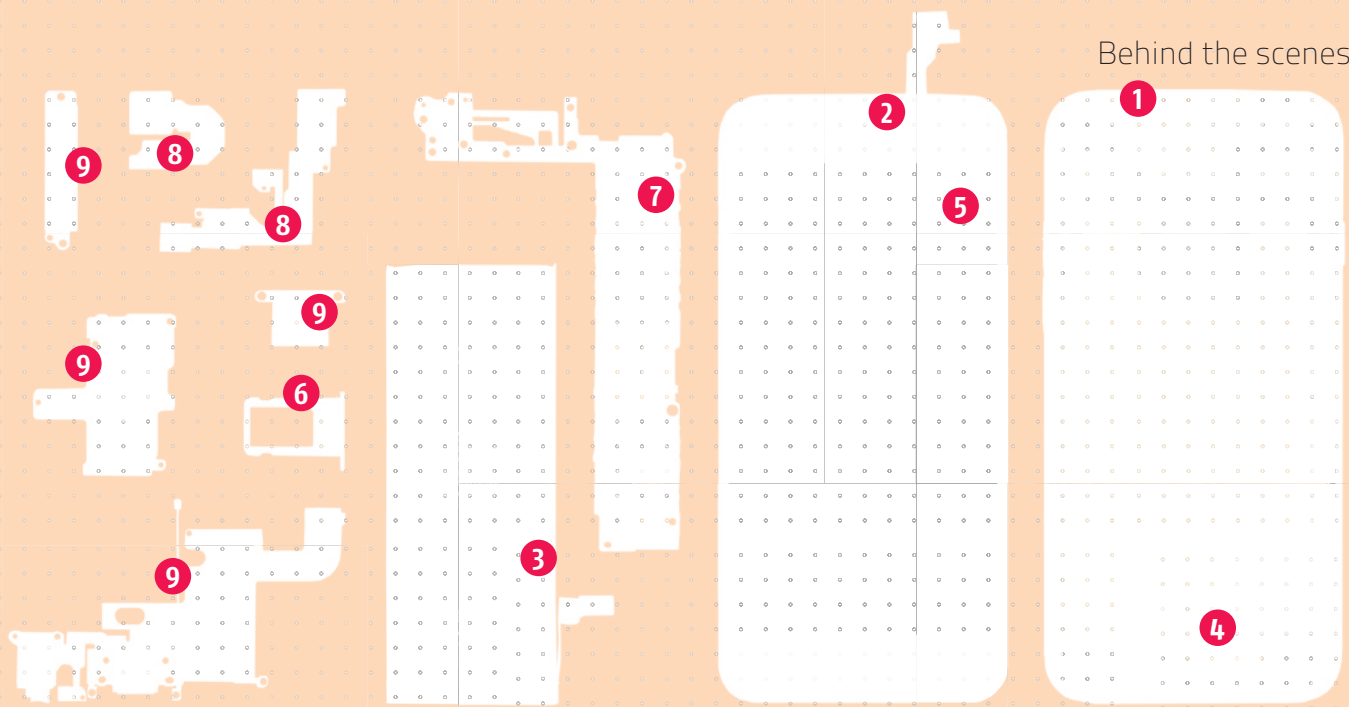
Stellt sich die Frage, welches Land welche Materialien liefert und welche Strecken für die Produktion eines Smartphones bewältigt werden müssen. Mit dem Aufkommen der modernen Kommunikations- und Unterhaltungselektronik hat sich nicht nur unser Medienkonsum verändert, vielmehr wurden ganze Wirtschaftszweige neu geschaffen und bestehende Produktionsketten angepasst. Die sogenannten „seltene Erden“ werden in rekordverdächtigen Ausmaßen verbraucht, in chinesischen Produktions-

hallen oder in Minen in der Republik Kongo etwa wird rund um die Uhr gearbeitet, um die Nachfrage nach den Rohstoffen befriedigen zu können. Wir nehmen davon zwar Kenntnis, aber wir speichern diese Information bestenfalls im Kurzzeitgedächtnis, denn wer will schon nachhaltig wissen, welche Rohstoffe man tagtäglich in der Hand hält, egal ob beim Handy oder beim Käse. Die Ironie bei diesen Fragen steckt im Detail, schließlich trägt man mit dem Smartphone eben dieses Wissen in der Hosentasche mit sich.

GOLD AUS CHINA, KUPFER AUS CHILE, ZINN AUS INDONESIEN...

Mehr Handys als Menschen

Wenn Sie sich nun erappt fühlen: Sie sind nicht alleine. 2015 gab es weltweit 1,86 Milliarden Smartphone-Nutzer, zeitgleich wurden aber auch 1,44 Milliarden neue Geräte verkauft. 95 Prozent der Weltbevölkerung besitzen mindestens ein Handy, insgesamt sind über sieben Milliarden Mobilfunkanschlüsse weltweit gezählt (mit Dumbphones). Für das Jahr 2020 prognostizieren Experten fast drei Milliarden Smartphone-Nutzer. Logisch, dass damit einhergehend die Nachfrage nach Rohstoffen ins Unermessliche steigt. Das wiederum hat in den letzten Jahrzehnten in vielen Staaten für einen wirt-



1 Gehäuse

19 verschiedenen Kunststoffe oder Aluminium kommen beim Korpus des Geräts zum Einsatz.

2 Lautsprecher

Für die Tonwiedergabe benötigt man seltene Erden, die unter anderem in China gelagert werden.

3 Akku

Die Energiequelle benötigt Kobalt, das aus dem Kongo, China und Sambia stammt.

4 Schrauben

Fallen kaum auf, halten das Gerät aber zusammen. In der Türkei wird Altmetall wiederverwertet.

5 Display

Die Bildschirme unserer Smartphones stammen vor allem aus Japan. Dafür benötigt man Indium.

6 SIM-Einschub

Der Einschub für die SIM-Karten besteht in der Regel aus Aluminium oder Kunststoff.

7 Hauptplatine

Das Herzstück des Smartphones beherbergt unter anderem den Festspeicher und den Prozessor.

8 Kameras

Sowohl vorne als auch rückseitig ist mindestens eine Linse verbaut. Die stammen meist von Drittherstellern.

9 Die restlichen Bestandteile

Lautsprecher, Sensoren, Ein- und Ausgänge. Viele dieser Bauteile werden von Foxconn gefertigt.

schaftlichen Aufschwung gesorgt, der allerdings nur eine Minderheit begünstigt und einhergeht mit Menschenrechtsverletzungen und Umweltkatastrophen. Oder wussten Sie beispielsweise, dass in Sambia ganze Landstriche aufgrund des Schwermetallstaubs derart kontaminiert sind, dass es dort keinerlei Vegetation mehr gibt?

Einmal um den Globus

Die sogenannten „seltene Erden“ sind Ausgangsstoff eines jeden Smartphones oder Tablets, wobei das Adjektiv schon Auskunft darüber gibt, wie einfach die Rohstoffe zu bekommen sind. Über 90 Prozent der weltweiten Gesamtmenge wird in China abgebaut, nur etwa ein Drittel davon wird aber auch im Reich der Mitte gelagert. Der Rest wird in Indien, Malaysia oder Russland exportiert. Der Weg von den Abbaustellen rund um den Globus in die Lagerhallen ist bereits sehr weit, spätestens ab der Auslieferung der Bauteile an die eigentlichen Hersteller lässt sich aber nicht mehr feststellen, was woher kommt. Noch deutlich mehr in der Kritik als die weiten Wege der Materialien stehen allerdings die Arbeitsbedingungen in den Fertigungshallen von Foxconn und Co.

Bessere Zustände?

Allerdings ist es diesbezüglich zuletzt ruhiger geworden: Der „Guide to Greener Electronics“, eine Art Bewertungssystem für Technologieunternehmen von Greenpeace, wurde seit Jahren nicht mehr aktualisiert. Der letzte Report von „China Labor Watch“, einer Nichtregierungsorganisation, die sich um die Rechte der chinesischen Arbeiter kümmert, wurde im November 2016 veröffentlicht. Derart lange Abstände zwischen den Publikationen sind unüblich. Es kann natürlich sein, dass sich die Arbeitsumstände tatsächlich soweit gebessert haben, dass es nicht mehr notwendig ist, den Arbeitgebern ständig auf die Finger zu sehen. Möglich ist auch, dass der nächste Report bereits in den Startlöchern steht – die Organisation wird den Einsatz für die Rechte der Arbeiter sicher nicht einfach beenden. Realistischer ist aber einfach, dass es sich dabei um einen Kampf gegen Windmühlen handelt.

Mit Foxconn hat es in den letzten Jahren ein Manufakturbetrieb zu zweifelhafter Ehre gebracht, Berichte über tote Arbeiter, schlechte Bezahlungen und unmenschliche Unterbringungen dominierten die Presse. Alleine das

taiwanische Unternehmen beschäftigt deutlich über eine Million Mitarbeiter, zu den Kunden gehören Branchengrößen wie Sony, Dell und vor allem Apple. zwölf Stunden am Tag, sechs Tage in der Woche arbeiten unter immensem Druck und inmitten giftiger Chemikalien – und das für einen bescheidenen Lohn. Foxconn baut beispielsweise Mainboards für Intel oder Prozessorsockel und Kühlkörper für verschiedene Abnehmer.

Arbeit für Maschinen

Mit Wistron oder Pegatron gibt es auch noch andere Auftragshersteller, die in der allgemeinen Berichterstattung allerdings weniger oft auftauchen. Pegatron sorgte im Jahr 2014 für einen Skandal, als bekannt wurde, dass Arbeiter teilweise 18 Tage am Stück schufteten. Produziert wurde damals das iPhone 6. Die „gute“ Nachricht, Foxconn will die Produktion künftig komplett auf Maschinen abwälzen. Damit gehen andererseits hunderttausende Arbeitsplätze verloren, Maschinen können aber immerhin nicht unter den Produktionsbedingungen leiden. Für die Minenarbeiter in Afrika ist das freilich nicht von Bedeutung.

United States of America + andere

Bauteil: SIM-Karte | **Rohstoff:** Daten

Nicht zu unterschätzen: Die SIM-Karte benötigt zwar kaum Rohmaterialien, Sie hinterlegen darauf aber wichtige Daten. Außerdem lässt sich über die unscheinbare Karte jedes Gerät einem Besitzer zuordnen.



Deutschland

Bauteil: Handyrohstoffe | **Rohstoff:** Rohstoffe allgemein

Über 100 Millionen Handys dürften alleine in Deutschland in den Schubladen vergammeln. Damit liegen Rohstoffe in Millionenhöhe in den Wohnungen der Deutschen. Wiederverwerten lohnt sich!



Belgien

Bauteil: Goldkontakt | **Rohstoff:** Gold

In Belgien kümmert man sich um die Wiederverwertung. Es gilt vor allem, das verbaute Gold aus dem Gerät zu bekommen. Rund 24 Tausendstel Gramm sind pro Handy verbaut. Nicht viel, den Aufwand ist das aber auf jeden Fall wert.



Jamaika

Bauteil: Abschirmbleche | **Rohstoff:** Aluminium

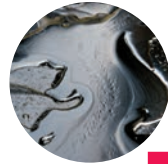
Aus dem Inselstaat in der Karibik stammt Aluminium. Genauer gesagt wird auf Jamaika Bauxit abgebaut, wofür allerdings der Regenwald weichen muss. Die Lagerstätten befinden sich im Inselinneren. In Europa wird Bauxit vor allem in Griechenland und Ungarn gewonnen.



Nigeria

Bauteil: alles aus Kunststoff | **Rohstoff:** Erdöl

Kunststoff lässt sich ob seiner unterschiedlichen Ausprägung nur schwer recyceln. Sehr zum Leidwesen von Nigeria: Im afrikanischen Staat wird seit Jahrzehnten Öl gefördert, wodurch vor allem das Nigerdelta schwer in Mitleidenschaft gezogen wird.



Chile

Bauteil: Drähte | **Rohstoff:** Kupfer

Rund 15 Prozent jedes Smartphones bestehen aus Kupfer. Chile verfügt über die größten bekannten Kupfervorkommen der Welt. Das Bergwerk Chuquibambuta ist das größte der Welt, seit 1915 wird dort abgebaut.



Südafrika

Bauteil: Leiterplatte | **Rohstoff:** Palladium

Klein, aber oho: Palladium macht lediglich einen verschwindend geringen Anteil an den Rohstoffen eines Smartphones aus. Das Metall ist aber sehr aufwändig in der Gewinnung und damit entsprechend teuer. Südafrika und Russland stellen etwa 80 Prozent der jährlichen Produktionsmenge.



Sambia

Bauteil: Akku | **Rohstoff:** Kobalt

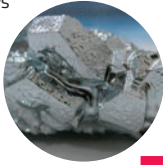
Die Bergbauregion Kabwe in Sambia zählt zu den zehn giftigsten Orten der Welt. Abgebaut wurden hier Kobalt, Kupfer und Blei. Rund um die Zone wachsen keinen Pflanzen mehr, zu giftig ist das Klima.



Quelle: www.verbraucherzentrale.nrw/rohstofftool

Kasachstan**Bauteil:** Leuchtdiode (LED) | **Rohstoff:** Gallium

Notwendig für Displays und LEDs, wird Gallium vor allem in China, Kasachstan und der Ukraine produziert. Galliumhaltige Abfälle lassen sich wiederaufbereiten.

**Russland****Bauteil:** Prozessor-Chip | **Rohstoff:** Silizium

Ohne Silizium würden wir keine Smartphones haben. Das Material wird vor allem bei der Produktion der Prozessoren und anderen Chips verwendet. Bis zu 15 Gramm braucht man pro Gerät, ein großer Teil des verwendeten Rohstoffs wird in Russland abgebaut. Weitere Fundorte liegen in China, der Türkei und den USA.

**China****Bauteil:** Lautsprecher | **Rohstoff:** Seltene Erden

17 verschiedene Metalle werden als „seltene Erden“ bezeichnet, sie alle tragen eigenartige Namen wie Scandium, Lanthan oder Yttrium. Der größte Teil davon stammt aus China, auch große Lagerstätten befinden sich dort. Der Abbau erfolgt über Säuren, zurück bleibt giftiger Schlamm.

**Japan****Bauteil:** Display | **Rohstoff:** Indium

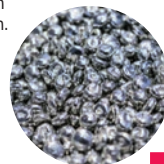
Japan ist das Land der Displays. Vor allem das Recycling-System verdient Lob: Indium wird im Land der aufgehenden Sonne aus LCD-Abfällen gewonnen, aufbereitet und dann wieder für neue Paneele verwendet. Indium zählt nichtsdestotrotz zu den knappsten Rohstoffen der Erde.

**Türkei****Bauteil:** Schrauben | **Rohstoff:** Eisen

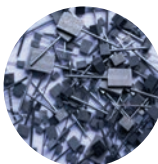
Aus recycelten Stahl aus der Türkei werden Schrauben für die diversen Smartphones gefertigt. Bis 2023 sollen fast zehn Milliarden Euro in den Sektor investiert werden.

**Indonesien****Bauteil:** Lötstelle | **Rohstoff:** Zinn

Neben China liefert vor allem Indonesien Zinn in die ganze Welt. Mit dem Material werden Bauteile verlötet, es ist also unabdingbar für die Produktion von Mobilgeräten und anderen technischen Errungenschaften. Zinn wird vom Meeresboden und vor allem auf der Insel Bangka abgebaut, was in vielen Gebieten zu erheblichen Umweltschäden führt. Vor allem Korallen sind betroffen.

**Kongo/Ruanda****Bauteil:** Kondensator | **Rohstoff:** Tantal

Tantal wird für die Produktion von Kondensatoren verwendet. Der Abbau sorgt seit Jahren für Schlagzeilen: Schlechte Arbeitsbedingungen, Kinderarbeit, Bürgerkrieg. Fast 50 Prozent des weltweiten Abbaus entfallen auf Ruanda und die DR Kongo.



ROHSTOFFE AUS DER GANZEN WELT

Insgesamt stecken über 60 verschiedene Rohstoffe, davon etwa 30 Metalle, in jedem Smartphone. Unsere Karte zeigt also nur einen kleinen Teil der Gesamtmenge. Zusätzlich zum Abbau der Materialien für das Gerät an sich kommen noch Faktoren wie Transport, Verpackung und natürlich das Zubehör. Das Smartphone hat also nicht nur Zugriff auf Informationen aus der ganzen Welt, sondern stammt auch aus allen Teilen der Erde. Wer mag, kann alte Geräte übrigens kostenlos entsorgen. Problemstoffsammelstellen und Provider helfen gerne weiter und bereiten die wertvollen Rohstoffe neu auf.

Was die Netze bewegt

Netzausbau, neue Technologien und Interessantes aus der Tarifwelt



Telekom bietet Internet auf Flügen in Europa

Künftig können Passagiere auch auf europäischen Kurz- und Mittelstrecken das Internet nutzen. In einem ersten Schritt ermöglicht die Deutsche Telekom das Surfen gemeinsam mit ihren Partnern (u.a. Lufthansa) in ausgewählten Flugzeugen von Lufthansa und Austrian Airlines. Danach wird Internet im Flugzeug in Europa auf die gesamten Flotten von Lufthansa, Austrian Airlines und Eurowings ausgedehnt (auf Interkontinentalstrecken bietet die Telekom WLAN-basierte Internetzugänge bereits seit 2010 an). Das für Fluggäste einfach zu bedienende Service-Login-Portal wird auf der WLAN-Plattform der Telekom betrieben und ist allen Telekom-Kunden an Bord bis zum Ende der Testphase am 30. Juni 2017 kostenfrei zugänglich. Danach stehen je nach genutzten Diensten drei unterschiedliche WLAN-Pässe zur Verfügung: FlyNet Message für 3, FlyNet Surf für 7 und FlyNet Stream für 12 Euro. Kunden anderer Telekommunikationsanbieter können den Dienst über WiFi-Roaming auf Basis der jeweiligen persönlichen WLAN-Zugangsdaten ebenfalls bequem und einfach nutzen. Seit der Einführung des Inflight WiFi-Services auf den Langstreckenflügen der Lufthansa im Jahr 2010 hat das Bonner Unternehmen 13 Fluggesellschaften als Partner gewonnen, die den Dienst inzwischen ebenfalls anbieten.

bit.ly/inet-telekom



Bildquelle: Shutterstock [photosounds]



Ausweispflicht: Änderungen beim Erwerb von Prepaid-Karten



Bildquelle: Shutterstock [Dim Tik]

Ab dem 1.7.2017 müssen sich alle Kunden beim Kauf einer Prepaid-Karte durch Vorlage von Ausweis oder Pass legitimieren. Dies soll es unter anderem Terroristen oder anderen Kriminellen erschweren, unerkannt zu kommunizieren. §111 des deutschen Telekommunikationsgesetzes schreibt vor, dass vor der Freischaltung der SIM Karte ein „gültiger amtlicher Ausweis, der ein Lichtbild des Inhabers enthält und mit dem die Pass- und Ausweispflicht im Inland erfüllt wird“ vorzulegen ist. So sollen die persönlichen Daten des Käufers überprüft und gespeichert werden. Dieser nationale Vorstoß dürfte aber nicht die gewünschte Wirkung erzielen, da Karten auch im EU-Ausland zu beziehen sind. Treffen dürfte die Maßnahme vornehmlich die Anbieter von Prepaid-Karten hierzulande, besonders jene, die Karten nur online vertreiben. Hier müsste ebenfalls eine entsprechende Verifikation der persönlichen Daten gewährleistet werden, was mit erheblichem Aufwand und damit Kosten verbunden ist. Außerdem bleibt das Problem bestehen, dass Menschen ihre Karten weitergeben oder gar weiterverkaufen. Darüber hinaus ist es natürlich auch möglich, Telefonate über das Internet zu führen – und bei Gesprächen über Datendienste dürfte es noch einmal deutlich schwieriger werden, die Teilnehmer einwandfrei zu identifizieren.

bit.ly/Prepaid-ausweis

NEWS & TARIFE

Deutschland



Smartphone am Steuer nutzen: jetzt schärfere Kontrollen

Das Bundesverkehrsministerium hat die Länder zu schärferen Verkehrskontrollen aufgefordert, um Verstöße gegen das Handyverbot am Steuer zu ahnden. Wichtiger als Forderungen nach höheren Bußgeldern sei eine bessere Kontrolle der Einhaltung der Regeln, erklärte das Ministerium. Die Radiosender NDR Info und N-JOY hatten im vergangenen Jahr über Studien der TU Braunschweig berichtet, denen zufolge 7,3% der Fahrer auf der Autobahn und 4,5% im Stadtverkehr dabei beobachtet wurden, wie sie ein Handy zum Tippen oder Sprechen in der Hand hielten. Bisher wird das mit einem Bußgeld von 60 Euro und einem Punkt beim Flensburger Kraftfahrtbundesamt geahndet. Das Bundesverkehrsministerium will das Bußgeld zur Abschreckung auf 100 Euro erhöhen, in schweren Fällen sogar auf bis zu 200 Euro.

bit.ly/smart-steuer



Breitbandausbau: 350 Millionen Euro vom Verkehrsminister

Verkehrsminister Dobrindt legte im Januar ein 350 Millionen Euro umfassendes Förderprogramm auf, mit dem gezielt unterversorgte Gewerbe- und Industriegebiete sowie Häfen einen High Speed-Zugang zum Internet erhalten sollen: „Wir steigern die Dynamik des Netzausbaus in Deutschland weiter und bringen Gigabit-Netze zu den kleinen und mittleren Unternehmen, die unter normalen Marktbedingungen bislang keinen Breitbandzugang erhalten haben.“ Er rechnet damit, dass durch das Programm insgesamt Investitionen von mehr als einer Milliarde Euro ausgelöst werden. Das Sondervorhaben ist Teil des seit Herbst 2015 laufenden Bundesförderprogramms Breitbandausbau, das insgesamt rund 2,7 Milliarden Euro kosten soll. Die zu erreichende Mindestgeschwindigkeit wurde auf 1 GBit/s im Up- und Downstream hochgeschraubt. Das gelingt derzeit nur via Glasfaser.

bit.ly/breitband-minister



Pressebild Alexander Dobrindt (Quelle: Bundesregierung / Kugler)

TARIFE-UPDATE



TCHIBO: PREPAID-JAHRESPAKET

Tchibo Prepaid mal anders: Tchibo mobil präsentiert ein neuartiges Tarifangebot. Zum Einmalpreis von 99 Euro wird es im Voraus für 12 Monate bezahlt und ist damit eine Alternative zu Geschenk-Gutscheinen oder Bargeld. Das Paket umfasst eine 800 MB Internet-Flatrate sowie monatlich 300 Gesprächsminuten.

12 x 800 MB + 300 Minuten

99 EURO/Jahr

bit.ly/tchibo-handy



BLAU ÄNDERT HANDYTARIFE, SIMYO STIRBT

Blau Telefónica schließt die Umstellung seiner Marken ab und setzt auf Blau mit zwei neuen Allnet-Flatrates. Bei Tochter Base erhielten Neukunden 2016 als Anreiz ein mehrfach erhöhtes Datenvolumen ohne Zusatzkosten, was sich jetzt in leichter Teuerung auswirken soll. Simyo wurde im Januar eingestellt.

Blau Allnet L: SMS- und Telefonflat, 3 GB LTE für 14,99 Euro

Blau Allnet XL: SMS- und Telefonflat, 4 GB LTE für 19,99 Euro

bit.ly/blau-handy



NEUE HANDYTARIFE BEI KLARMOBIL

klarmobil hat sein Tarif-Portfolio überarbeitet. Die neuen „Smartphone Flats Flex“ sowie die „Allnet Flats Flex“ sollen mehr Flexibilität für den Kunden bieten, da monatlich kündbar. Neu ist die „Smartphone Flat 1500“ mit 1,5 GB ungedrosseltem Volumen. Auch alte Tarife werden billiger.

Smartphone Flat 1500:
100 Freiminuten, 100 SMS, 1,5 GB Daten (7,2 Mbit/s), Extraminuten 1-SMS 9 Cent
9,95 Euro / Monat

bit.ly/klar-handy



AUSLANDS-FLATRATE BEI 1&1

1&1 1&1 bietet alle All-Net-Flat Mobilfunk-Tarife ab sofort mit integrierter Auslands-Flat an. In den Tarifen All-Net-Flat Pro, Plus, Basic, Special und Young können Kunden gratis im EU-Ausland telefonieren, Anrufe annehmen sowie 1 GB Datenvolumen je Monat zum mobilen Surfen nutzen.

Bei All-Net-Flat Pro, Plus, Basic, Special und Young ab sofort gratis im Ausland telefonieren und bis zu einem GB mobil surfen

bit.ly/1u1-ausland



BILDCONNECT STARTET LTE-DATENTARIFE

BILD BILDconnect erweitert das Angebot um neue Internet-Flatrates mit LTE-Geschwindigkeit. Zur Wahl stehen dabei zwei Datentarife mit 1 oder 3 GB Datenvolumen. Der Tarif Data 1000 bietet ein GB für 5,95 Euro pro Monat, der Data 3000 3 GB für 12,95 Euro pro Monat. Anschlusspreis: einmalig 19,95 Euro.

Data 1000: 1 GB (max. 50 Mbit/s)
4,95 Euro / Monat

Data 3000: 3 GB (max. 50 Mbit/s)
12,95 Euro / Monat

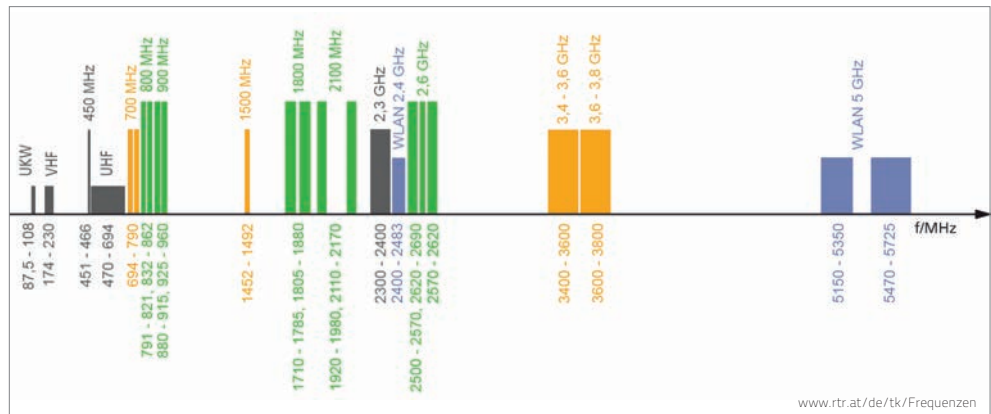
bit.ly/BILDconnect-lte

NEWS & TARIFE Österreich

Regierung will 5G vorantreiben: Frequenzvergabe eingeleitet

Die Telekom-Regulierungsbehörde RTR arbeitet mittlerweile an der Vorbereitung der Frequenzvergabe für die nächste Mobilfunk-Generation „5G“. Im Frühjahr 2016 wurde bereits eine öffentliche Konsultation dazu durchgeführt, beginnend ab 2018 sollen in mehreren Vergabeverfahren Frequenzen zugeteilt werden, erklärte RTR-Geschäftsführer Johannes Gungl in einer Presseausendung im Januar. Der Roll-out von 5G-Netzen sei für die Mobilfunkbetreiber und die Regulierungsbehörde eine große Herausforderung, betonte er. „5G-Frequenzen eignen sich besonders gut für die Flächen- und In-Door-Versorgung sowie für maßgeschneiderte Dienste für spezifische Anwendungsfälle beispielsweise im Energiebereich, im öffentlichen Verkehr, im Gesundheitswesen, in der Landwirtschaft etc. Da die Funkzellen kleiner werden, sind wesentlich mehr Antennen als bei den Mobilfunkgenerationen davor nötig.

Das wird für die Betreiber die Kosten des Roll-outs erhöhen. Die Regulierungsbehörde wiederum wird sich unter anderem Rahmenbedingungen für effizientes Networksharing überlegen müssen.“ Neben dem Frequenzbereich 3.400 – 3.800 MHz steht durch die sogenannte „Digitale Dividende“ ab Juli 2020 wieder „neue alte“ Bänder zur Verfügung.



Spusu: Durch Roaming-Regelung könnten Tarife wieder steigen

Mobilfunk-Billiganbieter Spusu sieht sich durch den ab 17. Juni 2017 geplanten Wegfall von EU-Roaminggebühren stark benachteiligt. Die EU fördere mit den dabei vorgesehenen Netznutzungsgebühren Großkonzerne, während kleine Anbieter auf der Strecke blieben, kritisiert CEO Franz Pichler. Um den Auslandsdienst zu gewährleisten, müssten heimische Mobilfunkanbieter im betroffenen Land bis zu zehn Mal höhere Netznutzungsgebühren entrichten als im Inland. Dies müsse deshalb zwangsläufig mit einer Erhöhung der Tarife im Inland einhergehen und führe zum Aussterben großer Datenpakete.



Pichler rechnet vor, dass es bei den vorgesehenen maximalen Netznutzungsgebühren im Ausland von 4 Cent/Minute, 1 Cent/SMS und 0,85 Cent/MB etwa beim Tarif „spusu 12.000“ zu einer Belastung von 135 Euro monatlich im Ausland kommen könnte.

T-Mobile-Chef Andreas Bierwirth verlängert Vertrag

In den letzten Wochen häuften sich Gerüchte über den bevorstehenden Abgang von T-Mobile-Austria-Chef Andreas Bierwirth. Diese entpuppten sich aber als falsch, wie nun aus einer Pressemitteilung des österreichischen Mobilfunkers hervorging. Demnach wurde Bierwirths Vertrag bis Ende 2020 verlängert. Zusätzlich zieht der 45-Jährige in den Aufsichtsrat der Telekom Deutschland, Tochtergesellschaft der Deutschen Telekom und große Schwester von T-Mobile Austria, ein. Zugunsten dieses Mandats wird er den Vorsitz im Aufsichtsrat der T-Mobile Polska (T-Mobile Polen) niederlegen. Bierwirth konnte in den letzten Jahren T-Mobile „auf Wachstumskurs bringen“, wie sein Unternehmen betont. Der Manager sitzt auch in den Aufsichtsräten der Billigfluglinie Easyjet, der teilstaatlichen Casinos Austria sowie des Caterers DO&CO.



NEU!

AUSLANDS-FLAT INKLUSIVE

1&1 ALL-NET-FLAT

✓ **FLAT** TELEFONIE

✓ **FLAT** INTERNET

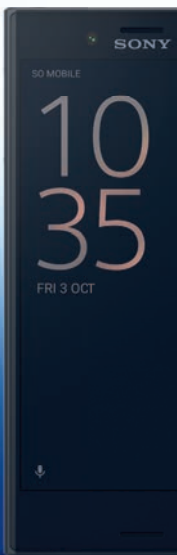
✓ **FLAT** AUSLAND **NEU!**

9,99 ~~19,99~~
€/Monat*
Volle 12 Monate,
danach 19,99 €/Monat

Auf Wunsch: Zusatz-SIM



für Tablet und Notebook!



Sony Xperia
XCompact



Samsung
Galaxy S7 edge



HUAWEI
Mate 9



☎ 02602/96 96



1und1.de

*24 Monate Vertragslaufzeit. Telefonate in dt. Fest- und Handynetze inklusive. 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



Brand **NEU**

Gigaset und Nokia – sagen Ihnen die Namen noch etwas? Ganz sicher. Doch wir haben auch viele Frischlinge aus China im Programm.

Inhalt

→ Samsung Galaxy A5 & A3	S.32
→ Gigaset GS160	S.33
→ Nokia 6	S.33
→ Lenovo ZUK Edge	S.34
→ Gionee M2017	S.34
→ Elephone S7	S.34

SAMSUNG GALAXY A5 & A3

Doppelgänger des Galaxy S7

Wem das hochwertige Understatement-Design der Upperclass von Samsung (S-Klasse und Note) stets gefiel, aber zu teuer war, dem könnte das neue „A-Team“ der Südkoreaner gut in den Kram passen. Es ist wie z.B. das S7 mit einem Glasrücken ausgestattet, mit WLAN ac, NFC, einer Schnellladefunktion und es ist, wie unter den aktuellsten Modellen nur die S7-Varianten, wasser- und staubdicht. Irgendwo muss natürlich gespart werden. Konkret trifft es den Bildschirm, der bei 5,2 Zoll „nur“ in Full HD auflöst, den RAM (3 GB) und den Chip. Jener kommt jedoch auch von Samsung selbst und taktet mit maximal 1,9 GHz. Wieder eine Übereinstimmung: Der A5-Akku ist genauso groß wie der des Galaxy S7. Wir sind gespannt, ob er auch so lange hält.



€ 429

SAMSUNG MACHT DICH – ZUMINDEST DIE GEHÄUSE SEINER MITTELKLASSE.

€ 329

Circa anderthalb Nummern kleiner als das A5 ist das neue A3. Es hat sich im Vergleich zu seinem Vorgänger (mehr als sein größerer Bruder) spürbar gemauert. Die Display-Diagonale verlängerte sich von 4,5 auf 4,7 Zoll und vor allem die Auflösung hat sich deutlich verbessert. HD klingt zwar heutzutage nicht nach viel, sollte aber bei dieser Schirmgröße ausreichen. Bei der Ausstattung geht es auch recht üppig zu: Wie beim A5 gibt es WLAN ac, Bluetooth 4.2, einen Fingerabdrucksensor im Homebutton und einen USB-C-Anschluss. Und das Gehäuse ist auch hier vor Wasser und Staub sicher. Federn lassen musste das deutlich handlichere Phone beim Speicher (nur 16 GB), beim RAM (2 GB) und ein bisschen auch beim Prozessor. Schade ist aber auch, dass für den kleinen Akku keine Schnellladefunktion bereitsteht.

AUSSEHEN UND GLASRÜCKEN ERINNERN AN DIE LETZTEN VERTRETER DER S-REIHE.

A5 Android: 6.0 | Display, Auflösung: 5,2", 1.920 x 1.080 | CPU: 8 x 1,9 GHz
 Speicher: 32 (+256) GB | RAM: 3 GB | Kamera: 16 MP, 16 MP | Akku: 3.000 mAh | Abmess./Gewicht: 146,1 x 71,4 x 7,9 mm / 157 g | Extras: LTE, WLAN ac, NFC, Fingerprint-Sensor, Schnellladefunktion, USB-C, IP 68

+ Der S7-Look
 + Tolle Ausstattung

EINSCHÄTZUNG ★★★★★

A3 Android: 6.0 | Display, Auflösung: 4,7", 1.280 x 720 | CPU: 8 x 1,6 GHz
 Speicher: 16 (+256) GB | RAM: 2 GB | Kamera: 13 MP, 8 MP | Akku: 2.350 mAh | Abmess./Gewicht: 135,4 x 66,2 x 7,9 mm / 135 g | Extras: LTE, WLAN ac, NFC, Fingerprint-Sensor, USB-C, IP 68

+ Handliches Maß, gute Ausstattung
 + Kleiner Festspeicher

EINSCHÄTZUNG ★★★★★

€ 149



**EIN GÜNSTIGER EINSTEIGER
MIT PUREM ANDROID UND
FINGERPRINT-SENSOR**

GIGASET GS160

Viel Smartphone für den Euro

Anfang letzten Jahres brachte Gigaset mit der ME-Serie drei Smartphones der Mittel- und Oberklasse zu einem leistbaren Preis auf den Markt. Das Echo war gut. Nun wurde mit dem GS160 erstmals ein Budget-Phone vorgestellt. Budget deshalb, weil das Handy - obwohl es zu Redaktionsschluss erst ganz frisch auf den Markt kam - bei einigen Händlern bereits zu Preisen von unter 150 Euro zu haben ist. Die Ausstattung alleine lässt diese kleine Summe nämlich nicht erraten. An Bord ist nämlich ein Fingerabdrucksensor und ein Display, das bei fünf Zoll Diagonale immerhin in HD auflöst. Gut, beim RAM hat man mit einem Gigabyte wirklich den Rotstift angesetzt. Der ist in dieser Größe nicht mehr ganz zeitgemäß, sobald es in den dreistelligen Preisbereich geht. Der Akku mit 2.500 mAh sollte zumindest für durchschnittliche Laufzeiten sorgen, bei der Kamera sind wir gespannt, zu was sie in der Lage sein wird. Dazu aber mehr im nächsten Heft. Da wird der Preis aber sicher auch noch einmal gefallen sein.

Android: 6.0 | Display, Auflösung: 5", 1.280 x 720 | CPU: 4 x 1,3 GHz | Speicher: 16 (+128) GB | RAM: 1 GB | Kamera: 13 MP, 5 MP | Akku: 2.500 mAh | Abmess. / Gewicht: 144 x 72,3 x 9,5 mm / 139 g | Extras: LTE, Dual-SIM, Fingerprint-Sensor

- + Fingerabdrucksensor, pures Android
- Kleiner Arbeitsspeicher

EINSCHÄTZUNG ★★★★★

NOKIA 6

Die Finnen sind zurück

Nokia is back! Oder zumindest der Name. Doch die unter dieser Marke vertriebenen Smartphones sind dennoch wie früher finnischer Herkunft (also konzeptuell, gefertigt werden sie natürlich in Asien) und HMD, der Konzern aus dem hohen Norden, setzt sich auch tatsächlich zusammen aus echten Nokia-Veteranen. Die Wahrscheinlichkeit, dass alte Tugenden zu neuen Zielen werden ist demnach realistisch. (Die Fans der Marke wären ansonsten auch enttäuscht.) Dauerläuferqualitäten, keine Speicherenge, gute Verarbeitung. Bislang ist das Modell 6 zwar nur im asiatischen Raum erhältlich, das Datenblatt ist aber vielversprechend: 64 GB sind genug für viele Apps, Bilder und Videos. Android 7 ist die aktuellste Version des meistgenutzten Betriebssystems der Mobilwelt. Das Gehäuse ist aus Aluminium, die Auflösung des 5,5-Zoll-Displays hoch (Full HD) und ein Fingersensor auf der Vorderseite sehr praktisch. Einen Hardware-Overkill gibt es indessen nicht. Der Prozessor gehört beileibe nicht zu den stärksten, kooperiert aber mit einem großen RAM und soll dadurch das nötige Rüstzeug für den gemeinen Nutzer (die Mehrzahl der Smartphone-Besitzer) bei gleichzeitig vernünftigen Preis. Wir spekulieren einmal: Unter 300 Euro sollte das 6 bei uns zu haben sein.

Android: 7.0 | Display, Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080 | CPU: 8 x 1,4 GHz | Speicher: 64 (+128) GB | RAM: 4 GB | Kamera: 16 MP, 8 MP | Akku: 3.000 mAh | Abmess. / Gewicht: 154 x 75,8 x 8,4 mm / 169 g | Extras: LTE, NFC, Fingerprint-Sensor

- + Vernünftige Ausstattung und Hardware
- Bei uns noch nicht erhältlich

EINSCHÄTZUNG ★★★★★



~€ 300

**DRITTER FRÜHLING
ODER ENDGÜLTIGER
ABSCHIED?**



LENOVO ZUK EDGE

Full Screen-Smartphone

In der letzten Ausgabe des Android Magazin haben wir an gleicher Stelle über das Mi Mix von Xiaomi berichtet (das wir übrigens für dieses Heft testen konnten, siehe Artikel S. 36). Was die beiden chinesischen Telefone gemeinsam haben, ist das außergewöhnliche Verhältnis von gesamter Front- zu Display-Fläche. Beim ZUK Edge sollen nach Herstellerangaben mehr als 86% der Vorderseite vom Bildschirm belegt sein. In der Tat, der Streifen ober- und unterhalb wirkt deutlich schmaler als bei anderen Geräten (deren Display nimmt in der Regel circa 75% der Fläche ein). Großzügig geht es auch im Inneren zu: Snapdragon 821, wahlweise 4 oder 6 GB RAM, 64 GB ROM (jedoch nicht erweiterbar), WLAN ac, USB 3.1 vom Typ C, Qualcomms aktuellster Schnelllademodus Quick Charge 3.0 und vieles mehr. Sogar einen Pulsmesser hat man unter dem Kamerablitz verbaut. Leider ist das Ding nur zu importieren. In China kostet die 6-GB-Variante aktuell umgerechnet 345 Euro. Geplant ist ein Verkauf in Europa zumindest nicht.

Android: 7.0 | Display, Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080 | CPU: 2 x 2,35 + 2 x 1,6 GHz
 Speicher: 64 GB | RAM: 4/6 GB | Kamera: 13 MP, 8 MP | Akku: 3.100 mAh | Abmess. /
 Gewicht: 142,9 x 74,5 x 7,7 mm / 160 g | Extras: WLAN ac, Dual-SIM, Fingerprint-Sensor,
 USB-C, Quick Charge 3.0

- + Top Hardware und Ausstattung
- + Wertiger Auftritt

~€ 350

EINSCHÄTZUNG ★★★★★

GIONEE M2017

Gionee in a bottle

Finden Sie nicht auch, dass dieses Smartphone aussieht wie ein Flachmann, also eine Flasche für Hochprozentiges unterwegs? In der Tat, das Fassungsvermögen ist groß und das Innenleben hochauflösend. Der AMOLED-Schirm löst in 2K auf, auf der Rückseite sind zwei Kameras angebracht, Speicher und RAM sind riesig und werden im Grunde nur noch vom Akku mit 7.000 (!) mAh übertrumpft. Das schlägt sich auch im Gewicht nieder, der 5,7-Zöller wiegt deutlich mehr als 200 Gramm. Zu viel optischer Klimbim (für uns) fällt negativ auf, auch wenn die Display-Kanten abgerundet sind. An anderer Stelle wurde dagegen gespart: kein WLAN ac.



Android: 6.0 | Display, Auflösung: 5,7", 2.560 x 1.440 | CPU: 4 x 1,95 + 4 x 1,4 GHz
 Speicher: 128 GB | RAM: 6 GB | Kamera: 12, 13 MP, 5 MP | Akku: 7.000 mAh
 Abmess./Gewicht: 155,2 x 77,6 x 7,4 mm / 238 g | Extras: Dual-SIM, Fingerprint-Sensor, USB-C

- + Riesiger Akku, 2K-Display
- Teuer und nur in Indien erhältlich

~€ 1.000

EINSCHÄTZUNG ★★★★★

ELEPHONE S7

Ich wäre gerne ein Samsung

Elephone-Geräte kommen auch aus China und sind bei uns nicht regulär zu beziehen. Wir hatten aber schon einige Modelle im Test und waren nicht abgetan. Mit dem S7 hat der Hersteller ein Modell auf den Markt gebracht, das überhaupt keinen Hehl daraus macht, wem es nacheifert. Der Name ist Programm. Wasserdicht ist es jedoch nicht, verfügt auch nicht über WLAN ac und ein 2K-Display. Optisch ist es aber überzeugend und der Preis ist definitiv überzeugend. Als Kraftwerk dient ein Zehnkerner von MediaTek mit zwei RAM-Varianten.



Android: 6.0 | Display, Auflösung: 5,5", 1.920 x 1.080 | CPU: 2 x 2,3 + 4 x 1,85 + 4 x 1,4 GHz
 Speicher: 32/64 GB (erweiterbar) | RAM: 3/4 GB | Kamera: 13 MP, 5 MP | Akku: 3.000 mAh
 Abmess./Gewicht: k.A. / 173 g | Extras: LTE, Fingerprint-Sensor

- + Guter Preis, tolles Design
- eingeschränkte Ausstattung

\$ 140-250

EINSCHÄTZUNG ★★★★★



Großes Display...

...und dennoch viel Akku. Trotz des Full HD-Panels mit 5,5 Zoll-Diagonale hält der Akku locker einen Tag durch.

Android 6.0

Vorinstalliert ist die vorletzte Version des Google-Betriebssystems, ein Update auf Android 7.0 gilt als überaus wahrscheinlich.

Alu-Gehäuse

Geschützt werden die inneren Bauteile von einem Gehäuse aus Aluminium. Das sieht gut aus und fühlt sich wertig an.

Text: Oliver Janko

Hübsch solide

Acer Liquid Z6 Plus

Womit sticht man aus der Masse heraus? In den letzten Monaten waren Tendenzen in Richtung größere Displays ebenso erkennbar wie Aluminium und Glas als Material der Wahl, nebst Dual-Kameras und anderen Spielereien. Der Haken an der Sache: Wenn das jeder Hersteller macht, ist der erhoffte Alleinstellungseffekt schneller verpufft, als man neue Ideen entwickeln kann. Bei Acer geht man andere Wege, der taiwanische Hersteller hat seine Nische bereits gefunden: Akkulaufzeit ist das Ding von Acer, fast alle in letzter Zeit vorgestellten Geräte entpuppten sich als wahre Ausdauerathleten.

Ausdauernde Batterie

Kein Wunder also, dass die lange Puste auch beim Liquid Z6 Plus im Fokus steht. Zu diesem Zweck wartet das 5,5 Zoll-Phone mit einem 4.080 mAh-Akku auf. Der scheint auf dem Papier ausdauernd, kommt auch locker über den Tag und schafft es im Datenbank-Vergleich ins obere Viertel. Das, obwohl leistungsstarke Komponenten verbaut sind, denn im Z6 Plus finden sich durchaus leistungsstarke Komponenten. So garantiert der Mediatek 6753 tadellose Performance, gängige Aktionen

stellen den Prozessor vor keine Herausforderungen - wenngleich die Taktung von 1,3 GHz pro Kern etwas gering aussehen mag.

Ordentliche Ausstattung

32 GB interner Speicher reichen für einige Dateien, und wenn der Platz knapp wird, können Sie einfach eine microSD-Karte in den zweiten SIM-Slot packen. Die Hauptkamera schießt Fotos mit 13 MP und annehmbarer Qualität, für Selfies ist eine 5 MP-Knipse verbaut. Unterhalb des Displays sitzt der Fingerprintsensor. Einziger winziger Kritikpunkt: Der schnelle WLAN ac-Standard ist nicht an Bord.

SEHR SOLIDES GESAMTPAKET

Fazit

Ein solides Mittelklasse-Gerät mit langem Atem und toller Verarbeitung. Auch ansonsten gibt es kaum Grund zur Beschwerde.



★★★★★
PREIS-LEISTUNG: GUT 2,2

31/40

ACER LIQUID Z6 PLUS

Abmessungen	153,8 x 75,6 x 8,5 mm
Gewicht	169 g
Preis (UVP/aktuell)	EUR 299,- / 289,-

Preis vom 16.01.2017

Ausstattung

Betriebssystem	Android 6.0
Prozessor & Kerne	MediaTek MT 6753 / 8 x 1,3 GHz
Grafikeinheit	Mali-T720MP3
RAM	3 GB
Interner Speicher	32 GB
microSD (maximal)	256 GB
Kamera (Haupt/Front)	13 MP / 5 MP
USB-Anschluss	2.0 (microUSB)
Bluetooth	4.0
LTE: (k.A.) Mbit/s	WLAN: 802.11 n
Fingerabdrucksensor	Dual-SIM NFC

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	4.080 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	TurboPower
Ladezeit 0-50	01:03 h
Ladezeit 0-100	03:10 h
Laufzeit Browser	13:03 h
Laufzeit Video-Streaming	07:50 h
Laufzeit 3D-Spiel	06:08 h

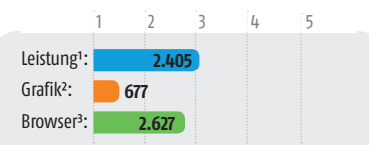
*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Display

Größe	5,5"
Typ	IPS LCD
Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel
Pixelldichte	401 ppi
Helligkeit Ø	383 cd/m²
Helligkeit (max)	407 cd/m²

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Leistungs-Check



¹ GeekBench 3 Multicore ² GFXBench Offscreen ³ Vellamo

Bewertung

Display	★★★★	+ Schneller Fingerprintsensor
Speed	★★★★	+ Sauber verarbeitet, robuste Bauweise
Akku	★★★★	
Verarbeitung	★★★★	
Ausstattung	★★★★	
Design	★★★★	- Durchschnittliche Kamera
Haptik	★★★★	
Kamera	★★★	

Made in China ★★

Software: Deutsch
 Playstore: vorinstalliert
 Shop: tradingshenzhen.com

Full HD gestreckt

Der Bildschirm ist mit 6,4 Zoll sehr groß und löst mit 2.040 x 1.080 Pixeln auf. Sein Seitenverhältnis beträgt 17:9, er ist also relativ höher als andere.

Nicht nichts

Ganz so dünn, wie die Pressebilder suggerieren, ist der Rand auch nicht. Wir maßen zwei Millimeter, was nicht viel, aber eben auch nicht nichts ist.



Neues altes Material

Xiaomi gibt an, als Material für Rücken, Tasten und Rahmen Keramik zu verwenden. Die Idee hierfür gab Star-Designer Philippe Starck.

Qualcomm-Power

Im Inneren schlägt ein Snapdragon 821-Herz mit 4 oder 6 GB RAM. Am Leben gehalten wird das Duo durch einen sehr großen Akku.

Upside down

Die Selfie-Kamera befindet sich nun unterhalb des Displays, weil oben kein Platz mehr ist. Man wird deshalb darauf hingewiesen, das Gerät zu drehen.

Mit ohne Rand

Xiaomi Mi Mix

Text: Peter Mußler

Xiaomi, schon lange ein Big Player in der Smartphone-Branche und berühmt dafür, tolle Technik zum kleinen Preis auf den Markt zu bringen, hat mit dem Mi Mix ein Gerät vorgestellt, das ins Auge sticht: Seine Front besteht fast nur noch aus Bildschirm. Rechtfertigt das alleine den hohen Preis?

Als wir die ersten Pressebilder des Mi Mix sahen, erging es uns wie wahrscheinlich vielen Smartphone-Verrückten: Es hat gekribbelt irgendwo im Hypothalamus und der „Will-haben“-Reflex wurde ausgelöst. Denn ein Smartphone mit so wenig Rand um das Display, das gab es noch nie.

Ernüchterung machte sich deshalb breit, als das Gerät bei uns eintraf. Der Abstand zwischen Display-Außengrenze und Gehäusekante ist zwar klein, aber eben nicht so klein, wie einen die Abbildungen glauben machten. Zwei Millimeter sind nicht nichts. Dennoch muss man anerkennen, dass es wohl noch nie ein Telefon gab, bei dem die Anzeige so dominant war. Angaben von knapp 84% Display-Anteil an der gesamten Front kursieren im Netz.

Das dürfte stimmen. Gestützt wird dieser Eindruck durch die Bauweise: Nur ein schmaler Streifen unten leuchtet nicht. Aber wo sind dann die Sensoren, die Selfie-Kamera und vor allem die Hörmuschel (also der kleine

Lautsprecher, den man sich ans Ohr drückt, um zu telefonieren)? Der schwarze Punkt für das Selbstporträt ist auf die Unterseite gewandert, für Selfies sollte man das Handy deshalb drehen. Der Lautsprecher hingegen ist nach innen gerutscht: unter das Display. Dieser unvermeidbare Schritt hat leider zur Folge, dass die Wiedergabequalität leidet. Die Gespräche wirken nicht so klar wie mit konventionellen Hörschlitzern.

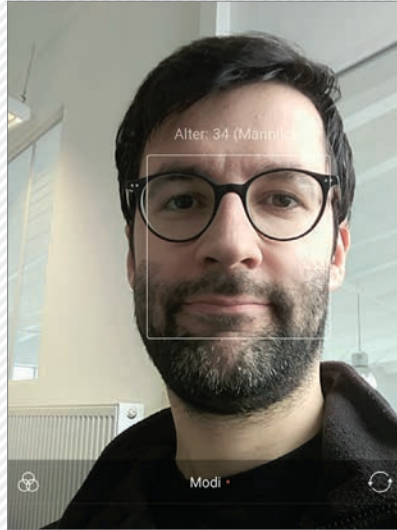
Keramik: wertig aber rutschig

Aber bleiben wir noch an der Oberfläche. Das Gehäuse des Mi Mix ist angeblich aus Keramik gemacht. Angeblich deshalb, weil Xiaomi das so kommuniziert, wir es aber nicht verifizieren können und haptisch kein großer Unterschied zu Glas besteht. Das Material spiegelt, ist rutschig (so rutschig sogar, dass man beim Fotografieren Angst hat, die Flunder entgleite den gespreizten Fingern) und Fingerabdrücke lassen sich dort mit Vorliebe nieder. Mit Gehäuse

EIN SO DOMINANTES DISPLAY BIRGT AUCH NACHTEILE.



Der Fingerprintsensor funktionierte tadellos. Weniger schön sind dagegen die Fingerabdrücke auf der rutschigen Rückenfläche.



Die Selfie-Kamera sagt auf Wunsch an, wie alt sie einen schätzt und welchem Geschlecht sie einen zuordnet. Hat hier ziemlich genau funktioniert.

ist übrigens wirklich auch Gehäuse, also das ganze, gemeint. Sogar Rahmen und Tasten sind aus Keramik gefertigt. Bruchstabil kann das fast nicht sein. Hochwertig wirkt es dennoch.

Sehr helles Display

Über dem Bildschirm liegt natürlich keine Keramik-, sondern eine Glasscheibe. Sie schützt die 2.040 x 1.080 Bildpunkte des IPS-Panels, der trotz seiner enormen Größe von 6,4 Zoll scharf wirkt und außerdem sehr hell strahlt. An der Stelle muss man aber auf die Hauptqualität des Konzeptes hinweisen: Das Mi Mix hat einen um ein halbes Zoll größeren Bildschirm (6,4") als das Huawei Mate 9 (5,9") - jedoch bei fast identischen Gehäusemaßen, nämlich gleicher Breite und nur 3 mm mehr bei der Länge. Die Bauweise ermöglicht also größere Displays bei besserer Handlichkeit.

Zwei Varianten im Inneren

Das Mi Mix ist wohl Xiaomis bislang teuersten Smartphone - in beiden Varianten, die angeboten werden. Die günstigere für unter 700 Euro ist mit einem 4 GB-RAM ausgerüstet und bietet 128 GB an internem Speicher. Die 60 Euro teurere Version kann auf 2 GB mehr beim Arbeitsspeicher zurückgreifen und gar das doppelte Speichervolumen beim ROM. Da ist eigentlich verständlich, dass man auf einen SD-Slot verzichtet hat. Den braucht in beiden Fällen wirklich keiner mehr.

Dieser Speicherübermacht dennoch ebenbürtig ist der Prozessor. Der aktuelle Qualcomm-Riese Snapdragon 821 mit maximal 2,35 GHz hat überzeugende Benchmark-Ergebnisse

geliefert, jedoch trotz Keramikkleid nicht zu thermischen Höhenflügen angesetzt.

Laut chinesischem Hersteller soll - und das hängt bekanntlich mit der Prozesstechnologie zusammen - das Mi Mix per Quick Charge 3.0-Schnellladefahren wieder energetisch auf Vordermann gebracht werden. Leider konnten wir das gelieferte Ladegerät nicht verwenden und maßten deshalb mit einem Netzteil mit gleicher Ausgangsleistung. Die knappe Dreiviertelstunde bis 50% mutet nicht besonders schnell an, doch der Akku ist eben auch 4.400 mAh groß.

Starke Kamera

Schwachpunkt bei starken China-Smartphones ist oft die Kamera. Nicht so hier: Das 16 MP-Modul bildet sehr detailreich und farbneutral ab und sackt auch bei wenig Licht nicht eklatant ab. Wir geben fünf Punkte. Die Selfie-Kamera kann überdies Geschlecht und Alter bestimmen. Das funktioniert oft erstaunlich gut, beleidigte aber auch manches Redaktionsmitglied...

Fazit

Billig ist das Mi Mix nicht. Dafür technisch innovativ, stark, gut ausgestattet und es kommt obendrein noch in einem Echtleider-Case. Damit rutscht es auch nicht mehr aus der Hand - hat aber wieder mehr Rand.



★★★★★
PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,8

37/40

XIAOMI MI MIX

Abmessungen	158,8 x 81,9 x 7,9 mm
Gewicht	209 g
Preis (6 GB/4 GB)	EUR 737,- / 677,-

Preis vom 16.01.2017

Ausstattung

Betriebssystem	Android 6.0
Prozessor & Kerne	Snapdragon 821 / 2 x 2,35 + 2 x 2,2 GHz
Grafikeinheit	Adreno 530
RAM	4/6 GB
Interner Speicher	128/256 GB
microSD (maximal)	-
Kamera (Haupt/Front)	16 / 5 MP
USB-Anschluss	Typ-C
Bluetooth	4.2
LTE: ja	WLAN: 802.11 ac
Fingerabdrucksensor	Dual-SIM NFC

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	4.400 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	✓ Quick Charge 3.0
Ladezeit 0-50	00:44
Ladezeit 0-100	02:20 h
Laufzeit Browser	20:52 h
Laufzeit Video-Streaming	09:37 h
Laufzeit 3D-Spiel	10:42 h

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Display

Größe	6,4"
Typ	IPS LCD
Auflösung	2.040 x 1.080 Pixel
Pixelichte	362 ppi
Helligkeit Ø	613 cd/m²
Helligkeit (max)	656 cd/m²

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Leistungs-Check

	1	2	3	4	5
Leistung¹	4.340				
Grafik²	5.288				
Browser³	5.562				

¹ GeekBench 4 Multicore ² GFXBench T-Rex Offscreen ³ Vellamo

Bewertung

Display	★★★★★	+	Bestes Display-Größen-Verhältnis
Speed	★★★★★		
Akku	★★★★★	+	Starke Hardware, üppige Ausstattung
Verarbeitung	★★★★★		
Ausstattung	★★★★★	+	Kein Problem mit Google-Apps
Design	★★★★★		
Haptik	★★★★★	-	Extrem rutschige Oberfläche
Kamera	★★★★★		



Kameras

Rückseitig 12 MP mit allen Extras, vorne 16 MP. Auf dem Papier wirken die Knipser hochwertig, über die Qualität gibt dann unser Langzeittest Aufschluss.

Verschiedene Farben

Vier Farbvarianten bietet HTC, neben einer blauen und einer zartrosa Version gibt es das U Ultra auch in Schwarz und Weiß.

Dual Display

Der zweite Bildschirm misst 2,05 Zoll in der Diagonale und zeigt Ihnen laufend wichtige Informationen und Benachrichtigungen an.

Hochauflösend

2.560 x 1.440 Pixel markieren das obere Ende der Fahnenstange, mit einer 5,7 Zoll-Bildschirmdiagonale gehört das U Ultra auch zu den größeren Smartphones am Markt.

Glas!

Neu und hübsch: HTC setzt neuerdings auf Glas. Das HTC U Ultra sieht richtig gut aus und wirkt gleichsam robust.

Neustart for U

Ersteindruck → HTC U Ultra

Text: Oliver Janko

Mitte Februar soll das HTC U Ultra in den Handel kommen. Wir durften das Gerät bereits während der offiziellen Vorstellung einige Minuten lang testen. Lesen Sie in unserem Vorab-Test, was das neue Spitzengerät kann.

Was braucht es für ein perfektes Smartphone? Eine Frage, bei der sich die Meinungen teilen dürften. Bei HTC ist man sich indes einig: Die Basics müssen erfüllt werden, darüber hinaus will man aber einige Alleinstellungsmerkmale in den Vordergrund stellen. Beim U Ultra setzt man auf einen Body aus Glas und eine künstliche Intelligenz, die den Nutzer im Alltag begleiten soll. Was das Gerät sonst noch zu bieten hat, lesen Sie in den nächsten Zeilen.

Die Basis stimmt

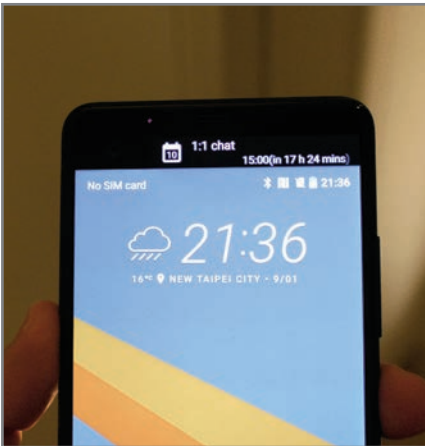
Zuerst müssen wir klären, was HTC unter den „Basics“ versteht. Gemeint ist damit der technische Unterbau, der alle Stücke spielen soll. Diese Ansprüche werden erfüllt: Ein Snapdragon 821 mit einer maximalen Taktung von 2,15 GHz garantiert ausreichend Rechenpower, 4 GB RAM passen ebenfalls ins Bild. Vorerst wird es lediglich eine 64 GB-Variante zu kaufen

geben, etwas später soll dann noch ein 128 GB-Modell folgen. Bei beiden Versionen lässt sich der Speicher per microSD-Karte erweitern. Der Akku ist mit einer Nennkapazität am Papier ausreichend bemessen, wie lange das HTC U Ultra dann tatsächlich durchhält, wird aber erst unser Langzeittest zeigen. Ähnlich verhält es sich mit den Kameras: Der taiwanische Hersteller spendiert dem neuen Flaggschiff eine 12 MP-UltraPixel 2-Knipse, die gestochen scharfe Fotos machen soll. Die f/1.9-Blende mit Laser-Autofokus und optischem Bildstabilisator sollte dazu theoretisch auf jeden Fall in der Lage sein, Testaufnahmen konnten wir im Rahmen unseres ersten Hands

STÄRKEN UND SCHWÄCHEN WIRD ERST EIN LANGZEIT-TEST AUFZEIGEN

Aufnahmen von Full HD-Videos. Android 7.0 ist lobenswert, alles andere wäre aber auch bei dem Preis kaum zu rechtfertigen gewe-

On-Tests aber noch nicht machen. Die Frontkamera knipst Fotos mit 16 MP und erlaubt auch das



Sehr schön zu sehen: Oben rechts neben der Frontknipse ist das zweite Display verbaut, über das Sie laufend mit Infos versorgt werden.



Die Rückseite ist aus gebogenen Glas gefertigt. Das sieht nicht nur hübsch aus sondern soll auch vergleichsweise robust sein.



Kein Klinkestecker! HTC orientiert sich an Apple und verzichtet auf den Kopfhörerausgang. Ob das überall auf Gegenliebe trifft?

sen. BoomSound ist natürlich wieder an Bord, vier Mikrofone kümmern sich zudem darum, dass das U Ultra jederzeit Ihren Befehlen lauscht.

Abendessen mit Akku

Kommen wir zum ersten großen Alleinstellungsmerkmal. HTC setzt künftig auf eine künstliche Intelligenz, die das Zusammenspiel von Nutzer und Smartphone auf ein neues Level heben soll. Ein Beispiel: Sie haben abends einen Termin, schon am frühen Nachmittag neigt sich aber der Akku des U Ultra zur Neige. Die „HTC Sense Companion“ getaufte KI meldet sich dann und erinnert Sie daran, den Akku zu laden oder wenigstens eine Powerbank einzupacken. Wer sich bis jetzt gewundert hat, wozu das 2,05 Zoll-Display am oberen Ende gut sein soll, hiermit ist die Frage beantwortet.

Treuer Begleiter

Der Companion zeigt relevante Informationen an. Welche das sind, erkennt die Software selbst. Und mehr noch: Das HTC U Ultra lernt mit jedem Gespräch, welche Informationen wann und aus welchen Quellen für den Nutzer wichtig sind und zeigt die entsprechenden Benachrichtigungen selbstständig an. Durch eine integrierte Stimmerkennung können Sie das Phone außerdem biometrisch per Zuruf entsperren. Im Langzeittest werden wir uns ausführlich mit dem Sense Companion unterhalten, vorab lässt sich die tatsächliche

Leistungsfähigkeit nur schwer beurteilen. Das Hauptdisplay misst übrigens 5,7 Zoll in der Diagonale und löst mit QHD, also 2.560 x 1.440 Pixeln auf. Im ersten Test hinterließ das Super LCD-Panel einen recht guten Eindruck.

Eine klare Meinung konnten wir uns vom Gehäuse machen. HTC ist es eigenen Angaben zufolge nach zwei Jahren Forschung gelungen, Glas unter großer Hitze und hohem Druck zu biegen.

Daraus resultiert eine innovative rückseitige Abdeckung, deren gläsernen Enden sich über die Kante schwingen. Das Glas wird übrigens durch die spezielle Behandlung sehr widerstandsfähig. Das Display selbst wird durch Gorilla Glas 5 geschützt, etwas später im Jahr soll auch noch ein Modell mit einem Saphirglas-Rücken auf den Markt kommen.

PRAKTISCH: KEINE FINGERABDRÜCKE DANK SPEZIELLER BESCHICHTUNG

FAZIT

Der erste Eindruck überzeugte uns: Zwar konnten wir nicht allzu viel Zeit mit dem HTC U Ultra verbringen, was wir zu sehen bekamen, hat uns aber gefallen. Optisch ist das neue HTC-Flaggschiff ohnehin über jeden Zweifel erhaben, die Glasfläche auf der Rückseite verwandelt das Phablet in einen echten Hingucker.

Die Software war zu unserem Testzeitpunkt noch nicht final, dahingehend Rückschlüsse zu ziehen ist also schwierig. Display und Hardware gaben auf den ersten Blick keinen Grund zur Kritik. Bleibt abzuwarten, ob das HTC U Ultra den tadellosen Ersteindruck im Langzeittest ebenso bestätigen kann.

HTC U ULTRA

Abmessungen	162,4 x 79,8 x 3,6 – 7,8 mm
Gewicht	170 g
Preis (UVP)	EUR 749,-

Ausstattung

Betriebssystem	Android 7.0
Prozessor & Kerne	4 x 2,15 GHz (64 Bit)
Grafikereinheit	-
RAM	4 GB
Interner Speicher	64 GB / 128 GB
microSD (maximal)	2 TB
Kamera (Haupt/Front)	12 MP (UP) + 16 MP
USB-Anschluss	3.1 (Typ-C)
Bluetooth	4.2
LTE: 600 Mbit/s	WLAN: 802.11 ac
Fingerabdrucksensor	Dual-SIM <input type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/>

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	3.000 mAh
Akku tauschbar	<input type="checkbox"/>
Drahtlos laden	<input type="checkbox"/>
Schnellladen	Quick Charge 3.0

Display

Größe	5,7" + 2,05"
Typ	Super LCD 5
Auflösung	2.560 x 1.440 Pixel + 160 x 1.040 Pixel
Pixelldichte	515 ppi



Selfie-Shooter

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

AMOLED

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

Finger-Sensor

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

Saphirglas

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

**439,-
EURO**

Alu-Körper

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

Power-Akku

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

Text: Martin Reitbauer/Oliver Janko

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

Zwischenstufe OnePlus 3T

Groß war die Verwunderung, als OnePlus ankündigte, ein neues Gerät auf den Markt zu bringen. Warum? Dafür braucht es eine kurze Retrospektive. Im Jahr 2014 sorgte OnePlus für ordentlichen Aufruhr, das erste Gerät der Serie sprengte alle Erwartungen. Ein Jahr später folgte dann die verbesserte zweite Variante und ein neues Modell, das OnePlus X. Die Hauptserie wurde aber wie gewohnt abermals ein Jahr später um das OnePlus 3 erweitert. Eine konsistente Geschichte also, die nun aber unterbrochen wurde. Etwas überraschend hievte der chinesische Hersteller vor

einigen Wochen ein zusätzliches Gerät auf die Bühne, mit einem simplen Namenszusatz im Form des Letters „T“.

Der König ist tot...

Gleichzeitig wurde bekanntgegeben, dass das reguläre Modell nicht mehr länger gebaut wird. Das wohl, um weiterhin effizient produzieren zu können. Bekanntlich sind die Modelle des chinesischen Erfolgsunternehmens kaum auf Lager, die einzige Möglichkeit, ein OnePlus-Smartphone zu bekommen, ist direkt über die Hersteller-



„Bleibt abzuwarten, ob der doch überraschende Zwischenschritt eine einmalige Sache bleibt – wir hoffen nicht.“

seite. Insofern ist der Schritt nachvollziehbar, wenngleich er nicht bei allen Besitzern des etwas älteren Modells auf Gegenliebe stieß. Warum das Interesse dennoch ungebrochen ist, lässt sich einfach erklären: Das chinesische Start-up OnePlus ist kein Hersteller wie jeder andere. Es hat keine vollwertige Niederlassung in Europa. Die Geräte werden hauptsächlich im Direktvertrieb online verkauft und erreichen den Kunden per Post über ein Auslieferungslager in Großbritannien. Mobilfunken führen die Smartphones nicht und auch von Zwischenhändlern sind sie nur schwer zu bekommen. Gewährleistungsfälle wickelt OnePlus zwar durchaus zur Zufriedenheit vieler Kunden ab, Rechtsansprüche lassen sich wegen der fehlenden EU-Niederlassung aber nur schwer durchsetzen.

...es lebe der König

All den kleinen Nachteilen in Sachen Einkaufen steht allerdings ein großer Vorteil gegenüber. Das liebe Geld. OnePlus steht für Flaggsschiff-Power zum Mittelklasse-Preis.

ONEPLUS BLEIBT DEM EIGENEN CREDO TREU: GUT, ABER PREISWERT

Entsprechend gilt es herauszufinden, ob das vierte Modell der Serie die mittlerweile recht hohen Ansprüche erfüllen kann und welche Schrauben der Hersteller nachgezogen hat.

Drei große Neuerungen

Abgesehen von der etwas abgeänderten Farbgestaltung hat sich in optischer Hinsicht nichts getan. Das ist durchaus logisch, müssen so doch keinerlei Änderungen in der Produktion des Gehäuses vorgenommen werden – und das spart sowohl dem Hersteller als letztlich auch dem Endkunden Kosten. Das Preisargument zieht also immer noch, obwohl der Hersteller im Vergleich zum Vormodell etwa 10 Prozent aufschlägt: 439 Euro (statt 399) kostet das 3T. Für ein Smartphone dieser

Verarbeitungsqualität und Ausstattung immer noch ein günstiger Preis.

Das Gehäuse besteht aus mattem Aluminium. Die Form ist flach und rückseitig leicht geschwungen. Die Metalloberfläche vermittelt in der Hand nur wenig Haftung, Stürze sind vorprogrammiert. Käufer sollten daher bei der Bestellung überlegen, sich eines der originalen Clip-On-Covers (nächste Seite) zu gönnen, um den Schaden bei einem Sturz zu vermindern. Alternativ gibt es auch noch eine Menge hübscher Hüllen von diversen Drittanbietern, unter anderem auch Flipcover, die auch das empfindliche Display schützen.

Nichtsdestotrotz vermittelt das Gerät einen wertigen Eindruck, ist exzellent verarbeitet und genügt auch den gehobenen Ansprüchen von Style-Gurus. „Gunmetal“ nennen die Entwickler die neue Farbvariante, die sich etwas vom „Graphite“-Ton des Vorgängers abhebt. Darüber hinaus soll es auch noch eine goldfarbene Version geben, die mit doppelt so viel Speicher aufwarten dürfte – momentan aber noch nicht erhältlich ist.

Drei größere Upgrades

Über wesentlich tiefgreifendere Änderungen dürfen sich die Interessenten in Sachen Hardware freuen. Die Neuerungen betreffen drei Kernbereiche: Den Prozessor, den Akku und die Kamera.

Beim Prozessor ist es allerdings nur ein Minimal-Upgrade: Statt des Systemchips Snapdragon 820, der vor allem wegen seiner Hitze- und Leistungsprobleme in den Schlagzeilen stand, ist nun das Modell 821 verbaut, bei dem die Kerne etwas höher getaktet sind. In den Benchmark-Tests schlägt sich dies mit etwa fünf Prozent höheren Leistungsnoten nieder. Im Gebrauch ist von der Steigerung nichts zu merken, was wohl auch an der gleichgebliebenen Grafikeinheit liegen dürfte. Bei den diversen CPU-Tests erzielt das OnePlus 3T dementsprechend zwar mehr Punkte, die Grafikeinheit verhindert gewissermaßen aber, dass sich das auch großartig auf das Spielerlebnis niederschlägt. Dennoch: Das OnePlus 3T ist wie sein Vorgänger eines der schnellsten Smartphones am Markt, wozu auch die üppige Ausstattung mit Arbeitsspeicher mit satten 6 GB beiträgt. Zudem gilt der 821er aus dem Hause Qualcomm als noch eine Nuance energieeffizienter als sein Vorgänger – was uns direkt zum nächsten Punkt bringt.

Längere Laufzeiten

Stärkere Auswirkungen als der neue Prozessor hat der gewachsene Akku: Mit einer Nennkapazität von 3.400 mAh ist er gegenüber



Ruhe-Schieber

Der Schiebe-Regler hat bei OnePlus Tradition: Hier wird eingestellt, welche Benachrichtigungen das Smartphone weitergibt.



Home-Sensor

Der Home-Button ist eigentlich kein Button, sondern eine Schaltfläche ohne bewegliche Teile. Vorbildlich schnell!



USB-C mit Dash Charge

Mit dem Originalladegerät und -kabel ist das Smartphone per USB-C-Buchse in 25 Minuten zur Hälfte geladen.



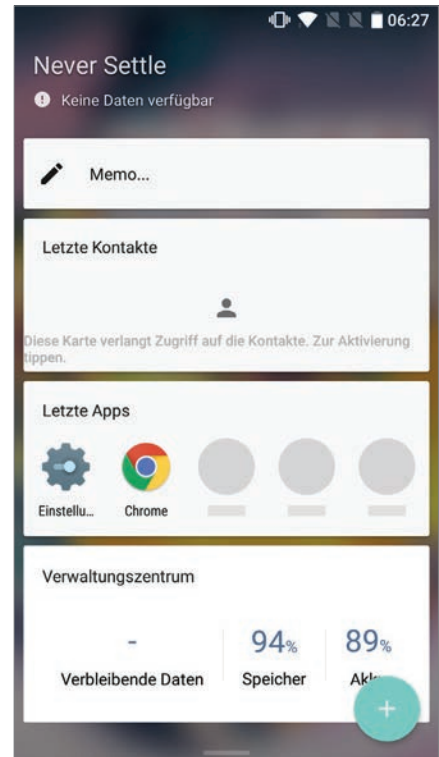
OnePlus 3

Android 6.0.1
Snapdragon 820 - 2x 2.15 GHz & 2x 1.6 GHz
6 GB
5,5" · 1.920 x 1.080 Pixel · AMOLED
3.000 mAh
64 GB
1.: 16 MP 2.: 8 MP
BT 4.2, LTE Cat6, WLAN ac
152.7 x 74.7 x 7.4 mm
158 g
Fingerprint, Lautstärkeregl.



OnePlus 3T

Android 6.0.1 (Update auf 7.0 geplant)
Snapdragon 821 - 2x 2.35 GHz & 2x 1.6 GHz
6 GB
5,5" · 1.920 x 1.080 Pixel · AMOLED
3.400 mAh
64/128 GB
1.: 16 MP 2.: 16 MP
BT 4.2, LTE Cat6, WLAN ac
152.7 x 74.7 x 7.4 mm
158 g
Fingerprint, Lautstärkeregl.



Ein Wisch vom Homescreen nach rechts bringt Sie zur Übersichtsseite. Hier finden Sie unter anderem das Verwaltungszentrum für Speicher und Akku.

What's the difference?

Die Neuerungen in der Zusammenfassung: Die Leistung des OnePlus 3T ist in allen relevanten Benchmark-Tests gestiegen, die Unterschiede machen sich in der alltäglichen Nutzung aber kaum bemerkbar. Deutlicher erkennbar ist die um rund zehn Prozent gestiegene Akkulaufzeit, das OnePlus 3T kommt auch bei intensiver Nutzung locker über den Tag. Das dritte große Upgrade betrifft die Frontkamera, die nun Fotos mit 16 MP schießt. Zudem hat die rückseitige Knipse eine Abdeckung aus Saphirglas spendiert bekommen. Der Aufpreis gegenüber der Vorgängerversion liegt bei 40 Euro.

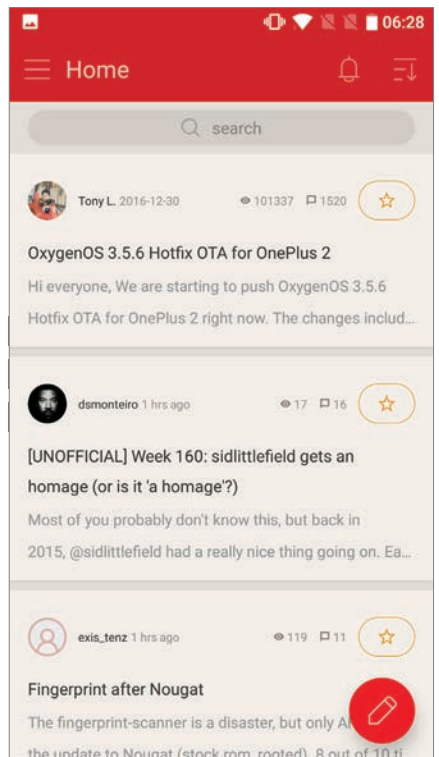
dem Vorgänger um zehn Prozent angewachsen und beschert dem Nutzer laut unseren Tests eine ganze zusätzliche Stunde beim Video-Streaming oder mehr als 90 Minuten längeres 3D-Spiele-Zocken. Damit liegt das OnePlus 3T unter den besten zehn Prozent der ausdauerndsten Smartphones.

Zuletzt: Die Kamera

Praktisch unverändert ist die Kamera geblieben – abgesehen davon, dass sie jetzt hinter einer kratzfesten Saphirglas-Scheibe sitzt. Eine Kleinigkeit, die aber für deutlich mehr Schutz sorgt und zusätzlich ein längeres Ge-

räteleben garantieren dürfte. Die produzierten Fotos sind scharf, detailreich und gelingen auch bei wenig Licht. Dahingehend hat sich auch im Vergleich zum Vorgänger nichts geändert, die Fotoqualität muss sich vor den Konkurrenten am High End-Sektor nicht verstecken. Das mag auch daran liegen, dass OnePlus laut eigener Aussage ein wenig an der Bildstabilisierung gearbeitet hat. Ebenfalls nicht spektakulär, für perfekte Aufnahmen aber ungemein wichtig.

Einen Hauch mehr hat sich bei der Frontknipse getan, was vor allem Fans von Selbstporträts freuen dürfte. Die Megapixel-Anzahl



„Community“ nennt OnePlus eine hauseigene App, in der Sie Infos zu geplanten Updates bekommen und sich mit anderen Nutzern austauschen können.

OnePlus 3T Zubehör



OnePlus 3T Protective Case

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

19,95 Euro / bit.ly/OP3TCase



Dash Car Charger

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

29,95 Euro / bit.ly/OP3TDash



Flipcase

Für den optimalen Rundumschutz: Bei 4smarts beispielsweise finden Sie verstellbare Flipcases im Portfolio, in die auch das OnePlus 3T passt. Der Vorteil: Bildschirm und Gehäuse sind damit gleichermaßen geschützt und Sie haben darüber hinaus noch genügend Platz für Kreditkarten, Führerschein oder ein wenig Bargeld.

Preise variieren nach Modell / bit.ly/OP3TFlipcase

wurde verdoppelt, das 3T schießt Fotos mit 16 MP. Der Unterschied macht sich bemerkbar, wenngleich sich die Verbesserungen im Rahmen halten. Dennoch: Etwas knackigere Farben sind erkennbar, in den Details sind die Aufnahmen auch schärfer.

Und sonst? Alles beim Alten

In allen anderen Belangen setzt OnePlus auf die Stärken des ursprünglichen Geräts. Erwähnenswert ist in dieser Hinsicht der dreistufige Schieberegler am linken Gehäuserahmen. Damit stellen Sie das Gerät im Handumdrehen auf „Lautlos“ oder aktivieren den „Bitte nicht stören“-Modus. Damit lassen sich einzelne Benachrichtigungstöne ausschalten. Die dritte Stufe aktiviert dann alle Sounds, vom Klingelton über die Medienlautstärke bis hin zum Wecker. Im Homebutton ist wie gewohnt der Fingerprintsensor eingelassen, der in Sekundenbruchteilen reagiert und das OnePlus 3T aus dem Ruhezustand holt.

Softwareseitig läuft die aktuellste Version von Oxygen-OS, als Unterbau muss noch Android 6.0.1 herhalten. Ein Update auf Android 7.0 wird aber nicht mehr allzu lange auf sich

warten lassen, ein genaues Datum für den Start der Verteilung gibt es allerdings noch nicht.

Fazit

Mit dem OnePlus 3T betreibt der Hersteller Modellpflege an dem erst im Juni letzten Jahres vorgestellten Topmodell OnePlus 3. Ein doch ungewöhnlicher Schritt, der sich aber bezahlt machen

dürfte. Die Detailverbesserungen machen Sinn, das Modell mit dem „T“-Suffix ist dem Vorgänger in drei Kernpunkten Akku,

Performance und Kamera überlegen – zwar um nicht viel, aber eben doch. Insofern ist auch der Aufpreis von etwa 40 Euro gerechtfertigt. Wer das OnePlus 3 sein Eigen nennt, muss aber nicht zwingend umsteigen, dafür sind die Verbesserungen dann doch zu marginal ausgefallen.



★★★★★
PREIS-LEISTUNG: GUT 2,1

39/40

ONEPLUS 3T

Abmessungen	152,7 x 74,7 x 7,4 mm
Gewicht	158 g
Preis (UVP/aktuell)	EUR 439,- / 439,-

64 GB-Variante; Preis vom 16.01.2017

Ausstattung

Betriebssystem	Android 6.1
Prozessor & Kerne	Snapdragon 821 - 2 x 2,35 & 2 x 1,6 GHz
Grafikeinheit	Adreno 530
RAM	6 GB
Interner Speicher	64 / 128 GB
microSD (maximal)	-
Kamera (Haupt/Front)	16 / 16 MP
USB-Anschluss	2.0 (Typ-C)
Bluetooth	4.2
LTE: 600 / 75 Mbit/s	WLAN: 802.11 ac
Fingerabdrucksensor	Dual-SIM
	NFC

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	3.400 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	✓ USB-C (Dash Charge)
Ladezeit 0-50	00:45 h
Ladezeit 0-100	01:26 h
Laufzeit Browser	10:08 h
Laufzeit Video-Streaming	12:05 h
Laufzeit 3D-Spiel	06:55 h

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Display

Größe	5,5"
Typ	AMOLED
Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel
Pixeldichte	401 ppi
Helligkeit Ø	422 cd/m²
Helligkeit (max)	524 cd/m²

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Leistungs-Check

	1	2	3	4	5
Leistung¹	4.287				
Grafik²	5.295				
Browser³	5.505				

¹ GeekBench 3 Multicore ² GFXBench T-Rex Offscreen ³ Vellamo

Bewertung

Display	★★★★★	+	Noch einmal bessere Akkulaufzeit
Speed	★★★★★		
Akku	★★★★★	+	Verbesserte Frontkamera
Verarbeitung	★★★★★		
Ausstattung	★★★★★	+	Farbkraftiges Display
Design	★★★★★		
Haptik	★★★★★	-	Schlechte Haptik aufgrund der Beschichtung
Kamera	★★★★★		



Gleiches Display...

...wie beim Vorgänger. Das IPS LCD-Panel misst 5,5 Zoll in der Diagonale und löst mit Full HD (1.920 x 1.080 Pixel) auf.

Eigene Software

Überzogen ist das nackte Android-OS mit der haus-eigenen Emotion UI in der Version 4.1.

Zwei Augen

Honor spendiert dem Mittelklasse-Smartphone eine Dual-Kamera, die allerdings nur bedingt überzeugen kann.

Gewohnte Qualität

Verarbeitet ist das Honor 6X tadellos. Etwas überraschend hat sich der Hersteller aber für einen alten microSD-Anschluss entschieden.

Unter der Haube

Der HiSilicon Kirin 655 sorgt für ausreichend Leistung. 3 GB RAM und 32 GB Fest-speicher gehen ebenfalls in Ordnung.

**249,-
EURO**

Duo-Knipser

Honor 6X

Text: Oliver Janko

Eines der ersten Highlights der CES durfte sich Honor an die Fahnen heften. Einige Monate nach der ersten Vorstellung für den asiatischen Raum wurde das Honor 6X in Las Vegas offiziell auch für den europäischen Markt angekündigt. Wir klären, ob sich das Warten gelohnt hat.

So lange man sich für die Vorstellung Zeit ließ, so schnell ging es dann mit dem Marktstart: Das Mittelklasse-Phone ist seit dem 4. Januar zum Preis von 249 Euro in unseren Breitengraden erhältlich. Was uns in etwa erwartet, wussten Fans der Huawei-Tochter allerdings schon länger, tauchte das Honor 6X doch bereits Ende letzten Jahres auf dem Radar auf – es ging bislang aber lediglich in Asien über die Ladentische. Zwei Versionen hatte Honor im Köfferchen, wobei vorerst nur eine auf den hiesigen Markt geworfen wurde. Die bietet 32 GB Festspeicher und 3 GB RAM, die etwas stärkere Variante mit 4 GB RAM und doppeltem Speichervolumen soll in den nächsten Monaten folgen.

Fahren wir gleich mit den technischen Details fort. Um ausreichend Performance kümmert sich ein HiSilicon Kirin 655 aus eigener Fertigung, der auf acht Kerne zugreifen kann. Vier Cores sind mit 2,1 GHz getaktet, vier weitere mit 1,7 GHz. Beim Vorgänger, dem

Honor 5X, setzte der chinesische Hersteller noch auf Snapdragon-Power mit einer deutlich geringeren Taktung.

Standard-Display

In Sachen Bildschirm bleibt alles beim Alten. Soll heißen: Im Vergleich zum Vorgänger gibt es hier kein Upgrade, das IPS LCD-Panel misst weiterhin 5,5 Zoll in der Diagonale. Honor folgt damit dem aktuellen Trend. Full HD geht bei diesen Abmessungen vollends in Ordnung, die Pixeldichte liegt bei 400 ppi.

Die Inhalte werden knackig scharf dargestellt, wer mag, kann in Sachen Farbsättigung und Hellig-

keit verschiedene Einstellungen vornehmen. Grundsätzlich gibt es nichts zu bemängeln, wenngleich die maximale Helligkeit nicht mit der Leistungsspitze mithalten kann.

Eingelassen ist die Hardware in ein Gehäuse aus Aluminium, das 8,2 Millimeter an der dicksten Stelle misst. In Länge und Breite ist das Honor 6X im Vergleich zum 5X mini-

ZUNÄCHST IST NUR EINE VARIANTE ERHÄLTlich



Doppelte Kamera: Der Weg ist der richtige, allerdings waren unsere Erwartungen an die Knipse doch höher angesetzt.



Das Honor 6X liegt gut in der Hand und ist sauber verarbeitet. Warum auf USB Typ C verzichtet wurde, bleibt aber ein Rätsel.

mal geschrumpft, was für Bestnoten in puncto Haptik sorgt. Erwähnenswert in diesem Zusammenhang: Honor setzt überraschend nicht auf USB Typ C, stattdessen kommt noch die alte microUSB-Buchse zum Einsatz. Der Fingerprintsensor hingegen hat den Wandel mitgemacht, er ist nun rund, wie bei fast allen neueren Geräten von Huawei respektive Honor.

Aus Eins mach Zwei

Die optisch auffälligste Neuerung sitzt allerdings über dem Fingerprintsensor: Die Kamera. Honor bietet mit dem 6X laut eigener Aussage das günstigste Gerät mit Dual-Knipse und tatsächlich waren im Rahmen unseres Tests keine anderen Smartphones mit zwei Kameras in ähnlichen Preisgefülden zu entdecken. Im Test konnten die zwei Linsen allerdings nur bedingt überzeugen. Bei optimalen Lichtverhältnissen und einer ruhigen Hand gelangen einwandfreie Aufnahmen, allerdings auch wirklich nur bei einem optimalen Setting. Bei schlechteren Lichtverhältnissen neigt die 12 MP-Kamera dazu, Details unscharf darzustellen, außerdem benötigt der ansonsten flotte Phasen-Autofokus dann spürbar länger, um das gewünschte Motiv ins Auge zu fassen.

Starke Software

Die Frontkamera schießt Aufnahmen mit 8 MP, kämpft aber mit ähnlichen Problemen wie die rückseitigen Geschwister. Freilich ist das bei Selfies weit weniger tragisch, Luft nach oben ist aber auch hier vorhanden. Lob verdient indes

die Software. Die wurde von den neuen Huawei-Modellen übernommen und nur einer leichten optischen Korrektur unterzogen. Ein Wisch nach rechts bringt Sie in das Modusmenü, ein Wisch in die entgegengesetzte Richtung öffnet die wichtigsten Einstellungen.

Grundsätzlich läuft auf dem Phone übrigens Android 6.0, das Update auf die aktuellste Version ist geplant. Wann es veröffentlicht wird, ist allerdings unklar. Das ist schade, werden die meisten aktuellen Geräte doch bereits mit Android 7.0 Nougat ausgeliefert - hier hat

Honor eine Chance liegen gelassen. Bleibt zu hoffen, dass das Update alsbald ausrollt, als Ziel ist das zweite Quartal des Jahres angegeben. Die Emotion

UI lässt sich aber nichts zu Schulden kommen, die bekannten Stärken (schlichter Aufbau, nicht zu überladen) kommen weiterhin zu tragen, die meisten vorinstallierten Apps können Sie zudem einfach deinstallieren.

Fazit

Das Honor 6X ist ein gelungenes Update zum Vorgänger, das lässt sich auf jeden Fall behaupten. Die hoch angepriesene Kamera zeigt allerdings einige Schwächen, in allen anderen Belangen ist ein Fortschritt festzustellen. Angesichts des Preises ein Schnäppchen.

DIE DUAL-KAMERA ERFÜLLT DIE HOHEN ERWARTUNGEN NICHT



★★★★★
PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8

35/40

HONOR 6X

Abmessungen	150.9 x 76.2 x 8.2 mm
Gewicht	162 g
Preis (UVP/aktuell)	EUR 249,- / 249,-

Preis vom 16.01.2017

Ausstattung

Betriebssystem	Android 6.0
Prozessor & Kerne	HiSilicon Kirin 655 / 4 x 2,1 + 4 x 1,7 GHz
Grafikeinheit	Mali-T830MP2
RAM	3 GB
Interner Speicher	32 GB
microSD (maximal)	256 GB
Kamera (Haupt/Front)	12 + 2 MP / 8 MP
USB-Anschluss	2.0 (microUSB)
Bluetooth	4.1
LTE: (k.A.) Mbit/s	WLAN: 802.11 n
Fingerabdrucksensor	Dual-SIM NFC

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	3.340 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	TurboPower
Ladezeit 0-50	00:53 h
Ladezeit 0-100	02:32 h
Laufzeit Browser	12:34 h
Laufzeit Video-Streaming	09:09 h
Laufzeit 3D-Spiel	04:54 h

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Display

Größe	5,5"
Typ	IPS LCD
Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel
Pixelichte	403 ppi
Helligkeit Ø	530 cd/m²
Helligkeit (max)	539 cd/m²

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Leistungs-Check

	1	2	3	4	5
Leistung¹	3.349				
Grafik²	1.044				
Browser³	2.791				

¹ GeekBench 3 Multicore ² GFXBench Offscreen ³ Vellamo

Bewertung

Display	★★★★★	+ Sehr handlich, sauber verarbeitet
Speed	★★★★	
Akku	★★★★★	+ Sehr schneller Fingerintreader
Verarbeitung	★★★★★	
Ausstattung	★★★★★	- MicroUSB statt USB Typ C
Design	★★★★★	
Haptik	★★★★★	- Kamera erfüllt Erwartungen nicht
Kamera	★★★★	



Aluminium-Körper

Fast einen Zentimeter ist das Kodak Ektra dick. Dadurch fühlt es sich aber auch recht wertig an und rutscht zudem nicht so leicht aus der Hand.

Software

Android 6.0 liegt dem Gerät als Basis zugrunde, verbessert mit einigen haus-eigenen Apps von Kodak.

Die Kameras

Rückseitig 22 MP, an der Vorderseite 13 MP. Auf dem Papier können sich die Werte sehen lassen, der Test zeigt allerdings ein etwas anderes Bild.

Extratasten

Am Gehäuserahmen sind neben der Lautstärkewippe auch der Powerbutton und der Auslöser für die Kamera eingelassen.

Laden und Akku

Der 3.000 mAh-Akku bringt das Kodak Ektra locker über den Tag. Geladen wird mittels USB Typ C-Stecker.

Kamera-Hybrid

Kodak Ektra

Text: Oliver Janko

Die Bullitt Group vertreibt neuerdings unter dem bekannten Namen Kodak einen Mischling aus Kamera und Smartphone. Wir verraten, ob die ungewöhnliche Gemeinschaft Sinn macht.

Smartphone oder Kamera? Eine Frage, die das Kodak Ektra beim ersten Blick unweigerlich aufwirft. Von hinten betrachtet sind diverse Anleihen an handelsübliche Digitalkameras nicht zu leugnen, als optisches Vorbild stand bei der Entwicklung die gleichnamige Kultknipse aus dem Jahre 1941 Modell. Von vorne indes fällt die große Linse an der Rückseite kaum auf, das fünf Zoll-Display nimmt den meisten Platz ein, nebst breitem Rahmen.

Gelungener Retro-Faktor

Lange kann das ungewöhnliche Gerät sein wahres Wesen aber nicht verstecken, die Knipse braucht nämlich auch relativ viel Platz. Entsprechend dick ist das Gehäuse.

Die Kamera steht gute fünf Millimeter aus der Abdeckung, dank einer geschwungenen und verstärkten Wölbung an der Unterseite liegt das Teil aber immer plan auf. Hinsichtlich des Tragekomforts bringt das zwar kaum Vorteile, ein Hingucker ist das Kodak Ektra aber allemal.

Ganz neu ist die Mischung nicht, die meisten Hybriden versagten bislang allerdings. Stellt sich die Frage, ob Kodak es geschafft hat, eine konsistente Verbindung zwischen Kamera und Smartphone herzustellen.

HOMMAGE AN DAS 1941ER-MODELL

Dazu gehört einerseits potente Hardware. Der Helio X20 aus dem Hause MediaTek mag nicht zur absoluten Weltspitze gehören, erledigt seine Aufgaben aber zuverlässig und ist darüber hinaus speziell für den Einsatz mit hochwertigen Kameras gerüstet. 3 GB RAM geben ebenfalls keinen Grund zur Beschwerde, 64 GB Festspeicher ebenso wenig. Im Test liefen die meisten Anwendungen reibungslos, nur ganz selten waren Mikroruckler zu bemerken – die aber auch den verwöhntesten Nutzer nicht stören dürften. Das Display dürfte hinsichtlich einer Anschaffung eine deutlich größere Rolle spielen. Mit einer Diagonale von fünf Zoll ist es eher handlich ausgefallen, angesichts des generellen Volumens des Ektra keine schlechte Wahl. Wer größere Bildschirme gewohnt ist, wird mit der



Der zusätzliche Button ermöglicht es Ihnen, die Kamera im Querformat auszulösen. Das ist deutlich angenehmer als per Touch auf das Display.



Mit den Kodak-Apps erstellen Sie Retrofilme und bestellen direkt am Smartphone Abzüge Ihrer geschossenen Aufnahmen.

Umstellung aber unter Umständen leichte Probleme haben.

Kleine Finger gefragt

Das zeigt sich mitunter in der Bedienung: So hat sich der Hersteller dafür entschieden, der Kamera ein virtuelles Menürad zu spendieren, wie in physischer Form von „richtigen“ Kameras gewohnt. Das ist allerdings etwas klein ausgefallen, einzelne Aufnahmemodi zu erwischen ist entsprechend schwierig. Bleibt zu hoffen, dass hier wenigstens softwareseitig noch nachgebessert wird.

In allen anderen Belangen verdient das Display indes Lob: Full HD auf fünf Zoll sorgt für scharfe Inhalte, Helligkeit und Farbdarstellungen geben auch keinen Anlass zur Kritik.

Mehr Telefon als Kamera

Bleibt noch die Frage nach der Kameraqualität offen. Die Knipse markiert immerhin das Alleinstellungsmerkmal des Geräts und sollte entsprechend gelingen sein. Die 22 MP-Hauptkamera schießt auf den ersten Blick tadellose Fotos, allerdings nur bei guten Lichtverhältnissen. Wird es dunkler, verlieren auch die Fotos an Qualität, und es stellt sich Rauschen ein. Und: Der Hund liegt wie so oft in den Details begraben. Vergrößert man die Aufnahmen, lassen sich verschwommene Details und unscharfe Kanten deutlich erkennen. In unserem Vergleichstest konnte die Kamera des Kodak Ektra in diesen Belangen nicht mit den führenden Konkurrenten mithalten, die Knipse des Huawei Mate 9 oder des Galaxy S7 sind

dem Kameramischling einen Schritt voraus. Das ist bei einem dezidierten Kameraphone natürlich nicht gerade optimal und wird auch von der sehr guten Frontkamera nicht wettgemacht.

Umfangreiche Software

Ungleich besser ist die Software, die hinter der Hardware steckt. Grundsätzlich setzt man auf Android 6.0. Spannend sind die Anwendungen, die die Kamera unterstützen. Mit „Kodak Prints“ beispielsweise lassen sich die digitalen Fotos im Handumdrehen in echte Abzüge verwandeln, die Ihnen dann zugeschickt werden. Und mit „Super 8“ lassen sich tolle Retrofilmen aufnehmen, die Sie zusätzlich mit einer Menge bekannter Kodak-Filter verbessern können.

Katastrophal fällt indes die Akkulaufzeit aus, in unseren Laufzeittests konnte sich das Ektra nicht einmal im Mittelfeld positionieren.

Fazit

Der Ansatz ist interessant, die Umsetzung aber mit Schwächen behaftet. Das Ektra will viel, vergisst aber, sich die auf eigenen Stärken zu verlassen. Vor allem Hauptkamera und Akku müssen besser sein.



★★★★★ **31/40**
PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,1

KODAK EKTRA

Abmessungen	147,8 x 73,35 x 9,69 mm
Gewicht	164 g
Preis (UVP/aktuell)	EUR 499,- / 499,-

Preis vom 16.11.2016

Ausstattung

Betriebssystem	Android 6.0
Prozessor & Kerne	Helio X20 / 2 x 2,3 + 4 x 2,0 + 4 x 1,4 GHz
Grafikeinheit	Mali-T880 MP4
RAM	3 GB
Interner Speicher	64 GB
microSD (maximal)	128 GB
Kamera (Haupt/Front)	22 + 23 MP
USB-Anschluss	Typ-C
Bluetooth	4.1
LTE: (k.A.) Mbit/s	WLAN: 802.11 ac
Fingerabdrucksensor	<input type="checkbox"/> Dual-SIM <input type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/>

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	3.000 mAh
Akku tauschbar	<input type="checkbox"/>
Drahtlos laden	<input type="checkbox"/>
Schnellladen	-
Ladezeit 0-50	00:46
Ladezeit 0-100	02:12 h
Laufzeit Browser	08:50 h
Laufzeit Video-Streaming	06:20 h
Laufzeit 3D-Spiel	03:08 h

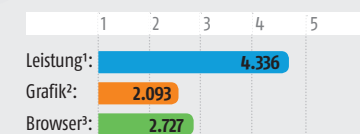
*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Display

Größe	5,0"
Typ	IPS LCD
Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel
Pixeldichte	441 ppi
Helligkeit Ø	458 cd/m²
Helligkeit (max)	444 cd/m²

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Leistungs-Check



¹ GeekBench 3 Multicore ² GFXBench Offscreen ³ Vellamo

Bewertung

Display: ■■■■■	+ Sinnvolle Kamera-Funktionen
Speed: ■■■■■	+ Durchaus brauchbare Hardware
Akku: ■■■■■	- Kamera zu schwach
Verarbeitung: ■■■■■	- Akkuleistung ungenügend
Ausstattung: ■■■■■	
Design: ■■■■■	
Haptik: ■■■■■	
Kamera: ■■■■■	



5,7 Zoll-Display

Das Display ist sehr groß, leuchtet auf einer Fläche von 70 x 125 mm. Bei einer Gehäusestärke von nur 7,5 mm entsteht so der Eindruck eines sehr dünnen Gerätes.

AMOLED-Technik

Der Bildschirm löst in Full HD auf, was bei der beachtlichen Größe keine extreme Schärfe verspricht (386 ppi). Bild und Farben überzeugen dank AMOLED dennoch.

Pixel-Arnold

Die Hauptkamera des Zenfone 3 Deluxe verfügt über 23 Millionen Bildpunkte. Damit gehört es zu den Schwarzeneggern unter den Pixel-Protzen.

Sensorschlitz

Der Scanner für die Fingerkuppe sitzt hinten, ist aber weder rund noch quadratisch, sondern rechteckig – ein eigenwilliger Design-Akzent.

Spitzen-Chip

In der stärksten Version des Modells rechnet ein Snapdragon 821 mit einem 6 GB-RAM um die Wette. Ist damit eine Top-Leistung garantiert?

799,-
EURO

5 Sterne fürs Deluxe?

Zenfone 3 Deluxe ZS570KL

Text: Peter Mußler

Ein absolutes Spitzen-Smartphone von Asus, das haben wir noch nie in die Hände bekommen. Mit der Deluxe-Version des Zenfone 3 könnte sich das ändern. Das Phablet verlässt sich nämlich auf modernste Hardware, aber auch echte Innovationen.

Asus, seines Zeichens taiwanesischer Hersteller vornehmlich von Computer-Hardware, operiert seit einigen Jahren auch im Smartphone-Geschäft. In die erste Reihe in den Auslagen von Handy-Shops schaffte es das Unternehmen mit seinen Zenfones jedoch bislang nur selten. Mit dem Deluxe-Modell des Zenfone 3 könnte sich das ändern – wenn, ja wenn der selbstbewusste Preis von 799 Euro in der Top-Version den potenziellen Kunden einen Wechsel von Samsung und Konsorten nicht verleidet.

Doch schauen wir, was man fürs große Geld bekommt. Offensichtlich ein großes Smartphone. Das Display des Deluxe hat in der von uns getesteten Version (es gibt nämlich noch ein Deluxe 5.5, das aber deutlich sparsamer ausgerüstet wurde) eine Diagonale von 5,7 Zoll und verteilt auf der daraus resultierenden enormen Anzeigefläche immerhin 1.920 x 1.080 Pixel. Für uns verwöhnte Tester ist die Pixeldichte von

dann 386 ppi fast schon wieder zweitklassig. Praktisch ist die Anzeige aber tadellos. Dank AMOLED-Technik wirken die Farben sehr kräftig und auch wenn gemessen nicht besonders hell, ziehen wir einen Punkt nur wegen der Kombination Full HD und 5,7 Zoll ab. Ein 2K-Schirm ist da einfach noch schärfer.

Groß, aber auch großartig?

Der Riese wirkt aber trotz oder wegen seiner Maße sehr zart: Mit 7,5 Millimetern ist das Gehäuse alles andere als dick und wirkt bei der Fläche noch einmal dünner. Schade ist, dass das Display-Glas nicht – gemäß aktuellem Trend – gewölbt ist. Dennoch wirkt die Gesamterscheinung sehr hochwertig, wozu vor allem der mattierte Aluminium-Body beiträgt.

VORWEG: KNAPP 800 EURO SIND SEHR VIEL GELD.

Auch inwendig pflegt man den starken Auftritt. Asus setzt auf den neuesten und stärksten Qualcomm-Prozessor, den Snapdragon 821 mit 2 x 2,4 und 2 x 2,0 GHz Taktung, eine Adreno 530 Grafikeinheit und einen 6 GB



Die Always-on-Funktion gibt es (natürlich in verschiedenen Designs) nun auch bei Asus: Damit werden viele Display-Totalstarts vermieden.



Ein Highlight, wenn auch nicht besonders nützlich, ist das sogenannte Laser-Lineal. Damit lassen sich Entfernungen rasch und genau bestimmen.

großen Arbeitsspeicher. Das verheißt viel Power. Die Benchmark-Testergebnisse sind auf hohem Niveau, jedoch nicht durchgehend auf dem höchstem. Für fünf Punkte in der Speed-Kategorie hat es trotzdem knapp gereicht. Ach ja, bei 128 GB dürfte der interne Speicher lange, lange nicht voll werden.

Schnell gefüllt

Ein weiterer Segen des Qualcomm-Prozessors ist die Schnellladetechnologie Quick Charge 3.0. Mit dem mitgelieferten Ladegerät ließ sich der Akku mit 3.000 mAh Kapazität innerhalb von 38 Minuten zur Hälfte füllen und war nach 1:40 h ganz voll. Das sind gute Bedingungen für kurze Ladekuren an der Steckdose mit großem Erfolg.

Übertragen wird der Strom übrigens per USB-C-Buchse. Das hat Bedienvorteile. Der USB-Standard 3.0 erlaubt aber darüber hinaus größere Daten- und elektrische Ströme. Hier bringt das große Zenfone 3 also alles mit, was man von einem modernen Gerät erwartet.

Laserlineal

Von einem neuen Gerät mit Spitzenanspruch erwartet man aber auch das Unerwartete, eine Kleinigkeit, die einen positiv überrascht. Da wäre zum einen der längliche Finger-Scanner auf der Rückseite, mit dem man die Kamera auslösen (praktisch für Selfies) oder die Kamera-App starten kann (das hat bei uns allerdings nicht funktionieren wollen). Gut, sensationell ist das nicht, wenngleich, nicht schlecht und in puncto Design neu. Technikherzen höher schlagen lässt dagegen eine Mess-App, die Asus Laserlineal nennt. Der Laser-Autofokus der Kamera wird dabei genutzt, um Distanzen zu vermessen. Das funktioniert erstaunlich genau (wir haben Abweichungen im Bereich von 5 mm

ermittelt), aber leider nur zwischen 10 und 150 Zentimetern. Damit ist eine Nutzung im Heimwerkerbereich (noch) nicht wirklich möglich. Möglicherweise wird die Funktion aber ausgebaut, wenn die dafür nötige höhere Laser-Stärke kein Sicherheitsrisiko (Augenschäden bei Benutzung durch Kinder) darstellen sollte. Aber auch so ist das „Laserlineal“ schon eine nette Spielerei.

Gute Kamera

Wie gelesen, dient der Laser der Kamera nicht nur eben dieser, aber natürlich auch. Ihr Fokus arbeitet schnell und gut (eine wichtige Säule einer guten Knipse), der Sensor macht aber auch einen guten Job. Mit 23 Megapixeln scheint er auf dem Papier überladen, fabriziert aber sehr detailreiche Bilder und bricht mit seinen Resultaten auch bei wenig Licht nicht eklatant ein. Ein leichter Abstand zu Spitzenkameras besteht, dennoch verbuchen wir auch hier fünf Punkte.

Fazit

Schwächen hat das Zenfone 3 Deluxe keine. Alles funktioniert gut bis sehr gut. Leichte Abzüge gibt es bauartbedingt bei Haptik (weil ein Riese niemals handlich ist, auch wenn er sich gut anfühlt), Design (wegen des flachen Glases), Akku (der müsste bei der Größe auch eine Spur größer sein) und rechnerisch beim Bildschirm. Ausstattung und Kamera sind top - leider auch der Preis und nicht das Preis-Leistungs-Verhältnis.



36/40

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,4

ZENFONE 3 DELUXE	
Abmessungen	156,4 x 77,4 x 7,5 mm
Gewicht	170 g
Preis (UVP/aktuell)	EUR 799,- / 799,-

Preis vom 16.01.2016

Ausstattung

Betriebssystem	Android 6.0
Prozessor & Kerne	Snapdragon 821 / 2 x 2,4 + 2 x 2,0 GHz
Grafikeinheit	Adreno 530
RAM	6 GB
Interner Speicher	128 GB
microSD (maximal)	2 TB
Kamera (Haupt/Front)	23 MP / 8 MP
USB-Anschluss	3.0 (Typ-C)
Bluetooth	4.2
LTE: 600 / 150 Mbit/s	WLAN: 802.11 ac
Fingerabdrucksensor	Dual-SIM NFC

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	3.000 mAh
Akku tauschbar	○
Drahtlos laden	○
Schnellladen	✓ Quick Charge 3.0
Ladezeit 0-50	00:38 *00:48
Ladezeit 0-100	01:40 h *02:12 h
Laufzeit Browser	07:04 *10:21 h
Laufzeit Video-Streaming	12:26 h *07:50 h
Laufzeit 3D-Spiel	06:12 h *04:15 h

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Display

Größe	5,7"
Typ	AMOLED
Auflösung	1.920 x 1.080 Pixel
Pixeldichte	386 ppi
Helligkeit Ø	337 cd/m² *419 cd/m²
Helligkeit (max)	441 cd/m² *448 cd/m²

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Leistungs-Check

	1	2	3	4	5
Leistung¹	4.012				
Grafik²	5.221				
Browser³	5.481				

¹ GeekBench 4 Multicore ² GFXBench T-Rex Offscreen ³ Vellamo

Bewertung

Display	★★★★	+	Super Ausstattung, Riesenspeicher
Speed	★★★★		
Akku	★★★★	+	Tolle Hardware inklusive Kamera
Verarbeitung	★★★★		
Ausstattung	★★★★	+	USB 3.0 und Quick Charge 3.0
Design	★★★★		
Haptik	★★★★		
Kamera	★★★★	-	Sehr hoher Preis



8,4 Zoll-Display

Der 8,4 Zoll-Bildschirm löst mit starken 2.560 x 1.600 Bildpunkten auf. Das Bild ist mit 359 Pixeln pro Zoll entsprechend scharf. Auch die Helligkeit passt.

Aluhülle

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

Mobiles Internet

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

Lautsprecher

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

Fingerabdruck

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

333,-
EURO

Video-Künstler

Huawei Mediapad M3

Text: Martin Reitbauer

Nur wenige Android-Tablets haben es im vergangenen Jahr auf den Markt geschafft – nun bringt Huawei mit dem Mediapad M3 wieder etwas frischen Wind.

Smartphone-Displays sind in den letzten Jahren so groß geworden, dass 5-Zoll-Geräte bei manchen Herstellern schon als „Mini“-Modelle angepriesen werden. Vielen Nutzern reicht die (nun nicht mehr so) kleine Bildschirmfläche zum Lesen, Spielen und oft gar zum Ansehen von Filmen.

Der Bedarf an großformatigen Tablets ist daher spürbar gesunken und die Auswahl an Neugeräten ist – insbesondere im Android-Bereich – empfindlich eingeschränkt. Huawei wagt sich mit dem auf der IFA präsentierten Mediapad M3 dennoch mit einem neuen Android-Tablet auf den Markt.

Kompakter Begleiter für unterwegs

Das Design des Mediapad M3 ist angenehm dezent und von hochwertigen Materialien geprägt: Das Gehäuse ist aus Aluminium geätzt, die Oberfläche mattiert und nur von wenigen weißen Kunststoffeinsätzen unterbrochen. Mit seinem 8,4 Zoll-Format und dem Gewicht von knapp über 300 Gramm eignet es sich nicht nur zum Surfen am Küchentisch, sondern passt auch leicht in Rucksack oder Handtasche. Und es gibt ein weiteres Merkmal, welches das M3 für den Einsatz unterwegs rüstet: Ein Schlitten



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



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

an der Unterseite bietet Platz für eine SIM-Karte mit Datentarif, sogar LTE beherrscht das Gerät. Bei vielen Tablets ist für die Mobilfunk-Variante ein Aufpreis fällig, so auch bei Huawei: Mit 50 bis 60 Euro mehr muss man augenblicklich rechnen. Abgesehen davon ist dann neben der SIM auch Platz für eine microSD-Karte, mit der sich der 32 (bzw. 64) GB-Speicher im Gerät um bis zu 256 GB erweitern lässt – genug Platz etwa, um gleich mehrere Serienstaffeln von Netflix in HD auf dem Gerät zwischenspeichern (der Streaming-Dienst hat vor kurzem ja eine Offline-Funktion eingeführt).

Neben dem üppigen Speicher trägt auch der Bildschirm im 16:9-Format zum Videovergnügen bei. Für Filme ist das Seitenverhältnis ideal, weil es die schwarzen Streifen oben und unten vermeidet oder zumindest minimiert. Der Bildschirm zeigt eine hohe Auflösung von 2.560 x 1.600 Pixeln, was auf 8,4 Zoll eine beachtliche Pixeldichte erzeugt. Bei der Helligkeit stellt das Mediapad sogar iPad pro und Microsoft Surface pro in den Schatten: Wir maßen beim Huawei 412 cd/m², bei Samsung und Microsoft nur 397 bzw. 392 cd/m².

Möchtegern-Tonkünstler

Für den guten Ton sollen Stereo-Lautsprecher an den Rändern des Geräts sorgen, die Huawei in Kooperation mit dem HiFi-Spezialisten Harman/Kardon entwickelt hat. Hält man das Mediapad im Querformat, ist der Stereo-Klang tatsächlich besser und die

maximale Lautstärke höher als bei anderen Tablets dieser Preisklasse. Zu viel darf sich der Käufer allerdings nicht versprechen – der Qualitätsspielraum bei Lautsprechern dieser Größenordnung ist stark begrenzt, Naturgesetz kann weder Huawei noch Harman/Kardon ändern.

In puncto Akkulaufzeit schlägt sich das M3 ganz gut, wenn auch nicht herausragend.

DAS DISPLAY DES M3 IST EXTREM HELL UND SCHARF.

Wer bei mittlerer Helligkeit Videos in Full HD von YouTube ansieht, muss das Tablet nach etwa 8,5 Stunden wieder ans Ladegerät stecken. Zum Vergleich: Das Google Pixel C schafft hier elf Stunden, das Samsung Tab S2 knapp zehn.

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

2/2017
Android
 Apps · Smartphones · Tablets · Magazin
SEHR GUT
 37/40 Punkte
Huawei Mediapad M3

★★★★★
 PREIS-LEISTUNG: SEHR GUT 1,2

37/40

HUAWEI MATE 9

Abmessungen	215,5 x 124,2 x 7,3 mm
Gewicht	325 g
Preis (WiFi/LTE)	EUR 333,- / 372,-

Preis vom 16.01.2016

Ausstattung

Betriebssystem	Android 6.0
Prozessor & Kerne	Hisilicon Kirin 950 / 4 x 2,3 + 4 x 1,8 GHz
Grafikeinheit	Mali-T880 MP4
RAM	4 GB
Interner Speicher	32/64 GB
microSD (maximal)	256 GB
Kamera (Haupt/Front)	8 / 8 MP
USB-Anschluss	2.0 (microUSB)
Bluetooth	4.1
LTE: 150 / 50 Mbit/s	WLAN: 802.11 ac
Fingerabdrucksensor	Dual-SIM <input type="checkbox"/> NFC <input type="checkbox"/>

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	5.100 mAh
Akku tauschbar	<input type="checkbox"/>
Drahtlos laden	<input type="checkbox"/>
Schnellladen	<input type="checkbox"/>
Ladezeit 0-50	01:25 h *02:09 h
Ladezeit 0-100	02:33 h *04:58 h
Laufzeit Browser	09:11 h *09:20 h
Laufzeit Video-Streaming	08:17 h *07:32 h
Laufzeit 3D-Spiel	05:19 h *05:18 h

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Display

Größe	8,4"
Typ	IPS LCD
Auflösung	2.560 x 1.600 Pixel
Pixeldichte	359 ppi
Helligkeit Ø	400 cd/m ² *357 cd/m ²
Helligkeit (max)	412 cd/m ² *422 cd/m ²

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Leistungs-Check

	1	2	3	4	5
Leistung ¹	5.360				
Grafik ²	1.983				
Browser ³	6.169				

¹ GeekBench 4 Multicore ² GFXBench Offscreen ³ Vellamo

Bewertung

Display:	★★★★★	+ Sehr scharfes und helles Display
Speed:	★★★★★	
Akku:	★★★★★	+ Starke Hardware, üppige Ausstattung
Verarbeitung:	★★★★★	
Ausstattung:	★★★★★	+ Fairer Preis
Design:	★★★★★	
Haptik:	★★★★★	
Kamera:	★★★★★	- Die Standzeit: okay, aber noch mit Luft nach oben



Text: Peter Mußler

Samsung Galaxy S7

Langzeit-Test:

Juli 2016 bis Januar 2017



Wie es der Zufall will, schreibe ich heute, an einem Montag Mitte Januar, diesen Langzeittestartikel und habe just gestern Abend ein Update erhalten - also nicht ich, ich bin immer noch der Alte, sondern mein Smartphone-Begleiter seit einem halben Jahr: das Galaxy S7 von Samsung. Die Enttäuschung war groß, als ein Blick in die Einstellungen verriet, dass das Spitzengerät der Koreaner auch heute noch immer mit Android Marshmallow läuft. Ist das von mir benutzte SM-G930F eine Ausnahme?

Langes Warten auf Nougat

Seit einigen Tagen gibt es Meldungen von S7- und S7 edge-Benutzern, die bereits die gänzlich neue Software erhielten - anscheinend aber nur eine kleine Testgruppe. Ankündigt war ein Update in der Breite übrigens einmal für Dezember. Vielleicht hat das Debakel mit dem Note 7-Akku die Samsung-Verantwortlichen insgesamt zu mehr Vorsicht gemahnt. Jetzt wird offensichtlich ausführlicher getestet, bevor man irgendetwas veröffentlicht. Lange kann es aber nicht mehr dauern.

Für viele Nutzer ist es jedoch völlig egal, welche Firmware aufgespielt ist und welche Betriebssystemgeneration benutzt wird. Hauptsache das Gerät funktioniert. Das Testprotokoll zeigt genau hier auf Auffälligkeiten. Im Oktober tauchten einige Male Probleme beim Abspielen von Youtube-Videos auf. Der Player ließ sich weder steuern, noch beenden. Meistens erledigte sich das Malheur nach einigen Sekunden von alleine. Einmal war aber ein Soft-Reset nötig. Blöd wenn einem das unterwegs, z.B. im Zug, passiert. Dann kann man schlecht googlen, welche Tastenkombination es für den erzwungenen Neustart braucht und als Notbremse den Akku herausnehmen, das geht bekanntlich bei diesem Gerät auch nicht.

PROBLEME MIT HARD- ODER SOFTWARE BEIM SAMSUNG GALAXY S7? FEHLANZEIGE.

Wir geben aber Entwarnung: Mit einem Update war das Problem Geschichte. Das S7 lief nachher so einwandfrei wie vorher - mühelos, schnell, absturzfrei.



Gute Ergonomie

Mit 5,1 Zoll diagonal ist das Display ein wenig größer als der aktuelle Standard. Das Gehäuse „fließt“ aber und liegt daher gut in der Hand.



Badewannentauglich

Mit einem guten Gefühl in der Badewanne Youtube-Videos schauen? Mit dem S7 ist das möglich. Das Gehäuse ist wasserdicht.



Fingerprint-Sensor: verbessert

Anfangs funktionierte der Sensor nur schlecht und wurde bald deaktiviert. Heute scheint das anders zu sein. Ist ein Update daran „schuld“?

Müheles trifft vor allem auf den Chip-Satz zu: Das bei uns erhältliche Modell greift auf einen von Samsung selbstproduzierten Achtkerner zurück, der trotz seiner (noch immer) hohen Leistung und des wärmedämmenden Rückens aus Glas nie heiß lief. Das ist wirklich erstaunlich. Lediglich beim Laden mit hohen Strömen (also mit Schnellladegerät) war ein deutlicher Temperaturanstieg zu verzeichnen.

Starke Akku-Performance

Damit zu einem weiteren großen Pluspunkt: Trotz eines hellen und höchstauflösenden Displays, trotz eines enorm leistungsstarken Prozessors (beides Komponenten, die tendenziell viel Strom verbrauchen) und trotz der sehr kompakten Maße (ein riesiger Akku hat also keinen Platz) läuft das Android-Phone Nr. 1 des Jahres 2016 sehr lange. Man hat ihm Sparsamkeit antrainiert und mit 3.000 mAh Fassungsvermögen ein ausreichend bemessenes Energie-Reservoir zur Verfügung gestellt. Doch es kommt noch besser: Das S7 ist ein echter Ladekünstler. Beeindruckender noch als die Stand-, sind nämlich die Stoppzeiten an der Steckdose (selbst wenn kein Schnellladegerät verwendet wird). Die in unserem ursprünglichen Test gemessenen 1:23 Stunden von 0 auf 100% fühlen sich im Alltag noch blitzartiger an. Selbst die kürzeste Zwischenbetankung bringt eine spürbare Veränderung des Füllstands.



Schick aber rutschig

Die meiste Zeit war das S7 in einer Kunststoffhülle, hat daher keine Kratzer. Ohne Case wäre der Glasrücken aber auch sehr rutschig.

Kamera-Primus - noch immer

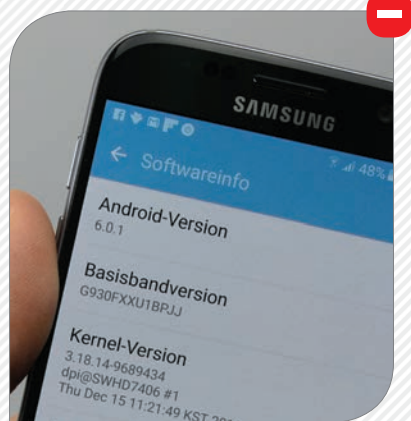
Was für mich als anspruchsvoller Handy-Fotograf aber am beeindruckendsten ist: Die Kamera des S7 macht unfassbar gute Bilder. Sogar bei Kerzenlicht. Freunde, die damit knipsten, wunderten sich, warum das Handy mehr sehe als sie mit ihren Augen. Dieses Gefühl hat man ansonsten nicht. Neben der Lichtstärke haut einen die Geschwindigkeit des Fokus aus den Socken. Vor allem die dafür verantwortlichen Dual-Pixel scheinen bis heute für einen Vorsprung gegenüber anderen Handy-Kameras zu sorgen.

Keine Schwächen?

Wenn etwas besser sein könnte, dann der Fingerabdruck-Scanner. Er brauchte öfter mehrere Anläufe zur Entsperrung und erbitet sich obendrein eine Auszeit, wenn eine bestimmte Zahl an Fehlversuchen erreicht ist. Ich habe ihn irgendwann deaktiviert. Nach Updates scheint er jetzt aber besser zu funktionieren. Ein Wermutstropfen? Keineswegs. Das S7 ist auch nach fast einem Jahr Spitze, es kostet jetzt nur deutlich weniger.

Top

- Super Ausstattung, super Hardware und noch immer die beste Kamera in einem Android-Phone
- Sehr gute Akkulaufzeit und superschnelles Laden
- Wasserdichtes Gehäuse
- Mit 5,1 Zoll noch sehr handlich



Nur Android Marshmallow

Mitte Januar stand für unser Gerät noch kein Android der Generation Nougat zur Verfügung. Das sollte sich aber bald ändern.

SAMSUNG GALAXY S7

Abmessungen	142,4 x 69,6 x 7,9 mm
Gewicht	152 g
Preis (UVP/aktuell)	EUR 699,- / 508,-

Preis vom 16.01.2016

Ausstattung

Betriebssystem	Android 6.0
Prozessor & Kerne	Exynos 8890 Octa / 4 x 2,3 GHz & 2 x 1,6 GHz
Grafikeinheit	Adreno 530
RAM	4 GB
Interner Speicher	32/64 GB
microSD (maximal)	256 GB
Kamera (Haupt/Front)	12 / 5 MP
USB-Anschluss	2.0
Bluetooth	4.2
LTE: 450 / 50 Mbit/s	WLAN: 802.11 ac
Fingerabdrucksensor	Dual-SIM <input type="radio"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/>

Akku & Laufzeiten

Akku-Größe	3.000 mAh
Akku tauschbar	<input type="radio"/>
Drahtlos laden	<input checked="" type="checkbox"/>
Schnellladen	<input checked="" type="checkbox"/> Quick Charge 2.0
Ladezeit 0-50	<input type="checkbox"/> 00:45 h
Ladezeit 0-100	<input type="checkbox"/> 01:23 h
Laufzeit Browser	<input type="checkbox"/> 13:03 h
Laufzeit Video-Streaming	<input type="checkbox"/> 10:35 h
Laufzeit 3D-Spiel	<input type="checkbox"/> 5:04 h

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Display

Größe	5,1"
Typ	AMOLED
Auflösung	2.560 x 1.440 Pixel
Pixelichte	577 ppi
Helligkeit Ø	<input type="checkbox"/> 404 cd/m²
Helligkeit (max)	<input type="checkbox"/> 740 cd/m²

*Mittelwert aller bisher getesteten Geräte

Leistungs-Check

	1	2	3	4	5
Leistung ¹ :	[Progress bar]				5.407
Grafik ² :	[Progress bar]				4.843
Browser ³ :	[Progress bar]				6.838

¹ GeekBench 4 Multicore ² GFXBench T-Rex Offscreen ³ Vellamo

Bewertung

Display:	■■■■■	+ Absolute Spitzenkamera
Speed:	■■■■■	
Akku:	■■■■■	+ Sehr gute Akkulaufzeiten
Verarbeitung:	■■■■■	
Ausstattung:	■■■■■	+ Hohe Systemperformance
Design:	■■■■■	
Haptik:	■■■■■	
Kamera:	■■■■■	- Zu Redaktionsschluss noch kein Android 7.0

Kurzer (Test-) Prozess

Hier nehmen wir uns sechs weitere Geräte zur Brust, die kürzlich erschienen sind.

Text: Peter Mußler

Auf den folgenden drei Test-Seiten halten wir uns zwar kurz, fassen deshalb die zur Prüfung stehenden Smartphones und Tablets aber nicht weniger hart an. Helligkeit, Ausdauer, Leistung, Bedienbarkeit, Verarbeitung, Kamera und und und. Wir testen auf Herz und Nieren oder besser gesagt auf Chip und Software.

Im Kurz-Test:

➔ Phicomm Clue 2S	S.55
➔ Asus ZenPad 3 8.0	S.55
➔ Alcatel Shine Lite	S.56
➔ Archos 50 Saphir	S.56
➔ Lenovo B	S.57
➔ ZTE Blade A910	S.57



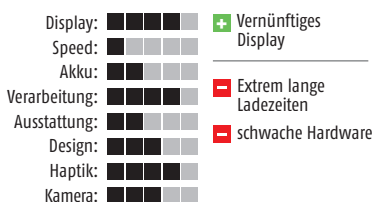


**118,-
EURO**

Phicomm Clue 2S Starter-Phone mit HD-Display

Mit dem Clue 2S bietet Phicomm Smartphone-Einsteigern ein 5-Zoll-Gerät mit keinesfalls veralteter Software im Preissegment knapp über 100 Euro. Es verfügt über einen HD-Bildschirm, der angesichts der nicht extremen Größe für eine ordentliche Schärfe bei nicht ganz durchschnittlicher Helligkeit sorgt. Kamera und Speicherplatz sind in Ordnung, wobei 16 GB mit Apps und Bildern schneller gefüllt sind, als man gemeinhin annimmt, zumal ein Großteil der Gigabyte ja bereits vom Betriebssystem besetzt wird. Nicht state of the art ist - angesichts des Preises nur logisch - das Rechenzentrum. Die Benchmark-Tests brachten es ziemlich aus der Puste, daher ist starkes Ruckeln bei grafikintensiven Anwendungen in Kauf zu nehmen. Aber ehrlich, die meidet man als Käufer eines Gelegenheits- oder Zweit-Smartphones. Leider wirklich sehr unpraktisch und dementsprechend negativ zu bewerten ist die Ladeleistung des Akkus. Das kleine Ding (2.300 mAh) benötigte fast fünf Stunden, um voll aufgeladen zu werden.

Android: 6.0 / Display: 5", 1.280 x 720 Pixel / CPU: 8 x 1,4 GHz / RAM: 1 GB / Speicher: 16 (+256) GB / Kamera: 8 MP, 2 MP / Akku: 2.300 mAh / Maße / Gewicht: 142,8 x 73 x 9,5 mm / 150 g / Extras: LTE, Dual-SIM, Akku tauschbar



GESAMTNOTE: BEFRIEDIGEND 3,1
PREIS-LEISTUNG: GUT 2,3

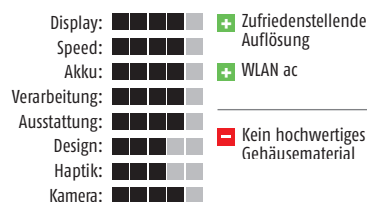


**279,-
EURO**

Asus ZenPad 3 8.0 Günstiger Zahlenschummler

Warum Zahlenschummler? Nun, das Display dieses kleinen Tablets ist nur 7,9 Zoll groß, obwohl „8,0“ Teil des Namens ist. Ist das schlimm? Natürlich nicht. Man muss sich viel eher fragen, was man mit einem Tablet an der Grenze zum großen Phablet eigentlich anfangen möchte. Für eine Hand ist es zu groß, bietet aber keinen großen Vorteil bei der Anzeigefläche gegenüber einem gutgebauten Smartphone. Wen das aber nicht ins Grübeln bringt und wer sich z.B. für längere Reisen genauso ein Zwischenformat wünscht, der bekommt mit dem ZenPad 3 ein ausreichend leistungsstarkes Gerät für eine überschaubare Investition. Das 4:3-Display löst nicht ganz in 2K auf, aber deutlich höher als Full HD. Nennenswerte Unschärfen sind bei der Fläche kein Thema. Herauszuheben sind die Stereo-Lautsprecher links und rechts des Displays, USB-C und die Möglichkeit, das WLAN ac-Heimnetzwerk voll auszunutzen. Einen Speicher von nur 16 GB bewerten wir bei einem Tablet nicht so stark, da hier meistens nur gesurft oder gestreamt wird.

Android: 6.0 / Display: 8,0" / 2.048 x 1.536 Pixel / CPU: 2 x 1,8 + 4 x 1,6 GHz / RAM: 2 GB / Speicher: 16 (+128) GB / Kamera: 8 MP, 2 MP / Akku: 4.680 mAh / Maße / Gewicht: 136,4 x 205,4 x 7,6 mm / 320 g Extras: WLAN ac, Stereo-Lautsprecher, USB-C



GESAMTNOTE: GUT 2,3
PREIS-LEISTUNG: GUT 2,0



Alcatel Shine Lite

Das schöne Shine



„Der Wert eines Smartphones liegt im Auge des Betrachters. Es kann, langsam oder schnell, filigran oder robust,...“

Der erste Eindruck ist bekanntlich wichtig. Hier fällt er positiv aus, denn die Mischung aus Glas und Metall ist schick, aber unaufdringlich, die abgerundeten Kanten der Glasflächen auf Vorder- und Rückseite tragen zum hochwertigen Look bei. Mit Blick auf den Look der Nutzer hat Alcatel nicht nur hinten, sondern auch vorne einen Kamerablitz angebracht. Nacht-Selfies? Check! Mit einem sauber arbeitenden Fingerabdrucksensor auf der Rückseite hat das Shine Lite ein weiteres Ausstattungsmerkmal, das in der 200 Euro-Klasse nicht häufig anzutreffen ist. Innovativ sind die erweiterten Möglichkeiten des Moduls: Entsperrt man mit dem Zeigefinger, startet der Homescreen, mit dem Mittelfinger, z.B. die Facebook-App. Das HD-Display ist scharf und hell genug, das Chipset hingegen keine Rakete. Laufzeiten? Durchschnittlich.

Android: 6.0 / Display: 5", 1.280 x 720 Pixel / CPU: 4 x 1,3 GHz / RAM: 2 GB / Speicher: 16 GB (+128 GB) / Kamera: 13 MP, 5 MP / Akku: 2.460 mAh / Maße / Gewicht: 141,5 x 71,2 x 7,5 mm / 156 g / Extras: LTE, Fingerprint-Sensor

Display:	■■■■■	+	Hochwertiges Gehäuse, gute Verarbeitung
Speed:	■■■■■		
Akku:	■■■■■	+	Mehrfach nutzbarer Fingerprintsensor
Verarbeitung:	■■■■■		
Ausstattung:	■■■■■	-	Geringe Rechenleistung
Design:	■■■■■		
Haptik:	■■■■■	-	Akku und Kameras durchschnittlich
Kamera:	■■■■■		

GESAMTNOTE: GUT 2,3

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8



Archos 50 Saphir

Hart im Nehmen

Ein Outdoor-Telefon von Archos hielten wir bisher noch nicht in Händen. Passender Name: Saphir, da denkt man an Härte. In der Tat ist das Gerät nicht nur optisch auf Konfrontationskurs getrimmt, sondern auch technisch. Über dem Display ist Gorilla Glas 4 angebracht, das Gerät übersteht durch seine Panzerung aus Gummi Stürze aus einem Meter klag- und schadlos und selbst Tauchgänge können ihm nichts anhaben, denn das Gehäuse ist nach IP68 staub- und wasserdicht. Für den längeren Aufenthalt draußen wurde auch der Akku konzipiert. 5.000 mAh sind gigantisch und halten das Smartphone wirklich sehr, sehr lange am Laufen. Der Preis des Schutzmantels und des großen Akkus ist das hohe Gewicht. Der Preis in Euro hingegen ist für ein Outdoor-Phone erfreulich niedrig.

Android: 6.0 / Display: 5", 1.280 x 720 Pixel / CPU: 4 x 1,5 GHz RAM: 2 GB / Speicher: 16 (+128) GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Akku: 5.000 mAh / Maße / Gewicht: 146,6 x 76 x 13,9 mm / 218 g / Extras: LTE, Dual-SIM

Display:	■■■■■	+	Beeindruckende Akkustandzeiten
Speed:	■■■■■		
Akku:	■■■■■	+	Hart im Nehmen für kleines Geld
Verarbeitung:	■■■■■		
Ausstattung:	■■■■■	-	Hohes Gewicht
Haptik:	■■■■■		
Kamera:	■■■■■		
Outdoor:	■■■■■		

GESAMTNOTE: GUT 2,0

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8

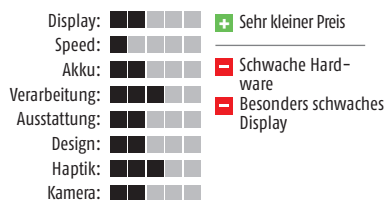


Lenovo B

Im zweistelligen Bereich

Auf Seite 55 haben wir mit dem Clue 2S bereits ein Einsteiger-Telefon vorgestellt. Mit dem Lenovo B wird es noch ein wenig sparfuchsig: Es startet in den Markt mit Preisen unter 100 Euro. Dafür bekommt man – das ist keine große Überraschung – auch nur smarte Magerkost geboten. Abgesehen vom schwachen Chip, wird in der Praxis eher der sehr kleine interne Speicher mit nur 8 GB ein Hemmschuh sein. Eine SD-Karte ist da ein Muss. Der Akku ist klein und entleert sich sehr rasch, die Kamera löst nur mickrig auf und das Display ebenso. Letzteres liegt so tief im Rahmen, das es überhaupt nicht blickwinkelstabil ist, außerdem wirkt es sehr kühl und blass und ist bei der geringen Auflösung auch nicht scharf. Dafür ist es sehr handlich. Auch wenn sich der Plastikrücken nicht gut anfühlt: 133 x 66 mm sind gut im Griff zu haben.

Android: 6.0 / Display: 4,5", 800 x 480 Pixel / CPU: 4 x 1,0 GHz / RAM: 1 GB / Speicher: 8 (+32) GB / Kamera: 5 MP, 2 MP / Akku: 2.000 mAh / Maße / Gewicht: 132,5 x 66 x 9,9 mm / 144 g / Extras: Dual-SIM, Akku tauschbar



GESAMTNOTE: AUSREICHEND 3,9

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 3,4

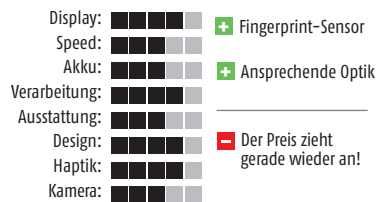


ZTE BLADE A910

Günstiges Großes

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

Android: 6.0 / Display: 5,5", 1.280 x 720 Pixel / CPU: 4 x 1,3 GHz / RAM: 2 GB / Speicher: 16 (+32) GB / Kamera: 13 MP, 8 MP / Akku: 2.540 mAh / Maße / Gewicht: 152 x 75 x 6,9 mm / 133 g / Extras: LTE, Dual-SIM, Fingerprintsensor



GESAMTNOTE: BEFRIEDIGEND 2,5

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,9



„... groß oder klein, günstig oder hochpreisig sein. Wichtig ist nur, dass es den Nutzer individuell zufriedenstellen kann.“

Die BESTEN PHONES

MÄR/APR 2017

Wir stehen kurz vor den heiß erwarteten Frühjahrsenthüllungen der großen Hersteller im Rahmen des Mobile World Congress in Barcelona. Kein Wunder also, dass sich seit dem letzten Heft auf den vorderen Rängen nicht viel getan hat. Die großen Umwälzungen sind dann in zwei Monaten so gut wie sicher.

Erwähnen sollte man aber trotzdem, dass wir für diese Ausgabe zwei sehr potente Telefone getestet haben, sie aber aus Gründen der „unsauberen“ Verfügbarkeit nicht in unser Ranking aufgenommen haben: das One-Plus 3T (Testnote 1,1) und das Xiaomi Mi Mix (Testnote 1,3). Beide kommen aus China, beide sind sehr leistungsstark und eines davon ist sogar vergleichsweise günstig (das 3T). Behalten sie das im Hinterkopf, wenn sie durch unsere Tabelle streifen - oder sich gar überlegen, ein neues Gerät anzuschaffen.



Marke Modell	1 Samsung Galaxy S7	2 Samsung Galaxy S7 Edge	3 Samsung Galaxy S6	4 Google Pixel
Straßenpreis / UVP*	EUR 508,- UVP 699,-	EUR 604,- UVP 799,-	EUR 419,- UVP 699,-	EUR 759,- UVP 759,-
Erhältlich in den Farben				
Ausstattung				
Android Version (Update)	6.0	6.0	5.0.2 (6.0.1)	7.1
Display (Zoll, Technologie)	5,1" SuperAMOLED	5,5" SuperAMOLED	5,1" SuperAMOLED	5,0" AMOLED
Auflösung (Pixel)	2560 x 1440	2560 x 1440	2560 x 1440	1920 x 1080
Kamera / Frontkamera (Megapixel)	12 MP / 5 MP	12 MP / 5 MP	16 MP / 5 MP	12,3 MP / 8 MP
Speicher intern (für erweiterbar)	32/64 GB	32 GB	32 GB	32 GB
Prozessor (Marke, Kerne, Taktung)	Qualcomm Snapdragon 820 4 x 2,3 GHz & 4 x 1,6 GHz	Qualcomm Snapdragon 820 4 x 2,3 GHz & 4 x 1,6 GHz	Samsung Exynos 7420 4 x 1,5 GHz & 4 x 2,1 GHz	Qualcomm 821 2 x 2,15 GHz & 2 x 1,6 GHz
RAM	4 GB	4 GB	3 GB	4 GB
Akkuleistung (mAh)	3000 mAh	3600 mAh	2550 mAh	2770 mAh
Ausstattung	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor
Abmessungen (L x B x H) / Gewicht	142,4 x 69,6 x 7,9 / 152 g	150,9 x 72,6 x 7,7 / 157 g	143,4 x 70,5 x 6,8 / 138 g	143,8 x 69,5 x 8,5 / 143 g
Benchmarks				
Leistung ¹	5.407	5.407	3.948	4.144
Grafik ²	4.843	4.871	3.085	5.173
Browser ³	6.838	7.176	3.553	5.696
Testergebnisse				
Vollständiger Test	bit.ly/AM_galaxy_s7	bit.ly/AM_galaxy_s7_edge	bit.ly/AM_Gala6	bit.ly/AM_pixel1
Display	████████	████████	████████	████████
Speed	████████	████████	████████	████████
Akku	████████	████████	████████	████████
Verarbeitung	████████	████████	████████	████████
Ausstattung	████████	████████	████████	████████
Design	████████	████████	████████	████████
Haptik	████████	████████	████████	████████
Kamera	████████	████████	████████	████████
Pro	+ Ausgezeichnete Akku-Laufzeit + Exzellente Ausstattung, Kamera und Leistung	+ Akku noch besser als beim Standard-S7 + Exzellente Ausstattung, Kamera und Leistung	+ Leistung, Display und Kamera top + Interessante neue Ausstattungsmerkmale	+ Sehr gute Akku-Laufzeit + Ausgezeichnete Performance
Contra	- Haptik: Rutscht leicht aus der Hand	- Haptik: Rutscht leicht aus der Hand - Noch teurer als das Standard-S7	- Kein Wechsel-Akku, keine SD-Erweiterung - Nicht mehr wasser- und staubdicht	- Lücken in der Ausstattung
TESTERGEBNIS	39/40 SEHR GUT	39/40 SEHR GUT	39/40 SEHR GUT	38/40 SEHR GUT
PREIS-LEISTUNG	GUT 2,3	BEFRIEDIGEND 2,5	GUT 2,1	BEFRIEDIGEND 3,1

* Preis laut Geizhals.de für jeweils günstigstes Modell. Stand: 16.01.2017



5	6	7	8	9	10	11
Google Pixel XL	Sony Xperia Z5	Samsung Galaxy S6 edge+	Samsung Galaxy Note 4	Huawei Mate 9	Sony Xperia XZ	Lenovo Moto Z
EUR 869,- UVP 869,-	EUR 439,- UVP 699,-	EUR 555,- UVP 799,-	EUR 569,- UVP 769,-	EUR 699,- UVP 699,-	EUR 579,- UVP 699,-	EUR 399,- UVP 699,-
7.1	5.1.1	5.0.2 (6.0.1)	4.4 (5.01)	7.0	6.0.1	6.0.1
5,5" AMOLED	5,2" IPS LCD	5,7" SuperAMOLED	5,7" SuperAMOLED	5,9" IPS LCD	5,2" IPS LCD	5,5" AMOLED
2560 x 1440	1920 x 1080	2560 x 1440	2560 x 1440	1920 x 1080	1920 x 1080	2560 x 1440
12,3 MP / 8 MP	23 MP / 5,1 MP	16 MP / 5 MP	16 MP / 3,7 MP	20 + 12 MP / 8 MP	23 MP / 13 MP	13 MP / 5 MP
32 GB	32 GB	32 GB	32 GB	64 GB	32 GB	32 GB
Qualcomm 821 2 x 2,15 GHz & 2 x 1,6 GHz	Qualcomm Snapdragon 810 4 x 1,5 GHz & 4 x 2 GHz	Exynos 7420 4 x 1,5 GHz & 4 x 2,1 GHz	Qualcomm Snapdragon 805 4 x 2,7 GHz	Hisilicon Kirin 960 4 x 2,4 + 4 x 1,8 GHz	Qualcomm Snapdragon 820 2 x 2,15 GHz & 2 x 1,6 GHz	Qualcomm Snapdragon 820 2 x 2,15 & 2 x 1,6 GHz
4 GB	3 GB	4 GB	3 GB	4 GB	3 GB	4 GB
3450 mAh	2900 mAh	2600 mAh	3220 mAh	4000 mAh	2900 mAh	2600 mAh
<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input checked="" type="checkbox"/> Drahtlos laden <input type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN n <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden ⁵ <input type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor
154,7 x 75,7 x 8,5 / 168 g	146 x 72 x 7,3 / 154 g	154,4 x 75,8 x 6,9 / 153 g	153,5 x 78,6 x 8,5 / 176 g	156,9 x 78,9 x 7,9 / 190 g	146 x 72 x 8,1 / 161 g	155,3 x 75,3 x 5,2 / 140 g
3.931	2.565	3.972	3.043	6.032	3.911	4.039
5.057	3.141	3.208	2.352	4.658	5.040	4.329
5.863	4.298	5.180	3.349	7.529	5.853	5.309
bit.ly/AM_pixel_XL	bit.ly/AM_Xperia_Z5	bit.ly/AM_S6_Edge	bit.ly/AM_Note4	bit.ly/AM_mate9	bit.ly/AM_xperiaxz	bit.ly/AM_moto_Z
+ Sehr gute Akku-Laufzeit + Ausgezeichnete Performance	+ Schicke Materialien, tolles Design + Gut integrierter Fingerprints Scanner	+ Heller, großer, scharfer Bildschirm + Ausgezeichnete Kamera	+ Ausgezeichnete Performance + Hochwertiges Gehäuse	+ Großes, sehr helles Display + Extrem schneller Fingerprintsreader	+ Sehr helles Display + Gute Ausstattung	+ Starke Hardware, tolle Ausstattung + Ansprechendes Design
- Lücken in der Ausstattung	- Ungünstige Position des Volumenreglers - Kamera mit Pixel-Overkill	- Kein SD-Karten-Slot - Sehr teuer	- Relativ groß - Updates kommen stark verzögert	- Nichts für kleine Hände - Kamera benötigt noch ein Update	- Schwächen bei der Ausdauer - Schwächen bei der Kamera	- Nicht ganz überzeugende Kamera - Unterdurchschnittliche Laufzeit
38/40 SEHR GUT	38/40 SEHR GUT	38/40 SEHR GUT	38/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT
BEFRIEDIGEND 3,4	GUT 2,2	BEFRIEDIGEND 2,5	BEFRIEDIGEND 2,5	BEFRIEDIGEND 3,0	BEFRIEDIGEND 2,6	GUT 2,1

¹ Geekbench 4 Multi ² GFXBench T-REX Offscreen ³ Vellamo Mobile Benchmark HTML5 ⁵ nachrüstbar



Marke Modell	12 ZTE Axon 7	13 HTC 10	14 LG G5	15 Sony Xperia X	16 Huawei P9	17 LG Nexus 5X
Straßenpreis / UVP	EUR 419,- UVP 450,-	EUR 499,- UVP 699,-	EUR 520,- UVP 699,-	EUR 339,- UVP 599,-	EUR 449,- UVP 569,-	EUR 319,- UVP 479,-
Erhältlich in den Farben						
Ausstattung						
Android Version (Update)	6.0	6.0.1	6.0.1	6.0.1	6.0	6.0.1
Display (Zoll, Technologie)	5,5" AMOLED	5,2" Super LCD3	5,3" IPS LCD	5,0" IPS LCD	5,2" IPS-NEO LCD	5,2" IPS LCD
Auflösung (Pixel)	2560 x 1440	2560 x 1440	2560 x 1440	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Kamera / Frontkamera (MP)	20 MP / 8 MP	12 MP / 5 MP	16+8 MP / 8 MP	23 MP / 13 MP	12 MP / 8 MP	12,3 MP / 5 MP
Speicher intern (erweiterbar)	64 GB	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB	16 GB
Prozessor	Snapdragon 820 / 2 x 2,15 + 2 x 1,6 GHz	Qualcomm Snapdragon 820 2 x 2,15 GHz & 2 x 1,6 GHz	Qualcomm Snapdragon 820 2 x 2,15 GHz & 2 x 1,6 GHz	Qualcomm Snapdragon 650 2 x 1,8 GHz & 4 x 1,4 GHz	HiSilicon Kirin 955 4 x 2,5 GHz & 4 x 1,8 GHz	Qualcomm Snapdragon 808 4 x 1,44 GHz & 2 x 1,8 GHz
RAM	4 GB	4 GB	4 GB	3 GB	3 GB	2 GB
Akkuleistung	3250 mAh	3000 mAh	2800 mAh	2620 mAh	3000 mAh	2700 mAh
Ausstattung	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input type="checkbox"/> Akku tauschbar <input type="checkbox"/> Drahtlos laden <input checked="" type="checkbox"/> USB-C <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor
Abmessungen (L x B x H)/Gewicht	151,8 x 75 x 8,7 / 178 g	145,9 x 71,9 x 9 / 161 g	149,4 x 73,9 x 7,7 / 159 g	154,4 x 76 x 7,8 / 181 g	145 x 70,9 x 7 / 144 g	147 x 72,6 x 7,9 / 136 g
Benchmarks						
Leistung ¹	4.113	3.225	3.978	3.196	4.735	2.162
Grafik ²	Kein Test möglich	5.031	4.942	1.805	2.260	2.073
Browser ³	3.600	4.455	4.304	4.574	6.749	3.709
Testergebnisse						
Vollständiger Test	bit.ly/AM_axon7	bit.ly/AM_HTC10	bit.ly/AM_LGG5	bit.ly/AM_SONYX	bit.ly/AM_HuaweiP9	bit.ly/AM_Nexus_5X
Display	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Speed	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Akku	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Ausstattung	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Design	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Haptik	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Kamera	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Pro	+ Ausgezeichnete Akku-Werte + Überzeugendes Hardware-Paket	+ Hochleistungs-Hardware + Sehr schnelle Bedienoberfläche	+ Starke Hardware, schnelle Ladung + Modulare Bauweise, tauschbarer Akku	+ Tolles Design und seidige Haptik + Gut dimensionierte Hardware	+ Schönes Design, großzügige Ausstattung + Gute Laufzeiten, USB-C	+ Verlässlicher Fingerabdrucksensor + USB Typ-C, Schnelllade-Funktion
Contra	- Display könnte heller sein	- Kein Tausch-Akku, kein Drahtlos-Laden - Relativ schwer	- Drei Kameras, aber kein Top-Modul - Verarbeitungsqualität nicht auf Top-Level	- Die Kamera ist verbesserungswürdig	- Kamera hält nicht, was der Name Leica verspricht	- Kamera immer noch nicht Spitzenklasse
Wertung	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT
PREIS-LEISTUNG	GUT 2,2	GUT 2,4	BEFRIEDIGEND 2,5	GUT 1,9	GUT 2,3	GUT 1,9

* Preis laut Geizhals.de für jeweils günstigstes Modell. Stand: 16.01.2017



18	19	20	21	22
Huawei Nexus 6P	BQ Aquaris X5 Plus	Sony Xperia Z5 Premium	Huawei Mate 8	Gigaset ME Pro
EUR 449,- UVP 649,-	EUR 269,- UVP 310,-	EUR 469,- UVP 799,-	EUR 499,- UVP 599,-	EUR 298,- UVP 549,-
6.0.1	6.0	5.1.1	6.0	5.1
5,7" AMOLED	5,0" IPS LCD	5,5" IPS LCD	6,0" IPS LCD	5,5" IPS LCD
2560 x 1440	1920 x 1080	3480 x 2160	1920 x 1080	1920 x 1080
12 MP / 8 MP	16 MP / 8 MP	23 MP / 5,1 MP	16 MP / 8 MP	20 MP / 8 MP
32 GB	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB
Qualcomm Snapdragon 810 4 x 1,55 GHZ & 4 x 2 GHZ	Qualcomm Snapdragon 652 4 x 1,8 GHZ + 4 x 1,4 GHZ	Qualcomm Snapdragon 810 4 x 1,5 GHZ & 4 x 2 GHZ	HiSilicon Kirin 950 4 x 2,3 GHZ & 4 x 1,8 GHZ	Qualcomm Snapdragon 810 4 x 1,8 GHZ & 4 x 1,5 GHZ
3 GB	3 GB	3 GB	3 GB	3 GB
3450 mAh	3.200 mAh	3430 mAh	4.000 mAh	4.000 mAh
<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input checked="" type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE <input type="checkbox"/> NFC
<input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input type="checkbox"/> Dual-SIM	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN ac <input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM
<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.2	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1
<input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar	<input type="checkbox"/> Akku tauschbar	<input type="checkbox"/> Akku tauschbar	<input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar	<input type="checkbox"/> Akku tauschbar
<input type="checkbox"/> Drahtlos laden	<input type="checkbox"/> Drahtlos laden	<input type="checkbox"/> Drahtlos laden	<input type="checkbox"/> Drahtlos laden	<input type="checkbox"/> Drahtlos laden
<input checked="" type="checkbox"/> USB-C	<input type="checkbox"/> USB-C	<input type="checkbox"/> USB-C	<input type="checkbox"/> USB-C	<input checked="" type="checkbox"/> USB-C
<input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor
159,3 x 77,8 x 7,9 / 136 g	145 x 70 x 7,7 / 145 g	154,4 x 76 x 7,8 / 181 g	157,1 x 80,6 x 7,9 / 185 g	156 x 76 x 7,7 / 195 g
2.848	1.959	2.716	5.378	3.181
2.508	1.774	3.165	2.264	2.843
4.033	4.829	4.176	5.413	Kein Test möglich
bit.ly/AM_Nexus_6P	bit.ly/AM_x5_plus	bit.ly/Z5_Premium	bit.ly/AM_mate_8	bit.ly/AM_ME_PRO
+ Ausgezeichneter Bildschirm	+ Überzeugendes Gesamtpaket	+ Schicke Materialien, tolles Design	+ Extreme Rechen-Power, lange Standzeit	+ Ausstattung, Akku und Kameras
+ Sehr starke Hardware	+ Fingerabdrucksensor	+ Gut integrierter Fingerprint-Scanner	+ Tolle Ausstattung & Android 6.0	+ Schickes Äußeres
- Kamera schwächelt bei schlechtem Licht	- Langsame Kamera	- Hoher Preis	- Sehr groß	- Sehr schwer
- Groß, schwer, rutschige Oberfläche		- Die Schärfe kostet Geschwindigkeit		
37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT
GUT 2,2	GUT 1,7	GUT 2,3	GUT 2,4	GUT 1,8

¹ Geekbench 4 Multi ² GFXBench T-REX Offscreen ³ Vellamo Mobile Benchmark HTML5 ⁵ nachrüstbar



Bestes Phablet

Nach dem schändlichen Abgang des Galaxy Note 7 empfehlen wir nun das Google Pixel XL als bestes Phablet: Gute Akkulaufzeiten, aktuelles Android 7.1 und ein brillanter 5,5" QHD-Bildschirm für VR-Anwendungen.



Beste Preis-Leistung

Sieht man von den günstigen Geräten ab, bietet das BQ Aquaris X5 Plus das beste Preis-Leistungs-Verhältnis: Für deutlich unter 300 Euro gibt es 32 GB RAM, Alugehäuse mit Fingerprintsensor und eine gute Kamera.



Bestes Budget-Smartphone

Das TP-Link Neffos C5 für noch augenblicklich nicht einmal 100 Euro (der Preis fluktuiert ein wenig) ein HD-Display, 2 GB RAM, 16 GB Festspeicher, Dual-SIM und natürlich LTE. Perfekt für Sparer und Smartphone-Einsteiger.

Die BESTEN TABLETS

MÄR/APR 2017

Auf dem Tablet-Sektor tut sich beileibe nicht so viel. So können sich auch ältere Geräte wie das Z4 Tablet von Sony ganz vorne behaupten. Trotz der Resistenz an der Spitze gibt es dank Huawei aber nun so etwas wie einen Regentropfen im trockenen Tablet-Sand - das Mediapad M3.

Wir hatten es im letzten Heft bereits erwähnt, jetzt haben wir es durch unseren Test-Parcours gejagt. Das Ergebnis ist ein veritabler dritter Platz für den Tablet-Zwerg aus China, der mit guter Verarbeitung, hochwertigem Material, hoher Auflösung und einem Fingerabdrucksensor nebst starker Leistung glänzen kann. All das gibt es bereits für knapp über 300 Euro. Kein schlechter Deal...



Marke Modell	1 Sony Xperia Z4 Tablet	2 Google Pixel C	3 Huawei Mediapad M3	4 Samsung Galaxy Tab S2 9,7
Straßenpreis / UVP*	EUR 710,- UVP 579,-	EUR 499,- UVP 499,-	EUR 333,- UVP 349,-	EUR 439,- UVP 459,-
Erhältlich in den Farben				
Ausstattung				
Android Version (Update)	5.0	6.0	6.0	5.0.2
Display (Zoll, Technologie)	10,1" IPS	10,2" LTPS IPS LCD	8,4" IPS LCD	9,7" Super AMOLED
Auflösung (Pixel)	2560 x 1600	2560 x 1800	2560 x 1600	2048 x 1536
Kamera / Frontkamera (Megapixel)	8,1 MP / 5,1 MP	8 MP / 2 MP	8 MP / 8 MP	8 MP / 2,1 MP
Speicher intern (erweiterbar)	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB
Prozessor (Marke, Kerne, Taktung)	Qualcomm Snapdragon 810 4 x 1,5 GHz & 4 x 2 GHz	nVidia Tegra X1 4 x 1,9 GHz	Hisilicon Kirin 950 4 x 2,3 & 4 x 1,8 GHz	Exynos 5433 4 x 1,9 GHz & 4 x 1,3 GHz
RAM	3 GB	3 GB	4 GB	3 GB
Akkuleistung (mAh)	6000 mAh	9000 mAh	5100 mAh	5870 mAh
Ausstattung	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G* <input checked="" type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher <input type="checkbox"/> Eingabestift <input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input type="checkbox"/> LTE/3G* <input type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher <input type="checkbox"/> Eingabestift <input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G* <input type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher <input type="checkbox"/> Eingabestift <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G* <input type="checkbox"/> NFC <input checked="" type="checkbox"/> WLAN <input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1 <input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher <input type="checkbox"/> Eingabestift <input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor
Abmessungen (L x B x H) / Gewicht (Gramm)	254 x 167 x 6,1 / 393 g	242 x 179 x 5,5+7 / 517 g	215,5 x 124,2 x 7,3 / 325 g	198,6 x 134,8 x 5,6 / 389 g
Benchmarks				
Leistung ¹	3.949	4.068	5.360	4.175
Grafik ²	3.106	5.406	1.983	2.145
Browser ³	4.882	6.005	6.169	4.010
Akku (mAh pro Zoll)	594	882	607	605
Testergebnisse				
Vollständiger Test	bit.ly/AM_xperia_z4_tab	bit.ly/AM_pixel_c	in dieser Ausgabe	bit.ly/AM_tab_s_2
Display	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Speed	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Akku	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Ausstattung	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Design	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Haptik	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Kamera	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Pro	+ Scharfes, sehr helles Display + Super leicht und flach	+ Exzellente Hardware, Top-Verarbeitung + Scharfer, heller Bildschirm, gute Laufzeit	+ Sehr scharfes und helles Display + Starke Hardware, üppige Ausstattung	+ Ausgezeichneter Bildschirm + Starke Hardware und trotzdem sehr leicht
Contra	+ Kraftvolle Hardware - Hoher Preis	- Sehr schwer - Software kaum für Tablets optimiert	- Die Standzeit: okay, aber noch mit Luft nach oben	- Kein Stereo-Sound im Querformat - 4:3-Format nicht ideal für Videokonsum
Wertung	38/40 SEHR GUT	38/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT
PREIS-LEISTUNG	AUSREICHEND 3,6	GUT 2,2	SEHR GUT 1,2	GUT 1,9

* Preis laut Geizhals.de für jeweils günstigstes Modell. Stand: 16.01.2017



5	6	7	8	9	10	11
Sony Xperia Z3 Tablet Compact	Samsung Galaxy Tab S 10.5	Samsung Galaxy Note 10.1 (2014)	Huawei MediaPad M2 10.0	Sony Xperia Z2 Tablet	Lenovo Yoga Tab 3 Pro	Lenovo Yoga Tablet 2 10.1
EUR 310,- UVP 379,-	EUR 599,- UVP 499,-	EUR 451,- UVP 683,-	EUR 409,- UVP 499,-	EUR 390,- UVP 499,-	EUR 469,- UVP 499,-	EUR 399,- UVP 300,-
4.4 (5.02)	4.4 (5.02)	4.3 (4.4.2)	5.1	4.4	5.1	5.0
8" IPS	10,5"	10,1"	10,1"	10,1"	10,1" IPS	10,1"
1920 x 1200	2560 x 1600	2560 x 1080	1920 x 1200	1920 x 1080	2560 x 1600	1920 x 1080
8,1 MP / 2,2 MP	8 MP / 2,1 MP	8 MP / 2 MP	13 MP / 5 MP	8,1 MP	13 MP / 5 MP	8 MP / 1,6 MP
16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	32 GB	16 GB
Qualcomm Snapdragon 801 4 x 2,5 GHz	Samsung Exynos 5 Octa 4 x 1,9 GHz	Qualcomm Snapdragon 800 4 x 2,3 GHz	Hisilicon Kirin 930 4 x 2,0 GHz & 4 x 1,5 GHz	Qualcomm Snapdragon 800 4 x 2,3 GHz	Intel Atom Z8500 4 x 2,24 GHz	Intel Atom Z3745 4 x 1,86 GHz
3 GB	3 GB	3 GB	2 GB	3 GB	2 GB	2 GB
4500 mAh	7900 mAh	8220 mAh	6600 mAh	6000 mAh	10200 mAh	9600 mAh
<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G+ <input checked="" type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G+ <input type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G+ <input type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G+ <input type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G+ <input checked="" type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G+ <input type="checkbox"/> NFC	<input checked="" type="checkbox"/> LTE/3G+ <input type="checkbox"/> NFC
<input checked="" type="checkbox"/> WLAN	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN
<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.0	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth 4.0
<input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher	<input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher	<input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher	<input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher	<input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher	<input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher	<input checked="" type="checkbox"/> Stereo-Lautsprecher
<input type="checkbox"/> Eingabestift	<input type="checkbox"/> Eingabestift	<input checked="" type="checkbox"/> Eingabestift	<input type="checkbox"/> Eingabestift	<input type="checkbox"/> Eingabestift	<input type="checkbox"/> Eingabestift	<input type="checkbox"/> Eingabestift
<input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input checked="" type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor	<input type="checkbox"/> Fingerabdruck-Sensor
213,4 x 123,6 x 6,4 / 270 g	247,3 x 177,3 x 6,6 / 465 g	243,1 x 171,4 x 7,9 / 547 g	239,8 x 172,8 x 7,4 / 500 g	266 x 172 x 6,4 / 439 g	246,9 x 179,1 x 4,6 / 667 g	255 x 183 x 7,2 / 619 g
2.710	2.712	2.713	3.456	2.327	3.226	keine Angabe
2.879	1.442	1.521	924	1.045	2.361	1.030
1.558	2.321	3.037	2.930	2.661	3.769	2.859
563	752	549	659	594	1.010	950
bit.ly/z3_tablet_com	bit.ly/AM_Tab_S_105	bit.ly/AM_Galaxy_Note_101	bit.ly/AM_mediapadM2	bit.ly/AM_Xperia_Z2_Tab	bit.ly/yoga_tab	bit.ly/lenovo_am
+ Top-Hardware, sauber verarbeitet	+ Schnelle Hardware, erstklassiges Display	+ Toller Bildschirm, Eingabestift	+ Prima Klangeigenschaften	+ Dünn, leicht und trotzdem leistungsstark	+ Ausgezeichneter Bildschirm	+ Scharfes Display und ausdauernder Akku
+ Angenehme Haptik, wasserdicht	+ Zahlreiche nützliche Extras	+ Große Geschwindigkeit, guter Akku		+ Wasserdicht	+ Gute Laufzeiten	+ Ausklappbarer Standfuß
- Kameras nur Mittelmaß	- Spiegelndes Display	- Relativ teuer	- Stylus nur gegen Aufpreis	- Fummelige Anschlüsse	+ Vielseitiger Standfuß	- Fummelige Anschlüsse
- Telefonfunktion nur über Lautsprecher	- viele unnötige Apps vorinstalliert	- Hardware- statt Software-Tasten		- Kein Schnäppchen	- Hohes Gewicht	- Vergleichsweise großes Gewicht
37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	37/40 SEHR GUT	36/40 SEHR GUT	36/40 SEHR GUT	34/40 GUT	34/40 GUT
SEHR GUT 1,0	BEFRIEDIGEND 3,1	GUT 2,0	GUT 1,9	GUT 1,7	BEFRIEDIGEND 2,8	GUT 2,2

¹ Geekbench 3 Multi ² GFXBench T-REX Offscreen ³ Vellamo Mobile Benchmark HTML5 ⁴ LTE Variante verfügbar

GAMING

Zur Konsole bietet Nvidia ein „Netflix der Spiele“, also ein Monatsabo für Spiele mit dem Namen „GeForce Now“. Auch ein On-Demand-Bezahlmodell nach Stunden ist verfügbar.

STREAMING

Mit einem Gerät wie der Nvidia Shield-Box lassen sich Video-Inhalte ohne Computer oder Smartphone aus dem Netz auf den großen Schirm zuhause im Wohnzimmer werfen.

ab EUR 229,99

Cooler Gadgets

Mit einer Kühlschrankkamera wird es dieses Mal wirklich cool. Aber auch die anderen technischen Zauberwerke sind nicht von schlechten Eltern – z.B. nämlich von Google.

Die Konsole fürs ganze Haus

Nvidia Shield 2017

Mit dem Begriff „Streaming Clients“ (mehr dazu finden Sie in diesem Heft übrigens auf Seite 76) bezeichnet man dachartig alles, was es zum Herunterladen und gleichzeitigem Wiedergeben von Mediadaten braucht, sowohl auf Software- als auch auf Hardware-Seite. Eine Set-Top-Box wie die von Gaming-Spezialist Nvidia fällt also auch darunter – wenngleich sie eine klare Spezialisierung in Richtung Spiel aufweist.

Schrumpfkur

Für das neue Jahr hat der kalifornische Hersteller eine Überarbeitung seines schon immer scharf designten Kästchens für die Heimunterhaltung vorgenommen. Was zuerst auffällt: Es ist noch kleiner geworden. Betrachtet man die Bilder, glaubt man zunächst, das von seiner Form her an einen Wohnblock

aus einem düsteren Science Fiction-Film erinnernde Gehäuse sei so hoch wie ein Stand-PC. Weit gefehlt. Mit nicht einmal ganzen 16 Zentimetern in der Länge ist der flache Quader mit Dreiecksoberfläche ja fast schon hosentäschengeeignet. Im Vergleich zu ersten Generation gingen noch einmal einige Fingerbreiten verloren.

Neue Software

Aber nur wegen ein bisschen weniger Gehäusevolumen kauft kein Kunde den Nachfolger. Wegen mehr Leistung bei der Hardware? Vielleicht schon, nur da hat sich nichts getan. Noch immer ist der Tegra X1-Prozessor mit 3 GB-RAM verbaut und noch immer hat der interne Speicher 16 oder wahlweise 500 GB. Gut, einen neuen Controller gibt es und der muss obendrein nicht mehr mit der Box gekoppelt werden, sondern ist es bereits aus dem Karton heraus. Und sowohl Fernbedienung als auch Controller verfügen jetzt über eine Infrarot-LED zur direkten Steuerung des Fernsehers.





Schatz, hatten wir noch Pilze?

Smarter FridgeCam

Viele kennen die Problematik: Man steht im Supermarkt und weiß nicht mehr, ob z.B. noch Karotten da sind. Neue kaufen und riskieren, dass dann etwas verschimmelt oder nichts in den Wagen legen und dann vielleicht aber gar nichts haben? In den Industrieländern wird oft zu viel gekauft und dementsprechend viel - nämlich laut Hersteller 40% aller Lebensmittel - weggeworfen.

Diese Kühlschrankkamera soll den unorganisierten Einkäufern helfen, nur das zu kaufen, was auch gebraucht wird. Sie wird in der Tür

installiert und macht bei jedem Schließen derselben (also solange das Licht noch an ist) Bilder des Kühlschrankinhalts. Diese werden via WLAN auf das Smartphone geschickt und können dann, wenn es zählt, nämlich vor der Kühltheke oder in der Gemüsecke im Laden eingesehen werden. Außerdem lassen sich Ablaufdaten zu verschiedenen Produkten eingeben. Darüber hinaus wird die Temperatur gemessen und über die App Alarm geschlagen, wenn es im Kühlschrank zu kalt oder zu warm wird. Letzteres vornehmlich dann, wenn die Tür nicht richtig geschlossen wurde. Vielleicht lässt sich so auch Strom sparen.



Was tun mit den Resten? Die zur FridgeCam gehörige App erkennt im Idealfall, was im Kühlschrank eingelagert ist und macht dann Vorschläge, was daraus noch zu zaubern wäre.



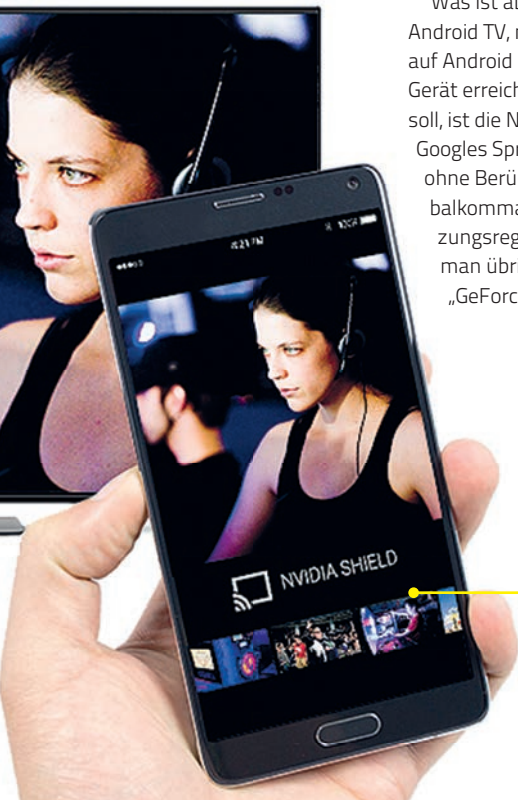
ca. EUR 100,-

Preis: ca. EUR 100,- / Augenblicklich ist das Produkt noch nicht auf dem Markt erhältlich und wird über die Crowd finanziert. Es kann aber zu einem Vorzugspreis schon jetzt bestellt werden. | bit.ly/AM_fridge

Was ist aber nun wirklich neu? Betriebssystem war schon immer Android TV, nur basierte das zuletzt auf Android Lollipop und jetzt auf Android Nougat. Das Update dürfte aber auch noch das alte Gerät erreichen. Was aber nur mit der 2017er Version möglich sein soll, ist die Nutzung der Konsole als Smart Home-Zentrale. Dank Googles Sprach-Interface lassen sich so z.B. Urlaubsfotos ganz ohne Berührung auf den großen Schirm werfen, Musik auf Verbalkommando abspielen und smarte Haustechnik (Birnen, Heizungsregler etc.) nur mit der Stimme regeln. Umgestellt hat man übrigens jetzt auch bei der Streaming-Spieldatenbank „GeForce Now“ - sie wurde teurer.

Preis: EUR 229,99 / 329,99 / OS: Android TV (Android 7.0) / Chip: NVIDIA Tegra X1, 3 GB RAM / ROM: 16 / 500 GB / Maße / Gewicht: 9,8 x 15,9 x 2,6 cm / 250 g / Konnektivität: LAN, WLAN ac, 2 x USB-A, HDMI, Bluetooth | bit.ly/AM_shield

Auch eigene Inhalte lassen sich via Konsole auf dem Fernseher wiedergeben. Das können Bilder aus dem Urlaub sein, aber auch selbstgemachte Videos. Der WiFi-Standard ac lässt das ohne Ruckeln auch in 4K-Qualität zu, wenn Ihr heimischer Router mitspielt.



Sound, Sound, Sound



The Hydra SmartBottle

Eine Wasserflasche, die leuchtet, Radiosender empfängt, noch dazu als Lautsprecher und Freisprecheinrichtung fungiert, bei Stromengpässen als Spender in die Bresche springt und sogar Flaschen öffnen kann? Braucht kein Mensch, sagen Sie. Rambo wäre da vielleicht anderer Meinung. Dieses Universalgenie mit Namen „The Hydra SmartBottle“ fasst mehr als einen halben Liter Flüssigkeit und 4.000 mAh an Saft. Der integrierte Lautsprecher hat eine Ausgangsleistung von fünf Watt. Angesichts dessen ist der Preis voll in Ordnung.

Preis: USD 59,99 / bit.ly/AM_smartBottle



Aiptek Music Speaker E15

Okay, er schluckt kein Wasser, aber was die Wiedergabequalität angeht, dürfte dieser Lautsprecher einiges Gutes ausspucken. Der Music Speaker E15 von Aiptek lässt sich per Bluetooth mit Smartphone, Tablet oder Laptop verbinden und strahlt dann dank seines 360° Beam Sound-Lautsprechers (mit drei Watt) gleichmäßig in den Raum. Eine Freisprechfunktion ist natürlich auch an Bord. Das Aufladen geht per Induktion aus der Ladestation von statten - lästiges Kabelwirrwarr entfällt also. Für 5 Stunden Betrieb bei halbem Gas soll der Akku reichen.

Preis: EUR 59,95 / bit.ly/AM_E15



Lenco Diverso-700GY

Wie könnte man dieses vom Hersteller als „tragbares Mediacyter“ bezeichnete Gerät in wenigen Worten klar beschreiben? Es handelt sich technisch gesehen um einen Touch-Bildschirm mit zwei Lautsprechern und einer respektablen Recheneinheit (1,3 GHz-Vierkerner, 1 GB RAM) die mit Android-Software läuft. Damit kann man also im WiFi-Netz Videos schauen, Apps nutzen und dank Kamera und Mikrophon über Messenger kommunizieren. Der 8 GB-ROM lässt sich zudem per SD-Karte erweitern.

Preis: EUR 179,95 / bit.ly/AM_diverso

Die Bedienfläche auf der Oberseite ist minimalistisch gehalten. Dennoch wird man sie im Regelfall nicht benutzen, schließlich ist die Sprachsteuerung ein Hauptverkaufsargument. Lediglich bei deaktiviertem Mikrofon ist sie natürlich wichtig.

USD 129,-

Der ewige Zuhörer

Google Home

Ein zentraler Assistent für die Verwaltung von Musik, Lichtern, aber auch Wissen in den eigenen vier Wänden - das ist nicht nur ein Trend, sondern die Zukunft. Dazu muss man sich keine 90er Jahre Science Fiction-Filme ansehen, es genügt ein Blick in die Pressemitteilungen und Shops der großen Player der Digitalwelt auf dieser Erde: Amazon und Google.

Google zieht nach

Der Versandhandelsgigant aus den USA hat mit seinen Echo-Geräten bereits vorgelegt und nimmt schon heute Bestellungen an, denen wegen zu großer Nachfrage und kleinem Preis gar nicht sofort nachgekommen werden kann. Eine ausführliche Beschreibung seiner Hardware finden Sie auf Seite 70.

Google, der andere US-Riese, der vornehmlich für immaterielle Pro-

dukte steht, hat sich mit seinem Chromecast bereits ins Hardware-Geschäft der Heimvernetzung vorgewagt - und als Dongle-Pionier sogar vor Amazon! - , legt jetzt aber bei der Hardware zu den sprachgesteuerten virtuellen Assistenten nach. Voilà, das kegelähnliche „Ding“ ist die erste Umsetzung des Themas vonseiten des Suchmaschinenkonzerns.

My Home is my homie

Wer bisher den Chromecast und die dazugehörige App verwendete, hat möglicherweise bemerkt, dass noch im letzten Jahr diese von Google umbenannt wurde - in „Home“. Diese gleiche und extrem weit gefasste Bezeichnung für App und Apparatur lässt die Wichtigkeit der Verschmelzung von Hard- und Software in unserem intimsten Bereich erahnen: der eigenen Wohnung. Dort soll Technik möglichst behutsam und unaufdringlich integriert sein. Das ist Google offenbar gelungen. Das Unterteil des Home, im Wesentlichen ein Lautsprecher mit Inter-

netanschluss und Mikrofon und sieht aus wie eine Klangschale. Der aufgesetzte Teil gibt sich auffallend unauffällig.

So in der Wohnung versteckt zwischen Pflanze und dekorativer Plastik, ist der Assistent unsichtbar und doch immer da. „Ok Google, notiere einen Zahnarzttermin für Dienstag und spiel jetzt Musik von Ray Charles“ Das ist nicht nur cool beim Kochen mit fettigen Händen: Die Zukunft ist eben berührungslos. Damit Google aber nicht die ganze Zeit mithört, gibt es noch eine „Taub-Taste“. Wir hoffen, die funktioniert.

Preis: USD 129,- (bei uns voraussichtlich im Frühjahr erhältlich) / Maße / Gewicht: 142,8 x 96,4 (Ø) mm / 477 g / Funkstandard: WLAN ac | bit.ly/AM_googleHome



Mehrere Farben für den schüsselförmigen Unterbau stehen zur Auswahl. So kann auf Geschmack und Wohnung Rücksicht genommen werden.



„Untenrum“ hat der Home integrierte Lautsprecher zur Wiedergabe von Audio-Dateien. Wie stark die sind, konnten wir noch nicht testen: Google gab bis Redaktionsschluss keine Geräte heraus.

Lichtkunst für Atelier und Kinderzimmer

Nanoleaf Aurora Smarter LED Panel

Kennen Sie das Spiel mit den bunten Trapez-Steinen, die man auf einer Art eckigem Teller wie einen Blument Teppich zusammenlegt? Im Kindergarten gab es so etwas. Die Kombinationsmöglichkeiten waren praktisch unendlich und so entstanden immer neue Kunstwerke.

30 Jahre später könnte ein ausgewachsener Redakteur aber wieder Interesse an farbigen Bausteinen finden, nämlich wenn sie so daherkommen wie dieses illuminierte und individualisierbare Dekor-Objekt. Die Dreiecke werden von LEDs beleuchtet und können praktisch alle Farben annehmen, die man ihnen diktiert. Diese Vorgabe geht natürlich per App und das heimische WLAN-Netz vonstatten.

Doch eben nicht nur bei den Farben bietet sich Gestaltungsspielraum. Die Anordnung der Leuchtelemente macht eben auch die Musik. Die leicht montierbaren und zusammenschaltbaren Panels können beliebig montiert werden. In einem Paket befinden sich neun Stück, aber auch weitere lassen sich harmonisch zu Hippie-Blumenmustern oder zu einer coolen Disko-Deko (und allem dazwischen) fügen. Dank Alexa gehorchen die Aurora-Dreiecke sogar aufs Wort.



Preis: EUR 193,99 / Anzahl: 9 LED-Panels / Sprachsteuerung: über Amazon Alexa | bit.ly/AM_aurora

Das kleine Braune

auvisio WLAN-Multiroom-Lautsprecher

EUR 99,99



Sie suchen eine günstige Möglichkeit, um Ihre Lieblingsmusik unkompliziert und komfortabel zuhause abspielen zu können? Dann ist dieser Lautsprecher vielleicht das Richtige für Sie.

Die kompakte Box verfügt über zwei Lautsprecher für Stereo-Klang und einen Tieftöner für die spannenden Momente in der Filmmusik und den Bass in allen anderen Hörsituationen. Die Nennleistung von 40 Watt reicht allemal aus, um eine ganze Wohnung zu beschallen. Der große Vorteil dieses in zwei Farben erhältlichen Kastens liegt aber in seiner flexiblen „Aufnahmefähigkeit“: Man kann per Bluetooth und WLAN Musik von Handy, Tablet und Laptop abspielen, SD-Karten einlegen, USB-Sticks anstecken und auch aufs alte Kabel zurückgreifen. Nur Platten, die nimmt das Ding nicht...

Preis: EUR 99,99 / Nennleistung: 2 x 10 W + 1 x 20 W (Subwoofer) / Konnektivität: WLAN, Bluetooth, AUX-In, USB, SD-Karte / Maße / Gewicht: 33 x 23,5 x 14 cm / 3,7 kg | bit.ly/sm_speaker

Heizpads gegen Minustemperaturen

Beheizbare Outdoor-Jacke mit USB

Gegen niedrige Temperaturen draußen helfen eine dicke Speckschicht, Aufheizen durch Bewegung oder eben die richtige Kleidung. Dass es dabei nicht zwingend um Pelz, dicke Daunen oder zentimeterdickes Fleece handeln muss, beweist diese Jacke mit eingebauter Heizung. Sie verfügt über Wärme-Pads im Rücken- und Brustbereich und hält so auch ohne übermäßige Bewegung im Freien warm. Für den Betrieb braucht es eine externe Powerbank. Mit einem genügend großen Akku ist das Frieren des Trägers dann aber bis zu acht Stunden oder gar länger passé. Ideal ist das natürlich bei beruflichen Open Air-Verpflichtungen. Die Extra-Wärme lässt sich außerdem in drei Stufen zwischen 40°C und 50°C regeln. Auf der Innenseite ist Fleece verarbeitet, die Kapuze lässt sich abnehmen.

Preis: EUR 89,90 / Material: Polyester, wasserdicht
Betriebsdauer: mit externer Powerbank von
10.000 mAh, 8h Betrieb / Größe: XL
bit.ly/AM_usbJacke

EUR 89,90



Gadget-Sammelsurium



Olixar X-Duo Huawei Mate 9 Hülle

Das Huawei Mate 9 ist mit knapp 700 Euro zu teuer, um ein gebrochenes Glas und schnelle Kratzer zu riskieren. Also lieber noch ein wenig mehr ausgeben und dann den Riesen beruhigt benutzen. Das Case von mobilefun wirkt zwar auf den ersten Blick recht klobig und lässt das Smartphone noch einmal um ein paar Millimeter anwachsen, bietet dafür aber den optimalen Rundumschutz. Genau den bietet das Werks-Case von Huawei nämlich nicht. Die Auslassungen sind punktgenau bemessen, der Kunststoff ist dank leichter Rippen recht griffig.

Preis: EUR 22,99 / bit.ly/AM_xduo



MiPow Playbulb Comet Bluetooth Smart Colour LED Strip Light

Leuchtschlangen gab es früher, heute nimmt man dünnere Leuchtbänder, um im Raum für eine besondere Stimmung zu sorgen. Diese sind, wenn es sich um die richtigen handelt, dann auch variabel, was die Farbe (theoretisch 16,8 Millionen unterschiedliche Töne) und Helligkeit anbelangt. Mit diesem Accessoire von mobilefun mit zwei Metern Länge gibt man Kunstwerken, dem Fernseher, Spiegeln oder Mauerstufen eine eigene Note indirektes Licht.

Preis: GBP 49,99 / bit.ly/AM_mipow



Nanoleaf Ivy Smart LED Lighting Smarter Kit

Haben Sie schon einmal versucht, mit Ihrer Leselampe zu sprechen? Oder mit der Deckenleuchte? Falls nicht: Sie könnten es zumindest, wenn Sie diese dunklen Birnen eingeschraubt hätten. Sie sind mit einer Bridge an das WLAN-Netz gekoppelt und lassen sich so über das Handy oder eines der neuen Assistenzsysteme steuern – auch über Sprachbefehl: „Bitte das Licht im Schlafzimmer auf 40% setzen!“ Zwei Stück sind in der Packung.

Preis: GBP 70,- / bit.ly/AM_nanoleaf

Bequem und berührungsempfindlich

XQISIT LZ380 BT Headphones

Kopfhörer sind ein ewig währendes Thema. Ob im Bus, in der Bahn, im Flieger oder am Arbeitsplatz: Es gibt viele Menschen, denen die Musik das Leben versüßt und den Job erleichtert und die deshalb ständig den Klängen zwischen Death Metal und Opernarien lauschen wollen. Das geht nicht mit einem Lautsprecher, es muss etwas sehr Privates her. Abschirmung ist noch vor dem Klang also die wichtigste Qualität. Viele In-Ear-Kopfhörer alter Schule sind da besonders schlecht und beschallen (gefühl) mehr die Umwelt als den Träger. Exemplare der Over-Ear-Gattung sind da grundsätzlich besser geeignet. Der LZ380 von XQISIT bringt die richtigen Voraussetzungen mit, ist außerdem zusammenklappbar (das spart Platz beim Transport), läuft bis zu neun Stunden bei Bluetooth-Nutzung und lässt sich per Touch-Fläche bedienen.



Auf der rechten Ohrmuschel ist unsichtbar eine berührungsempfindliche Bedienfläche verbaut. Lauter, leiser, nächstes Stück: nur durch Streicheln.

Preis: EUR 99,95 / Betriebsdauer: 9h / Konnektivität: Bluetooth, 3,5 mm Klinke / Farben: Schwarz, Gold, Rosé, Silber / Maße / Gewicht: 20 x 7,5 x 51 cm / 220 g / bit.ly/AM_lz380

Den Stromverbrauch analysieren

Smappee Energiemonitor

Wissen Sie, wie viel Strom ihr Herd verbraucht? Wie viel ihr Kühlschrank? Wie viel der Fernseher? Fragen Sie doch mal diesen Energiemonitor. Er kennt seine bzw. Ihre Pappenheimer nämlich genau und sieht, wo Strom abfließt, den Sie gerne einsparen würden.

Interessant ist dabei die Vorgehensweise. Das Smappee-Modul wird zunächst mit dem heimischen WLAN-Netzwerk verbunden und dann – das geht in der Regel allerdings über das hinaus, was man dem Otto-Normal-Kunden zutraut – mit der oder den Phasen im

Stromkasten. Anschließend sollte man dem kleinen Kästchen ein paar Tage Zeit geben, damit es sich mit den Verbräuchen im Haushalt vertraut machen kann. Aus gewissen Mustern, Stromflüssen und Verbrauchszeiten erkennt es nämlich, welcher Verbraucher sich gerade an der Leitung bedient. Die Ergebnisse werden selbstverständlich in einer Analyse-App aufbereitet.

Preis: EUR 229,- / bit.ly/AM_smappee



Der Form nach erinnert der Smappee ein wenig an ein amerikanisches Schnellrestaurant aus den 50er Jahren. Technisch ist dieser Zeit aber weit voraus.

Die ZenWatch 3 wird via Bluetooth oder WiFi mit dem Smartphone verbunden. Egal, ob Sie Termine haben, E-Mails bekommen oder ein Chatfenster aufpoppt, die Uhr informiert Sie umgehend direkt am Handgelenk. Daneben misst die smarte Uhr auch Ihre Fitnessdaten und lauscht auf Zuruf Ihren Befehlen.

ab EUR 299,-

Smartphone-Infos am Handgelenk

Asus ZenWatch 3

Wer nach einem gleichsam modischen wie funktionalen Gadget sucht, ist mit der Zenwatch 3 aus dem Hause Asus gut beraten. Die smarte Uhr kombiniert ein traditionelles Äußeres mit allen Annehmlichkeiten der modernen Technik. Dank Android Wear koppeln Sie die Uhr mit Ihrem Smartphone und erhalten fortan alle wichtigen Informationen direkt auf das Handgelenk. Egal ob Facebook, WhatsApp oder E-Mail, bei eingehenden Nachrichten kann das Smartphone gestrotzt in der Hosentasche bleiben.

Schnell wischen, schnell laden

Damit die Uhr flüssig läuft, hat sich Asus Know-how von Qualcomm ins Boot geholt, in Form des Snapdragon 2100. Der Prozessor wurde speziell für Wearables entwickelt und bietet genügend Performance für alle gängigen Tätigkeiten. Ihm zur Seite stehen 4 GB interner Speicher und 512 MB RAM.

Lobenswert ist auch der Akku: Eine Nennkapazität von 340 mAh mag auf dem Papier nicht gerade mächtig wirken, im Test waren Laufzeiten von bis zu zwei Tagen aber kein Problem. Dank der Schnellladefunktion „HyperCharge“ ist die Energiequelle aber innerhalb von 15 Minuten zu rund 60 Prozent geladen. Geladen wird die Zenwatch 3 über ein kleines Modul, die Verbindung wird über Magnete hergestellt. Das sieht ganz gut aus, ist im Alltag aber nur bedingt praktisch – und mit einem herkömmlichen Ladekabel

hat man keine Chance, sich über die Runden zu retten.

Kreisrundes Display

Das Display misst 1,39 Zoll in der Diagonale und löst mit 400 x 400 Pixel auf. Daraus resultiert eine Pixeldichte von 287 ppi. Ein ordentlicher Wert, einzelne Bildpunkte sind nur bei sehr nahem Abstand zum Auge zu erkennen. Im Gegensatz zur Moto 360 ist der Bildschirm tatsächlich kreisrund. Das verleiht der Uhr den eingangs erwähnten klassischen Look, übrigens ebenso wie das mitgelieferte Lederarmband. Wer mag, kann sich noch ein zweites Band aus einer Art Silikon zulegen, das war es dann aber auch schon. Uhrenbänder von Drittherstellern sind ob der nicht genormten Abmessungen leider nicht kompatibel.

Die Asus Zenwatch 3 ist bereits im Fachhandel erhältlich und schlägt mit rund 230 Euro zu Buche. Zweifellos eine der besseren Smartwatches am Markt, der Preis geht in Ordnung.

Preis: ab EUR 230,- / Prozessor: Snapdragon 2100
RAM: 512 MB / Speicher: 4 GB / OS: Android Wear / Display:
1.39 Zoll (400x400 Pixel) / Akku: 340 mAh mit Schnellladefunktion
Gewicht: 80 g / Schutz: IP 67, Gorilla Glas
bit.ly/AM_zenWatch

Die ZenWatch 3 passt sich an Ihren Stil an: Zahlreiche Watch-faces lassen sich direkt über die Android Wear-App einstellen, noch deutlich mehr finden Sie im Play Store. Auch beim Armband haben Sie die Wahl zwischen zwei Varianten.



360° Sound

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



EUR 179,99

Alexa, erzähl mir einen Witz!

Amazon Echo und Echo-Dot

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

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

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

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



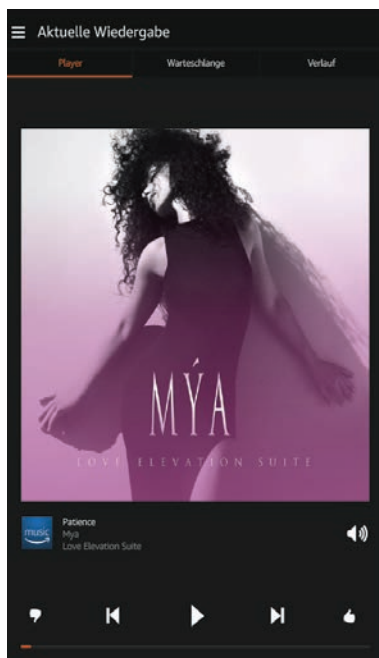
Echo

Preis: EUR 179,99 | Konnektivität: WLAN, Bluetooth
Stromversorgung: Micro-USB | Maße / Gewicht:
235 x 83,5 x 83,5 mm / 1.064 g bit.ly/sm_echo

Echo Dot

Preis: EUR 59,99 | Konnektivität: WLAN, Bluetooth, AUX-Out | Stromversorgung:
Micro-USB Maße / Gewicht: 83,5 x 83,5 x 32 mm / 163 g
bit.ly/sm_echo-dot

Alexa-App vonnöten



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

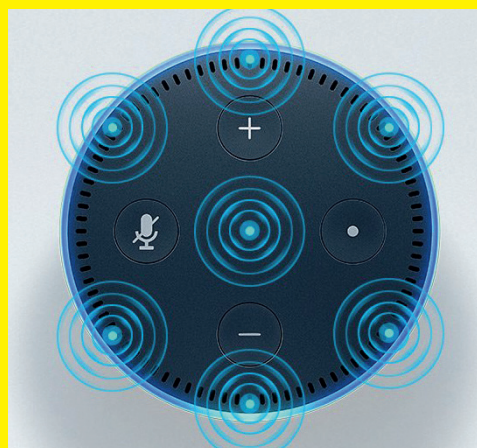
Mit der App kann aber selbstverständlich auch Alexa selbst, die körperlose Assistentin, „eingrichtet“ werden: Welche Nachrichtentale sind interessant? Will ich per Sprache einkaufen können? Soll mein Google-Kalender eingebunden werden oder ein Musik-Streaming-Dienst? Teach her!

Einfache Bedienung

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



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



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

Lieblingsfarbe

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



Naturleder



Bordeaux Leder



Midnight Leder



Indigo Stoff



Anthrazit Stoff



Sandstein Stoff



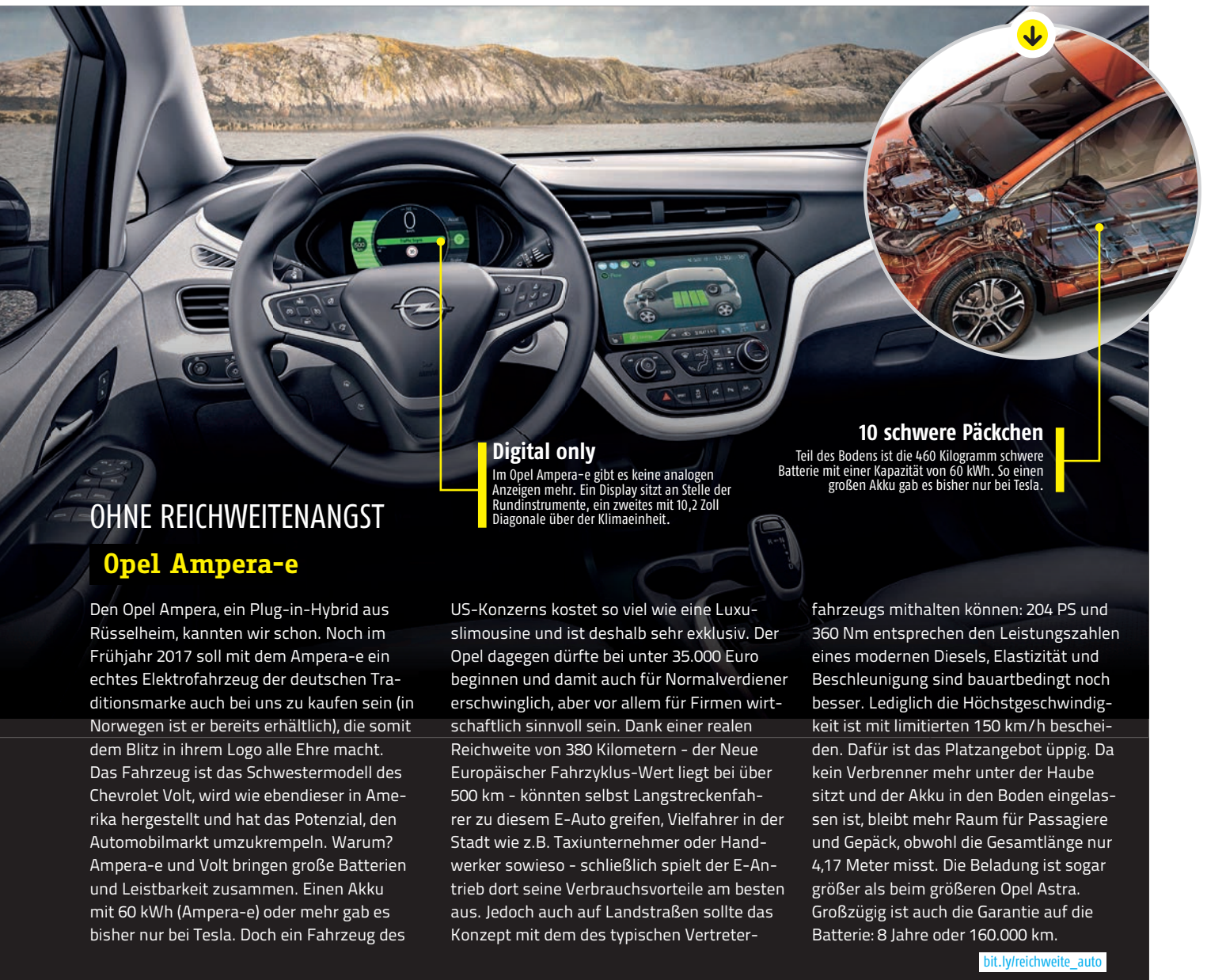
▲ Groß neben Klein. Der Echo Dot kostet knapp 60, der Echo 180 Euro. Die 200% Aufschlag dürften rein durch den größeren Aufwand bei der Lautsprecher-Technik begründet sein.

Mobilität von morgen

Neues aus der Zukunft des Verkehrs

Text: Peter Mußler

Geht es um den Individualverkehr, ist der Elektroantrieb unausweichlich. Das meinen viele Experten und wir auch. Dieses Mal stellen wir Ihnen Umsetzungen der E-Power vor, die sie (fast) alle schon sehr bald kaufen können.



OHNE REICHWEITENANGST

Opel Ampera-e

Den Opel Ampera, ein Plug-in-Hybrid aus Rüsselheim, kannten wir schon. Noch im Frühjahr 2017 soll mit dem Ampera-e ein echtes Elektrofahrzeug der deutschen Traditionsmarke auch bei uns zu kaufen sein (in Norwegen ist er bereits erhältlich), die somit dem Blitz in ihrem Logo alle Ehre macht. Das Fahrzeug ist das Schwestermodell des Chevrolet Volt, wird wie ebendieser in Amerika hergestellt und hat das Potenzial, den Automobilmarkt umzukrempeln. Warum? Ampera-e und Volt bringen große Batterien und Leistung zusammen. Einen Akku mit 60 kWh (Ampera-e) oder mehr gab es bisher nur bei Tesla. Doch ein Fahrzeug des

Digital only

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

10 schwere Päckchen

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

US-Konzerns kostet so viel wie eine Luxuslimousine und ist deshalb sehr exklusiv. Der Opel dagegen dürfte bei unter 35.000 Euro beginnen und damit auch für Normalverdiener erschwinglich, aber vor allem für Firmen wirtschaftlich sinnvoll sein. Dank einer realen Reichweite von 380 Kilometern - der Neue Europäischer Fahrzyklus-Wert liegt bei über 500 km - könnten selbst Langstreckenfahrer zu diesem E-Auto greifen, Vielfahrer in der Stadt wie z.B. Taxiunternehmer oder Handwerker sowieso - schließlich spielt der E-Antrieb dort seine Verbrauchsvorteile am besten aus. Jedoch auch auf Landstraßen sollte das Konzept mit dem des typischen Vertreter-

fahrzeugs mithalten können: 204 PS und 360 Nm entsprechen den Leistungszahlen eines modernen Diesels, Elastizität und Beschleunigung sind bauartbedingt noch besser. Lediglich die Höchstgeschwindigkeit ist mit limitierten 150 km/h bescheiden. Dafür ist das Platzangebot üppig. Da kein Verbrenner mehr unter der Haube sitzt und der Akku in den Boden eingelassen ist, bleibt mehr Raum für Passagiere und Gepäck, obwohl die Gesamtlänge nur 4,17 Meter misst. Die Beladung ist sogar größer als beim größeren Opel Astra. Großzügig ist auch die Garantie auf die Batterie: 8 Jahre oder 160.000 km.

bit.ly/reichweite_auto

Wechselspiel auf zwei Rädern

Gogoro Smartscooter

Tauschen statt laden

Das Besondere an diesem Elektrogefährt ist die Möglichkeit den leeren Akku ohne großen Aufwand gegen ein vollen zu tauschen. Wechselstationen sind dazu aber ein Muss.



In Taiwan ist ein Roller ein wichtiges Fortbewegungsmittel. Gerade in Städten bedeutet das aber: schlechte Luft. Kein Wunder also, dass ein Unternehmen wie Gogoro in Taiwan sitzt. Besonderheit seines elektrisch betriebenen Zweirades ist aber eben nicht nur der Antrieb ohne lokale Emissionen, sondern auch das Ökosystem, in dem die sogenannten Smartscooter eingebettet sind: Das Gogoro Energy Network sieht nämlich öffentliche Ladestationen vor, an denen man aber nicht ein Kabel anhängt, sondern zwei volle Batterien entnimmt und gegen die leeren tauscht. Die Reichweite soll der 8,5-PS-Maschine stolze 100 Kilometer betragen, die Beschleunigung spürbar über dem Niveau einer 125er Maschine liegen. Mit umgerechnet 3.800 Euro liegt der Preis für einen solchen Roller im wirtschaftlichen Bereich - es sollen deshalb Sharing-Projekte in Berlin und Amsterdam bereits in Planung sein.

www.gogoro.com

Ob das was wird...

Mit vornehmlich chinesischem Geld wurde 2014 ein amerikanisches Unternehmen mit Namen Faraday Future gegründet. Dessen jüngst vorgestelltes Modell FF 91 soll einen 130 kWh-Akku haben und über 1.000 PS. Leider funktioniert es nicht...

www.ff.com



Übers Wasser fliegen

Quadrofoil

Wenn Sie nicht an einem See wohnen, keine Yacht haben oder sonst dauerhaften Zugang zu ruhigem Wasser haben, wird sie das kaum interessieren. Oder doch? Denn faszinierend ist dieses Tragflächenboot für zwei Personen allemal. Vier Zinken - die Foils (das ist übrigens auch ein altes englisches Wort für „Schwimmblase“) - sorgen für Auftrieb bei entsprechender Geschwindigkeit. Für den Schub des 3,5 Meter langen und circa 300 kg schweren Wassergefährts sorgt ein Elektromotor, den es in zwei Leistungsstufen gibt. Toll ist übrigens auch der für Boote kleine Wendekreis von sieben Metern.

www.quadrofoil.com

Futuristisch

Viel weiß und Digitalanzeigen - das ergibt eine Mischung, die an sterile Science Fiction-Filme erinnert. Im Quadrofoil gibt es die Zukunft aber jetzt schon - ab 20.000 Euro netto.



Der Rumpf bekommt zwar Spitzwasser ab, ist aber im Normalbetrieb „an der Luft“. Sollte der Motor ausfallen, schwimmt er jedoch wie jedes andere Boot.



Friss Staub!

Die Hauptaufgabe eines Staubsaugerroboters ist es, möglichst schnell, gründlich und unbemerkt lose Schmutzpartikel in der Wohnung aufzulesen.



Bildquelle: shutterstock [Africa Studio]

Smart Home Spezial: SAUGROBOTER

So smart sind die Haushaltshilfen!

Text: Peter Mußler

Kennen Sie den Unterschied zwischen tatsächlicher und vermeintlicher Sauberkeit? Ganz sicher nicht, wenn Sie bei sich zuhause (noch) keinen Staubsaugerroboter benutzen. Wir klären Sie auf und sagen außerdem, worauf beim Kauf zu achten ist.

Früher wurde bei uns zuhause einmal pro Woche gesaugt. Wollmäuse hat man dennoch nur selten gesehen. Seit ein paar Jahren wird dagegen täglich der Dreck vom Boden aufgelesen, und zwar durch einen Roboter. Was der aber jedes Mal in seinem Bauch ansammelt, ist erschreckend. Erschreckend viel. Ich komme also zum Schluss: Er macht seinen Job besser als wir staubsaugerbedienende Menschen. Außerdem arbeitet er ohne unser Zutun. Zumindest fast...

Billigheimer versus...

Der mittlerweile vier Jahre alte Staubsaugerroboter, den wir „Dusty“ rufen, ist ein preisgünstiges No Name-Produkt der ersten Stunde: Er fährt durch den Raum bis er irgendwo anstößt, ändert dann leicht die Richtung, fährt weiter und saugt dabei. Zwei rotierende Bürsten führen dem Unterdruckschlund währenddessen den Schmutz zu. Er reinigt bis der Akku leer ist und schafft es dann mit etwas Glück zurück zu seiner Station, um neue Kraft zu tanken.

Ist das smart? Nein. Ist er dennoch nützlich? Ja, schließlich kommt der Roboter mühelos unter die Couch und unter das Bett. Gäbe es Verbesserungspotenzial? Und wie!

...Generation Smart

Für 99 Euro bekommt man keine High Tech-Haushaltshilfen, das versteht sich von selbst. Wer aber bereit ist, im mittleren bis oberen dreistelligen Preisbereich zu investieren, darf

mit Helfern rechnen, die durch ausgeklügelte Technik schnell und gründlich reinigen und dabei sogar so unauffällig agieren wie Heinzelmännchen.

Um zu schauen, wie gut Staubsaugerroboter heute ihre (oder auch Ihre) Arbeit verrichten, habe ich eine kleine Automaten-Armee auf den privaten Hausstaub samt im Weg stehender Möbel losgelassen und dabei viele Erkenntnisse sammeln können.

GERÄTE



EUR 539,-

Miele Scout RX1

Das Gerät überzeugt durch niedrige Geräuschemission und eine gute Standzeit. Die geringe Lautstärke und gute Ausdauer rühren aber von geringer Saugleistung her. Manches bleibt auf der Strecke.



EUR 652,-

Neato Botvac D5 Connected

Mit seiner eckigen Frontseite schiebt sich dieser Roboter gut in alle Ecken und taucht dank seiner geringen Höhe auch gut unter Querstreben von Tischen und Stühlen hindurch. Die zugehörige App verrät auch den Saugerfolg in Quadratmetern. Toll!

→ Was sie können (sollten)



1 Sich zurechtfinden

Roboter, die einfach nur geradeaus fahren bis sie anecken und nicht wissen, wo sie sind oder bereits waren, sind zum einen ineffizient und können zum anderen auch „Auffahrunfälle“ verursachen. Neben Druckfühlern verfügen moderne Geräte deshalb zusätzlich über optische oder Ultraschallsensoren und erstellen während der Fahrt eine Karte des Raumes, den sie reinigen.



2 Klug navigieren und arbeiten

Dank verbesserter Orientierung durch diverse Sensoren und einer Kartierung der Wohnung können mehrfach zurückgelegte Strecken minimiert werden. Aber auch dann gibt es verschiedene Zugänge: Manche Roboter fahren das Zimmer der Länge nach Reihe um Reihe ab, andere arbeiten sich durch selbst abgesteckte Parzellen. Manche erkennen türlose Durchgänge, machen kehrt und beenden erst einen Raum.



3 Wechselseitig kommunizieren

Einen günstigen „Dusty“ der Generation 1.0 betätigt man über eine Taste auf dem Gerät oder eine Fernbedienung, damit man sich nicht hinabbeugen muss. Bei einigen Herstellern hat jene Bestand und fungiert auch als Fernsteuerung wie beim Modellauto. Zeitgemäß ist aber die Anbindung an das WLAN-Netz. Es ermöglicht eine Steuerung per App und Feedback des Roboters: „Problem“, „Fertig“, „Filterwechsel“ etc.



4 Pflegeleicht sein

Anders als viele ordinäre Staubsauger braucht ein Staubsaugerroboter keinen Filterbeutel, der umständlich gewechselt werden muss, oft teuer ist und in dem sich Bakterien breit machen können. Die kleine Staubkammer wird hier nach jedem Gebrauch einfach ausgeleert. Hin und wieder müssen aber ein (oder auch mehrere) Filter genauso wie Bürsten getauscht und rotierende Teile von Haaren befreit werden.



5 Gründlich reinigen

Zum Schluss das Wichtigste: Ein Staubsaugerroboter muss sauber machen. Wenn man das Gefühl hat, händisch wäre das Ergebnis viel besser, ist die ganze Erfindung für die Katz. Dabei spielt die Form und Größe eine Rolle (eckige, kleinere Geräte kommen besser in die Winkel und unter tiefe Möbel), die Konstruktion (Rollen für Teppiche, Bürsten etc.) und die Saugkraft. Hier gibt es doch große Unterschiede.



EUR 999,-

Dyson 360 Eye

Saugprofi Dyson bietet mit dem 360 Eye jetzt auch einen Roboter. Der sieht futuristisch aus, saugt stark, eckt aber gerne an. Die Reinigung ist überzeugend, aber seine Bauhöhe könnte manch Fahrt unter einem Bett verhindern.



EUR 886,-

iRobot Roomba 886

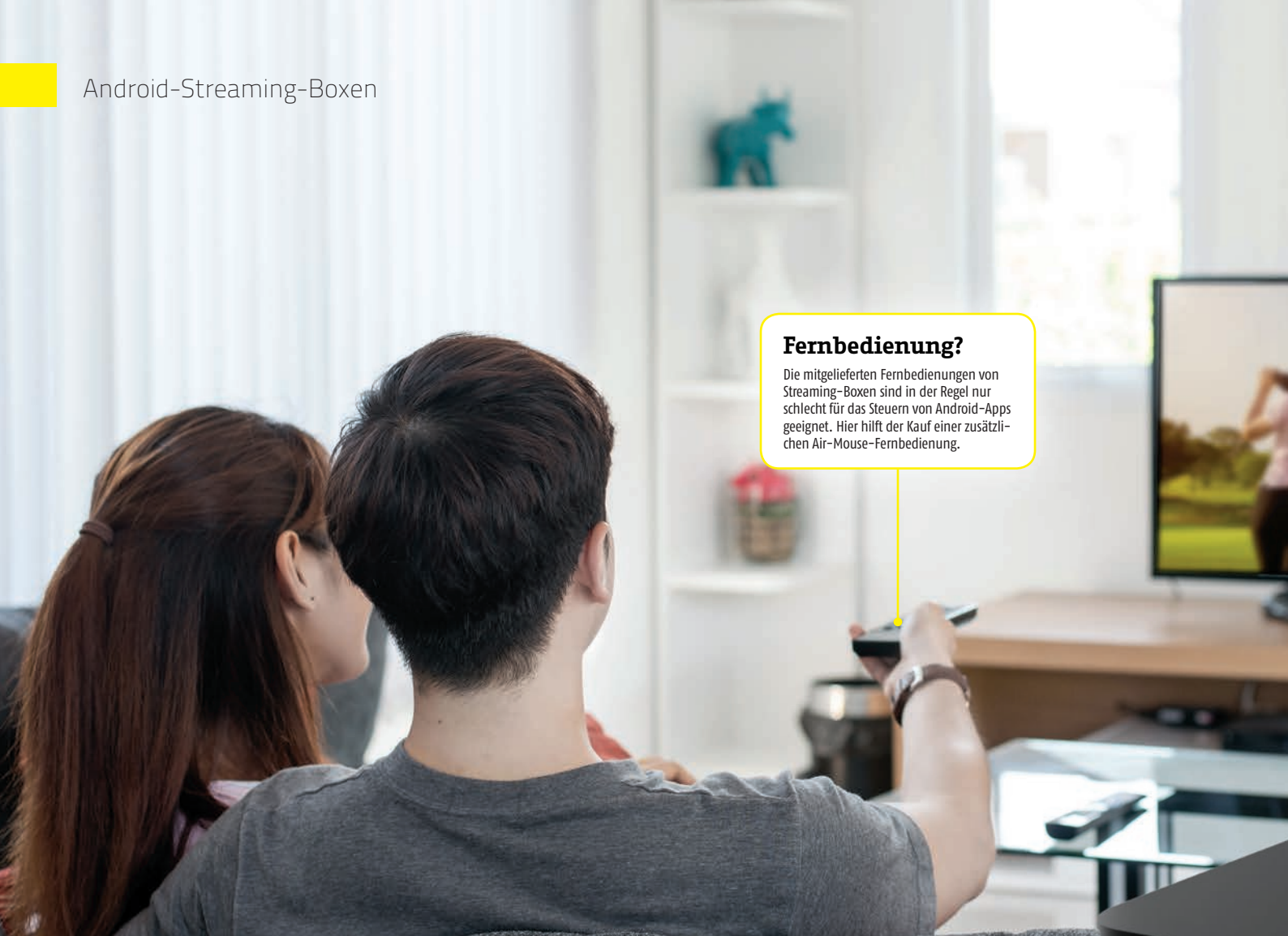
Dieses Modell von Roboterspezialist iRobot ist vor allem eines: extrem schnell. Dabei bleibt die Gründlichkeit jedoch nicht auf der Strecke. Das Gehäuse ist flach, jedoch rund und hin und wieder hat er den Rückweg aus einer Sackgasse nicht gefunden.



EUR 749,-

Kobold VR200

Einen Kobold-Staubsauger gibt es in vielen Haushalten, einen KoBot vielleicht noch nicht. Dabei glänzt der VR200 mit seiner Saugkraft sogar auf Teppichen. Außerdem scannt er die Umgebung berührungslös. Laut ist er allerdings wie ein Düsen-Jet.



Fernbedienung?

Die mitgelieferten Fernbedienungen von Streaming-Boxen sind in der Regel nur schlecht für das Steuern von Android-Apps geeignet. Hier hilft der Kauf einer zusätzlichen Air-Mouse-Fernbedienung.

Smartes Fernsehen

Alternative Android-Streaming-Boxen

Text: Hartmut Schumacher

Wer gestreamte Filme und Serien auf seinem Fernseher anschauen möchte, aber kein smartes Fernsehgerät besitzt, der kann zu einer Streaming-Box greifen. Wir stellen weniger bekannte, aber interessante Modelle vor.

Die bekanntesten Streaming-Boxen heißen Chromecast, Fire TV, Shield, Apple TV und Mi Box. Es gibt aber auch eine ganze Reihe von unbekannteren Streaming-Boxen, die die Vorzüge haben, teilweise preiswerter und teilweise flexibler zu sein als die etablierteren Konkurrenten.

Oft bezeichnet man solche Geräte auch als „Kodi-Boxen“ – weil auf ihnen meist die Software „Kodi“ vorinstalliert ist. Mit dieser Software können Sie Videos und Musik abspielen sowie Fotos anzeigen, und zwar sowohl gestreamt (aus dem Internet oder über das heimische Netz) als auch von lokalen Speichermedien.

Bei den meisten dieser Boxen dient Android als Betriebssystem. Das hat zur erfreulichen Folge, dass Sie auf ein riesiges Angebot an Apps zugreifen können. Es ist also beispielsweise möglich, Ihren bevorzugten Web-Browser zu verwenden oder einen alternativen Video-Abspieler. In der Regel lassen sich auch die Apps von kommerziellen Streaming-Anbietern installieren.

An den Fernseher schließen Sie eine solche Streaming-Box mittels eines HDMI-Kabels an. Den Zugriff aufs Internet erhält die Box über WLAN – oder bei ungünstigen Empfangsbedingungen über ein Netzwerkkabel.

Gute Verbindung

Idealerweise schließen Sie Ihre Streaming-Box per HDMI-Kabel an Ihr Fernsehgerät an. Es gibt aber auch Boxen, die zusätzlich über einen AV-Ausgang verfügen, dank dessen Sie sie auch mit einem älteren Röhrenfernseher verbinden können.



EUR 99,90

Die schlanke Variante

WeTek Hub

Wer keinen DVB-T- oder Satelliten-Empfänger benötigt, der kann zum „WeTek Hub“ statt zur „WeTek Play 2“ (siehe unten) greifen. Die Leistungsmerkmale dieser beiden Geräte sind weitgehend identisch. Der „WeTek Hub“ ist allerdings kleiner, preisgünstiger und bietet keinen AV-Ausgang. Zudem besitzt er mit 1 GB nur halb so viel Arbeitsspeicher und verfügt über lediglich einen statt drei USB-Anschlüsse – unterstützt aber nicht nur den WLAN-Standard 802.11 n, sondern auch den schnelleren Standard 802.11 ac.

Preis: 99,90 Euro / wetek.com/product/wetek-hub

Streaming plus DVB-Fernsehen

WeTek Play 2

Zum Abspielen von Videos und Musik ist auf der „WeTek Play 2“ nicht nur die reguläre „Kodi“-Software installiert, sondern auch eine angepassten Version, die sich bequem über die mitgelieferte Fernbedienung steuern lässt.

Die „WeTek Play 2“ unterstützt die DRM-Standards Widevine, PlayReady und HDCP 2.2, so dass sich auch geschützte HD-Inhalte abspielen lassen. Netflix-Filme kann die Box allerdings bislang noch nicht in einer 4K-Auflösung darstellen. (Ein entsprechendes Upgrade ist wohl in Planung.) Dank eines AV-Ausgangs lassen sich auch ältere Fernseher anschließen.

Als Betriebssystem verwendet die Streaming-Box Android in der Version 5.1.1 – die ebenfalls für das Steuern per Fernbedienung optimiert wurde. Da der Google Play Store vorinstalliert ist, lassen sich problemlos auch beinahe beliebige andere Android-Apps installieren und nutzen. Die Bedienung solcher Apps über die Fernbedienung ist allerdings unbequem bis stellenweise unmöglich. Alternativ dazu lässt sich die Box aber auch über eine Android-App vom Smartphone oder Tablet aus bedienen – oder über den Web-Browser des PCs. Die bequemste Steuerungsmöglichkeit ist eine zusätzliche Air-Mouse-Fernbedienung (die ab etwa 15 Euro zu haben ist).

Der interne Speicher ist mit 8 GB nicht übermäßig üppig. Mediendateien lassen sich aber auch auf USB-Speichermedien und auf einer MicroSD-Karte ablegen.

Die Besonderheit der „WeTek Play 2“ besteht darin, dass sie mit einem eingebauten DVB-Fernsehempfänger daherkommt, und zwar wahlweise mit einem Empfänger für DVB-S2 oder aber für DVB-C/T/T2. (Bei DVB-T2 unterstützt die Box allerdings offiziell nur unverschlüsselte Sender.) Solchermaßen empfangene Fernsehsendungen lassen sich auch aufzeichnen.

Der Hersteller WeTek ist eines der wenigen Unternehmen, die die Entwicklung der Kodi-Software finanziell unterstützen. Zudem bietet er guten Support (per E-Mail sowie in einem Forum) und entwickelt das Betriebssystem und die Zusatz-Software seiner Streaming-Boxen stetig weiter.

Preis: 119,90 Euro / wetek.com/product/wetek-play2



EUR 119,90



4K-Auflösung

Die „WeTek Play 2“ unterstützt prinzipiell 4K-Auflösungen. Der Streaming-Anbieter muss aber auch mitspielen.



Hunderte TV-Sender

Über ihren DVB-S2- oder DVB-C/T/T2-Empfänger kann die Box zahlreiche kostenlose Fernsehsender empfangen.



Viele Top-Apps

Dank Android 5.1.1 und Play Store lassen sich die allermeisten Android-Apps auf der Streaming-Box installieren.

**MIT MIRACAST DEN
SMARTPHONE-BILDSCHIRM
AUF DEM FERNSEHER
ANZEIGEN**

EUR 129,90



Dank ihrer geringen Größe von etwa 13 x 13 x 2 Zentimetern belegt die Streaming-Box „Minix Neo U1“ nicht störend viel Platz im Wohnzimmer.

Ein Herz für Android

Minix Neo U1

Als Betriebssystem kommt bei der „Minix Neo U1“ Android 5.1.1 zum Einsatz, ergänzt durch einen herstellereigenen Launcher. Für das Abspielen von Mediendateien ist die Software „Minix XBMC“ vorinstalliert, bei der es sich um eine angepasste Version von Kodi handelt.

Beim Wiedergeben von Videos unterstützt die Box 4K-Auflösungen mit einer Bildwiederholfrequenz von 60 Hz.

Dank Miracast-Unterstützung ist es möglich, den Inhalt des Smartphone-Bildschirms auf dem Fernseher anzuzeigen. Mittels der vorinstallierten App „AirPin Pro“ kann die Box zudem über AirPlay Video- und Audioinhalte von iOS-Geräten empfangen. Weitere Apps können Sie über den Google Play Store hinzufügen.

Steuern lässt sich die Box nicht nur über die mitgelieferte Fernbedienung, sondern auch über eine App für Android-Smartphones und -Tablets. Als Zusatzzubehör ist eine Air-Mouse-Fernbedienung mit integrierter Buchstabetastatur erhältlich – für etwa 35 Euro.

Der interne Speicher ist mit 16 GB vergleichsweise großzügig bemessen. Ergänzend bietet die Box drei USB-Anschlüsse sowie einen Schacht für MicroSD-Karten. Auch der Neo-U1-Hersteller Minix gehört zu den Unternehmen, die die Weiterentwicklung der Kodi-Software finanziell fördern. Auf der Web-Site des Herstellers finden Sie Aktualisierungen der Firmware sowie ein Support-Forum.



Preis: 129,90 Euro / minix.com.hk/en/products/neo-u1

Android 7 und HDR

HiMedia Q5 Pro

Auch die „HiMedia Q5 Pro“ verwendet zum Abspielen von Videos die „Kodi“-Software – allerdings erweitert durch einen herstellereigenen Player, der die Wiedergabefunktionen verbessert. Die Box unterstützt 4K-Auflösungen mit einer Bildwiederholfrequenz von 60 Hz und kommt auch mit HDR-Videos zurecht.

Als Betriebssystem dient Android 5.1. Ein Update auf Android 7 ist schon in Arbeit. Die „HiMedia Q5 Pro“ unterstützt sowohl das Übertragen von Smartphone-Bildschirmhalten per Miracast als auch das Empfangen von Video- und Audiodaten per AirPlay. Zudem ist der Play Store vorinstalliert, über den sich weitere Apps herunterladen lassen.

Die Infrarotfernbedienung der Box ist lernfähig, so dass Sie mit ihr auch die wichtigsten Funktionen Ihres Fernsehgeräts steuern können. Darüber hinaus ist eine App zum Bedienen der Box vom Android-Smartphone aus verfügbar.

Der interne Speicher ist lediglich 8 GB groß, lässt sich aber über die drei USB-Anschlüsse und den MicroSD-Schacht ergänzen.

Auf der Web-Seite des Herstellers lassen sich aktualisierte Firmware-Versionen seiner Geräte herunterladen. Ein Anwenderforum findet sich hier: www.futeko.com/newforum

Recht handlich – und informativ

Das Aluminiumgehäuse der „HiMedia Q5 Pro“ ist lediglich 17 mal 11,5 mal 2,5 Zentimeter groß und verfügt über ein kleines Display, das die Uhrzeit anzeigt.

EUR 159,90



Digital und analog

Zusätzlich zu der HDMI-Buchse bietet die Box einen AV-Ausgang, über den sich ältere Fernsehgeräte anschließen lassen.

Preis: 159,90 Euro / himediatech.com/q5pro.html

BILLIG AUS CHINA

ab etwa EUR 30,-

Risiken inklusive**No-Name-Boxen**

Wenn Sie nach Einkaufsmöglichkeiten für das Stichwort „Kodi Box“ googeln, dann bekommen Sie zahllose Geräte aufgelistet, die teilweise schon ab 30 Euro zu haben sind. Hier ist Vorsicht angesagt. Unter Umständen können derartige Boxen für bestimmte Anwendungszwecke durchaus brauchbar sein. Man muss aber wissen, worauf man sich einlässt.

„Ach so? Worauf denn?“ – Wenn etwas nicht funktioniert wie erwartet, dann sind Sie auf sich alleine gestellt. Software-Weiterentwicklungen oder Support dürfen Sie in der Regel nicht erwarten. Zudem sind auf Boxen, die mit Begriffen wie „fully loaded“ beworben werden, Kodi-Erweiterungen installiert, die den illegalen Zugriff auf Filme und Fernsehserien ermöglichen – und mit deren Nutzung man sich schnell in einen rechtlichen Graubereich begibt.

Preise: ab etwa 30 Euro / Bezugsquellen: eBay, Amazon, Hood, GearBest

ES MUSS NICHT IMMER ANDROID SEIN

EUR 129,-

Mini-PCs mit Windows**CSL PC on a Stick**

Natürlich existieren auch Streaming-Boxen und -Sticks, die nicht Android, sondern ein anderes Betriebssystem verwenden. Es gibt etliche Mini-PCs, die Windows einsetzen und als Home-Theater-PCs angeboten werden. Und ja, auch für Windows existiert eine Kodi-Version. Derartige Geräte haben den Vorteil, dass ihnen ein gigantisches Sortiment an Software zur Verfügung steht und dass sie sich mehr oder weniger so bedienen lassen, wie man es von einem Desktop-PC oder Notebook her gewohnt ist.

Der „CSL PC on a Stick“ beispielsweise benutzt Windows 10 Home, verfügt über ein SSD mit 32 GB, hat einen Arbeitsspeicher von 2 GB, kommt ohne rauschenden Lüfter aus – und ist mit einer Größe von etwa 12 x 4 x 1 Zentimeter sehr handlich.

Preis: 119,90 Euro / www.csl-computer.com/MiniPConAStick

**SELBST BASTELN**

EUR 60,-

1 Die Hardware

Wer Spaß am Basteln hat, der kann sich seine Streaming-Box auch selbst zusammenbauen. Beliebte Hardware-Grundlage ist hier einerseits der „Raspberry Pi 3“ und andererseits der „Odroid-C2“ (siehe Bild). Dabei handelt es sich um Einplatinen-Computer mit ARM-Prozessor.

Dieser Vierkernprozessor und der ergänzende Grafikprozessor sind leistungsfähig genug, um hochauflösende Videos ausreichend schnell abspielen zu können. Zugriff aufs Internet erhalten die Mini-Computer wahlweise über ein Netzwerkkabel oder aber über WLAN.

Da zusätzlich zu der eigentlichen Platine noch Zubehör wie Gehäuse, MicroSD-Karte, Kabel und Netzteil nötig ist, erweist sich das Zusammenbauen eines derartigen Mini-Computers finanziell allerdings nicht unbedingt interessanter als der Kauf eines fertigen Geräts.

Preis Raspberry Pi: etwa 45 Euro / www.raspberrypi.org
Preis Odroid-C2: etwa 60 Euro / www.hardkernel.com

2 Die Software

Als Betriebssystem lässt sich auf derartigen Einplatinen-Computern für Streaming-Zwecke am besten „LibreELEC“ einsetzen – eine schmale Linux-Variante, die dafür gedacht ist, kleinen Computern ein minimales Betriebssystem zur Verfügung zu stellen, auf dem dann die „Kodi“-Multimedia-Software laufen kann.

Bei einigen Streaming-Boxen wie den WeTek-Geräten Play 2 und Hub, die eigentlich Android als Betriebssystem verwenden, ist es möglich, LibreELEC als alternatives Betriebssystem einzusetzen. Und zwar einfach, indem Sie von einer Micro-SD-Speicherkarte booten, auf der LibreELEC installiert ist.

Preis LibreELEC: kostenlos / libreelec.tv
Preis Kodi: kostenlos / kodi.tv



erreicht:
\$ 48.475,-*
Ziel: \$ 50.000,-

MYDRONE: 4K-VERFOLGER

Eine Actionkamera ist etwas Nettes, filmt aber nur die Sicht des Trägers, nicht den Träger selbst. Dafür gibt es MyDrone. Zunächst handelt es sich dabei um eine normale Drohne mit bildstabilisierter 4K-Kamera und Controller. Spektakulär wird es erst mit dem „Follow Module“. Einfach anlegen und „Takeoff“ auf der zugehörigen Sportuhr drücken, dann folgt MyDrone Ihnen auf Schritt und Tritt und filmt Sie beim Lauftraining, Mountainbiking, Skateboarding etc. Dabei ist sie auch durch schlechtes Wetter nicht aufzuhalten.

Noch bekommen Sie das Gerät komplett mit Auto-Follow-Funktion als Frühbucher ab 999 Dollar, Lieferung im Mai 2017. Das ist in Ordnung, wenn man bedenkt, was ein Kamerteam mit Hubschrauber kostet.

bit.ly/mydrone_AM

Crowdfunding

Die besten Projekte des Monats

Der Erfindungsreichtum der Start-up-Szene scheint keine Grenzen zu kennen. Auch diesen Monat haben wir uns wieder auf die Suche nach den spannendsten Kampagnen auf den gängigen Plattformen gemacht. Alle würden vermutlich ein eigenes Magazin füllen, unsere Favoriten passen aber perfekt auf diese Doppelseite.

EKSTER WALLET: BIMMELBÖRSE

Freunde des bargeldlosen Zahlens könnten sich über dieses Gadget freuen. Vor allem, wenn Sie ihr Portemonnaie ab und zu verlegen. Die Kreditkartenbörse Ekster Wallet ist nämlich per Bluetooth mit dem Smartphone gekoppelt und lässt sich zum Klingeln bringen. Sogar tracken ist möglich, allerdings über größere Distanzen nur mithilfe der Tile-App-Community. Kommt ein Mitglied in die Nähe der verlorenen oder gestohlenen Börse, wird deren Position erfasst und weitergeleitet. Die Karten fahren per Knopfdruck aus, und zum Schutz vor Datendiebstahl per RFID ist das superdünne Ledertäschchen nach außen abgeschirmt. Praktisch: Dank Solarzellen sind keine Batterien notwendig. Ekster Wallet mit Tracker gibt es ab 79 Dollar, es kommt im Juni 2017.

bit.ly/ekster_AM



erreicht:
\$ 102.210,-*
Ziel: \$ 15.000,-

Schick und dünn

„Senate“, die kleine Variante des Ekster Wallets, ist gerade mal 9 mm dick, „Parliament“ misst 15 mm.



In aller Kürze: von Musik bis Monitor



erreicht:
\$ 49.175,-*
Ziel: \$ 5.000,-

NIFTYX: Strom am Arm

Sieht schick aus und ist dazu noch praktisch: Dieses Armband vereint Powerbank mit Kabel und liefert 210 mAh Strom. Große Sprünge sind da nicht drin, aber das Gadget ist auch für den Notfall gedacht. Ab 14 Dollar, Lieferung im April 2017.

bit.ly/NIFTYX_AM



erreicht:
CHF 85.681,-*
Ziel: CHF 7.500,-

Camera Cover: Hackerfest

Ein Pflaster auf der Webcam gegen Hacker ist wirkungsvoll, aber ziemlich umständlich und nicht gerade schön. „Camera Cover“ ist dünn, hat einen praktischen Schieber und sieht auch noch gut aus. Ab 9 Schweizer Franken sind Sie dabei.

bit.ly/Security_AM

* Stand 23.01.2017

SPEEDX UNICORN: HIGH-TECH-RENNER

Es ist leicht, sieht gut aus und ist vollgepackt mit Technik: SpeedX Unicorn. Das Rennrad besitzt ein integriertes, pedalbasiertes Powermeter, GPS und alle möglichen Sensoren. Die Daten werden auf dem in der Lenkermitte angesteckten „Bordcomputer“ verarbeitet und ausgegeben. Dessen Display lässt sich per Touch oder durch einen an einer beliebigen Stelle angebrachten drahtlosen Button bedienen. Für die Analyse nach dem Training oder Wettkampf steht eine App mit Sync-Funktion für Android zur Verfügung.

Der leichte Carbon-Rahmen mit „Vibration Control System“ (VCS) absorbiert Stöße und dämpft Vibrationen, was Komfort bringen und höhere Geschwindigkeiten ermöglichen soll. Er ist in drei verschiedenen Farben erhältlich und hat lebenslange Austauschgarantie.

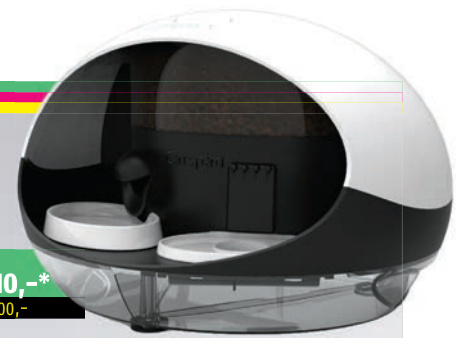
Im April soll Unicorn geliefert werden. Momentan ist der Supersportler noch ab 2.999 Dollar zu haben, später wird er teurer.

bit.ly/SpeedX_AM

erreicht:
\$ 920.527,-*
Ziel: \$ 50.000,-

**Smart und schön**

Von außen ist die hochwertige Digitaltechnik des SpeedX Unicorn nicht zu erkennen.



erreicht:
\$ 68.310,-*
Ziel: \$ 30.000,-

CATSPAD: SMARTE RÄUBERFÜTTERUNG

Hauskatzen müssen sich meist dem Tagesrhythmus des Menschen anpassen: wenige, große Mahlzeiten und stehendes Wasser im Napf. CatSpad schafft Abhilfe. Das Gerät stellt viele kleine Mahlzeiten zur Verfügung, dazu frisches Wasser aus einer Fontäne. Es hält sogar die Ernährungsgewohnheiten des Tieres fest, dank elektronischem Halsband auch von mehreren Katzen gleichzeitig. Gesteuert wird per App, auch aus der Ferne. Ab 219 Euro ist ihr Stubentiger dabei.

bit.ly/catspad_AM

FRET ZEPPELIN: TURBO-GITARRENLEHRER

Sie wollten immer mal Gitarre spielen lernen, doch es fehlte an der Zeit? Dann hatten Sie das falsche Instrument. Fret Zeppelin zeigt Ihnen per LED an, wo Sie Ihre Finger platzieren müssen. Die App erkennt die gespielten Töne und beleuchtet die nächsten Griffstellen. Ihr Weg zum neuen Jimi Hendrix kostet Sie 199 Dollar, starten können Sie im Oktober 2017.

bit.ly/Zeppelin_AM



erreicht:
\$ 103.640,-*
Ziel: \$ 48.000,-

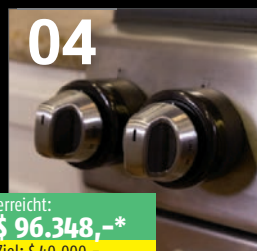
**03**

erreicht:
\$ 4.615,-*
Ziel: \$ 1.000,-

ATOS: Armlehnentuning

Diese universelle Auflage aus Holz für die Sesselarmlehne bietet einen praktischen Ständer für das Smartphone und dazu eine sichere Ablage für Getränke und dergleichen. ATOS gibt es in verschiedenen Farben ab 39 Euro, im März 2017 geht es los.

bit.ly/ATOS_AM

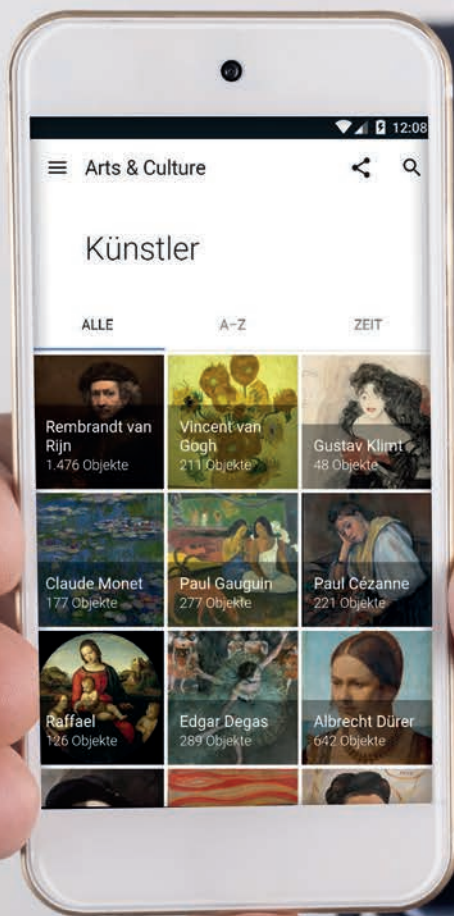
04

erreicht:
\$ 96.348,-*
Ziel: \$ 40.000,-

Inirv React: Sichere Küche

Keiner da, der Herd ist noch an und die Bude brennt ab? Nicht mit Inirv React. Das System erkennt Gefahren durch angelassene oder defekte Kochstellen und schaltet sie ab. Gesteuert wird per Smartphone. Ab 199 Dollar, Lieferung Dezember 2017.

bit.ly/inirv_AM



DIE BESTEN NEUEN APPS IM PLAY STORE

Diesmal haben wir gleich vier Apps von Google dabei, zwei für Facebook-Anwender, einige für den Smartphone-Fotografen und auch sonst noch viel Neues.

Bildquelle: Shutterstock [garage-stoob]

Nexar AI Dashcam (Unreleased)

Intelligente Dashcam mit noch intelligenterer Vernetzung



Diese noch in der Entwicklung befindliche App zeichnet Informationen zu Ihrer Fahrt mit dem PKW auf, damit Sie im Fall eines Unfalls besser argumentieren können.

Sie starten die App, melden sich mit einem Facebook-Konto an, und platzieren Ihr Smartphone hinter der Windschutzscheibe. Ab diesem Zeitpunkt nimmt die Kamera die Umgebung auf und speichert alles für später ab.

Dashcams sind – auch als App – nichts Neues. Dieses Programm legt allerdings ein sehr intelligentes Aufnahmeverfahren an den Tag. Der Entwickler nützt Verfahren der künstlichen Intelligenz, um nur dann aufzuzeichnen, wenn etwas Relevantes passiert. Dies ist hilfreich, weil dadurch Speicher und Akku gespart wird. Der Nachteil ist, dass Sie dieser Erkennungsintelligenz ausgeliefert sind und im Fall des Falles nur rund 40 Sekunden vor und 40 Sekunden nach dem Unfall vorweisen können.

Intelligente Vernetzung

Ob der derzeit geringen Verbreitung des Programms stecken die Netzwerkfunktionen in

den Kinderschuhen. Die dahinter stehende Idee ist indes schon jetzt genial: Handys tauschen in Echtzeit Informationen mit dem Server der App aus, der so im Laufe der Zeit ein akkurates Bild über die Straßenzustände erhält. Die App kann dadurch zum Beispiel auch vorwarnen, wenn Sie sich in eine Region begeben, in der andere Verkehrsteilnehmer sehr aggressiv fahren oder aufgrund von Schneeglätte langsam unterwegs sind.

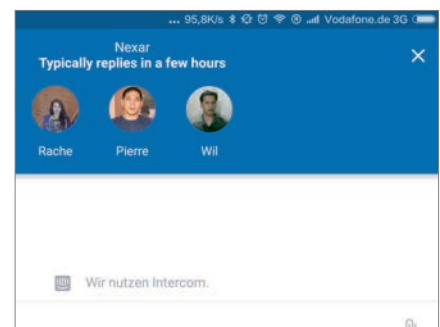
Auch wenn Nexar im Moment noch in der Betaphase ist, das Programm funktioniert problemlos. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Daten in die USA wandern – dies ist ob der sowieso unklaren Rechtslage im deutschsprachigen Raum unter Umständen ein Problem. **Wer viel Auto fährt und ein wenig paranoid veranlagt ist, der braucht diese App. Ob man im Ernstfall die Videos vor Gericht überhaupt verwenden kann, ist aber nicht klar – und auch von Land zu Land unterschiedlich. Da muss man einen Anwalt konsultieren.**



kostenlos | In App keine | Deutsch



▲ Die Verschuldensfrage bei einem Unfall kann mithilfe von Videoaufzeichnungen schneller und sicherer beantwortet werden. Doch Vorsicht: Nicht überall sind Aufzeichnungen von Dashcams vor Gericht verwertbar.



PicsArt Animator

Eigene GIFs im Handumdrehen



GIF-Animationen sind dank Unterstützung durch zahlreiche Messenger inzwischen ein selbstverständliches

Kommunikationsmittel. Mit dieser App lassen sich diese kleinen Animationen problemlos direkt am Handy erstellen. Sie können ihr virtuelles Daumenkino beispielsweise komplett in Eigenregie erstellen, indem Sie eine Zeichnung anfertigen, diese kopieren und immer wieder leicht verändern, sodass der Eindruck von sich bewegenden Objekten entsteht. Sie können aber auch auf Fotos aus der Galerie zurückzugreifen oder neue Schnappschüsse machen und diese dann bearbeiten. Ist das Kunstwerk vollendet, lässt es sich als GIF oder als Video teilen (in sozialen Netzwerken, auf Videoplattformen und Messengern) oder in der Galerie speichern.

PicsArt Animator ist eine nette Spielerei.



kostenlos | In App keine | Deutsch



SnipBack – Diktiergerät

Fräulein Appmaier – bitte zum Diktat!



Was ist das größte Problem bei klassischen Diktiergeräte-Apps? Unendlich große Dateien, die der

Nutzer nach dem richtigen Zeitpunkt durchforsten muss, will er an bestimmte Gesprächsabschnitte gelangen – das kostet viel Zeit und wertvollen Speicherplatz auf dem Smartphone. SnipBack geht das Ganze etwas anders an.

Einmal gestartet, hört die App die ganze Zeit zu. Wurde zum Beispiel bei einem Interview gerade über etwas Interessantes geredet, kann der Anwender etwa die letzten 30 Sekunden, fünf Minuten oder 30 Minuten wiederherstellen und als Audio-File abspeichern – die Zeiträume lassen sich individuell bis maximal 30 Minuten anpassen. Reicht das nicht aus, kann auch die komplette Aufnahme seit Start gespeichert werden.

Außerdem bietet SnipBack die Möglichkeit, Hintergrundgeräusche zu unterdrücken, die Aufnahmequalität kann verändert werden und Aufnahmen lassen sich auf den gängigen Wegen teilen.

SnipBack ist kostenlos, werbefrei und verzichtet auf In-App-Käufe. Das heißt, ohne auch nur

einen müden Cent auszugeben, bekommen Sie hier eine wirklich einzigartige und sehr praktische Diktiergeräte-App.



kostenlos | In App keine | Deutsch



Vertrauenswürdige Kontakte

Unverbindlich verbindend

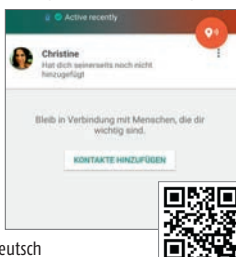


Mit dieser neuen Google-App können Sie im Notfall schnell Ihre Liebsten erreichen – umgekehrt können sie bei Ihnen nachfragen, ob alles okay ist. Im Extremfall kann das sogar Leben retten. Zu diesem Zweck können über die App per Mail-Adresse Kontakte hinzugefügt werden, die den eigenen Standort anfragen dürfen – beispielsweise bei Gefahr in Verzug. Meldet man sich auf eine solche Anfrage nicht binnen fünf Minuten, wird der Standort automatisch geteilt. Kommt man selbst unerwartet in eine Notlage, kann man auch selbst den Standort an einen ausgewählten oder gleich an alle vorher festgelegten Kontakte schicken.

Kostenlos, hübsch und unter Umständen lebensrettend.



kostenlos | In App keine | Deutsch



Pixel Launcher

Google-Oberfläche nicht nur für Pixel-Phones



Eigentlich ist dieser Launcher nur für die neuen Google-Phones Pixel und Pixel XL gedacht. Sie können die App aber etwa von Apk Mirror herunterladen und auf den meisten Handys ab Android 5 installieren.

Die auffälligsten Neuerungen im Vergleich zu seinem Vorgänger „Google Now Launcher“: Die Schaltfläche, über die sich die Schublade mit den installierten Apps aufrufen lässt, ist zu einer kleinen Pfeilschaltfläche geschrumpft. Sie können die Apps-Schublade auch aufrufen, indem Sie den Finger von der Favoritenleiste nach oben ziehen. Ähnlich sieht es aus bei der Suchleiste. An ihrer Stelle befindet sich auf der Startseite nun platzsparenderweise eine wesentlich kleinere Schaltfläche, über die sich die Suchfunktion starten lässt.

Die Möglichkeit, sich Karten mit automatisch zusammengestellten Infos über Nachrichten, Standort, Wetter etc. anzeigen zu lassen, indem man mit dem Finger von links nach rechts wischt, gibt es leider nur auf gerooteten Smartphones.

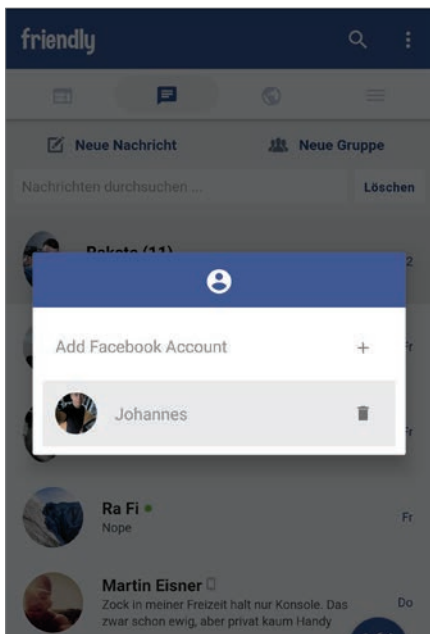
Der Pixel Launcher zeichnet sich nicht durch eine Unmenge von Optionen aus, sondern

durch eine einfache und daher effektive Bedienung. Er erfüllt seinen Zweck, ist aber kein Muss.



kostenlos | In App keine | Deutsch





Friendly for Facebook

Besser als das Original



Wer kennt es nicht: Die Timeline bei Facebook zeigt mittlerweile mehr Werbung als Content an und beansprucht noch dazu für sich, dank angeblich toller Algorithmen viel besser zu wissen, was der Nutzer sehen will – die offizielle App macht dieses Spiel natürlich mit, geht es für das Unternehmen dabei doch um Werbeeinnahmen. Mit dieser alternativen Anwendung bekommen Sie die Macht über Ihren Newsfeed zurück.

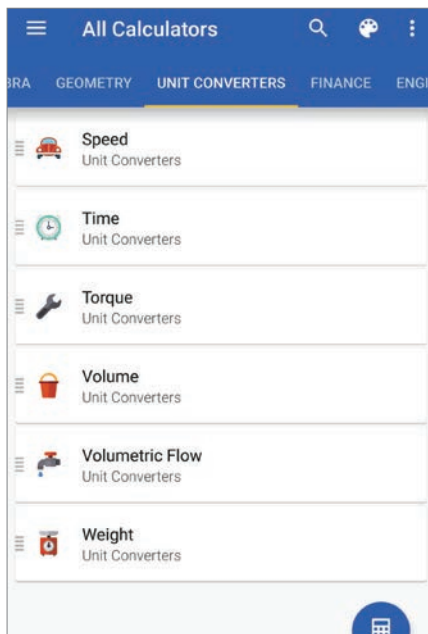
Zu diesem Zweck können Sie nicht nur zwischen Hauptmeldungen und neuesten Meldungen auswählen, sondern von Ihnen festgelegte Keywords hervorheben oder sogar ganz ausblenden, das „Personen, die du vielleicht kennst“-Feature ausschalten und besonders interessant: Für einmalig 1,09 Euro einen App-internen Werbeblocker erwerben.

Ansonsten sieht die App der offiziellen von Facebook zum Verwechseln ähnlich und bietet auch alle sonst bekannten Funktionen. Selbst das Nachrichten-Schreiben beherrscht Friendly. Zudem verbraucht die App auch weniger Akku als Facebook und bietet das Hinzufügen mehrerer Accounts an.

Friendly for Facebook ist werbefrei, kostenlos und bietet einen extrem breiten Funktionsumfang.



kostenlos | In App erweiternd | Deutsch



All-in-One Calculator

Funktionsmonster



Die vier Grundrechenarten, ein bisschen Prozentrechnen und vielleicht noch Sinus, Cosinus und Tangens:

Damit war es das bei den meisten Taschenrechner-Apps. Nicht so bei dieser hier. Neben mathematischen Berechnungen aus der Algebra und der Geometrie beherrscht das All-in-One Wunder auch die verschiedensten Maßeinheiten, Währungen, physikalischen Größen, Gesundheitsdaten und Zeitrechnung!

Wie viel ist ein Euro in US-Dollar? In australischen Dollar? In New Taiwan Dollar? Das lässt sich mit All-in-One Calculator auf einen Schlag herausfinden, denn die App kann beliebig Währungen hin und her rechnen – und das sogar offline und in mehr als zwei Währungen gleichzeitig. Auch amerikanische und europäische Schuhgrößen lassen sich umrechnen, selbst digitale Speichergrößen können berechnet werden. Kurzum: Die gesamte Welt der Einheiten und Größen liegt dem Nutzer des All-in-One Calculators zu Füßen.

Der Funktionsumfang ist gewaltig, das Design ansehnlich, die Einstellungsmöglichkeiten zahlreich – und obendrein ist das Ganze auch noch kostenlos und werbefrei. Lediglich der englischen Sprache muss man mächtig sein.



kostenlos | In App keine | Englisch



Malbuch für mich & Mandala

Malen zum Entspannen



Diese App ist genau das, was ihr Name verspricht: eine Sammlung von Schwarzweißbildern, die Sie ausmalen können. Zur Auswahl steht eine Vielzahl solcher Bilder – die nicht nur in der Regel sehr ansehnlich sind, sondern auch übersichtlich einsortiert in Kategorien wie „Tiere“, „Blumen“, „Comics“, „Mode“, „Essen“ und eben „Mandalas“.

Allerdings lassen sich kostenlos nur wenige nutzen. Wer auf alle Bilder zugreifen möchte, der muss ein Abo abschließen – wodurch auch die nervenden Werbeeinblendungen verschwinden. Ein Monat schlägt mit 9,49 Euro zu Buche und ein Jahr mit 47,99 Euro. Das Ausmalen der Bilder geht sehr einfach vonstatten. Man könnte auch sagen: zu einfach. Sie wählen in der Palette am unteren Bildschirmrand die gewünschte Farbe aus und tippen dann diejenige Fläche im Bild an, die Sie mit dieser Farbe ausfüllen möchten. Das war's schon. Weitere Malwerkzeuge gibt es nicht. Aus unerfindlichen Gründen enthält die Palette lediglich acht Farben. Wer mehr Farben benötigt, der muss zu einer anderen Palette wechseln.

Egal, was der Hersteller sagt: Kreativität oder gar Kunst ist etwas anderes. Aber das ist ja nicht wirklich schlimm. Denn derartige Malbücher dienen eher zum Entspannen und zum Abbauen von Stress.



kostenlos | In App erweiternd | Deutsch



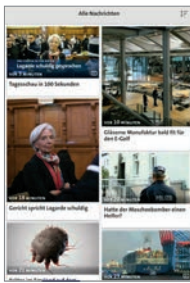
Tagesschau



Von der beliebten „Tagesschau“-App ist eine „komplett überarbeitete“ Version erschienen. Wir finden hier tagesaktuelle Nachrichten (auch in Form von Videos), die einerseits aus der Redaktion der gleichnamigen ARD-Sendung stammen und andererseits aus weiteren ARD-Fernseh- und Hörfunkredaktionen. Auch „Tagesschau“-Sendungen lassen sich streamen. Auffällig an der neuen Version ist unter anderem, dass Videos stärker im Vordergrund stehen als bisher. Ebenfalls neu gestaltet: die Suchfunktion der App. Sie ähnelt von ihrer Bedienung her nun einem Messenger.



kostenlos | In App keine | Deutsch



Events from Facebook



Unternehmungslustig? Aber noch keinen rechten Plan, zu welchen Veranstaltungen Sie gehen könnten? Und mit welchen Freunden? Dann hilft Ihnen diese App. Sie listet auf, an welchen Veranstaltungen Ihre Facebook-Freunde interessiert sind und für welche Veranstaltungen sie bereits zugesagt haben. Außerdem kann Ihnen die App ganz allgemein bevorstehende Veranstaltungen anzeigen. Dabei ist auch das Filtern möglich. Und auch die Einträge von anderen Terminkalendern werden auf Wunsch angezeigt.



kostenlos | In App keine | Englisch



HD-KAMERA



Es gibt unzählige Kamera-Apps für Android – diese hier hat zwar kein spezielles Feature, dafür ist der Funktionsumfang enorm und die Fotos werden gut. Die App zeigt schon während der Aufnahme den verbleibenden freien Speicher und Neigungswinkel an, zahlreiche Funktionen sind mit nur einem Tipp erreichbar – etwa der gewünschte Aufnahmemodus oder der digitale Zoom. Der eigentliche Vorteil liegt aber in den Anpassungsmöglichkeiten – von der automatischen Fokussierung auf Gesichter über automatische Texte auf Fotos bis hin zu ganzen 21 (!) verschiedenen Auflösungsstufen bei Videoaufnahmen.



kostenlos | In App keine | Englisch



Fotoscanner von Google Fotos

Der „Scanner der Zukunft“ verspricht neues Leben für alte Fotos



Die Google-App „Fotoscanner“ erlaubt es uns, Fotos einzuscannen, die ganz traditionell in Papierform vorliegen. So dass sie dann als Bilddateien im Speicher unseres Smartphones existieren – sowie im „Google Fotos“-Online-Speicher.

Um ein Foto auf diese Art einzuscannen, muss man es fünfmal fotografieren. Danach kombiniert die App diese Aufnahmen miteinander, um Lichtspiegelungen zu entfernen. Darüber hinaus versucht sie, die Ränder der Fotos selbstständig zu erkennen, um diese korrekt zuzuschneiden. Klappt das einmal nicht richtig, so können wir korrigierend eingreifen. Um das Drehen der Bilder und das Korrigieren der Perspektive kümmert sich „Fotoscanner“ ebenfalls automatisch.

Scanner der Zukunft?

In einem Werbevideo für diese App macht sich Google lustig über die lahme Geschwindigkeit von Scannern und bezeichnet die Kombination aus Smartphone und App als „Scanner der Zukunft“. Das ist allerdings nicht wirklich gerechtfertigt: Ja, wenn es tat-

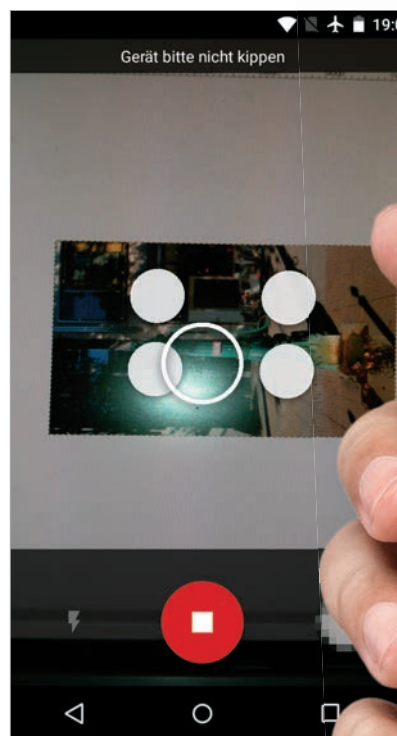
sächlich nur darum geht, zwei, drei Fotos zu digitalisieren, dann ist das Verwenden der „Fotoscanner“-App natürlich schneller, als wenn man erst aufwendig einen Scanner aufbauen und an den Computer anschließen muss.

Wer allerdings eine größere Anzahl von Fotos digitalisieren möchte, der ist mit einem halbwegs modernen Scanner dann doch besser beraten. Denn hat man die anfänglichen Vorbereitungen erst einmal getroffen, dann läuft das Digitalisieren mit einem derartigen Gerät erstens schneller ab, ist zweitens bequemer und zeitigt drittens auch bessere Ergebnisse. Soll heißen: Ein Scanner tastet die Fotos mit einer höheren Auflösung ab als die „Fotoscanner“-App.

Die App „Fotoscanner“ ist ein gutes Werkzeug, wenn es darum geht, schnell und bequem Fotos zu digitalisieren. Spitzenergebnisse bei der Qualität sollte man allerdings nicht erwarten.



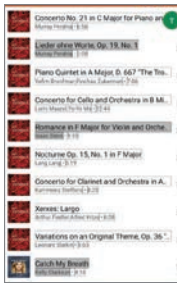
kostenlos | In App keine | Deutsch



Clip Layer



Copy & Paste klappt auf Smartphones nicht annähernd so gut wie auf dem PC: Zu oft geschieht es, dass sich Texte nur umständlich oder aber gar nicht fürs Kopieren auswählen lassen. Da kommt diese Microsoft-App ins Spiel. Wenn Sie sie aufrufen, so markiert sie automatisch diejenigen Textabschnitte, die momentan auf dem Bildschirm zu sehen sind. Sie können dann einen dieser Abschnitte auswählen oder auch mehrere Abschnitte – einfach indem Sie sie antippen. Anschließend dürfen Sie die ausgewählten Abschnitte in die Zwischenablage verfrachten, um sie in andere Apps einzufügen.



kostenlos | In App keine | Englisch



OnePlus Community



Vor rund zwei Jahren war das erste Smartphone von OnePlus ein allgegenwärtiges Thema in der Technikpresse. Dem ersten Modell (OnePlus One) folgten die Geräte 2, 3, X und 3T. Diese Auswahl reicht mittlerweile aus, um ein ganzes Forum mit Themen zu füllen – und mit der App „OnePlus Community“ funktioniert das auch am Smartphone äußerst bequem. Im Prinzip ist die App nur ein bedienerfreundliches Interface für das Forum auf mobilen Endgeräten. Von daher ist der Funktionsumfang nicht umwerfend, aber absolut ausreichend: Threads können mit einem Lesezeichen versehen werden, man kann selbst Themen eröffnen und Kommentare schreiben, liken und Bilder anhängen.



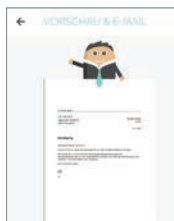
kostenlos | In App keine | Englisch



Kuendigung.org



Nicht gekündigte Verträge sind eine niemals enden wollende Kostenposition. Diese App möchte Kündigungen so einfach wie möglich gestalten. Der Entwickler setzt dabei auf einen dreistufigen Prozess. Als erstes suchen Sie den Anbieter heraus, den Sie mit einer Kündigung beehren möchten. Eine Datenbank bietet rund dreihundert verschiedene deutschsprachige Unternehmen an. Anschließend geben Sie Adresse, Namen und Kundennummer ein. Besonders innovativ ist die Eingabe der Unterschrift: Sie können sie auf den Bildschirm kritisieren oder die App generiert eine Unterschrift aus Ihrem Namen. Auch der Versand aus der App heraus ist gegen einen kleinen Obolus möglich.



kostenlos | In App erweiternd | Deutsch



Google Arts & Culture VR

3D-Museumsrundgänge



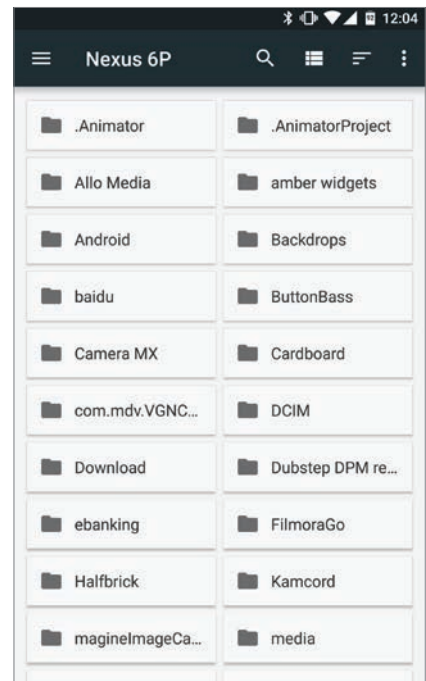
Dank dieser App können Sie Ausstellungsstücke aus Museen in aller Welt bestaunen. Die meisten Ausstellungsstücke lassen sich in Form von Fotos bewundern. Um alle Details zu betrachten, steht auch eine (etwas unkomfortable) Zoom-Funktion zur Verfügung. Von einigen Exponaten existieren dreidimensionale Virtual-Reality-Aufnahmen, die sich entweder als YouTube-Video betrachten lassen oder aber mit Hilfe der VR-Brille „Cardboard“.

Zu vielen Themen lassen sich auch erläuternde Texte abrufen, teils in Deutsch und teils in Englisch. Oft sind auch virtuelle Rundgänge durch Ausstellungen möglich (im Stil von Street View). Auch mit Übersichtskarten, die das Auffinden der Ausstellungsstücke in den realen Museen erleichtern, kann die App aufwarten. Und angesichts des großen Angebots von Ausstellungsstücken ist man dankbar für die gelungene Suchfunktion.

„Google Arts & Culture VR“ stellt eine wunderbare Methode dar, um Museen (zum Teil mit VR-Brillen) zu besichtigen, die zu weit entfernt sind, als dass ein realer Besuch praktikabel wäre.



kostenlos | In App keine | Deutsch



Explorage Quick Settings Tiles

Schneller Weg zum Explorer



Mit dieser App kommen nützliche Widgets und eine Funktion für die Schnelleinstellungen auf das Smartphone. Seit einigen Versionen bietet Android einen eigenen Datei-Explorer, die Übersicht über den internen Speicher und dessen Nutzung gehört noch wesentlich länger dazu. Mit dieser App lässt sich beides direkt vom Homescreen oder aus den Schnelleinstellungen heraus erreichen. Das heißt: Einfach mit zwei Fingern einmal von oben nach unten wischen und man hat direkten Zugriff darauf.

Wer beides direkt über den Homescreen öffnen möchte, kann für beide Verknüpfungen auch ein Widget nutzen. Platziert man die Widgets auf dem primären Homescreen, gelangt man besonders schnell zum mitgelieferten Explorer bzw. zur Speicherübersicht.

Um Verwunderung vorzubeugen: Die App scheint nicht in der App-Übersicht auf, da sie kein eigenes Interface benötigt. Man kann die Shortcuts in den Schnelleinstellungen und die Widgets aber trotzdem anlegen.

Die App ist kostenlos, werbefrei, schlank und verzichtet auf In-App-Käufe – zudem bringt sie eine sehr nützliche Funktion mit.



kostenlos | In App keine | Englisch



Banking 4A

Universelle Banking-App nach Updates noch besser



Sie wollen auch unterwegs Bankgeschäfte erledigen, sind aber mit der App Ihrer Hausbank nicht zufrieden? Oder haben Sie mehrere Konten bei verschiedenen Instituten und wollen mit einer Anwendung auf alle zugreifen? Dann ist „Banking 4A“ ganz sicher die richtige Wahl für Sie.

Die App unterstützt mehr als 3.000 deutsche Banken und Kreditinstitute sowie PayPal, verschiedenste Kreditkarten- und sogar Bitcoin-Konten. Es ist also egal, bei welchen und bei wie vielen Banken man sein Geld deponiert hat, mit „Banking 4A“ behält man seine Finanzen und Transaktionen leicht im Blick. Die Mobilfunktionen gehen dabei über die in der Browser-Ansicht des Online-Kontos weit hinaus: Wird eine Überweisung getätigt, so erhält man z.B. auf Wunsch, auch wenn die App gerade nicht läuft, eine Systembenachrichtigung – und das nicht nur auf dem Smartphone, sondern auch auf Android Wear-Produkten.

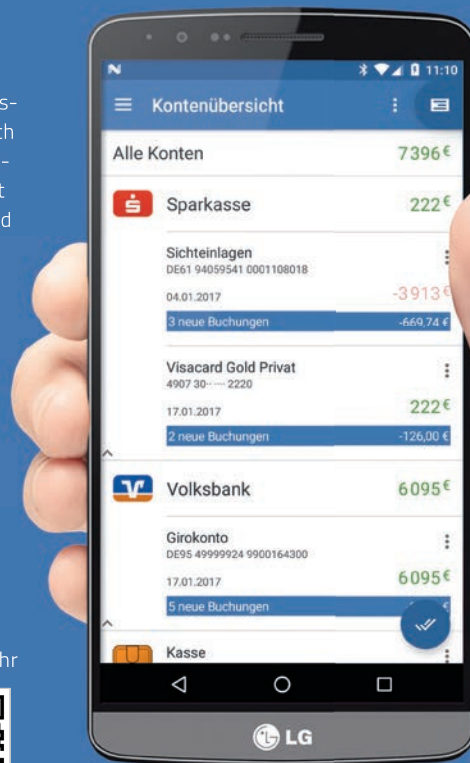
In puncto Design überzeugt „Banking 4A“ durch eine intelligente Gliederung der einzelnen Buchungszeilen in Kategorien mit individuellen

Icons. Auf einem Blick sieht man so, wie viele Ausgaben und Einnahmen in einzelnen Bereichen sich ansammeln. Hervorzuheben ist auch die Möglichkeit, voraussichtliche Buchungen in grauer Schrift einzuplanen. So weiß man immer, welche Zu- und Abgänge in nächster Zeit zu erwarten sind – die App wird dadurch zu einem Controlling-Tool des privaten Haushalts.

Sicherheit großgeschrieben

Auch Firmenkunden und Selbstständige profitieren von den vielen Features der umfangreichen Software. Besonders erwähnenswert ist hier die Lastschriftmandatsverwaltung. Mit dieser können Lastschriften bequem und einfach kontoübergreifend eingesehen und verwaltet werden. Zudem kann die Software Konten in verschiedenen Währungen verwalten und unterstützt Sammelüberweisungen.

Kurz: „Banking 4A“ war schon immer eine sehr gute Banking-App und wird mit jedem Update besser – sowohl bei der Bedienung als auch in puncto Fehleranfälligkeit.



PROMOTION

3dots – Fitness und Ernährung

Äußerst motivierende Fitness-App mit täglichen Challenges



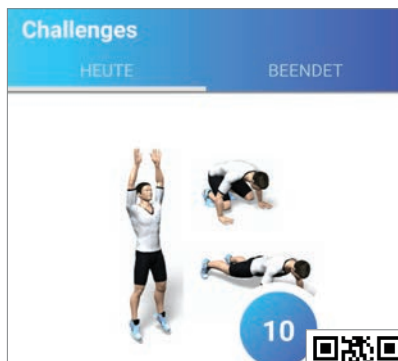
Die meisten Fitness-Apps setzen darauf, dass der Nutzer einfach ehrlich zu sich selbst ist und seine Mahlzeiten und Trainingseinheiten akribisch dokumentiert – zusammen mit einigen Angaben zum eigenen Körper, die regelmäßig aktualisiert werden sollten, und ein, zwei hilfreichen Tipps oder Motivationsprüchen soll so der gewünschte Erfolg erzielt werden. 3dots möchte seine Nutzer anders ans Ziel bringen.

Die obligatorischen Daten zum eigenen Körper und den gewünschten Zielen gehören zum Start der App genauso dazu wie das Anlegen eines Kontos – das geht per Facebook oder E-Mail. Ist das erledigt, kann direkt losgelegt werden: Tägliche Herausforderungen warten nur darauf, gemeistert zu werden – als Belohnung gibt es die virtuelle Währung Dots. Mit diesen wiederum können Rezeptbücher oder Trainingsprogramme erworben werden.

Die Challenges teilen sich in verschiedene Kategorien auf, beispielsweise Beauty, Ernährung oder Sport. So eine Aufgabe kann sein, etwas Bestimmtes zu essen oder ein spezielles

Beauty-Produkt zu verwenden. Dots gibt es dann erst, wenn man ein Beweisfoto hochlädt. Ein virtueller Coach soll außerdem dazu motivieren, am Ball zu bleiben.

3dots geht einen außergewöhnlichen Weg, um seine Nutzer zum Erreichen der Fitness-Ziele zu bringen. Der Plan geht auf, denn die virtuelle Währung motiviert spielerisch dazu, Sport zu machen oder sich gesund zu ernähren.



kostenlos | In App keine | Deutsch



Speaker Booster Pro

Erstaunlicher Klangverstärker



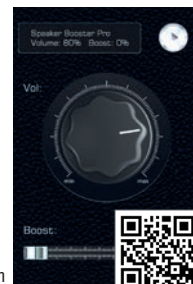
Diese App nutzt Methoden aus der digitalen Signalverarbeitung, um ein Mehr an Lautstärke aus dem Smartphone herauszuholen. Wir testeten das Programm mit hochwertigen Kopfhörern. Bei moderaten Verstärkungseinstellungen (zwischen 10 und 30 %) war ein Lautstärkegewinn bemerkbar, während die zusätzliche Verzerrung akzeptabel blieb. Wer probeweise voll aufdreht, sollte mit einigen Minuten Tinnitus rechnen: Der Ton wird unangenehm laut, klingt aber elendig.

Immerhin ist anzumerken, dass sich die App nicht wesentlich auf die Auslastung des Prozessors auswirkt. Lästige Werbung fiel uns während des Tests nicht auf.

Ein kleines simples Programm, das hält, was es verspricht. Wenn ein Telefon zu leise ist, bekommen Sie mit dieser App mehr Umppf!



kostenlos | In App keine | Englisch



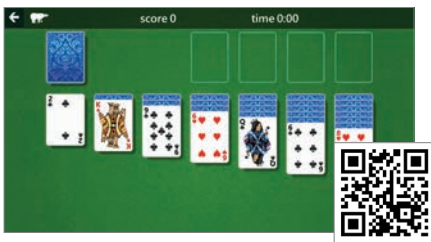
DIE BESTEN NEUEN GAMES IM PLAY STORE

Spiele gibt es im Play Store noch deutlich mehr als Anwendungen, doch der Anteil an schlechten Spielen ist auch viel höher. Dennoch gibt es einige Top-Spiele. Hier sind sie.

Microsoft Solitaire Collection



Fünf Spielvarianten von Solitär bietet diese App. Neben dem klassischen, als Klondike bezeichneten Solitär bringt die App auch weitere Varianten – darunter auch das legendäre Spider-Solitaire. Das eigentliche Hantieren mit den Karten verhält sich so wie am Desktop. Sie tippen eine Karte an, um sie per Drag and Drop an den neuen Ablageort zu bringen. Falls Sie sich am linearen Zocken sattgespielt haben, können Sie Ihr Glück auch an den Tagesherausforderungen versuchen. Es handelt sich dabei um spezielle Ausgangssituationen, die für besonders schwierige Solitärpartien sorgen. Für bestandene Herausforderungen gibt es Punkte, die Sie in Verdienstabzeichen umwandeln können.

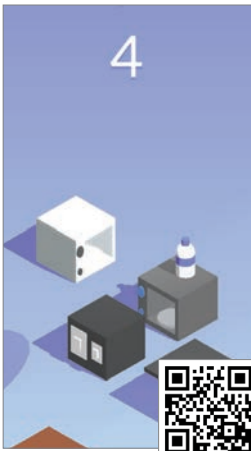


kostenlos | In App keine | Deutsch

Bottle Flip



Was passiert, wenn wir eine Milchflasche aus Plastik zusammendrücken? Richtig, nichts. Im schlimmstenfalls spritzt die Milch aus der Flasche. Nie und nimmer aber würde die Flasche auf und davonspringen. Doch genau dies tut sie in diesem Spiel. Und sie hüpfert umso höher und weiter, je fester bzw. länger wir vorhin draufgedrückt haben. Unsere Aufgabe ist es, eine Flasche von Podest zu Podest hüpfen zu lassen, wobei die Abstände dazwischen unterschiedlich groß sind. Entsprechend müssen wir jedes Mal unterschiedlichen Druck ausüben. Wieder einmal ein kurzweiliges Ketchapp-Spiel, das Ihr Geschick herausfordert.



kostenlos | In App erweiternd | Englisch

Super Mario Run

Der kleine schnauzbärtige Klempner ist zurück!



Es ist erstaunlich: Da werden virtuelle Realitäten erschaffen, Konsolen in neue Ären geführt und Grafiken in ungeahnte Höhen geschraubt. Und der gemeine Gamer? Der besinnt sich plötzlich auf die pixeligen Helden seiner Jugend. Mit Pokémon Go wurde ein Hype losgetreten, gefolgt von einer eigenen Konsole (der NES Classic Edition) und bald auch Neuauflagen bekannter PlayStation-Titel der ersten Generation. Insofern war es wohl auch nur eine Frage der Zeit, bis der hüpfende Handwerker seine Wiedergeburt feiern durfte.

Zuerst iOS, dann Android

Zur Party eingeladen war zunächst nur ein Teil der Meute. Apple hat sich nämlich Exklusivrechte gesichert und durfte das Game damit vorerst als einziger Anbieter vertreiben. Ab März 2017 werden aber auch die Androiden in den Genuss des Spiels kommen. Der erste Download ist kostenlos und umfasst einige wenige Levels, wer das gesamte Game haben will, muss 10 US-Dollar hinblättern. Damit wird auf ein Free-to-play-Prinzip verzichtet, was bei der jahrelangen Abneigung Nintendos dem Smartphone-Markt gegenüber aber auch nicht verwundert.

Das Spiel selbst wurde dennoch kritisch empfangen, weil im Vorfeld bekannt wurde, dass dabei nicht auf das klassische Gameplay, wie von GameBoy und Co. bekannt, gesetzt wird. Soll heißen: Mario läuft automatisch, Richtungsänderungen sind nicht möglich. Sie bringen den kleinen Mann lediglich zum Hüpfen, per kurzem oder langem Tapp auf das Display.

Bekannte Atmosphäre

Das mag das Spielprinzip vermeintlich vereinfachen, Schwierigkeiten sind allerdings von Beginn an gegeben. Mario setzt ungerührt seinen Weg fort, die zahlreichen Items und Fallen verlangen dennoch volle Konzentration

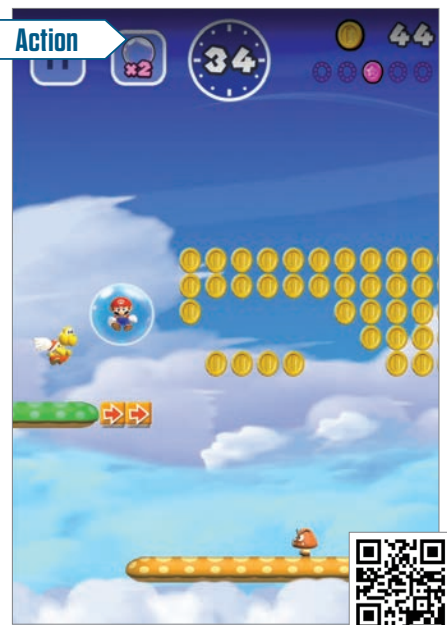
des Spielers. Es benötigt ein gewisses Maß an Geschick, die Sprünge richtig zu timen.

Sechs Welten wollen entdeckt werden, bis Sie Peach aus den Klauen vom bösen Bowser befreien können. Die Welten wurden allesamt neu gestaltet und extra für Super Mario Run entworfen. Nett sind die Zusatz-Games, die in der Vollversion enthalten sind. Bei der „Toad Rallye“ gilt es, Mario zu turnerischen Höchstleistungen zu treiben und Kunststücke in die bunten Welten zu zaubern.

Ob Verteidiger der alten Steuerung gleich Ihre Freude mit dem neuen Gameplay haben, ist fraglich, der Schwierigkeitsgrad jedenfalls leidet darunter nicht. Auch das Design wurde an aktuelle Standards angepasst. Zweifellos schick, ein wenig Charme geht aber verloren. Nichtsdestotrotz ist das Comeback fraglos gelungen.

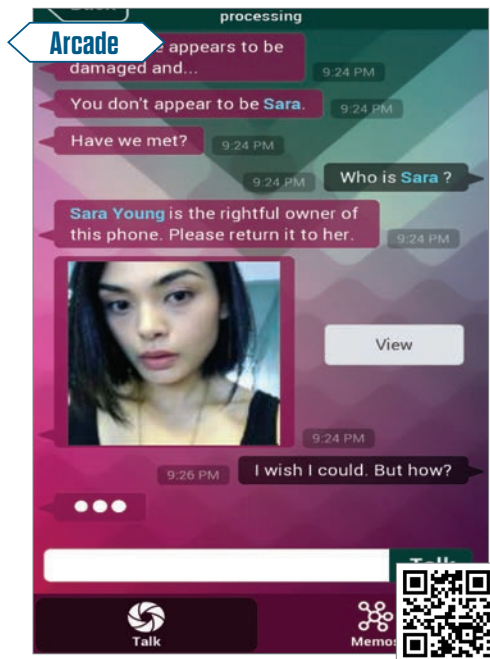


kostenlos | In App Vollversion EUR 10,- | Deutsch



◆ SIM - Sara Is Missing

Virtuelle Vermisstensuche garniert mit Hexenkult und Horror



kostenlos | In App keine | Englisch

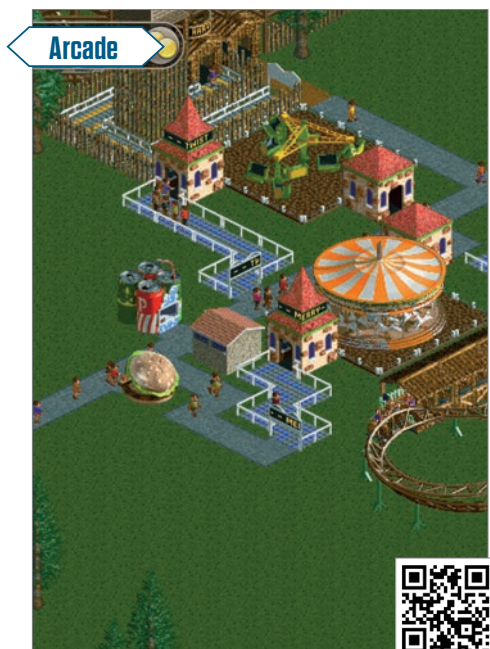


In diesem Spiel finden Sie ein Handy. Während Sie sich damit beschäftigen, um herauszufinden, wem es gehört, müssen Sie feststellen, dass seine Besitzerin Sara anscheinend verschwunden ist. Versuchen Sie nun herauszufinden, was mit ihr geschehen ist, um sie retten zu können. Das erledigen Sie, indem Sie sich den Inhalt ihres Smartphones anschauen. Stöbern Sie also unter anderem durch Adressbuch, Anrufliste, Notizen, Posteingang sowie Foto- und Videoalben. Sie können auch mit einigen von Saras Bekannten chatten (in englischer Sprache). Unterstützung finden Sie bei der digitalen Assistentin Iris. Die Bedienungsoberfläche ähnelt weitgehend der eines Smartphones. Sie haben also tatsächlich fast das Gefühl, das Smartphone eines fremden Menschen zu durchsuchen. Zu den Dingen, die Sie herausfinden, gehört, dass Sara sich für Hexenkulte interessiert.

Die Geschehnisse begeben sich schnell in gewalttätige und blutige Gefilde, die man von Horrorfilmen gewohnt ist.

◆ RollerCoaster Tycoon Classic

Herr über Freizeitparks mit den attraktiven Fahrgeschäften



EUR 6,99 | In App keine | Deutsch



Auch wenn dieses Spiel nun von Atari vertrieben wird, die Handlung orientiert sich stark am großen PC-Vorbild. Sie übernehmen in einer Vielzahl verschiedener Missionen das Kommando über einen Freizeitpark, den Sie zu einer Einkommensquelle umwandeln müssen. Dazu steht Ihnen eine Vielzahl von Attraktionen zur Verfügung, die Sie durch Anklicken errichten. Die Adaptierung auf Smartphones gelang Atari im Großen und Ganzen gut, wenn auch die Steuerung beim Bauen komfortabler hätte ausfallen können.

Das bei Technikfreaks beliebte Feature zum Zusammenbauen eigener Achterbahnen ist hier mit von der Partie – wegen der Touch-Steuerung ist dies allerdings eine Aufgabe, die viel Geduld voraussetzt. Leider ist die Grafik in der höchsten Zoomstufe stark verpixelt. Das hätte behoben werden sollen. **Wer in seiner Jugend schon immer mit virtuellen Freizeitparks gespielt hat, wird Rollercoaster Tycoon lieben. Der Preis ist gerechtfertigt.**

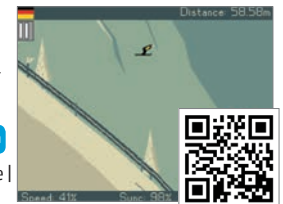
◆ Retro Winter Sports 1986



Diese Portierung des Erfolgsspiels von 1985 könnte vom Aufbau her nicht einfacher sein. Sie entscheiden sich für einen von sechs Wettbewerben – im Großen und Ganzen alles Geschicklichkeitsspiele. So müssen Sie beim Bobfahren so schnell wie möglich abwechselnd links und rechts auf den Bildschirm tippen, um das Fahrzeug in der Mitte der Spur zu halten. Auch beim Slalom müssen Sie den Skifahrer nach links oder rechts lenken, um die Tore zu durchfahren. Interessant ist, dass der Entwickler dem Spiel einen Mehrspielermodus spendiert hat. Dieser basiert auf dem Hotseat-Prinzip. Besonderes Lob verdient die Steuerung, die zwar knifflig, aber nicht absolut unbewältigbar ausfällt.



EUR 1,99 | In App keine | Englisch



◆ Geometry Dash Meltdown



Ein kleines, farbiges Quadrat muss in bester Flapp Bird-Manier durch diverse Levels bugsiert werden. Ihre Aufgabe besteht darin, das kleine Teil an diversen Fallen vorbeizulenken. Tippen Sie den Bildschirm an, springt das Quadrat nach oben. Die Schwerkraft kümmert sich dann um den Weg zurück auf den Boden. Während die ersten Minuten vergleichsweise einfach sind, nimmt der Schwierigkeitsgrad im Laufe der Zeit stetig zu. „Geometry Dash Meltdown“ ist ein wunderschönes Spiel, die Licht- und Farbeffekte sind beeindruckend und die separat herunterladbare Hintergrundmusik könnten eventuell mal von einem Musiklabel entdeckt werden. Dieses Spiel ist trotz des hohen Schwierigkeitsgrads ein absolutes Must have.



kostenlos | In App keine | Englisch



◆ Bully: Anniversary Edition



Die Geschichte von Bully ist schnell erklärt: Sie schlüpfen in die Rolle eines 15-jährigen Troublemakers, der von seiner Mutter und seinem Stiefvater nach dem Produzieren von Ärger in ein amerikanisches Internat mit höchst zweifelhaftem Ruf eingeliefert wird. Ihre Aufgabe besteht nun darin, in dieser Schule so lang wie möglich zu überleben und dabei die eine oder andere Mission zu erledigen. Bully ist ein App gewordenes Stück Computerspielgeschichte. Ob der sehr langen Spieldauer und der absolut packenden Story ist der Preis gerechtfertigt.



EUR 6,99 | In App keine | Englisch



Auf gute Zusammenarbeit

Das Smartphone als Kollaborations-Tool

Text: Hartmut Schumacher

Zusammenarbeit mit Kollegen kann eine Last sein – oder aber ein Vergnügen. Das hängt nicht nur von den Kollegen ab, sondern auch von den Werkzeugen, die dabei zum Einsatz kommen.

Hier finden Sie einige Smartphone-Apps, die Ihnen die Zusammenarbeit erleichtern.

Kollaboration (oder auf gut Deutsch: Zusammenarbeit mit Kollegen) ist in den meisten Berufen unabdingbar. Allerdings kann sie sowohl reibungslos und angenehm ablaufen als auch umständlich und nervtötend. Und, Sie haben es wahrscheinlich schon erraten, Smartphones können eine wichtige Rolle dabei spielen, die Zusammenarbeit so angenehm und effizient wie möglich vorstattengehen gehen zu lassen.

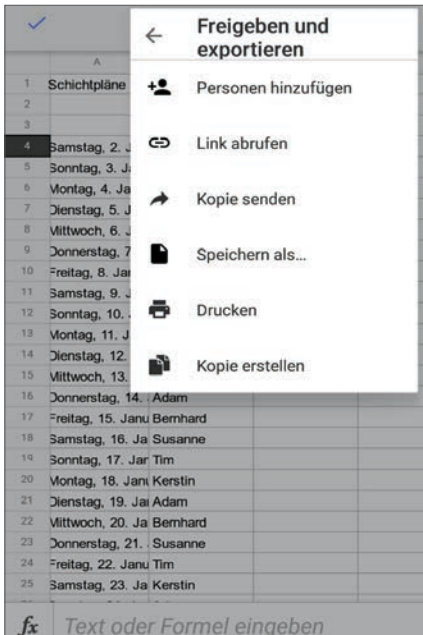
Wir stellen Ihnen einige Dienste und Apps vor, die Ihr Smartphone in ein wirkungs-

volles Kollaborationswerkzeug verwandeln. Die Palette reicht dabei von Möglichkeiten, bequem Dateien miteinander zu teilen, über das gemeinsame Bearbeiten von Schriftstücken, das Planen von Terminen und das Chatten mit Kollegen bis hin zum Verwalten von Projekten.

Alle vorgestellten Möglichkeiten lassen sich zumindest in den Grundfunktionen kostenlos verwenden, so dass Sie risikolos und in aller Ruhe ausprobieren können, welche der Software-Werkzeuge tatsächlich Ihre konkreten Arbeitsabläufe vereinfachen können.

Google Drive

Texte und Tabellen gemeinsam bearbeiten



Der Online-Dienst „Google Drive“ ermöglicht es Ihnen natürlich, Dateien in der Datenwolke abzuliegen, so dass Sie von beliebigen Geräten aus Zugriff auf sie haben. Zweitens jedoch erlaubt er es Ihnen auch, diese Dateien für Kollegen (oder für Freunde) freizugeben. Das ist praktisch u.a. für Dateien, die zu groß sind, als dass sie per E-Mail verschickt werden können.

Dank der dazugehörigen Dienste „Google Docs“, „Google Tabellen“ und „Google Präsentationen“ können Sie Text-, Tabellen- und Präsentationsdateien nicht nur betrachten, sondern auch bearbeiten. Und zwar, wenn Sie möchten, gemeinsam mit Kollegen. Das erspart es Ihnen, Dateien nach jeder Änderung hin- und herzuschicken. Wenn Sie es in bestimmten Fällen für ratsamer halten, dann können Sie Dateien auch lediglich so freigegeben, dass Kollegen sie nur kommentieren, nicht aber verändern dürfen. Und damit auch der Datenaustausch mit Anwendern klappt, die nicht Google Docs und

Konsorten verwenden, haben Sie die Möglichkeit, die Dateien unter anderem im Microsoft-Office- und im OpenDocument-Format oder aber als PDF-Dateien zu speichern.

Zugreifen können Sie auf Google Drive und auf die Dateibearbeitungsfunktionen sowohl vom Web-Browser aus als auch mit Apps für Android und iOS. Zudem können Sie mit einer PC-Software dafür sorgen, dass ein Ordner Ihrer Festplatte mit dem Online-Speicher abgeglichen wird.

15 GB Online-Speicherplatz dürfen Sie kostenlos nutzen. 100 GB Speicher gibt's für 1,99 Euro im Monat, 1 TB für 9,99 Euro im Monat. Unbegrenzten Speicherplatz erhalten Unternehmen für 8 Euro pro Nutzer und Monat. Dann stehen auch Zusatzfunktionen wie Video-Konferenzen zur Verfügung.



kostenlos | In-App-Käufe: keine | Deutsch



Dropbox

Dateien und Besprechungsnotizen teilen



Ähnlich wie „Google Drive“ erlaubt Dropbox es Ihnen, Ihre Dateien in einem

Online-Speicher aufzubewahren. Auf diese Dateien können Sie dann jederzeit mit mobilen oder weniger mobilen Geräten zugreifen. Dabei ist es möglich, Ordner für Kollegen freizugeben, so dass sie die Dateien in diesen Ordnern wahlweise nur betrachten oder aber auch kommentieren und bearbeiten dürfen.

Dropbox Paper



Dank des Dienstes „Dropbox Paper“ (der sich noch in der Betaphase befindet)

können Sie gemeinsam mit Kollegen an Schriftstücken wie Besprechungsnotizen, Aufgabenlisten und Ideensammlungen arbeiten. In solche Schriftstücke lassen sich auch Bilder, Videos, Listen, Aufgabenlisten, Tabellen und Internet-Verweise einfügen. Um Ihren Kollegen Rückmeldung zu geben, ohne tatsächlich das Schriftstück zu verändern, dürfen Sie Kommen-

tare hinzufügen. Kollegen, die keine Dropbox-Paper-Benutzer sind, können Sie Verweise zusenden, die ihnen zumindest das Betrachten der Schriftstücke erlauben.

Beide Apps können Sie erstens in Ihrem Web-Browser nutzen. Darüber hinaus ist es möglich, eine Software auf dem PC zu installieren, die sich um den automatischen Abgleich zwischen einem Festplattenordner und dem Online-Speicher kümmert. Natürlich können Sie auch Ihr Handy verwenden: Eine Dropbox-App gibt es für Android, iOS und Windows Phone. Dropbox Paper ist nur für Android und iOS erhältlich.

Das kostenlose „Dropbox Basic“-Konto stellt 2 GB Speicher bereit. Bei der „Pro“-Variante für 9,99 Euro pro Nutzer und Monat sind es 1 TB. Und bei der Variante „Business“ für 12 Euro pro Nutzer und Monat erhalten Sie „so viel Speicherplatz, wie Sie brauchen“.



kostenlos | In-App-Käufe: keine | Deutsch/Englisch



Blrt

Virtuelle Präsentationen

B Die App „Blrt“ ermöglicht es Ihnen, Kollegen, die sich nicht in Ihrer Nähe befinden, Sachverhalte zu erklären oder Fragen zu stellen. Das funktioniert ganz einfach, indem Sie sich ein Bild, eine PDF-Datei oder eine Web-Seite schnappen – und dann mit gesprochenen Erklärungen beginnen, die Sie dadurch ergänzen können, dass Sie mit einem virtuellen Finger auf die entscheidenden Stellen zeigen, in das Bild hineinzoomen oder Kritzeleien hinzufügen.

Für die Kritzeleien können Sie entweder freihändig einen virtuellen Bleistift verwenden oder aber Werkzeuge, die auf bequeme Weise Linien, Rechtecke und Kreise erscheinen lassen – und zwar in verschiedenen Farben.

Die Präsentationen, die Sie mit dieser Methode anfertigen, lassen sich ähnlich wie ein Video pausieren sowie vorwärts- und rückwärtsspulen, benötigen aber weniger Speicherplatz als Videos.

Blrt speichert die Präsentationen in der Cloud, so dass sie problemlos von beliebigen Geräten aus abrufbar sind.

Kostenlos nur per App

Die Blrt-App gibt es für Smartphones und Tablets mit Android und iOS. Betrachten lassen sich die Aufnahmen auch auf dem PC mit dem Web-Browser „Chrome“.

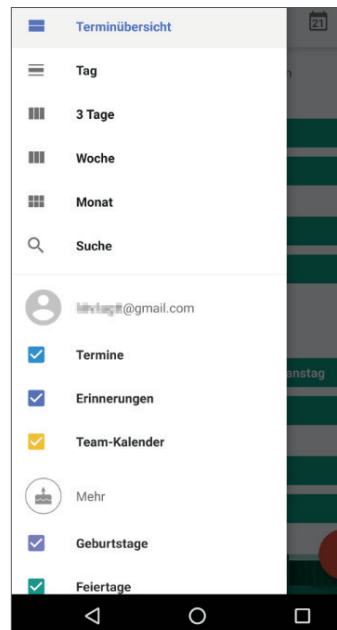
Nutzen können Sie Blrt prinzipiell kostenlos. Für 4,99 US-Dollar im Monat erhalten Sie mehr Speicherplatz und können mehr als lediglich fünf Kollegen an einer Präsentation teilnehmen lassen. 9,99 Dollar monatlich erlauben es Ihnen, auch den Web-Browser zu verwenden, um Präsentationen anzulegen.



kostenlos | In-App-Käufe: keine | Englisch



Blrt-Präsentationen ähneln Videos, benötigen jedoch weniger Speicherplatz.



◀ Den Google Kalender können Sie einfach im Web-Browser verwenden – oder aber über die App, die sowohl für Android- als auch für iOS-Geräte kostenlos erhältlich ist.

Sie können sehr leicht festlegen, ob Ihre Kollegen, für die Sie den Kalender freigeben, die Termine nur betrachten oder aber auch verändern dürfen.

Für bestimmte Personen

Berechtigungseinstellungen
[Weitere Informationen](#)

Termine ändern
Person hinzufügen

Änderungen vornehmen UND Freigabe verwalten

Google Kalender

Termine mit Kollegen teilen

31 In vielen Fällen erweist es sich als nützlich, über einen Terminkalender zu verfügen, auf den mehrere Kollegen Zugriff haben. Das lässt sich mit dem „Google Kalender“ recht einfach verwirklichen: Klicken Sie auf der Web-Seite calendar.google.com das Dreiecksymbol rechts neben der Beschriftung „Meine Kalender“ an und wählen dann den Menüpunkt „Neuen Kalender erstellen“ aus.

Im Fenster „Neuen Kalender einrichten“ geben Sie dem Kalender erst einen aussagekräftige Namen. Dann tippen Sie im Bereich „Für bestimmte Personen freigeben“ die Gmail-Adressen des Kollegen an, mit dem Sie den Kalender teilen möchten. Anschließend können Sie über das Aufklappenmenü „Berechtigungseinstellungen“ festlegen, ob er Termine auch verändern darf. Klicken Sie zu guter Letzt auf die Schaltfläche „Person hinzufügen“. Auf dieselbe Weise können Sie weitere Kollegen hinzufügen. Zum Schluss klicken Sie auf die Schaltfläche „Kalender erstellen“. Beim Anlegen eines neuen Termins können Sie diesen gemeinsamen Kalender statt des Standardkalenders auswählen.

Damit der neue Kalender in der Google-Kalender-App sichtbar wird, müssen Sie (und Ihre Kollegen!) erst einmal die Synchronisierung für diesen Kalender einschalten. Das erledigen Sie, indem Sie im Hauptmenü der App den Eintrag „Einstellungen“ aufrufen, im Dialogfenster „Einstellungen“ auf die Schaltfläche „Weitere anzeigen“ tippen, dann auf den Namen des neuen Kalenders tippen und schließlich die Option „Synchronisieren“ einschalten.

Im Hauptmenü der App können Sie dann festlegen, ob die Termine dieses Kalenders sichtbar sein sollen.




kostenlos | In-App-Käufe: keine | Deutsch



Slack

Kommunikation im Team

 Slack ist ein Messenger-Dienst, der die digitale Kommunikation zwischen Mitarbeitern eines Unternehmens erleichtert. Der Dienst erlaubt sowohl das Verschicken von Nachrichten zwischen einzelnen Teilnehmern als auch das Chatten in Gruppen, die sich beispielsweise für ein Projekt, für ein Team oder einfach für ein Thema anlegen lassen. Sprach- und Videotelefonate sind ebenfalls vorgesehen. Und natürlich können Sie über den Dienst auch Dateien mit Ihren Kollegen teilen.

Praktisch ist die flexible Suchfunktion des Dienstes, die es erlaubt, die Nachrichten und die geteilten Dateien zu durchstöbern. Dabei ist es möglich, die Suche auf bestimmte Kollegen, Gruppen oder Kalenderdaten zu beschränken.

In den Einstellungen können Sie detailliert festlegen, in welchen Fällen der Dienst Sie auf eintreffende Nachrichten aufmerksam machen darf und wann nicht.

Charmant ist die Möglichkeit, eigene Emojis festzulegen. Darüber hinaus können Sie einen Chatbot damit beauftragen, auf Schlüsselwörter mit vorgegebenen Antworten zu reagieren.

MEHRERE HUNDERT ZUSATZDIENSTE

Zusatzdienste

Eine der Stärken von Slack besteht darin, Zusatzdienste einbinden zu können. Dadurch ist es beispielsweise möglich, auf Dateien zuzugreifen, die in den Online-Speichern Google Drive und Dropbox abgelegt sind. Oder Anrufe per Skype oder Hangouts zu starten oder aber die Meinung Ihrer Kollegen mit Hilfe von Umfragen einzuholen. Mehrere Hundert solcher Dienste stehen zur Auswahl.

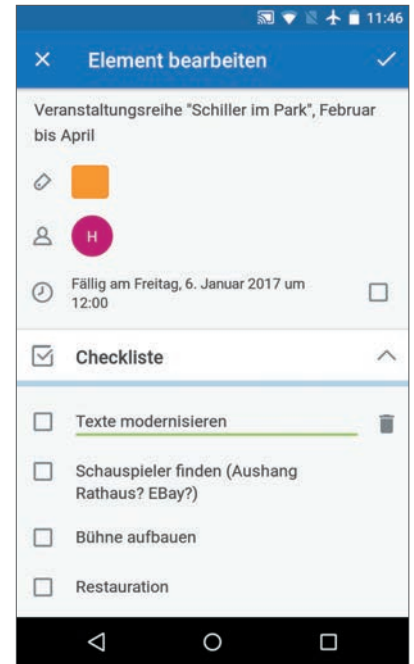
Betriebssysteme und Preise

Nutzen lässt sich der Messenger-Dienst einerseits im Web-Browser. Andererseits gibt es Programme für mobile Geräte mit Android, iOS und Windows Phone sowie für PCs mit Windows, macOS und Linux.

Die wichtigsten Funktionen von Slack lassen sich kostenlos verwenden. Für 8 US-Dollar im Jahr erhalten Sie unter anderem mehr Speicherplatz für Dateien, ein größeres Nachrichtenarchiv und die Möglichkeit, mehr als lediglich zehn Zusatzdienste einzubinden.



kostenlos | In-App-Käufe: keine | Englisch



Trello

Wandtafel für Projekte



Trello ist eine virtuelle Wandtafel, die Ihnen dabei hilft, Aufgaben und Projekte zu verwalten.

Die Software arbeitet mit Listen, denen Sie mehrere Karten hinzufügen können. Jede Karte darf verschiedene Elemente enthalten, darunter Abhaklisten, Fälligkeitsdaten und farbige Markierungen. Zudem können Sie einer Karte Fotos hinzufügen oder andere Dateien wie Word-Texte und PDF-Schriftstücke. Solche Dateien lassen sich nicht nur aus dem Speicher Ihres Smartphones laden, sondern auch über Cloud-Dienste wie Google Drive und Dropbox.

Naheliegenderweise dürfen Sie Kollegen einladen, damit diese die Listen gemeinsam mit Ihnen bearbeiten können. Ein Protokoll informiert Sie darüber, wer wann welche Änderungen vorgenommen hat.

Verwenden können Sie Trello einerseits mit Hilfe der Android- und iOS-Apps und andererseits im Web-Browser Ihres PCs oder Notebooks. Die Nutzung der Grundfunktionen ist kostenlos. Für 9,99 US-Dollar pro Benutzer und Monat dürfen Sie größere Dateianhänge verwenden und können den Dienst aus Hangouts und aus Slack heraus benutzen.



kostenlos | In-App-Käufe: keine | Deutsch

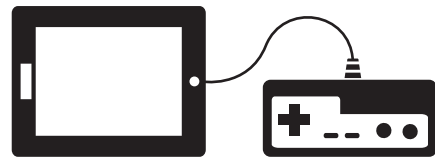




APP

CHARTS

SPIELE • TOOLS • FOTOGRAFIE • MUSIK & AUDIO
MEDIEN & VIDEO • SOZIALE NETZE • REISEN
NEWS & WETTER • SPORT & FITNESS • GESUNDHEIT
BILDUNG • BÜRO & FINANZEN • SHOPPING



SPIELE

1 FIFA Mobile Fußball

kostenlos



Wie die letzten Jahre schon ist auch in diesem Jahr wieder ein neuer Ableger der FIFA-Serie erschienen. Top-Grafik und eine gute Gameplay-Umsetzung bringen auch unterwegs viel Spaß am Fußball.

6 Pokémon Go

kostenlos



Der Hersteller Niantic nutzt die Lizenz für das Nintendo Pokémon-Universum. Das Resultat ist ein AR-Spiel, in dem Sie die in Ihrer Umgebung lauernden Pokémon fangen müssen.

2 Asphalt Xtreme

kostenlos



Die Asphalt-Reihe von Gameloft ist unter den mobilen Rennspielen schon längst ein Klassiker. Zuvor wurden die Rennen auf Straßen in Städten ausgeführt. Nun fahren wir ins Gelände.

7 RollerCoaster Tycoon® Classic

Euro 6,99

NEU



Wer in seiner Jugend schon immer mit virtuellen Freizeitparks gespielt hat, wird RollerCoaster Tycoon lieben. Mit der mobilen Version vom PC-Klassiker lassen sich die Besucher des Freizeitparks auch unterwegs steuern.

3 BADLAND II

kostenlos



Die erste Version war Kult – auch Teil 2 will diesen Kurs wieder einschlagen. Übernehmen Sie das Kommando der kleinen Igel und leiten diese durch die verschiedenen Level.

8 Perchang

kostenlos



In diesem Geschicklichkeitsspiel müssen Sie Kügelchen in einen Behälter befördern. Dazu stehen unterschiedliche Hilfsmittel zur Verfügung. So gibt es neben Wippen auch Ventilatoren und Teleporter.

4 Mekorama

kostenlos



In diesem grafisch wunderschönen 3D-Spiel müssen Sie einen Roboter von A nach B führen. Dabei müssen diverse Hindernisse wie Treppen und Lifte überwunden werden.

9 Retro Winter Sports 1986

Euro 1,99

NEU



Bereits 1985 sorgten die Winter Games für jede Menge Spaß. Diese App bringt ihn auch auf das Smartphone. Die klassische Musik, das einfache Gameplay, sowie die Retro-Grafik lassen uns in alte Zeiten eintauchen.

5 Football Manager Mobile 2017

Euro 8,99

NEU



SEGA hat die neue Variante zur Anpassung der Mannschaften genutzt: Dank Lizenzen mit diversen Spielerverbänden können Sie in diesem Spiel mit den offiziellen Stars der diversen Fußballligen zocken.

10 Dream Machine: Das Spiel

Euro 1,22



In diesem Rätselspiel müssen Sie Maschinen so bedienen, dass Ihr Roboter ans Ziel gelangt. Das ist aufgrund der unmöglichen Geometrie, mit der diese App spielt, nicht immer einfach.



TOOLS

1 Google Übersetzer

kostenlos



Schnörkelloser Übersetzer aus dem Hause Google, der durch die simple Bedienung und einem großen Pool an unterstützten Sprachen punkten kann.

2 Notifyly

kostenlos



Bei manchen Nachrichten muss man schnell reagieren. Notifyly hilft dabei. Die App bringt das „Direct Reply“-Feature von Android N schon jetzt auf unsere Smartphones.

3 All-in-One Calculator

kostenlos

NEU



Neben Berechnungen aus der Algebra und der Geometrie beherrscht diese App auch die verschiedensten Maßeinheiten, Währungen, physikalischen Größen, Gesundheitsdaten und die Zeitrechnung!

4 Science Journal

kostenlos



Heutige Smartphones bringen eine Vielzahl von Sensoren mit sich. Und genau mit diesen Sensoren können diverse Messungen über diese App durchgeführt werden.

5 Moto File Manager

kostenlos



Diese App ist klar strukturiert, listet die Dateien nach Kategorie auf oder nur die zuletzt verwendeten, sowie die im internen Speicher. Außerdem können die Dateien bearbeitet und geteilt werden.



GRAFIK/FOTOGRAFIE

1 Fotos

kostenlos



Leistungsstarkes Werkzeug von Google, das notorischen Handy-Knipsern eine ideale Plattform zur Verwaltung, Bearbeitung und Veröffentlichung der eigenen Werke bietet.

2 Adobe Photoshop Fix

kostenlos



Mit Adobe Photoshop Fix kann man nun auch Bilder unterwegs professionell bearbeiten. Wie bei Adobe üblich, lassen sich Bilder über die Cloud abrufen und abspeichern.

3 Prisma

kostenlos



Aufgenommene Fotos lassen sich mit Prisma in Kunstwerke umwandeln. Dazu kommen aufwendige mit „Künstlicher Intelligenz“ berechnete Filter zum Einsatz.

4 Adobe Photoshop Sketch

kostenlos



Dieses Tool hilft Ihnen Kunstwerke mit Werkzeugen, wie Buntstiften, Markern oder Acrylpinsel zu erschaffen. Die Werke können am PC mit dem entsprechenden Programm nachbearbeitet werden.

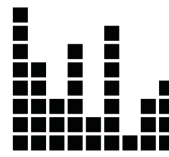
5 Fotoscanner von Google Fotos

kostenlos

NEU



Die App „Fotoscanner“ ist ein gutes Werkzeug, wenn es darum geht, schnell und bequem Fotos zu digitalisieren. Spitzenergebnisse bei der Qualität bleiben leider aus.



MUSIK & AUDIO

1 Spotify Music

kostenlos



Mit Spotify hat man Zugang zu Millionen Titeln bekannter Künstler und Bands – einfach die Applikation starten und die Songs online streamen.

2 Shazam – Musik

kostenlos



Mit der App Shazam können Sie in Sekundenschnelle Musikstücke identifizieren. So wissen Sie immer sofort wie der laufende Song im Radio heißt.

3 Apple Music

kostenlos



Bei Apple Music haben Sie Ihnen über 30 Millionen Songs zur Auswahl. Auch ein eigener Radio-Sender, genannt Beats 1, wird angeboten.

4 SoundCloud – Music & Audio

kostenlos



Diese App bietet raschen und unkomplizierten Zugang zu dem Audio-Streaming und Cloud-Dienst SoundCloud vom mobilen Endgerät aus.

5 dJaz 2

Euro 4,99



Die App ist eine nette Spielerei und erstaunlich gut programmiert. Auch die Performance lässt keine Wünsche übrig und die Bedienung funktioniert tadellos.



MEDIEN & VIDEO

1 DAZN

kostenlos



Fußball, Tennis, Basketball, Darts – überall und jederzeit. DAZN ist das neue Netflix des Sports. Den ersten Monat gibt's kostenlos, danach werden EUR 9,90 fällig.

2 Adobe Premiere Clip

kostenlos



Mit dieser App lassen sich Videoclips und Fotos zu Videos zusammensetzen. Dies geht entweder automatisch, oder aber Sie bearbeiten die Bilder nach Ihren eigenen Wünschen.

3 ActionDirector Video Editor

kostenlos



Videobearbeitung am Smartphone ist aufgrund des kleinen Displays meist etwas ärgerlich. Diese App aus dem Hause CyberLink bringt nun aber professionelle Bildqualität auf Ihr Handy.

4 MadLips

kostenlos

NEU



Mit MadLips können Sie schnell und einfach ein beliebiges Video mit Ihrer Stimme synchronisieren. Diese lustigen Filme lassen sich anschließend mit Freunden teilen.

5 PicsArt Animator: Gif & Video

kostenlos

NEU



Erstellen Sie im Handumdrehen – wie der Name schon vermuten lässt – animierte GIFs und Videos. Der Kreativität sind dabei kaum Grenzen gesetzt.



SOZIALE NETZE

1 Facebook

kostenlos



Facebook ist das soziale Netzwerk mit der größten Community. Da ist es nur logisch, dass auch die Facebook-App in den Charts auftaucht.

2 WhatsApp Messenger

kostenlos



Mittlerweile darf dieser Messenger auf keinem Smartphone mehr fehlen. Mit WhatsApp lassen sich Nachrichten, Bilder oder aber auch Videos und andere Daten kostenlos versenden.

3 Friendly for Facebook

kostenlos

NEU



Die App macht den zusätzlichen Messenger überflüssig, sieht gut aus, ist flott, kann mehr als die offizielle App des Unternehmens und spart auch noch Akku.

4 Instagram

kostenlos



Mit Instagram können Sie Ihre Fotos und Videos mit Menschen auf der ganzen Welt teilen. Zahlreiche Filter helfen bei der Qualitätsop-
timierung.

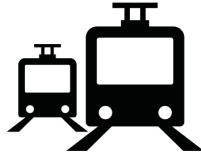
5 Vertrauenswürdige Kontakte

kostenlos

NEU



Mit dieser neuen App können Sie im Notfall schnell Ihre Liebsten erreichen – umgekehrt können sie bei Ihnen nachfragen, ob alles okay ist. Im Extremfall kann das sogar Leben retten.



REISEN

1 Street View

kostenlos



Google Maps ermöglicht mit Street View virtuelle Spaziergänge in der realen Welt. Das am Desktop schon länger verfügbare Feature gibt es nun endlich auch als eigenständige App.

2 HERE

kostenlos



Die Offline-Karten des finnischen Unternehmens ist sehr detailliert und stellen somit für die Konkurrenzdienste wie Google Maps eine ernst zu nehmende Alternative da.

3 TomTom

kostenlos



TomTom unterscheidet sich von der Konkurrenz durch die besonders ausgefeilte Routen-Analyse. Es gibt kaum ein anderes Programm, das Staus und andere Informationen so präzise berücksichtigt.

4 Velociraptor - Map Speed Limit

kostenlos



Velociraptor überlagert die Google Maps-App mit einem schwebenden Icon, das die Geschwindigkeitsbegrenzung für die Straße zeigt, auf der Sie gerade unterwegs sind.

5 TripAdvisor

kostenlos



Mit TripAdvisor können Sie sich vom Hotel bis zum Museum und zu Sehenswürdigkeiten über alle Aspekte einer Reise informieren und umgekehrt auch alles selbst bewerten.



NEWS & WETTER

1 Wettervorhersage & Radar

kostenlos



Diese App bietet neben den animierten Echtzeitbildern vom Wetterradar, auch Unwetterwarnungen und präzise Wettervorhersagen.

2 Storyclash

kostenlos



Die meist geteilten Beiträge von heute, der ganzen Woche oder in diesem Monat werden in Echtzeit aufgelistet. Ein Klick, und Sie gelangen zum kompletten Beitrag.

3 bergfex Wetter

kostenlos



Bergfex Wetter ist keine normale Wetter-App, denn mit ihrer Hilfe können Sie Infos über die Wettersituation auf den Bergen in der gesamten Alpenregion abrufen.

4 Read.it - Einfach lesen

kostenlos



Mit dieser App können Sie kostenlos auf viele Magazine und Tageszeitungen zugreifen. Im kostenlosen Modus tauchen allerdings Werbevideos auf, welche sich für 10 Euro im Monat abschalten lassen.

5 BuzzFeed News

kostenlos



Diese App bringt Ihnen die wichtigsten und interessantesten News aus der ganzen Welt auf das Smartphone. Darüber hinaus lassen sich die Nachrichten nach gewünschten Kategorien anzeigen.



SPORT & FITNESS

1 Google Fit

kostenlos



Nun legt auch Google mit einer Fitness-App nach. Überwachen und protokollieren Sie damit Ihre Aktivitäten und Ihre Fitnesswerte.

2 Runtastic Laufen & Fitness

kostenlos



Die App hilft, jedes Ausdauertraining zu planen und durchzuführen. Einfach die Sportart auswählen und die App misst alles, was es zu messen gibt.

3 S Health

kostenlos



Die Fitness-App aus dem Hause Samsung war zuvor nur für Samsung-Smartphones exklusiv verfügbar. Nun lässt sich der Fitness-Tracker auch auf anderen Smartphones installieren.

4 Runtastic Results Training

kostenlos



Runtastic Results bietet viele verschiedene Übungen, welche zuhause schnell ausgeführt werden können. Diese Übungen werden anhand eines Videos vorgezeigt.

5 Freeletics Running

kostenlos



Freeletics bringt dank den drei verschiedenen Trainingsmodi Abwechslung in den Athleten-Alltag. Kostenlos ist aber nur eine Option. Den vollen Umfang gibts für 13 Euro im Monat.



GESUNDHEIT

1 Kalorienzähler - MyFitnessPal

kostenlos



Dieser Kalorienzähler listet alle Mahlzeiten übersichtlich auf. Da die App auf eine große Datenbank von Nahrungsmitteln zurückgreift, sollte alles problemlos ablaufen.

2 Plant Nanny - Water Reminder

kostenlos



Diese App erinnert spielerisch daran, genügend Flüssigkeit zu sich zu nehmen. Zusätzlich wird die optimale Wassermenge anhand des Körpergewichts bestimmt.

3 Freeletics Nutrition

kostenlos



Freeletics Nutrition ist ein interessantes Werkzeug zur Analyse und Verbesserung Ihrer Ernährung. Den vollen Umfang kann man aber nur mit einem Abo (2,69 € pro Woche) nutzen.

4 3dots - Fitness und Ernährung

kostenlos

NEU



Egal ob Gewichtsabnahme, Muskelaufbau oder einfach nur ein gesunder Lebensstil! Diese App motiviert den Nutzer mit diversen Challenges ans Ziel zu kommen.

5 7Mind

kostenlos



Mit 7Mind verwandeln Sie Ihr Smartphone in einen persönlichen Meditations-trainer. Dabei steht Ihnen ein komplettes Kursprogramm zur Verfügung.



BILDUNG

1 Duolingo: Lerne Englisch

kostenlos



Toller Englisch-Sprachkurs, der sinnvoll aufgebaut ist und wirklich spürbare Lernerfolge möglich macht. Und das völlig kostenlos und werbefrei.

2 Expeditions

kostenlos



Mit dieser Google-App machen Sie virtuelle Expeditionen. Dazu kann eine VR-Brille zum Einsatz kommen. Aber auch die Nutzung im 2D-Modus ist problemlos möglich.

3 Arts & Culture

kostenlos



Google bringt das „Street View“-Erlebnis für Museen. Bereits über 850 Museen warten auf die virtuelle Besichtigung. Hier finden Sie Bilder von Artefakten und Gemälden.

4 TheSimpleClub - Nachhilfe

kostenlos



Mit Hilfe der App TheSimpleClub können Sie Videos abrufen, die Ihnen Sachverhalte aus den Bereichen Mathematik, Biologie, Physik und Chemie erklären. Über 1.200 Videos stehen hierbei zur Auswahl.

5 Star Walk 2

kostenlos



Der Weltraum ist voller Mysterien. Diese VR-App möchte Ihnen die Geheimnisse der Erdumgebung offenlegen. Lassen Sie sich hier alles rund um die Stern- und Raumfahrtforschung erklären.



BÜRO & FINANZEN

1 PayPal

kostenlos



Mit dieser App haben Sie PayPal auch unterwegs immer griffbereit. So können Sie Geld jederzeit und bequem direkt vom Gerät aus transferieren.

2 Dropbox Paper Beta

kostenlos



Ideensammlungen, Besprechungsnotizen und Aufgabenlisten: Das Anlegen solcher und ähnlicher Schriftstücke möchte die App „Dropbox Paper“ erleichtern.

3 hokify Job App

kostenlos



Jobsuche leicht gemacht: Diese App verspricht den direkten Kontakt zum künftigen neuen Arbeitgeber – ohne großen Bewerbungsaufwand, sondern einfach per Fingertipp.

4 Dienste des BlackBerry Hub+

kostenlos



Neben der Mitteilungszentrale, dem Kalender oder der Gerätesuche steht auch der Passwort Keeper in dieser App zur Verfügung. Übrigens lässt sich der BB-Hub kostenlos nutzen – jedoch nicht werbefrei.

5 Office Lens

kostenlos



Mit Office Lens stellt uns Microsoft eine Scanner-App zur Verfügung, mit der wir ohne allzu großen Aufwand Dokumente einscannen und in Office weiterverarbeiten können.



SHOPPING

1 AutoScout24

kostenlos



Suchen Sie ein neues Auto? Oder ein gebrauchtes? Oder aber eine Werkstatt? – Die AutoScout24 App stellt in jedem Fall eine ergiebige Fundgrube dar.

2 eBay

kostenlos



Auch für Smartphones ist das große Auktionsportal handhabbar. Stellen Sie also auch von unterwegs aus Artikel ein oder geben Sie Gebote ab.

3 ShareTheMeal

kostenlos



Mit nur wenigen Tipps können Sie hungernden Kindern eine Freude machen. Denn mit nur 40 Cent kann ein Kind den ganzen Tag ernährt werden.

4 Vivino-Wein-Scanner

kostenlos



Diese App hilft Ihnen den perfekten Wein zu kaufen. Aber auch ein Preisvergleich ist hiermit möglich. Dazu muss nur das Etikett fotografiert werden.

5 Amazon Shopping

kostenlos



Für alle die des Öfteren bei Amazon einkaufen, ist diese App Pflicht. Intuitive Bedienung, übersichtliches Design – das pure Shopping-Vergnügen.

WER SITZT WO im Büro unserer Redaktion?

Unten sehen Sie einige unserer Mitarbeiter, rechts deren Schreibtische. Welcher glauben Sie gehört zu wem?



Der Hobby-Apotheker

> Linker Hand Hustenpastillen, Nasenspray und ein selbstgemischtes Mineralgetränk, rechter Hand ein aufbauendes Gulasch (weniger positiv: „dickflüssige Geruchsbelästigung“ - ihm egal, er riecht ja augenblicklich nichts), ansonsten aber doch sehr ordentlich. Wer verrichtet hier sein Werk?

Der Platzwart

> Ist er ein Gerätetester? Ein Layouter? Eine administrative Instanz? Oder nur ein Vollzeit-BVB-Fan? Sein Job ist anhand des Bildes schwer zu erraten und für uns auch schwer zu beschreiben. Es gilt aber als gesichert, dass üblicherweise noch mehr Kartons und noch mehr Zetteln bei ihm lagern.

Der Hungerleider

> Hier wurde definitiv nichts geschönt, dafür etwas aufgegessen. Am Morgen stand noch ein von Weihnachten übriggebliebener Schoko-Nikolaus dort, wo jetzt nur noch das Glöckchen am goldenen Band liegt. Weitere Fress-Artefakte zeugen von hohem Zuckerbedarf und die Finger von...?

The Family Guy

> Er ist tatsächlich der einzige von uns mit Frau und Kind(ern). Neben Bildern der Gattin und eigenen Brut türmen sich bei ihm auch sehr viele Printerzeugnisse, Angebote, Rechnungen und andere Unterlagen. Gerne auch dabei: Süßkram jeglicher Couleur. Wer könnte das benötigen?

Der Balance-Künstler

> Wir sehen Nüsse, wir sehen PEZ-Bonbons und wir sehen Kaffee. Klassische Nervennahrung also. Für das Prädikat „aufgeräumt“ liegt zu viel herum, für die Bezeichnung „Saustall“ fehlt noch einiges. Wer balanciert hier also auf Messers Schneide zwischen kreativer Unordnung und Disziplin?

Der in der Durstecke

> Sage mir, was du isst und ich sage dir, wer du bist? Naja, ein süßer Typ ist der Besetzer dieses Tisches sicher nicht, ernährt er sich doch vorrangig von Chips, Nüssen und Salzstangen. Das macht natürlich durstig und Kaffee dehydriert zusätzlich. Wessen Arbeit hat also einen großen Water Footprint?

Tipps

Kurz und gut: Auf den folgenden Seiten finden Sie kompakte Anleitungen zur Lösung von Android-Problemen und zur Nutzung von praktischen Zusatzfunktionen.

104



Die besten Android-Hacks

110



Google Account absichern

Quicktipps

- 101 So holen Sie versehentlich weggewischte Benachrichtigungen wieder zurück
- 102 Geheime Facebook Nachrichten
- 102 So spielen sie Minigames im Facebook Messenger
- 103 Franz: Ein Sammelplatz für all Ihre Messenger und Nachrichten
- 103 Google Voice: Verlauf löschen



So holen Sie versehentlich weggewischte Benachrichtigungen wieder zurück

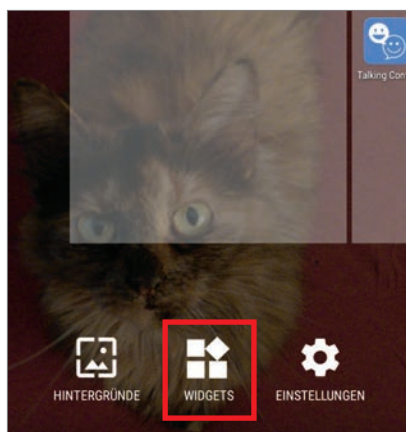
Bei der Vielzahl an Push-Benachrichtigungen, die uns täglich erreichen, kann es leicht passieren, dass wir beim Aufräumen ein wenig zu übereifrig sind und erst verspätet feststellen, dass wir zu viel davon ungelesen ins Daten-Nirwana geschickt haben. Wer glaubt, die Nachrichten seien dadurch verloren, der irrt. Wir zeigen Ihnen hier, wie Sie an die alten Nachrichten ohne großen Aufwand und ohne zusätzliche App gelangen können.

1 Wichtig

Diese Methode funktioniert nur, wenn das Gerät zwischenzeitlich nicht neu gestartet wird. Bei jedem Neustart wird das gesamte Benachrichtigungsprotokoll zurückgesetzt. Bis dahin können Sie allerdings jede Nachricht seit dem letzten Start nachverfolgen.

2 Widgets

Tippen Sie auf eine beliebige freie Stelle am Homescreen, bis der Verweis zu den Widgets erscheint. Bei einigen proprietären Launchern kann es sein, dass dieser Link anderweitig untergebracht ist. Etwa über das App-Menü.



3 Einstellungen

Nachfolgend erhalten Sie eine Liste aller Widgets. Auch die Einstellungen sind dort zu finden.

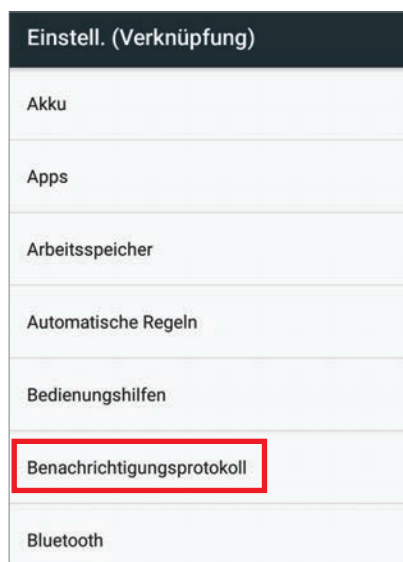


4 Auf den Homescreen ziehen

Tippen Sie dieses Icon lange an, danach können Sie es auf den Homescreen ziehen. Tun Sie das.

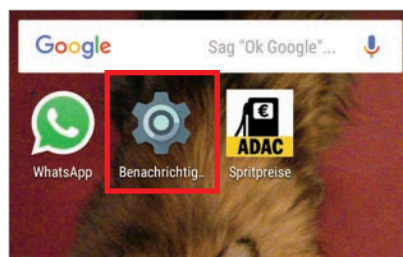
5 Details festlegen

Nun erscheint ein neues Menü. Der Trick ist nämlich der, dass Sie hiermit nicht einfach einen Shortcut zu den Einstellungen auf den Homescreen zaubern, sondern vielmehr einige spezielle Funktionen auf diese Weise abrufen können. In diesem Fall benötigen wir folgerichtig das Benachrichtigungsprotokoll. Suchen Sie also diese Option heraus und tippen Sie diese an.



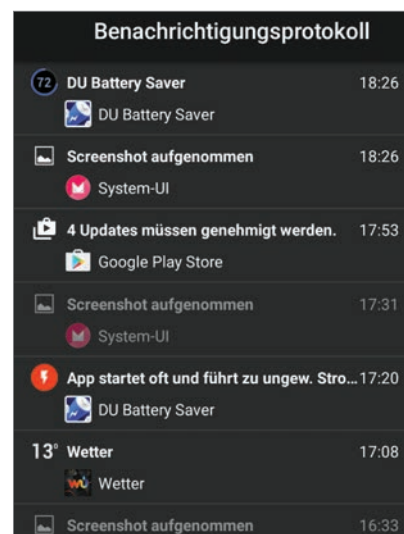
6 Der Shortcut

Wenn Sie das getan haben, erscheint ein Zahnrad-Icon auf dem Homescreen, das entsprechend seiner Funktion benannt ist. Das müssen Sie jetzt nur noch antippen.



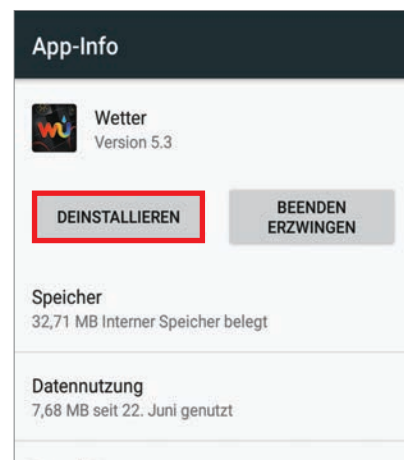
7 Alle Benachrichtigungen

Nach dem Antippen erscheint eine Liste mit allen Benachrichtigungen, die Sie in der letzten Zeit erhalten haben. Die Einträge sind chronologisch sortiert.



8 Weitere Schritte

Um genaue Informationen zur Nachricht zu erhalten, müssen Sie das Protokoll verlassen, um die anhängige App zu öffnen. Tippen Sie einen Eintrag an, gelangen Sie in ein Menü, in dem Sie unter anderem die auslösende App deinstallieren oder deaktivieren können.



Geheime Facebook Nachrichten



Sie möchten Ihre Nachrichten auch auf Facebook verschlüsseln? Eine neue Funktion ermöglicht genau dies - und sogar noch ein wenig mehr. Wir zeigen, wie Sie die Funktion nutzen.

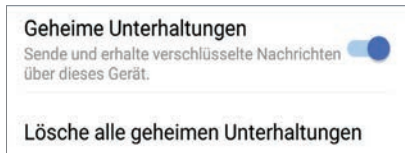
1 Funktion aktivieren

Öffnen Sie den Facebook Messenger und tippen Sie rechts oben auf das Symbol für Ihre Profilseite. Dort finden Sie etwas weiter unten den Punkt „Geheime Unterhaltungen“.

2 Einrichten...

Den Schieberegler stellen Sie auf aktiv, wodurch die Funktion dauerhaft eingeschaltet wird. Wer mag, kann in diesem Menü auch alle geheimen Unterhaltungen auf einen Sitz löschen.

Ist die Aktivierung erledigt, wechseln Sie wieder zurück in die Chatübersicht. Wählen Sie den Partner, mit dem Sie schreiben möchten und tippen Sie anschließend auf das Info-Symbol in der rechten oberen Ecke.



3 ...und loslegen

Hier finden Sie abermals einen Eintrag namens „Geheime Unterhaltung“. Ein Tipp darauf öffnet ein weiteres Chatfenster, diesmal in dunklerer Optik. Alle Nachrichten, die hier gesendet werden, sind verschlüsselt. Über das Uhr-Symbol in der Toolleiste unten legen Sie noch fest, wie lange Ihr virtuelles Gegenüber Ihre Texte und Bilder sehen kann.



So spielen sie Minigames im Facebook Messenger



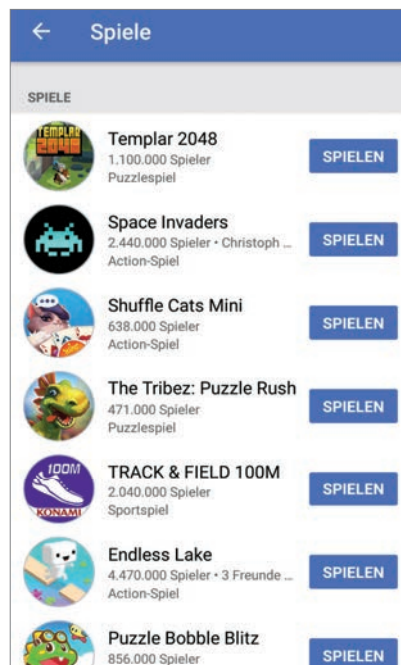
Die Zeit im Zug scheint nicht zu vergehen? Anstatt öde aus dem Fenster zu starren, können Sie sich ab sofort auch mit Ihren Freunden in diversen „Instant Games“ matchen - die neue Facebook-Funktion. Die ermöglicht es, bekannte Klassiker direkt im Messenger zu spielen. Wir verraten, wie das funktioniert.

1 Messenger installiert?

Seit Facebook veranlasst hat, die Nachrichtenfunktion in eine eigene App auszugliedern, gehört der gleichnamige Messenger beinahe zur Standardausstattung eines jeden Smartphones. Sollten Sie die App dennoch nicht nutzen, müssen Sie sie schnell installieren. Einfach den Namen im Play Store eintippen oder den QR-Code scannen und den kostenlosen Dienst herunterladen. Die Anmeldung geht automatisch vonstatten, sofern Sie einen Facebook-Account besitzen und mit diesem auf dem Smartphone eingeloggt sind.

2 Was darf es sein?

Zur Auswahl stehen über 15 Spiele, darunter Klassiker wie „Pac-Man“ und „Space Invaders“. Praktisch dabei: Bei jedem Eintrag ist angeführt, wie viele Personen das Game bereits gespielt haben und welche Ihrer Freunde auch zocken.

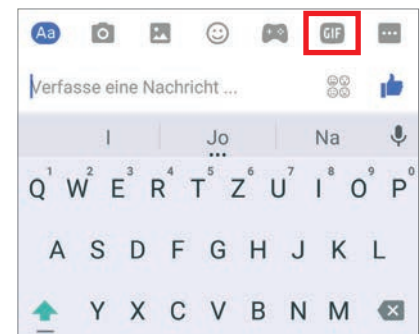


3 Spielen gegen Freunde

Sie können also jederzeit gegen Ihre Freunde spielen, die jeweils erzielten Punkte werden in einer Rangliste zusammengefasst.

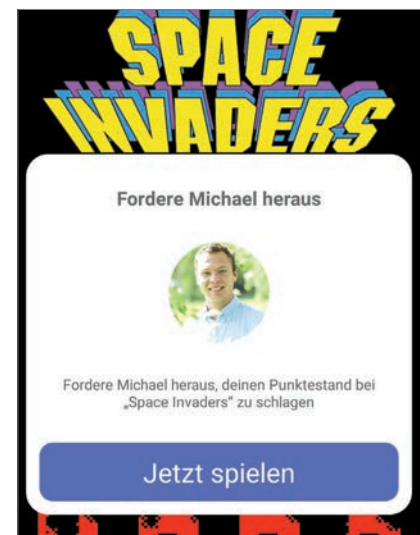
4 Spiel starten

Sie wählen also einfach den Freund, mit dem Sie spielen möchten und öffnen durch einen Tipp auf seinen Namen das Chatfenster. Im unteren Reiter finden Sie neben den Buttons für die Emojis und zum Versenden des Standorts nun auch eine Schaltfläche in Form eines Controllers. Ein Tipp darauf öffnet die Übersicht an verfügbaren Spielen.



5 Herausforderung gefällig?

Tippen Sie auf „Spielen“, worauf der Messenger in den Hintergrund rückt und das Spiel startet. Danach müssen Sie noch Ihr virtuelles Gegenüber herausfordern. Das machen Sie über den entsprechenden Button, noch bevor das Spiel startet. Sämtliche Games sind kostenlos und lassen sich überall starten - sofern die Internetverbindung passt.



Franz: Ein Sammelplatz für all Ihre Messenger und Nachrichten

Sie hätten gerne all Ihre Nachrichten, egal ob von Facebook, WhatsApp oder Skype an einem zentralen Ort gesammelt? Dann müssen Sie einen Blick auf „Franz“ werfen. Wir zeigen, wie Sie das Tool mit dem etwas kuriosen Namen einrichten und wie Sie Ordnung in das Nachrichten-Chaos bringen.

1 Installation

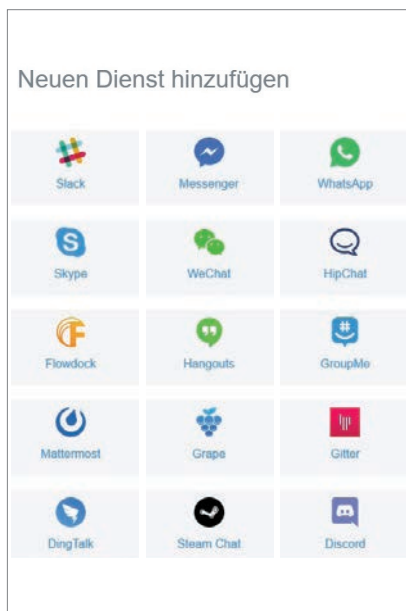
„Franz“ steht kostenlos zum Download parat, auf meetfranz.com. Ganz oben auf der Homepage finden Sie den Eintrag „Download Franz“. Ein Klick darauf und die Software wird auf dem PC gespeichert.

2 Die Einrichtung

Danach folgen Sie einfach den Anweisungen des PCs. Die Installationsdatei fordert rund 62 MB freien Speicherplatz, ist also angenehm klein gehalten. Zum Abschluss öffnen Sie Franz und starten die Einrichtung.

3 Messenger integrieren

Auf der Startseite finden Sie eine Übersicht aller integrierten Dienste. Die Auswahl ist breit gefächert, deutlich über zwanzig Anwendungen lassen sich in Franz integrieren.

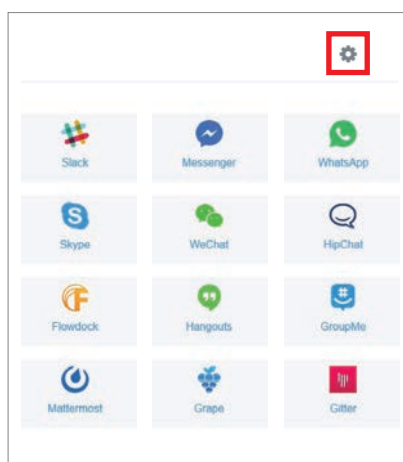


4 Setup durchführen

Die Einrichtung anhand eines Beispiels: Wir haben uns für die Einbindung von Skype entschieden. Dazu schreiben Sie auf das entsprechende Symbol und tippen anschließend Ihren Namen in das freie Feld. Zum Abschluss drücken Sie einfach die Enter-Taste Ihrer Tastatur. Einige rudimentäre Details können Sie auch im Nachhinein jederzeit durchführen.

5 Einstellungen

Neben jedem integrierten Messenger finden Sie ein kleines Zahnrad, das den Zugang zu den Einstellungen symbolisiert. Ein Tipp darauf und Sie können einige Kleinigkeiten ändern.

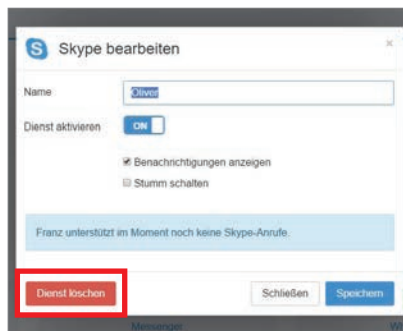


6 Stumm schalten

Beispielsweise lässt sich jeder Dienst separat stumm schalten. Dann hören Sie keinen Ton mehr, wenn eine Nachricht eingeht. Zusätzlich können Sie dem System auch noch untersagen, Benachrichtigungen bei eingehenden Nachrichten anzuzeigen. Über den Schubregler lässt sich jeder Dienst außerdem deaktivieren.

7 Dienst löschen

Ganz unten im Einstellungs Menü finden Sie noch den Punkt „Dienst löschen“. Ein Klick darauf und der jeweilige Messenger wird aus Franz entfernt.



Google Voice: Verlauf löschen

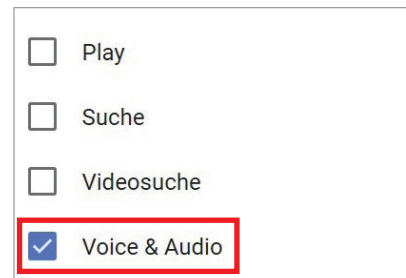
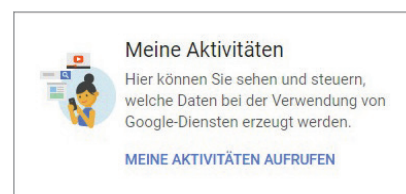
Google ist bekanntlich eine Datenkrake. Was man aber nach wie vor gerne übersieht: Auch sämtliche Anfragen über die Sprachsuche werden auf den Servern hinterlegt.

1 Was wird gespeichert?

Google speichert im Grunde alles ab, die Daten dürfen allerdings nicht weitergegeben werden. Dennoch spricht nichts dagegen, die eigenen Daten zeitweise zu löschen.

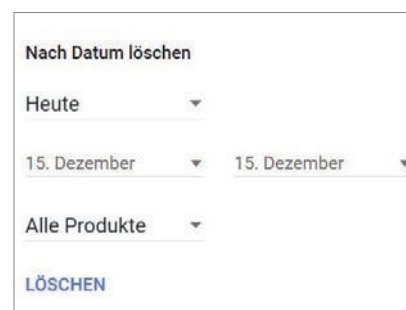
2 Weg damit!

Starten Sie Ihren Browser und öffnen Sie Google. Anmelden, rechts oben das Menü öffnen und auf „Mein Konto“ klicken. Danach geht es auf „Meine Aktivitäten“ und zum Abschluss auf „Voice & Audio“. Nun müssen Sie abermals Ihr Passwort eintippen.



3 Der Abschluss

Im nächsten Fenster lassen sich dann alle Aufnahmen einzeln oder im Ganzen entfernen. Wer mag, kann auch einstellen, dass die Aufnahmen gleich gar nicht gespeichert werden.



ANDROID-HACKS

DIE BESTEN

Text: Hartmut Schumacher

Sie sind mit Ihrem Smartphone zwar eigentlich zufrieden? Möchten ihm aber zusätzliche Funktionen verpassen, die sich auf herkömmlichen Wegen nicht hinzufügen lassen? Dann sind Sie hier goldrichtig.

Die besten Android-Hacks

Das Wort „Hack“ hat mehrere Bedeutungen. Wenn wir Ihnen in diesem Artikel die besten Android-Hacks vorstellen, dann meinen wir damit Tricks, mit denen Sie Dinge erreichen können, die von den Smartphone-Herstellern eigentlich nicht (oder zumindest nicht so) vorgesehen sind.

Die Palette der Hacks reicht dabei von kleineren Kniffen, die sich schnell und ohne Risiko umsetzen lassen, bis hin zu Maßnahmen, die zwar sehr wirkungsvoll sind, aber auch vergleichsweise zeitaufwendig und nicht ganz risikolos.

Sie möchten Ihr Smartphone über eine Navigationsleiste bedienen, die nur dann zu sehen ist, wenn Sie sie tatsächlich brauchen? Oder Ihre eigenen Widgets für die Startseite entwerfen? Oder aber den Akkustand auf der Startseiten-Schaltfläche anzeigen lassen? Alles kein Problem – wenn Sie die richtigen Hacks kennen.

Fänden Sie es praktisch, in der Statusleiste die Uhrzeit von zwei Zeitzonen angezeigt zu bekommen? Oder Informationen über die stattfindenden Datenübertragungen? Oder möchten Sie die Farbe der Symbole in dieser Leiste verändern? Auch das lässt sich ohne allzu großen Aufwand verwirklichen.



CUSTOM-ROMS

Eine der Stärken von Android-Smartphones besteht darin, dass sie sich prinzipiell mit anderen Betriebssystemen ausstatten lassen – in der Praxis meist mit einer anderen Android-Version als der vorinstallierten. Ganz einfach ist das zwar nicht, aber dennoch stellt dies eine willkommene Möglichkeit dar für alle Anwender, die sich nicht gerne von den Hardware-Herstellern bevormunden lassen.



ROM Manager
(ClockworkMod)



Official
TWRP App

Custom-ROMs sind alternative Android-Versionen, die meist von Teams aus engagierten Hobby-Entwicklern zusammengestellt werden. Warum sollte man die Mühe auf sich nehmen, ein derartiges Custom-ROM zu installieren? – Teilweise bieten Custom-ROMs nützliche Funktionen, die bei der vorinstallierten Android-Version nicht vorhanden sind. Viele Anwender schätzen Custom-ROMs auch deshalb, weil sie von den herstellereigenen Bedienungsflächen und Zusätzen genervt sind. Und nicht zuletzt stellen Custom-ROMs eine Möglichkeit dar, ältere Geräte mit aktuellen Android-Versionen auszustatten – die ja nicht nur zusätzliche Funktionen bieten, sondern auch sicherheitsrelevante Neuerungen enthalten.

Nicht für alle Smartphone- und Tablet-Modelle sind jedoch Custom-ROMs erhältlich. Das ist stark davon abhängig, wie schwer es die Hardware-Hersteller den Entwicklern machen, die Geräte für derartige Veränderungen zu entsperren. Und auch davon, wie verbreitet ein Modell ist.

Aufwendige Installation

Um ein Custom-ROM zu installieren, verwenden Sie eine Custom-Recovery – ein Mini-Betriebssystem, das Sie wiederum zunächst einmal auf dem Smartphone installieren müssen. Am verbreitetsten sind

die Custom-Recoverys „ClockWorkMod“ (CWM) und „TeamWin Recovery Project“ (TWRP).

Prinzipiell läuft das Installieren eines Custom-ROMs so ab, dass Sie zunächst das Custom-ROM in Form einer Datei herunterladen und entweder im internen Speicher Ihres Smartphones oder auf seiner Speicherkarte platzieren. Anschließend können Sie in der Custom-Recovery diese Datei auswählen, um sie zu installieren.

Welches Custom-ROM?

Bevor Sie sich für ein Custom-ROM entscheiden, sollten Sie sich genau über dessen Eigenschaften informieren. Denn Custom-ROMs können auch Nachteile mit sich bringen – beispielsweise das Verringern der Kameraqualität bei einigen Smartphone-Modellen.

Rechts finden Sie kurze Vorstellungen von drei der bekanntesten Custom-ROMs für Android-Smartphones und -Tablets.

Ende der Hoch-Zeit

Bei aller Begeisterung für Custom-ROMs und allem Respekt für ihre Entwickler: Heutzutage ist die Bedeutung von Custom-ROMs niedriger als noch vor drei oder vier Jahren. Das liegt erstens daran, das die Standardversion von Android viele Funktionen übernommen hat, die ursprünglich in Custom-ROMs aufgetaucht sind. Zweitens daran, dass viele Smartphone-Hersteller dazu übergegangen sind, beim Entwickeln eigener Bedienungsflächen behutsamer vorzugehen. So dass der Wunsch nach einer unveränderten Android-Version nicht mehr so häufig und so stark entsteht. Drittens hat auch das „Xposed“-Framework (siehe Seite 106) dazu beigetragen. Dies ist eine Software, die es ermöglicht, Smartphones Funktionen hinzuzufügen, die sich früher nur durch Installieren eines Custom-ROMs verwirklichen ließen.



CyanogenMod



Die „CyanogenMod“-Custom-ROMs zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie für eine große Zahl von Smartphones und Tablets erhältlich sind. Weltweit gibt es 25 Millionen bis 50 Millionen CyanogenMod-Anwender.

CyanogenMod bietet unter anderem eine Berechtigungsverwaltung, anpassbare Schnelleinstellungen und die Möglichkeit, das Aussehen der Bedienungsfläche zu verändern.

Nach dem unruhlichen Ende der Firma Cyanogen Inc., die teilweise die Infrastruktur für die Verteilung der Dateien zur Verfügung stellte, führen die Entwickler das Projekt unter dem neuen Namen „LineageOS“ fort.

Dirty Unicorns



Das Custom-ROM „Dirty Unicorns“ weiß durch eine große Zahl von Zusatzfunktionen zu beeindruckern. Sie können beispielsweise die Schnelleinstellungen anpassen sowie die Navigationsleiste verändern oder aber eine halbkreisförmige Navigationsleiste verwenden, die nur bei Bedarf sichtbar ist.

In der Statusleiste dürfen Sie unter anderem das Datum und Informationen über die Download- und Upload-Geschwindigkeiten anzeigen lassen. Nützlich ist auch die Gestensteuerung, die es erlaubt, durch verschiedene Bewegungen mit dem Finger auf dem Bildschirm Apps zu starten und Funktionen aufzurufen.

SlimRoms



Die Entwickler des Custom-ROMs „SlimRoms“ haben es sich zum Ziel gesetzt, eine abgespeckte Version von Android zur Verfügung zu stellen, die eine übersichtliche und schnelle Bedienung erlaubt.

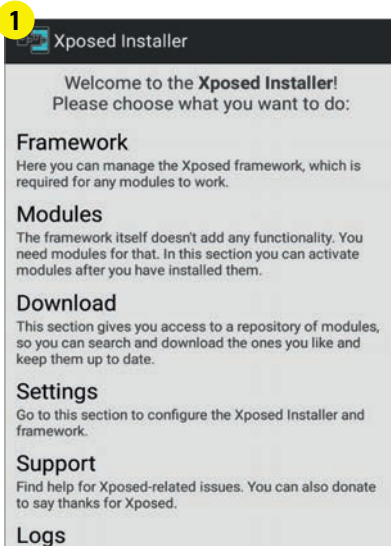
Bei den Zusatzfunktionen finden Sie unter anderem die beliebte halbkreisförmige Navigationsleiste und eine Möglichkeit, die Berechtigungen von Apps einzuschränken. Darüber hinaus ist es vorgesehen, Apps durch das Schütteln des Smartphones zu starten. Und nicht zuletzt dürfen Sie selbst festlegen, welche Funktionen und Apps sich über die Schnelleinstellungen aufrufen lassen.

XPOSED-FRAMEWORK

Ein Custom-ROM zu installieren, das ist Ihnen doch zu weitgehend und zu aufwendig? Keine Sorge: Für diese Fälle gibt es das „Xposed“-Framework. Dabei handelt es sich um eine Software, die sozusagen das Gerüst bildet für etliche Zusatzmodule. Mit diesen Modulen ist es möglich, Änderungen am Aussehen und auch am Verhalten des Betriebssystems durchzuführen, die in den standardmäßigen Einstellungsfenstern nicht zur Verfügung stehen. (Und das, ohne Veränderungen an Systemdateien vorzunehmen.) Auf diese Weise können Sie nicht nur für mehr Bedienungskomfort sorgen, sondern beispielsweise auch für einen stärkeren Datenschutz.



Die Dateien, die Sie zum Einrichten des „Xposed“-Frameworks herunterladen und installieren müssen, finden Sie bei unseren QR-Codes rechts oben – zusammen mit einer detaillierten Anleitung, die das Installieren beschreibt. In aller Kürze: Sie müssen erstens das Smartphone rooten. Zweitens die eigentliche (zweiteilige) Xposed-Software mit Hilfe einer Custom-Recovery wie „TWRP“ installieren. Und drittens dann auf dem Smartphone aus der App „XPOSED INSTALLER“ **1** heraus die gewünschten Zusatzmodule installieren. (Bei Samsung-Smartphones ist es zusätzlich nötig, das jeweilige ROM zuvor per „Deodexing“ vorzubehandeln.)



Und nicht zuletzt gilt es darauf zu achten, die richtige Xposed-Version zu verwenden. Die ältere Version eignet sich für Smartphones mit Android 4.0.3 bis 4.4. Die neuere Version ist für Android 5 und 6 gedacht.

Komplett risikolos ist das Ganze nicht. Daher empfiehlt es sich, vor derartigen Experimenten eine Sicherungskopie des Smartphone-Inhalts anzufertigen – beispielsweise mit den Programmen „Titanium Backup“ oder „Helium“.

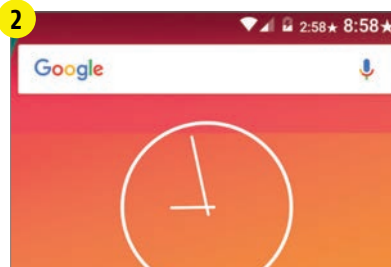
Die beliebtesten Module

Es gibt mittlerweile über 1000 Xposed-Module. Hier eine Übersicht über die beliebtesten Exemplare:

Mit dem Modul „**App Settings**“ können Sie Einstellungen, die eigentlich systemweit gelten, für jede einzelne App individuell verändern. Darunter die Bildschirmauflösung und -ausrichtung, die Schriftgröße, die Sprache und die Lautstärke.

Das Modul „**XPrivacy**“ schützt Ihre persönlichen Daten, indem es neugierigen Apps beispielsweise falsche Adressbuch- oder Standortdaten liefert.

Dank des Moduls „**XMULTIZONE STATUSBAR CLOCK**“ **2** ist es möglich, die Uhrzeit von zwei Zeitzonen in der Statusleiste einzublenden – oder aber die Uhr ganz verschwinden zu lassen.



Praktisch: Das Modul „**Network Speed Indicator**“ zeigt in der Statuszeile die aktuellen Download- und Upload-Geschwindigkeiten an.

Das Modul „**GravityBox**“ ist gedacht für Smartphones, die die Standardversion von Android (oder eine kaum veränderte Version) verwenden. Möglich sind mit diesem Modul unter anderem Veränderungen an der Statusleiste, an den Schnelleinstellungen, an der Akkuanzeige und an den Funktionen der Hardware-Tasten.

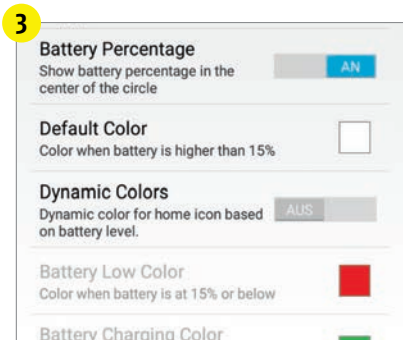
Ein ähnliches Funktionsspektrum bietet das Modul „**XBlast Tools**“, das jedoch auch auf Android-Versionen läuft, die vom jeweiligen Smartphone-Hersteller verändert wurden.

Das Modul „**Downloads2SD**“ bewirkt, dass der Web-Browser „Chrome“ seine heruntergeladenen Dateien nicht im internen Speicher ablegt, sondern auf der Speicherkarte.

Mit dem „**BootManager**“ legen Sie fest, welche der installierten Apps nicht automatisch beim Booten des Smartphones gestartet werden sollen.

Das Modul „**XPOSED GEL Settings**“ erlaubt es Ihnen, das Verhalten des „Google Now Launcher“ zu beeinflussen. Sie können unter anderem die Suchleiste verschwinden lassen, Apps ausblenden sowie die Größe der Symbole und Beschriftungen verändern.

Eine nette Idee: Das Modul „**BATTERY HOME ICON**“ **3** verwandelt die Startseiten-Schaltfläche in eine Statusanzeige für den Akku.



Durch das Modul „**XNotifications**“ erhalten Sie mehr Kontrolle über die Benachrichtigungen Ihres Smartphones. Sie können beispielsweise erreichen, dass das System alle Benachrichtigungen automatisch erweitert. Oder die Anzeigedauer verändern oder die Benachrichtigungen zu bestimmten Uhrzeiten ausschalten.

Mit Hilfe der „**WhatsApp Extensions**“ können Sie in der Messenger-App „WhatsApp“ unter anderem die Lesebestätigungen ausschalten, die Kameraschaltfläche ausblenden oder sich an das Beantworten einer Nachricht erinnern lassen.

PC vom Smartphone aus bedienen

Den eigenen oder einen fremden PC vom Smartphone oder vom Tablet aus fernsteuern? Kein Problem – dank der Software „Chrome Remote Desktop“.



Preis kostenlos
In-App-Käufe keine
Sprache deutsch

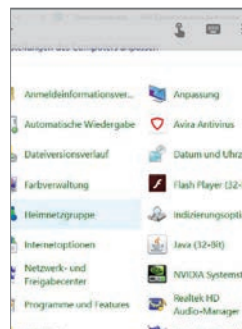


Sie möchten von Ihrem Smartphone aus auf spezielle Software zugreifen, die nur auf Ihrem PC läuft? Oder Sie werden des Öfteren von Freunden und Familienmitgliedern darum gebeten, auf deren PCs Probleme zu lösen?

Das alles lässt sich relativ leicht erledigen. Vorausgesetzt, Sie installieren die Software „Chrome Remote Desktop“ erstens auf Ihrem Smartphone als App und zweitens auf Ihrem PC als Erweiterung für den Web-Browser „Chrome“.

Anschließend bekommen Sie den Inhalt des PC-Monitors auf dem Bildschirm Ihres Smartphones angezeigt. Sie können Ihre

Finger auf dem Bildschirm des Smartphones umherbewegen, um die Maus des PCs zu steuern. Dabei haben Sie die Wahl, ob Sie mit Ihren Fingern einen virtuellen Mauszeiger steuern möchten oder ob Sie den PC so bedienen wollen, als ob er selbst über einen berührungsempfindlichen Bildschirm verfügen würde.



Das funktioniert nicht nur unter Android. Denn die App „Chrome Remote Desktop“ ist auch für iOS erhältlich. Darüber hinaus können Sie einen anderen PC zur Fernsteuerung verwenden.

Abläufe automatisieren

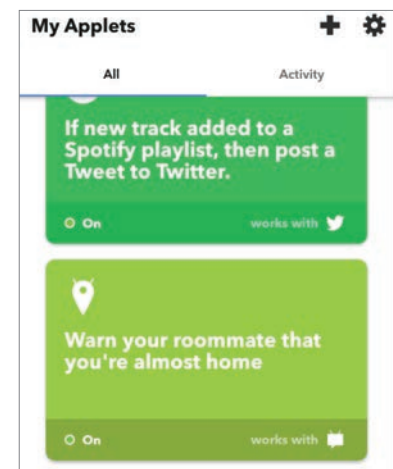
Um Alltagskram müssen Sie sich nicht unbedingt selbst kümmern ...



Preis kostenlos
In-App-Käufe keine
Sprache englisch



Der Dienst IFTTT sorgt dafür, dass bestimmte Vorgänge automatisch ablaufen. Und zwar sowohl auf Ihrem Smartphone als auch in Ihren diversen sozialen Netzen.



Um dies zu steuern, fertigen Sie kleine Programmchen („Applets“) an, die prinzipiell aus Bedingungen und Aktionen bestehen. Auf diese Weise können Sie beispielsweise erreichen, dass jede Ihrer Facebook-Statusmeldungen automatisch auch als Tweet abgesetzt wird. Dass Ihr Partner oder Ihre Partnerin automatisch eine SMS-Nachricht erhält, kurz bevor Sie nach Hause kommen. Dass Facebook-Fotos, in denen Sie markiert werden, automatisch in Ihrem Dropbox-Online-Speicher landen. Dass Ihr Smartphone stumm geschaltet wird, wenn Sie in Ihrem Büro ankommen. Dass in Ihrem Google-Drive-Speicher eine Liste Ihrer Telefongespräche angelegt wird. Oder dass Sie eine Benachrichtigung erhalten, wenn Regen bevorsteht.

Zahlreiche solcher Applets existieren bereits – die Sie entweder unverändert verwenden oder aber relativ einfach an Ihre eigenen Bedürfnisse anpassen können.

Videos, Musik und Fotos auf dem PC mit mobilen Geräten gestreamt abspielen

Ihr ganz privater Streaming-Dienst? Das lässt sich sehr einfach verwirklichen – mit Hilfe der Software „Plex“.



Preis kostenlos
In-App-Käufe erweiternd
Sprache deutsch



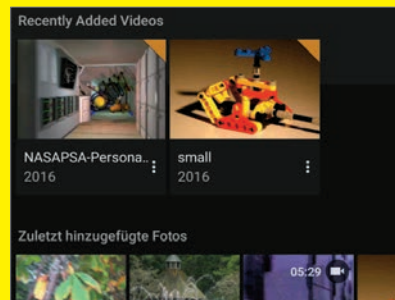
Sie möchten auf Ihre diversen Mediendateien, die auf Ihrem PC gespeichert sind, von allen Ihren Geräten aus zugreifen können? Wollen diese Dateien aber nicht zu einem Online-Dienst hochladen? Dann verwandeln Sie Ihren PC doch einfach in einen Streaming-Server.

Zu diesem Zweck installieren Sie auf dem PC die Software „Plex“, die sowohl für Windows als auch für macOS und für Linux erhältlich ist.

Anschließend legen Sie in dieser Software fest, welche Ihrer Mediendateien Sie gestreamt bereitstellen möchten.

Auf Ihren Smartphones und Tablets können Sie dann die App „Plex for Android“ verwenden, um auf diese Mediendateien zuzugreifen.

Die kostenlose Version der App ist in ihren Funktionen recht eingeschränkt. So dass Sie früher oder später wahrscheinlich 4,33 Euro für die Vollversion ausgeben werden.

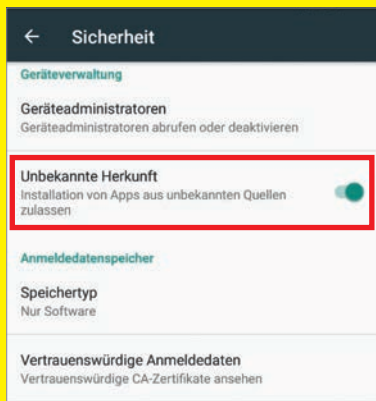


Installieren von eigentlich nicht erhältlichen Apps

Werden auch Sie ungehalten, wenn man Ihnen etwas ohne guten Grund verbieten will? Dann freuen Sie wahrscheinlich ebenso wenig wie wir über die Tatsache, dass viele Apps hierzulande im Play Store entweder gar nicht auftauchen oder sich auf bestimmten Smartphones und Tablets nicht installieren lassen.

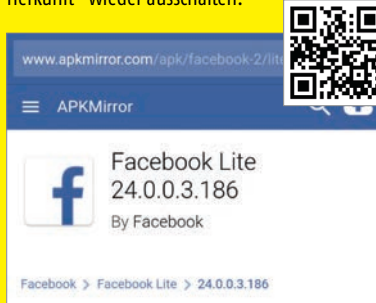
Glücklicherweise aber gibt's durchaus Abhilfe. Denn die Android-Welt ist nicht ganz so eingeschränkt wie der fast schon sprichwörtliche ummauerte App-Garten von Apple. Das soll heißen: Es ist ohne umständliche Tricks und ohne Garantieverlust möglich, Apps auch aus anderen Quellen als dem Play Store zu installieren. Und es gibt einige Quellen, bei denen Sie Installationsdateien für Apps finden, die laut Play Store für Ihr Gerät oder für Ihr Land nicht verfügbar sind.

Um diese Möglichkeit nutzen zu können, müssen Sie einfach nur im „Sicherheit“-Abschnitt der Systemeinstellungen die Option „Unbekannte Herkunft“ einschalten. (Auf Galaxy-Smartphones: „Gerätesicherheit“ – „Unbekannte Quellen“.)



Anschließend können Sie von Web-Seiten Installationsdateien im „Apk“-Format herunterladen und auf Ihrem Smartphone oder Tablet installieren. Allerdings gibt es da auch etliche unseriöse Quellen, bei denen man sich durchaus Malware einfangen kann. Gut bestückt und vertrauenswürdig ist jedoch beispielsweise die Web-Site „Apk Mirror“.

Sicherheitshalber sollten Sie nach dem Installieren der App die Option „Unbekannte Herkunft“ wieder ausschalten.

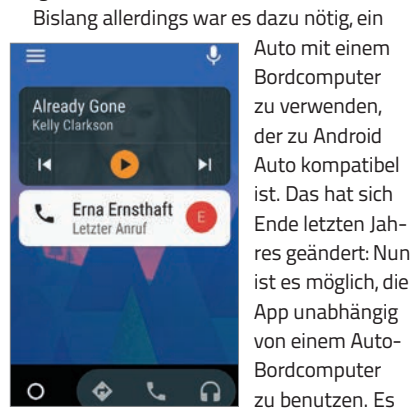


Smartphone als Auto-Bordcomputer

Auch während Autofahrten die benötigten Informationen liefern – ohne dabei jedoch den Fahrer abzulenken. Das ist das Ziel von „Android Auto“.



Die Software „Android Auto“ erlaubt es, Smartphone-Funktionen über den Bildschirm eines Auto-Bordcomputers zu nutzen – mit Hilfe einer vereinfachten Bedienungsfläche, die für weniger Ablenkung beim Fahrer sorgen soll.



reicht also aus, einfach Ihr Smartphone (ab Android 5.0) mit einer Halterung an einer günstigen Stelle auf dem Armaturenbrett oder an der Konsole anzubringen. Auf Wunsch startet die Android-Auto-Software automatisch, wenn das Smartphone per Bluetooth Kontakt mit dem Auto-Bordcomputer aufnimmt.

Möglich ist es mit der Software unter anderem, sich Navigationsanweisungen anzeigen zu lassen, Musik abzuspielen sowie SMS-Nachrichten zu verschicken oder sich eintreffende Nachrichten vorlesen zu lassen. Damit Sie die Hände nicht vom Lenkrad nehmen müssen, können Sie all dies mittels Sprachbefehlen bewerkstelligen.

Neben den Google-eigenen Apps lassen sich auf diese Weise auch andere Apps wie „WhatsApp“ „Spotify“ und „Deezer“ verwenden.

Eigene Widgets entwerfen

Mit Hilfe der App „KWGT Kustom Widget Maker“ können Sie Ihre ganz persönlichen Widgets für die Startseite Ihres Smartphone anfertigen.



Einerseits können Sie mit dem „KWGT Kustom Widget Maker“ Widgets entwerfen, die vergleichsweise simpel sind – also beispielsweise „lediglich“ Informationen anzeigen über den Akkustand, das Wetter, den Sonnenaufgang, anstehende Termine, die Speicherbelegung, den Akkustand oder WLAN- und Mobilfunkverbindungen. Sie dürfen dabei weitgehend Einfluss nehmen auf die Position, die Farbe, die Größe und die Schriftart der einzelnen Elemente eines Widgets.



Andererseits ist es mit dem „KWGT Kustom Widget Maker“ auch möglich, komplexere Widgets zusammenzubasteln – mittels einer kleinen Programmiersprache, die Funktionen, Bedingungsabfragen und Variablen zur Verfügung stellt.

Die Bedienung der App ist relativ einfach. Sie sollten aber schon mindestens eine halbe Stunde einplanen, um sich in die Software einzuarbeiten.

JETZT BESTELLEN!

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



-35%
SONDERRABATT

6 X ANDROID MAGAZIN

FÜR NUR **EUR 19,90**
STATT ~~EUR 29,90~~

So einfach sparen Sie bares Geld!

- 1 Link aufrufen: bit.ly/am-jahresabo
- 2 Android Magazin Jahresabo auswählen



DOPPELT HÄLT BESSER!

Sichern Sie Ihren Google-Account mit nur wenigen Handgriffen zusätzlich und zuverlässig gegen unerwünschte Besucher ab.

Text: Heiko Bauer

Absolute Sicherheit gegen Passwortdiebstahl gibt es nicht. Das zeigen die regelmäßig auftauchenden Daten-skandale. Beim Online-banking ist für wichtige Aktionen daher längst ein zusätzliches Sicherungsmittel nötig, beispielsweise eine TAN. Ähnliche Möglichkeiten bietet auch Google.

Im Internet kursieren ständig neue Listen mit Zugangsdaten der Nutzer aller möglicher Online-Angebote. Manchmal stammen Sie aus Datendiebstählen direkt bei den Unternehmen, wie zuletzt bei Yahoo und Dropbox, bei denen hunderte Millionen Zugangsdaten von Kunden gestohlen wurden. Oft sind die Nutzer jedoch auch selbst die Quelle, weil sie Opfer von Hacker- und Phishingangriffen geworden sind.

Hacken leicht gemacht

Häufig wird es den Kriminellen sehr leicht gemacht, etwa durch die Nutzung haarsträubend einfacher Zugangskennungen, die außerdem über Jahre hinweg nicht gewechselt werden. Das aktuelle Ranking des Hasso-Plattner-Instituts mit den beliebtesten Passwörtern 2016 führt an erster Stelle das Wort „hallo“, Platz zwei belegt „passwort“. Des Öfteren sind natürlich Zahlen-Buchstaben-Kombinationen notwendig. Vermutlich deshalb finden sich auf den Plätzen drei und fünf zudem „hallo123“ und „passwort1“. Tipps

zur Einrichtung wirklich sicherer Zugänge erhalten Sie im nebenstehenden Kasten.

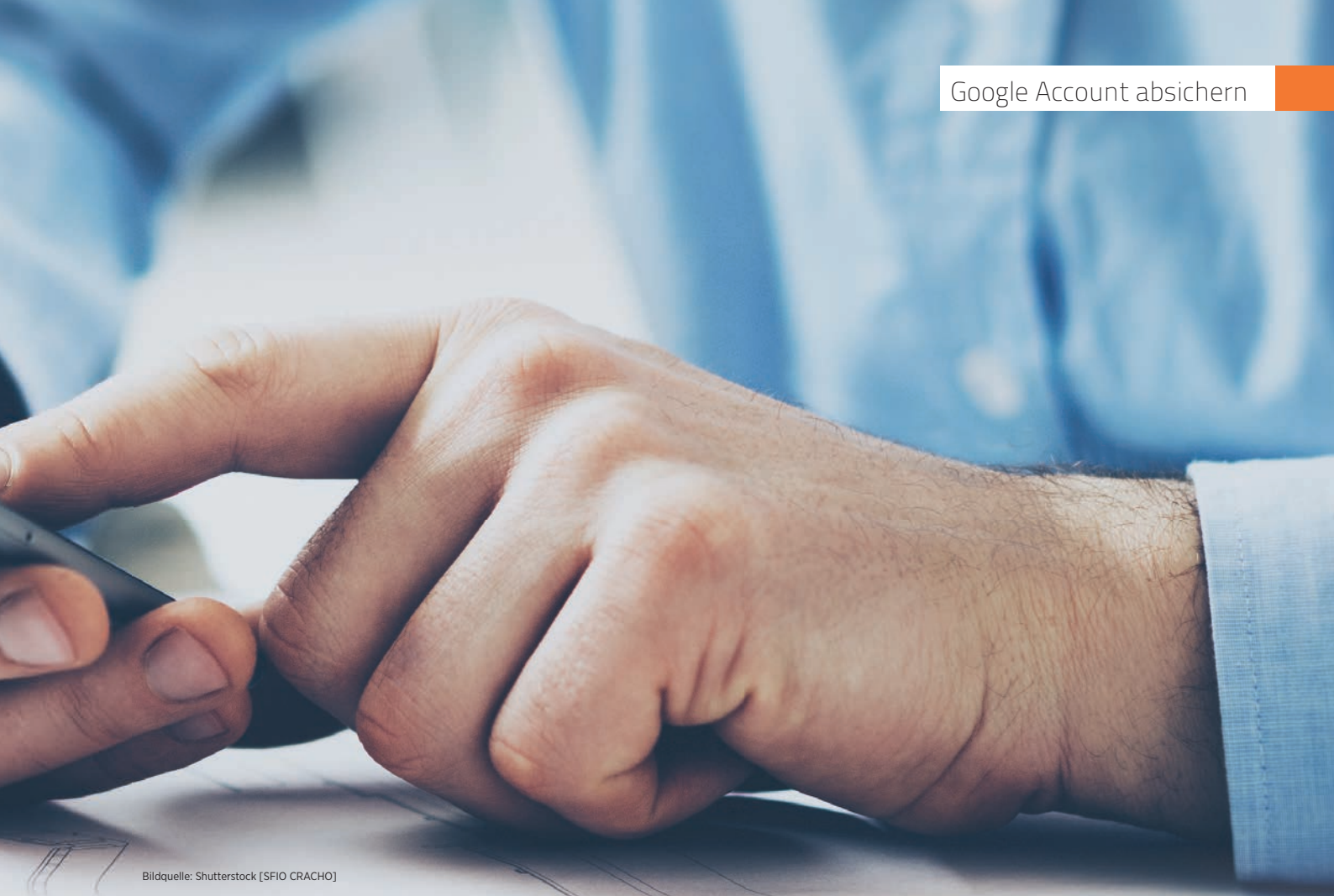
Restrisiko

Doch nicht zwangsläufig ist nur Leichtsinn im Spiel, denn die Datendiebe entwickeln immer ausgefeiltere Methoden, die vielfach nur noch schwer zu durchschauen sind.

Ist das E-Mail-Konto betroffen, wird der Eigentümer des Postfachs im besten Fall nur zum unfreiwilligen Spamversender. Im schlimmsten Fall wird dessen gesamte Identität gekapert, um damit gratis einzukaufen oder kriminelle Handlungen zu begehen.

Gefährliche Mehrfachnutzung

Wird die Kombination aus Benutzererkennung und Passwort überdies für mehrere Zugänge verwendet, etwa für Online-Shops oder gar Zahlungsdienstleister, stehen dort ebenfalls alle Türen offen. Nicht nur finanzielle Verluste, sondern auch Probleme mit den Strafverfolgungsbehörden sind vielfach die Folge. Persönliche Daten können zudem gewinn-



Bildquelle: Shutterstock [SFIO CRACHO]

bringend für unerwünschte Werbung und Spamattacken vermarktet werden.

Google gut gesichert

Besonders vielseitig für Ganoven verwendbar ist oft der Google-Account. Er vereint ein breites Angebot an kostenlosen Diensten und ist bei zahlreichen Nutzern zusätzlich mit dem Android-Smartphone verknüpft. Glücklicherweise gibt es aber gerade hier sehr viele Sicherheitsmechanismen. Wichtig ist nur, dass sie eingerichtet und aktiviert sind.

Google zu gut gesichert?

Ist alles bestens abgesichert, tut sich ein weiteres Problem auf: Wer seine Zugangsdaten vergisst, steht selbst vor verschlossener Tür. Dagegen bietet der Internetprimus ebenfalls diverse Absicherungen.

Wir zeigen Ihnen, welche Möglichkeiten es gibt, Ihren Google-Account gegen fremdes Eindringen zu schützen, wie Sie den Schutz regelmäßig überprüfen können, und wie Sie verhindern, dass Sie sich aussperren.

5 REGELN FÜR MEHR PASSWORT-SCHUTZ

Immer mehr unserer Daten sind in Cloud-Services und auf Online-Benutzerkonten abgelegt. Der richtige Umgang mit Passwörtern kann die Sicherheit Ihrer Daten aber dabei dramatisch erhöhen. So werden denkbare Einbrüche von Hackern erschwert und sogar Geheimdienste beißen sich an korrekt verschlüsselten Daten mit guten Passwörtern oft die Zähne aus.

- 01** **DOPPELT HÄLT SCHLECHTER:** So schwer es auch fällt: Verwenden Sie jedes Passwort nur einmal. Sonst machen Hacker bei einem Angriff auf einen einzigen Dienst gleich mehrfache Beute und können beispielsweise mit Ihrem Passwort von der gehackten Partnerbörse ohne viel weitere Arbeit vielleicht auch Ihren E-Mail-Zugang öffnen.
- 02** **DIE LÄNGE ZÄHLT:** Je länger das Passwort, desto besser. Mit jedem zusätzlichen Zeichen wird es etwa 100 Mal schwerer, das Wort zu erraten. Damit Sie sich die langen Passwörter nicht merken (und Sie eintippen) müssen, können Sie einen der Passwort-Tresore verwenden, die wir in diesem Artikel vorstellen.
- 03** **PASSWÖRTER MANAGEN:** Passwort-Manager helfen Ihnen dabei, die größten Passwort-Fehler zu vermeiden: Sie müssen sich nichts merken, können daher für jeden Dienst ein anderes Passwort verwenden und dabei auf lange, schwere Kombinationen setzen. Durch die Ausfüllfunktion sparen Sie Tipparbeit.
- 04** **NICHT MACHEN, MACHEN LASSEN:** Wer einen Passwort-Tresor verwendet, kann sich schon beim Anlegen eines Benutzerkontos sichere Passwörter vorschlagen lassen – Anforderungen wie Länge, Sonderzeichen oder Groß-Kleinschreibung lassen sich ohne Mühe berücksichtigen.
- 05** **SÄTZE NUTZEN:** Brauchen Sie ein Passwort, das einfach zu merken ist (etwa, weil Sie am PC in der Arbeit keinen Passwort-Manager verwenden können), nehmen Sie ein langes Passwort in Form eines Satzes: „AngelaMerkellst110%sexy“ zum Beispiel ist leicht zu merken und dennoch sehr sicher.

GOOGLE AUTHENTICATOR

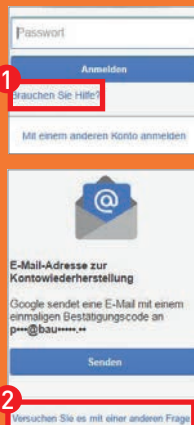


PASSWORT WEG?

Mit den Optionen zur Kontowiederherstellung stellen Sie sicher, dass Sie auch bei Passwortverlust an Ihre Daten kommen.

Für den Fall, dass Sie nicht auf Ihr Konto zugreifen können, bietet Google Ihnen die Möglichkeit, eine Telefonnummer anzugeben und eine zusätzliche E-Mail-Adresse einzurichten. Über Letztere bekommen Sie zudem Warnungen, wenn sich auf Ihrem Konto etwas Ungewöhnliches tut. Geben Sie in „Anmeldung und Sicherheit“ > „Optionen zur Kontowiederherstellung“ einfach die entsprechenden Informationen ein.

Haben Sie sich ausgesperrt, klicken Sie bei der Anmeldung auf „Brauchen Sie Hilfe? **1** Im nächsten Fenster können Sie unter „Versuchen Sie es mit einer anderen Frage“ **2** die Optionen wechseln.



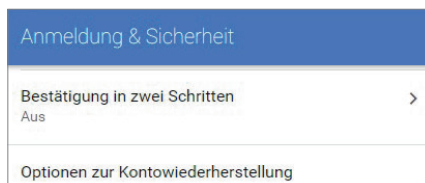
KRAFT DER ZWEI FAKTOREN

Eine besonders sichere Anmeldeform ist die Zwei-Faktor-Authentifizierung. Sie ist noch längst nicht bei allen Internetdiensteanbietern möglich. Bei Google gibt es sie schon einige Zeit. Die Kenntnis Ihres Passworts allein genügt hier für ein Eindringen nicht.

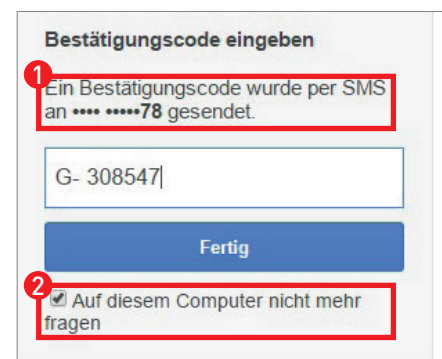
Neben der Eingabe der Benutzername-Passwort-Kombination ist bei dieser Form der Anmeldung ein Bestätigungscode nötig, der an Ihr Smartphone gesendet wird.

Um sie einzurichten, gehen Sie in Ihrem Konto unter „Anmeldung & Sicherheit“ in die Rubrik „Bestätigung in zwei Schritten“. Sie können wählen, ob Sie den Code per SMS oder

Falls Sie sich an einem Gerät befinden, das nur Sie alleine benutzen, lässt sich zur Vereinfachung die Zwei-Faktor-Authentifizierung speziell für dieses deaktivieren. Setzen Sie dazu einfach den Haken in das entsprechende Feld unter dem Anmeldefenster **2**. Bei der Nutzung dieser Möglichkeit ist natürlich äußerste Vorsicht geboten.



Sprachanruf erhalten wollen. Nach einem Test kann die Funktion dann aktiviert werden. Ab sofort wird im Anschluss an die Passwordeingabe stets noch der Sicherheitscode abgefragt **1**.



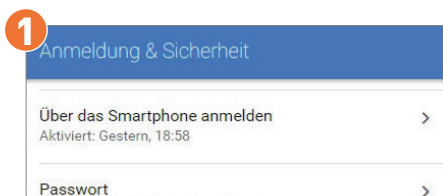
EINFACH OHNE PASSWORT

Noch leichter geht die Anmeldung mit der Aufforderung von Google auf dem Smartphone. Die Passwordeingabe ist hier nicht mehr notwendig. Das ist natürlich nur dann sinnvoll, wenn das Gerät gut gesichert ist und Sie es alleine nutzen.

Für den Kontozugriff am PC, Laptop oder Tablet können Sie einrichten, dass Sie einfach auf Ihrem Smartphone gefragt werden, ob Sie sich tatsächlich einloggen wollen. Bei Android-Geräten ist Voraussetzung, dass die aktuellen Google-Play-Dienste installiert sind. Zudem muss eine Displaysperre eingerichtet sein, damit auch ein eventueller Handydieb keinen Zugriff auf Ihr Konto bekommt.

Die Option richten Sie unter „Anmeldung & Sicherheit“ > „Über das Smartphone anmelden“ **1** ein. Künftig müssen Sie nur noch Ihre E-Mail-Adresse eintragen und auf „Aufforderung senden“ tippen. Dann bekommen

Sie die Anfrage von Google **2** auf Ihr Gerät. Bestätigen Sie diese, werden Sie automatisch eingeloggt. Ist das Smartphone nicht



zur Hand oder besteht kein Empfang, kann natürlich weiterhin auch das Passwort verwendet werden.

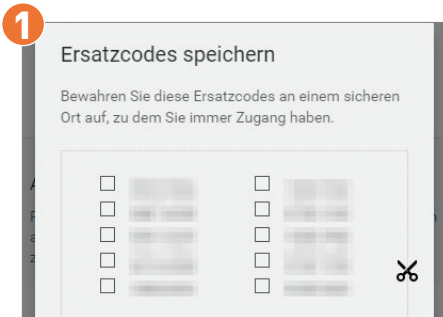
ALTERNATIVE ZWEITFAKTOREN

Haben Sie die Bestätigung in zwei Schritten aktiviert, sind Sie für die Anmeldung bei Google auf die Sicherheitscodes angewiesen. Was aber tun, wenn das Smartphone nicht zur Hand ist oder keinen Empfang hat? Dafür gibt es zusätzliche Varianten.

Google bietet gleich eine ganze Fülle alternativer Zweitfaktoren für den Fall, dass Sie die SMS oder den Anruf mit dem Sicherheitscode nicht erhalten können. Sie lassen sich direkt nach der Aktivierung der Zwei-Faktor-Authentifizierung einrichten oder nachträglich über den entsprechenden Punkt in der Rubrik „Anmeldung und Sicherheit“.

Backup-Codes

Eine von jeglicher Zusatztechnik unabhängige Methode ist die gedruckte Liste mit zehn

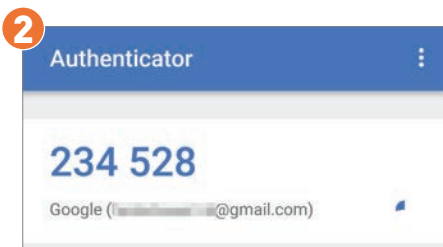


sechsstelligen Alternativcodes **1**, die Sie auf Reisen verwenden, aber auch einfach an einem sicheren Ort, beispielsweise in einem Schließfach, aufbewahren können.

Google Authenticator

Eine Variante, die das Smartphone nutzt, jedoch ebenfalls offline funktioniert, ist die Authenticator-App von Google. Sie kann über den Play Store installiert werden.

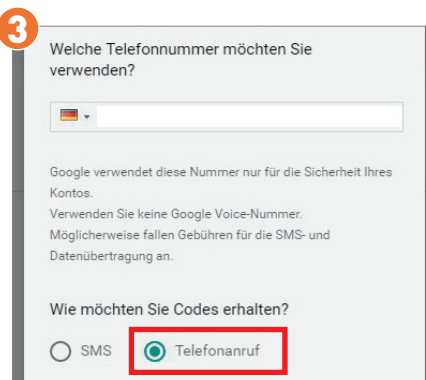
Wählen Sie in den Kontoeinstellungen nun „Einrichten“ und in der App „Konto hinzufügen“ > „Barcode scannen“, und halten Sie das Smartphone vor die dann erscheinende Grafik. Nach dem Bestätigen geben Sie die in der App angezeigte Zahlenfolge ein. Ab sofort können Sie sich jederzeit einen sechsstelligen Sicherheitscode **2** anzeigen lassen, der re-



gelmäßig automatisch wechselt.

Ersatztelefon

Durch die Einrichtung eines Ersatztelefons haben sie eine Ausweichmöglichkeit, falls das standardmäßig eingerichtete Gerät nicht zur Hand ist oder nicht funktioniert. Wenn Sie „Telefonanruf“ **3** wählen, funktioniert es sogar mit einem beliebigen Festnetztelefon.



Aufforderung von Google

Die auf Seite 112 beschriebene Methode der Anmeldung über das Smartphone lässt sich auch als Alternativmethode zur Zwei-Faktor-Authentifizierung einrichten. Dafür können Sie auch ein anderes als das Standardgerät nutzen.

Sicherheitsschlüssel

Besonders großen Schutz selbst gegen Phishing bietet die Verwendung eines Hardware-Sicherheitsschlüssels nach dem Standard FIDO U2F. Dabei handelt es sich um ein kleines Gerät, das in den USB-Port des Computers gesteckt wird.



Das Verfahren funktioniert allerdings nicht auf dem Smartphone und nur mit Googles Chrome-Browser.

DER SICHERHEITSHECK

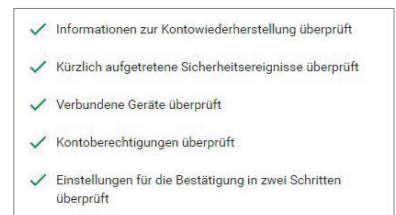
Mit dem Sicherheitscheck können Sie ganz einfach die sicherheitsrelevanten Einstellungen und Ereignisse kontrollieren.

Die Option finden Sie in der Rubrik „Anmeldung und Sicherheit“ ganz oben.



Nach dem Klick auf „Jetzt starten“ sehen Sie zunächst Ihre Angaben zur Kontowiederherstellung. Danach erscheint eine Liste mit kürzlich aufgetretenen Sicherheitsereignissen. In der nächsten Rubrik kommen die mit dem Konto verbundenen Geräte, dann die verbundenen Apps, denen Sie einzeln die Berechtigung entziehen können. Zu guter Letzt erscheinen die Einstellungen für die Bestätigung in zwei Schritten.

Prüfen Sie stets, ob Ihnen alle Aktionen und Anmeldungen bekannt sind. Falls nicht, klicken Sie auf „Etwas stimmt nicht“ und ändern das Passwort.



PASSWORTWECHSEL

Neben der Einrichtung sicherer Passwörter ist es ratsam, diese von Zeit zu Zeit zu ändern.

Jedes noch so sichere Passwort ist wertlos, wenn es gestohlen wird. Um es Datendieben möglichst schwer zu machen, sollte es daher regelmäßig gewechselt werden. Experten raten zu Zeitabständen von drei bis sechs Monaten. Allerdings gibt es auch Anlässe, früher zu handeln. Haben Sie sich beispielsweise innerhalb eines öffentlichen WLANs eingeloggt, könnten Sie leicht Opfer eines Hackerangriffs geworden sein.

Ändern können Sie das Passwort unter „Anmeldung & Sicherheit“ > „Passwort“.

CDA Verlags- und Handelsges.m.b.H.
Bundesstraße 9, A-4341 Arbing

Tel: **01805-ANDROID** oder 01805-2637643
(0,14 EUR/min)

Österreich-Support: 07269/60220-11
Support: support@cda-verlag.com
Abo-Service: abo@cda-verlag.com
Redaktion: androidmag@cda-verlag.com
Web: www.androidmag.de

Herausgeber: Harald Gutzelnig
Geschäftsführung: Harald Gutzelnig
Prokuristin: Marianne Gutzelnig

Redaktionsanschrift Deutschland:
Modersohnstraße 53-55, D-10245 Berlin

Redaktionsanschrift Österreich:
Bundesstraße 9, A-4341 Arbing
Tel.: (+43) 07269/60220
Fax: (+43) 07269/60220-44

Chefredakteur in Vertretung: Oliver Janko

Redaktionelle Mitarbeiter: Martin Reitbauer, Peter Mußler, Hartmut Schumacher, Harald Gutzelnig, Michael Derbort, Tam Hanna, Heiko Bauer, Johannes Gehrling

Layout: Enrico Eichinger, Lukas Wenzel, Wolfgang Windischhofer, Lisa Reithner

Projektleiter: Lukas Wenzel

Online-Marketing: Michael Kaufmann

Produktionsleitung: Thomas Pilz

Online: Tam Hanna, Hartmut Schumacher, Oliver Janko, Heiko Bauer, Samuel Groesch, Michael Derbort, Johannes Gehrling

Bildquellen: shutterstock.com, www.123rf.com, istockphoto.com

Druck: Niederösterreichisches Pressehaus
Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H.

Vertrieb Österreich: PGV Austria

Vertrieb Deutschland, Schweiz, Luxemburg:
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH&CoKG,
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Tel.: (+49) 089/31906-0
E-Mail: mzv@mzv.de, Internet: www.mzv.de

Heftpreis:

Deutschland: EUR 6,90
Österreich: EUR 7,50
Schweiz: SFR 13,80 / BeNeLux: EUR 8,-

Abo:

Premium-Abo (jederzeit kündbar): EUR 5,- pro Ausgabe
www.androidmag.de/premium

Anzeigenleitung: Marianne Gutzelnig - Breiteneder
Tel.: (+43) 07269/60220
E-Mail: m.gutzelnig@cda-verlag.com

Anzeigen:

Torsten Kautz (t.kautz@cda-verlag.com)
Diana Saffertmüller (d.saffertmueller@cda-verlag.com)

Für den Inhalt der Anzeigen haftet ausschließlich der Inserent, eine Prüfung seitens des Verlags erfolgt nicht!

Offenlegung gem. § 25 Mediengesetz:

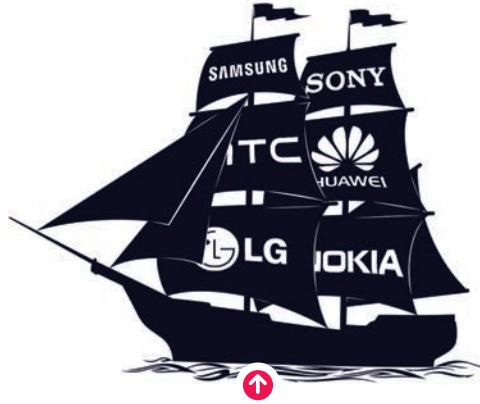
Medieninhaber: CDA Verlags- und Handelsges.m.b.H.,
A-4341 Arbing, Bundesstraße 9. Unternehmensgegenstand:
Betrieb eines Verlages und Handel mit Waren aller Art.

Gesellschafter: An der CDA Verlags- und Handelsges.m.b.H sind zu je 50% Marianne Gutzelnig und Harald Gutzelnig beteiligt.
Blattlinie: Unabhängiges Fachmagazin für das mobile Betriebssystem Android

Urheberrecht:

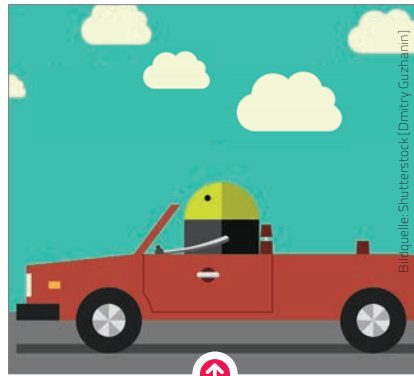
Alle in den Publikationen des Verlages veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Reproduktion oder Nutzung bedarf der vorherigen, schriftlichen Genehmigung des Verlages.

Das kommt in der nächsten Ausgabe



LG G6, Nokia P1 und vielleicht ein neues Sony? Die Highlights im Frühjahr

Das Smartphone-Jahr beginnt bekanntlich nicht im Januar, sondern im März. Viele große Hersteller präsentieren dann die neuen Generationen ihrer Flaggschiffmodelle. Wir werden fürs nächste Heft einige Geräte unter die Lupe genommen haben, die die Ranglisten durcheinander wirbeln können.

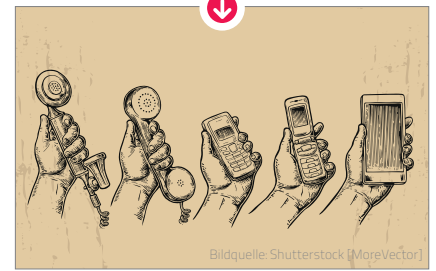


Mehr Bedienkomfort, mehr Vernetzung, mehr Möglichkeiten: Android im Auto

Die Themen Android und Auto führen immer noch eine Schattenexistenz, dabei haben sich doch viele Autohersteller alliiert, um das grüne Männchen in den Wagen zu bringen. Neben Industrielösungen, gibt es aber auch viele DIY-Wege zum androiden Autoglück. Wir stellen Möglichkeiten vor.

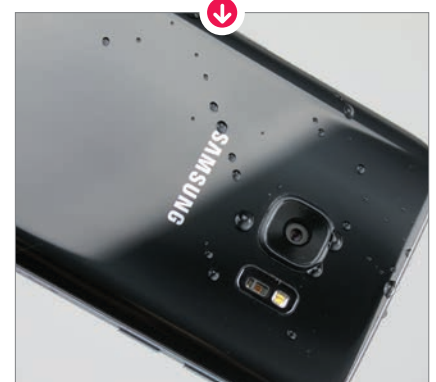
Keine Tasten, dafür Apps: 10 Jahre Smartphone, 9 Jahre Android - wir blicken zurück

Nicht jeder Android-User hört es gerne, aber die Erfindung des Smartphones geht zurück auf Apple und Steve Jobs. Nichtsdestotrotz beläuft sich der Marktanteil von Android-Geräten im Jubiläumsjahr auf über 80%. Wir stellen Meilensteine des Smartphones an sich und der Android-Software im Besonderen mit Grafiken und Storys vor.



Fit für Regen, Boot und Badewanne: Diese Smartphones sind wasserdicht

Immer mehr Modelle setzen auf wasserdichte Gehäuse, denen man ihre H₂O-Resistenz nicht schon auf Kilometer durch Kunststoffstöpsel und Schwimmkörper aus Plastik ansieht. Macht das Sinn oder ist es nur eine Maßnahme um Aufmerksamkeit zu erheischen? Wir glauben, dicht ist wirklich praktisch und stellen die neuesten und schönsten Geräte vor, denen Feuchtigkeit absolut nichts anhaben kann.



Die nächste Ausgabe erscheint am **05.04.2017**



GENIALE
TECHNIK

DIE GENIALSTEN TECHNIK-TRENDS STETS IM BLICK



GENIALETECHNIK.COM
DAS NEUE PORTAL FÜR TECHNIK-LIEBHABER

genialetechnik.com

facebook.com/genialetechnik

Sicherheit für den digitalen Alltag

Jetzt
kostenlos
testen

[www.eset.de/
EIS-Download](http://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...

Überall online, im Elektronikmarkt und bei über 3.500 Fachhändlern erhältlich!