

€ 3,90

22 SEITEN SMART HOME



GRATIS
HANDY-HALTERUNG
statt € 19,90



Smartphone

6/17 Okt.-Nov. 2017

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

Smartphone

DAS GROSSE HANDY TEST- UND KAUFBERATUNGS MAGAZIN



TESLA-CHEF ELON MUSK

Die Geschichte des
Tech-Superstars

SO VERÄNDERT ER
UNSER LEBEN

RATGEBER

JETZT HANDY WECHSELN

IM TEST
HONOR 9
ONEPLUS 5
NOKIA 6

- Das richtige Handy finden!
- Daten bequem mitnehmen
- Verwandeln Sie alte Handys in tolle Gadgets!

- 17 Smartphones im Test - das können die Neulinge
- Große Rangliste von 100 Euro bis 500 Euro

DER GROSSE REPORT → Seite 28



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Werden Roboter der
Menschheit gefährlich?

BRANDNEU → Seite 34

GENIALE TECHNIK

Unglaubliche Erfindungen
die noch niemand kennt!



REPORT → Seite 94

TÜRWÄCHTER



Schlüsseldienst ade:
Türen auf per Smartphone

IM VERGLEICH → Seite 142

MOBILES FERNSEHEN

So funktioniert's!



RATGEBER → Seite 126

FAKE NEWS

Falsche Nachrichten
einfach erkennen

KAUFBERATUNG → Seite 52

TOP OUTDOOR- SMARTPHONES

- Sechs Geräte im Härtestest
- Plus: Gadgets für Draußen



TIPPS-SPECIAL → Seite 104

RATGEBER

- Fachbegriffe für Smartphone-Checker
- Gboard: So beherrschen Sie die Google Tastatur
- Smarter Spiegel: selber bauen!



SCHRITT FÜR
SCHRITT ERKLÄRT

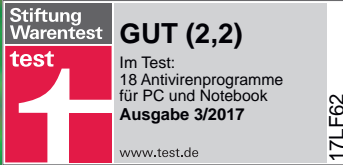
www.eset.de



ENJOY SAFER
TECHNOLOGY™



COMPUTER BILD 5/2017
Note: GUT (1,94)



ENTSPANNT DURCHS NETZ

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

- ✓ Antivirus | Ransomware Shield | Personal Firewall
- ✓ Schutz vor gefälschten E-Mails & Webseiten
- ✓ Sicheres Online-Banking & Bezahlen
und viele weitere Funktionen...

Überall online, im Elektronikmarkt und bei 4.000 Fachhändlern erhältlich!



Jetzt kostenlos testen:
www.eset.de/EIS-Download

WILLKOMMEN



Oliver Janko
Chefredakteur

„Übernehmen Roboter die Weltherrschaft? Und was passiert, wenn Maschinen intelligenter sind als wir? Spannende Fragen, denen wir im Rahmen eines großen Artikels auf den Grund gegangen sind. Nicht vermeiden ließ es sich bei dieser Thematik, Elon Musks Werdegang näher zu betrachten - was uns aber so fasziniert hat, dass wir dem charismatischen Tesla-Gründer auch noch eine große Reportage gewidmet haben.

Im Technik-Bereich haben wir auch diesmal zahlreiche neue Smartphones getestet, quer durch alle Preisklassen. Außerdem haben wir Outdoor-Smartphones unter die Lupe genommen und verraten Ihnen, wie viel diese Geräte tatsächlich aushalten.

Unsere Special-Rubrik trägt diesmal den Titel „Smart Home“. Auf über 20 Seiten stellen wir Ihnen Lösungen, Gadgets und Hersteller vor und verraten, wie Sie für wenig Geld ein intelligentes Heim in Eigenregie schaffen.

Der letzte große Part: Unsere Praxis-Rubrik. Wir haben uns handwerklich betätigt und einen coolen smarten Spiegel gebastelt. Wie das geht, lesen Sie in unserer Schritt für Schritt-Anleitung. Außerdem erklären wir die wichtigsten Smartphone-Fachbegriffe, zeigen, wie Sie aus Ihrem alten Handy tolle Gadgets basteln und helfen Ihnen beim Daten-Umzug auf ein neues Smartphone.

In nächster Zeit rechnen wir laut unseren Recherchen übrigens nicht mit einem Roboterangriff - Sie haben also genügend Zeit zum Schmökern.



Viel Spaß dabei wünscht

AUSSERDEM VON UNS...



INFOS FÜR TECHNIK-FANS



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



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



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



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



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



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

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ: ROBOTER AUF DEM VORMARSCH?



SEITE
28

INHALT

START



Wer ist der Mann hinter weltbekannten Firmen wie Tesla oder SpaceX? Wir haben uns den Werdegang von Elon Musk angesehen und verraten, wie er den Aufstieg zu einem der populärsten Investoren weltweit schaffte.

KI **WOHIN BRINGEN UNS INTELLIGENTE ROBOTER?**



Die Entwicklung künstlicher Intelligenzen schreitet zügig voran. Systeme wie Amazon Echo oder Google Home werden in den nächsten Jahren viele Haushalte erobern. Aber kann die Technologie auch gefährlich werden? Und was, wenn Roboter eines Tages klüger sind als wir?

- 6 News und Gadgets
- 16 Netze-News
- 22 Elon Musk: Leben und Projekte
- 28 KI: Wohin bringen uns intelligente Roboter
- 34 Geniale Technik
- 38 Kontrovers: Android pur vs. Hersteller-UI

TECHNIK



- 40 Kaufberatung: Darauf müssen Sie achten!
- 46 Smartphone-Rangliste
- 52 Kaufberatung: Outdoor-Smartphones
- 56 Im Test: OnePlus 5
- 58 Im Test: Honor 9
- 60 Im Test: Nokia 6
- 62 Im Test: LG Q6
- 64 Im Test: Alcatel Idol 4 Pro
- 66 Im Test: Xiaomi Mi 6
- 68 Smartphone Kurztests
- 72 Drohnen: Empfehlungen und Wissenswertes
- 76 Gadget Kurztests

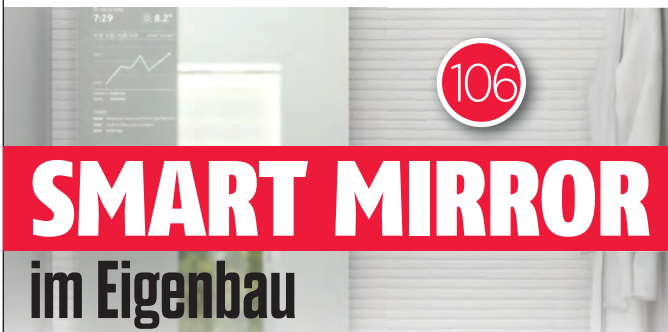
RATGEBER



DIE WOHNUNG DER ZUKUNFT

SO MACHEN SIE IHR EIGENHEIM INTELLIGENT

Smarte Technik für wenig Geld: Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihr Eigenheim nachrüsten - und Licht, Heizung oder Musik einfach per Zuruf steuern.



SMART MIRROR im Eigenbau

Uhrzeit, Wetter, Termine, die aktuelle Playlist und vieles mehr: Unser smarter Spiegel zeigt Ihnen alle wichtigen Daten formschön an. Wir verraten unsere Bauanleitung.

- 82 Smart Home im Eigenbau
- 90 Smarter funken, smarter leben
- 94 Smarte Schlösser
- 98 Smart Home-Gadgets
- 106 Smart Mirror: Smarter Spiegel im Eigenbau
- 110 Tolle Gadgets aus alten Smartphones
- 116 Fachbegriffe für Smartphone-Profis
- 118 Handy-Umzug: Daten einfach mitnehmen
- 124 Gboard beherrschen
- 126 Fake News: So erkennen Sie falsche News
- 126 Quick Tipps

APPS



DIE BESTEN NEUEN APPS

- 136 Die besten neuen Apps und Spiele
- 142 Die besten TV-Apps im Überblick
- 144 Pac-Man



NEUESTE ENTWICKLUNGEN IN SACHEN
SMARTPHONE, SOCIAL MEDIA,
E-MOBILITY UND MEHR

RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 4 Inhaltsverzeichnis
- 146 Impressum / Team

TOP NEWS

Foto: Google



PIXEL XL 2: NOCH KEINE OFFIZIELLEN DETAILS

Die Gerüchte zum zweiten Pixel-Modell von Google haben sich konkretisiert. Auf der Rückseite befindet sich der Fingerabdruck-Scanner, wohl aber unter der Glasplatte. Das Highlight ist nach den bestehenden Gerüchten das AMOLED-Display mit einer Größe von 6 Zoll mit einem Seitenverhältnis von 2:1 im Stile eines LG G6. Der Rahmen lässt sich wie beim HTC U11 drücken – hier sind umfassende Interaktionen mit dem Google Assistant zu erwarten.

bit.ly/am_pixel_2017

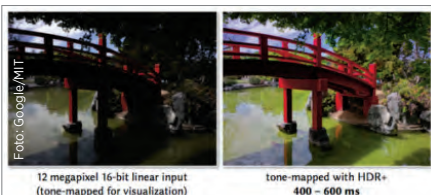
Foto: Shutterstock [Dean Drobot]



CHATTEN, SPIELEN UND MEHR MIT AMAZON ANYTIME

Versandhandelsriese Amazon prescht ins Messenger-Segment vor und bringt Anytime (zu Deutsch: „jederzeit“) auf den Markt. Die App soll für beinahe alles zuständig sein, was Amazon anbietet (Käufe, Musik hören) und die Eigenschaften der beliebtesten Messenger in sich vereinen: Text- und Gruppenchats, das Teilen von Fotos mit Filterfunktion, Telefonie mit Videobild, sowie Assistenzaufgaben (Reservierungen und Buchungen).

bit.ly/am_messenger



GOOGLE: BILDBEARBEITUNG WÄHREND DES FOTOGRAFIERENS

Die zeitraubende Nachbearbeitung von Handy-Schnappschüssen in einer speziellen App oder am PC könnte bald ein Relikt der Vergangenheit sein. Google stellt nämlich eine Technik vor, die es dank neuronalen Netzen erlaubt, Fotos ohne jegliches Zutun des Nutzers zu optimieren. Das Procedere wird ähnlich ablaufen, wie bei vielen anderen beliebten Filter-Apps: Die Bilddateien werden auf die Server der Anbieter hochgeladen, dort bearbeitet und dann auf das Gerät des Nutzers wieder zurückgespielt.

bit.ly/google_AI

GALAXY NOTE 8: ERSTES BILD UND FEATURES AUFGETAUCHT

MITTE SEPTEMBER SOLL DER MARKTSTART DES NOTE 8 SEIN. BIS DAHIN DARF SPEKULIERT WERDEN.

Evan Blass, bekannter Technik-Blogger, hat das erste tatsächliche Bild und die technischen Daten des neuen Galaxy Note 8 von Samsung veröffentlicht. Demnach verfügt das Gerät über ein 6,3-Zoll-Display mit einer Auflösung von 1.440 x 2.960 Pixeln. Leistungsgeber sind ein Exynos 8895- oder ein Snapdragon 835-Prozessor und 6 GB RAM. Ein 3.000 mAh-Akku soll dafür Sorge tragen, dass diesem Smartphone nicht so schnell die Luft ausgeht. Dieser wurden übrigens besonders akribisch getestet, Samsung möchte ganz offensichtlich ein Debakel wie beim Note 7 vermeiden.

Das Note 8 wird ziemlich teuer ausfallen: Rund 1.000 Euro sind wohl beim Kauf auf den Tisch des Hauses zu blättern.

bit.ly/samsung_note8



WHATSAPP: BALD AUCH BEZAHLUNG VIA MESSENGER MÖGLICH?

WHATSAPP WIRD ZUR UNIVERSAL-APP - BALD SOLLEN WIR MIT WHATSAPP PAYMENT AUCH BEZAHLEN KÖNNEN



In der Beta-Version 2.17.295 von WhatsApp ist ein neues Feature aufgetaucht, das offenkundig das Bezahlen über den beliebten Messenger ermöglicht, „WhatsApp Payments“ genannt. Wie üblich steht in den Sternen, ob und wann dergleichen auch in unseren Breitengraden verfügbar sein wird. Den aktuellen Screenshots ist zu entnehmen, dass der Transfer über den Dienstleister UPI (Unified Payments Interface) läuft, ein Anbieter der in Indien ansässig ist. Bevor der Nutzer zur Zahlung schreiten kann, muss er erst den AGB von WhatsApp und UPI zustimmen. Aufgrund des Firmensitzes des Zahlungsanbieters wird vermutet, dass dieses neue Feature zuerst in Indien getestet wird. Ob und in welchem Umfang WhatsApp diesen Service weiterverfolgen wird, ist derzeit aber unklar.

bit.ly/WA_bezahlen

LENOVO: TABLET ZUM FALTEN

EBENFALLS NEU: EINE AUTARKE AR-BRILLE UND EIN INTELLIGENTES HEMD

Auf der Lenovo Tech World 2017 in Schanghai hat der Elektronikriese gleich mehrere Neuerungen vorgestellt, die einen Blick wert sind. Das ganz große Highlight ist der funktionierende Prototyp eines Tablets, das sich dank faltbarem Display in ein Smartphone herkömmlicher Größe zusammenfalten lässt. Die Display-Hälften werden je nach Einsatz als Smartphone oder Tablet einfach ab- oder eingeschaltet.

Darüber hinaus hatten die Entwickler von Lenovo eine Augmented-Reality-Brille im Gepäck, die völlig autark funktionieren soll. Mit einem Blickwinkel von 43 Grad und einem smarten Assistenten bietet das Gerät vielversprechende Möglichkeiten.

Ebenfalls spannend: SmartVest, ein intelligentes Hemd, das mit zehn Sensoren bestückt ist, die beispielsweise EKG-Werte drahtlos an Endgeräte übertragen, um sie dort per App auswerten zu lassen.

bit.ly/lenovoTablet



Bildquelle: Lenovo



Foto: MediaMarkt E-Business GmbH

KLAGE WEGEN SICHERHEITSLÜCKEN BEI BILLIG-SMARTPHONE

Die Verbraucherzentrale NRW zieht gegen einen Kölner MediaMarkt vor Gericht. Der Grund: das Mobistel-Smartphone „Cynus T6“, das dort ab August 2016 für 99 EUR verkauft wurde. Dieses Gerät hatte laut dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik 15 gravierende Sicherheitsmängel. Die Klage richtet sich statt gegen den Hersteller gegen den Händler, da dieser für Verbraucher der unmittelbare Vertragspartner sei.



DER FOTO-PROFI UNTER DEN SMARTPHONES

Der französische Hersteller Archos hat ein neues Smartphone im Portfolio, das vor allem die Herzen von Hobbyfotografen höher schlagen lässt. Das Hauptaugenmerk wurde auf die Entwicklung einer beeindruckenden Kamera gelegt. Schon die nackten Zahlen klingen vielversprechend: Rückseitig ist eine Dual-Kamera mit 13 MP-Sensor von Sony verbaut, für Selfies steht eine 16 MP-Linse zur Verfügung. Darüber hinaus wurden der Software einige coole Extras verpasst: So ist das Diamond Alpha in der Lage, Videos mit

verlangsamter Bildgeschwindigkeit aufzunehmen und ermöglicht durch die Wiedergabe mit hoher Bildgeschwindigkeit Zeiträuferaufnahmen. Mit Lichtquellen lassen sich Lichtmalereien in die Dunkelheit zaubern. Außerdem kann die Kamera faszinierende Makros fotografieren oder per Clone-Modus eine Person oder ein Objekt vor derselben Szenerie mehrfach darstellen.

Ihre Aufnahmen betrachten Sie dann auf einem 5,2 Zoll-Display mit Full HD-Auflösung. 4 GB Arbeitsspeicher und 64 GB Festpeicher garantieren, dass das Alpha einerseits flüssig läuft und andererseits genügend Kapazität für unzählige Fotos bietet. Softwareseitig kommt Android 6.0 zum Einsatz. Der Akku bietet eine Nennleistung von 2.950 mAh.

EINSCHÄTZUNG

bit.ly/sm_diamond

Nicht nur auf dem Papier stark: Wer gerne und viel fotografiert und zusätzlich nach einem leistungsfähigen Smartphone Ausschau hält sollte sich das Archos Diamond Alpha unbedingt ansehen.

ARCHOS DIAMOND ALPHA

Android: 6.0 | Display / Auflösung: 5,2", 1.920 x 1.080 | CPU: 4 x 1,8 + 4 x 1,4 GHz | Speicher: 64 (+) GB | RAM: 4 GB | Kamera: 13 + 13 MP, 16 MP | Akku: 2.950 mAh

Die Dual-Kamera garantiert hervorragende Aufnahmen bei verschiedensten Lichtverhältnissen. An der Frontseite schießt eine 16MP Kamera scharf.

Promotion

TOP NEWS



SHAZAM: ERKENNUNGS-APP FÜR ALLES

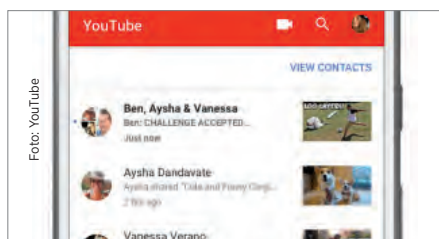
Die App Shazam soll laut dem Willen ihrer Hersteller nicht mehr lediglich zum Erkennen von Musik dienen, sondern eine „Erkennungs-App für alles“ sein. Schon seit 2015 kann die App Codes einscannen, um beispielsweise Zusatzinformationen zu Plakaten oder Artikeln anzuzeigen. Seit kurzem verfügt Shazam über eine Augmented-Reality-Funktion, die beim Einscannen eines Codes beispielsweise auf Produktverpackungen 3D-Animationen anzeigt, 360-Grad-Videos oder Minispiele.

bit.ly/news_shazam



82-JÄHRIGE PROGRAMMIERT SPIELE-APP

82 Jahre ist die Japanerin Masako Wakamiya bereits alt. Das hindert sie jedoch nicht daran, sich weiterzubilden: Sie brachte sich erst selbst Programmieren bei – und entwickelte dann innerhalb von sechs Monaten die Spiele-App „Hinadan“ für das iPhone. Bei diesem Spiel, das für ältere Smartphone-Benutzer gedacht ist, geht es darum, Puppen in traditionellen japanischen Kostümen zu sortieren.



CHAT-FUNKTION FÜR YOUTUBE-APP

Die YouTube-App verfügt über eine neue Funktion, die es erlaubt, Video-Links direkt an andere Anwender zu schicken – und sich anschließend wie in einer Chat-App miteinander per getippten Nachrichten zu unterhalten. Auch das Übermitteln weiterer Video-Links ist möglich sowie das Einladen von zusätzlichen Gesprächspartnern. Die geteilten Videos sind in der YouTube-App in einem neuen Register namens „Geteilt“ zu finden.

bit.ly/news_youtubeChat

YOUTUBE AUCH IM WHATSAPP-MESSENGER NUTZEN

DER MESSENGER-DIENST WHATSAPP BEKOMMT JETZT AUCH EINE VIDEO-ABSPIELFUNKTION

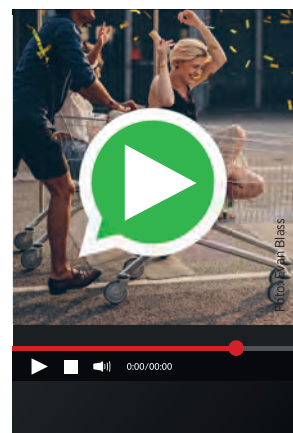
Wer einen Link zu einem YouTube-Video zugeschickt bekommt, muss ihn antippen und dann (wenn auch automatisiert) in die YouTube-App wechseln, um sich das zugehörige Video auch anschauen zu können. Besser wäre es natürlich, wenn das Video direkt im Messenger zu starten und zu betrachten wäre. So könnte man direkt auf den Videoinhalt reagieren und antworten. Und genau so wird es auch kommen.

WhatsApp hat nämlich in der neuesten Beta-Version für iOS eine Funktion integriert, dank der sich YouTube-Videos mit einem Bild-im-Bild-Modus direkt im Messenger anschauen lassen. Gleichzeitig kann man weiterhin mit Freunden Nachrichten austauschen.

Im Detail: Man bekommt wie üblich das YouTube-Video in der Vorschau als Standbild angezeigt, doch bei der Berührung des Links wechselt das Smartphone nicht mehr in die YouTube-App, um dort das Video abzuspielen, sondern öffnet das Video direkt in einem kleinen Fenster.

Optional lässt sich das Video natürlich auch im Vollbild anzeigen – nicht nur im Quer-, sondern auch im Hochformat.

http://bit.ly/news_youtubeWA



SMARTPHONE-HALTERUNG HÄLT IHR MOBILGERÄT SICHER IM AUTO

Diese stabile Saugnapfhalterung hält Ihr Smartphone bombenfest an der Windschutzscheibe oder auf dem Armaturenbrett. Das Handy wird mit einer Hand eingesetzt und durch das Kippgelenk und den stabilen Kugelkopf in die optimale Position gebracht. Besonders praktisch: Die Halterung ist um 360° drehbar. Sie können Ihr Smartphone also auch ins Querformat drehen. Es gibt kaum ein Phone, das nicht in die Halterung passt – zumindest passt jedes von 53 bis 80 mm Breite.

GRATIS
statt
€ 19,90

LESER AKTION

GRATIS Lescars Kfz-Smartphone-Halterung für Frontscheibe & Armaturenbrett

Ansurfen: www.pearl.de/smarthalt

- ▶ Aktion gültig von **01.09.17 bis 31.10.17**
- ▶ Pro Leser **eine Lescars Kfz-Smartphone-Halterung für Frontscheibe & Armaturenbrett**
- ▶ **Versandkosten ab EUR 4,90 je nach Zahlart. Begrenzte Stückzahl! Die Aktion läuft solange der Vorrat reicht und endet spätestens am 31.10.17**

Promotion

Facebook-Lautsprecher

MISCHT JETZT AUCH FACEBOOK AUF DEM MARKT DER SMARTEN LAUTSPRECHER MIT?



Das von Amazon ins Leben gerufene Marktsegment der intelligenten Lautsprecher findet immer mehr Mitbewerber: Seit August ist der lange erwartete Kandidat „Google Home“ in Deutschland erhältlich. Der von Microsoft und Harman Kardon entwickelte Schlausprecher „Invoke“ soll im Herbst erscheinen. Apple gedenkt ab 2018 mit seinem „HomePod“ das obere Preissegment zu bedienen. Und jetzt soll auch Facebook folgen.

Im Moment brodelt nur die Gerüchteküche, deren Zutaten aus Quellen der asiatischen Zulieferindustrie stammen. Demzufolge soll es sich bei dem Facebook-Produkt um einen intelligenten Lautsprecher mit einem 15-Zoll-Touchscreen handeln. Anscheinend konzentriert sich das Gerät weniger auf Sprachsteuerung als auf die Wiedergabe visueller Inhalte.

Die ersten Testgeräte sind dem Vernehmen nach bereits produziert worden. Die Serienfertigung soll im ersten Quartal 2018 beginnen.

bit.ly/ffb_speaker



VERKAUFT ROOMBA WOHNUNGSPLÄNE VON NUTZERN?

Aufregung um iRobot, den Hersteller des Staubsaugerroboters Roomba: Zunächst machte die Meldung die Runde, dass das Unternehmen die Absicht habe, detaillierte Wohnungspläne der Roomba-Anwender an Hersteller von Smart-Home-Geräten zu verkaufen – damit diese Geräte zusätzliche Funktionen anbieten können. Später dann die Klarstellung: iRobot möchte tatsächlich innerhalb der nächsten Jahre derartige Pläne an Smart-Home-Hersteller weitergeben. Allerdings kostenlos und nur mit Zustimmung der Anwender.



TESTSIEGER! REAL GLASS DISPLAYSCHUTZ



- ▶ Extrem gehärtetes High-Tech-Echtglas mit optimaler Passform
- ▶ Zuverlässiger Schutz vor Schlägen und Stößen auf das Display
- ▶ Maximaler Kratzerschutz durch 10H Oberflächenhärte
- ▶ Einfache und blasenfreie Montage dank Easy-On®-Montagehilfe

WELTNEUHEIT! GLAS KRATZER-ENTFERNER

- ▶ Entfernt feine, leichte und mittlere Kratzer aus allen Glas-Displays
- ▶ 2-Komponenten-System
- ▶ Vielseitig einsetzbar für Smartphones, Uhren, Möbel, Fenster, uvm.
- ▶ Zum Patent angemeldete Diamond-Polishing-Technology
- ▶ Reparieren statt Austauschen
- ▶ MADE IN GERMANY



DESIGNED IN GERMANY



www.displex.de

Berlin
ExpoCenter City
Halle 15.1 Stand 151
IFA
CONSUMER ELECTRONICS AUSSCHAUUNG
BERLIN, 1.-6. SEP. 2017
BESUCHEN
SIE UNS - ES
LOHNT SICH!

TOP NEWS



Foto: Razer Inc.

RAZER ENTWICKELT SMARTPHONE FÜR GAMER

Der US-amerikanische Hersteller Razer entwickelt nach Informationen von Branchen-Insidern ein Smartphone, das sich hauptsächlich an Spiele-Fans richtet. Das Geld für diese Entwicklung soll durch einen Gang an die Börse in die Kassen gespült werden. Technische Details über das Smartphone sind noch nicht bekannt. Ein derartiges Gerät würde jedoch gut in das Sortiment von Razer passen, in dem sich unter anderem auch Gamer-Notebooks und -Mäuse tummeln.

EUFY GENIE: PREISWERTER KLON DES LAUTSPRECHERS ECHO DOT

HALBER PREIS, DOPPELTE LAUTSTÄRKE, ALLE SKILLS

Der chinesische Zubehörhersteller Anker bringt mit dem „Eufy Genie“ einen intelligenten Lautsprecher auf den Markt, in dem die sprachgesteuerte Assistentin Alexa von Amazon ihren Dienst verrichtet. Allerdings ist das Eufy Genie derzeit mit 35 US-Dollar (also etwa 30 Euro) nur halb so teuer wie das vergleichbare Gerät „Amazon Echo Dot“.

Wie die Amazon-Lautsprecher „Echo“ und „Echo Dot“ lässt sich das Eufy Genie durch zusätzliche Funktionen („Skills“) erweitern. Die Lautstärke des Genies ist nach Angaben seines Herstellers doppelt so hoch wie beim Echo Dot.

bit.ly/2id1DN5



Bild: Anker

Du kannst volle Länge sparen.

Jetzt beim A1 Summer Sale.

SAMSUNG
Galaxy S8

Gratis
Aktivierung

Jetzt
€ 200,-
günstiger

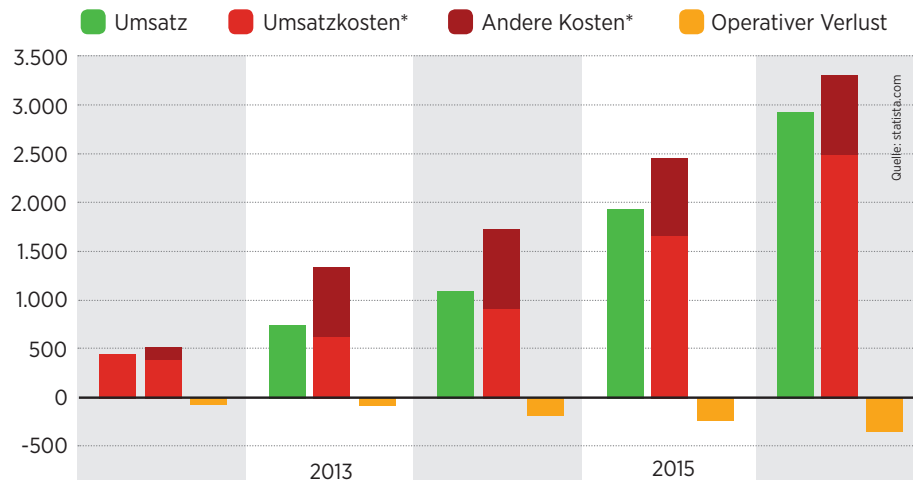
Du kannst alles.
#ConnectLife

Details unter A1.net/summersale
Mobile-Service-Pauschale € 21,90/Jahr. Speichermedienvergütung € 3,-/Mobiltelefon. Vertragsbindung 24 Monate.
Samsung Galaxy S8: Gilt nur in ausgewählten Tarifen. Aktion „Gratis Aktivierung“ gültig bis 01.10.2017.
Details zur A1 Netz Garantie finden Sie in den „Meine A1 Netz Garantie Bedingungen“ auf A1.net

DER MUSIK-STREAMING-DIENST SPOTIFY BLEIBT UNPROFITABEL

Obwohl Spotify 50 Millionen zahlende Abonnenten hat und der Umsatz im vergangenen Jahr um 50 Prozent auf 2,9 Milliarden Euro gestiegen ist, verdoppelte sich im gleichen Zeitraum der operative Verlust. Nicht gut!

Umsatz, Ausgaben und operativer Verlust von Spotify (in Mio. Euro)

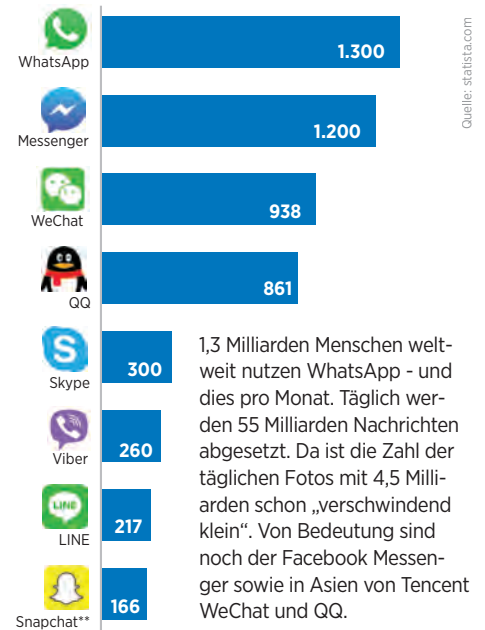


* Umsatzkosten bestehen überwiegend aus Lizenzgebühren und Vertriebskosten für das Streaming von Inhalten

** Produktentwicklung Sales und Marketing sowie allgemeine Verwaltungskosten
Quelle: Spotify

MONATLICH AKTIVE NUTZER VON MESSENGER-DIENSTEN

Monatlich aktive Nutzer von Messenger-Diensten (in Mio)*



Quelle: statista.com

1,3 Milliarden Menschen weltweit nutzen WhatsApp - und dies pro Monat. Täglich werden 55 Milliarden Nachrichten abgesetzt. Da ist die Zahl der täglichen Fotos mit 4,5 Milliarden schon „verschwindend klein“. Von Bedeutung sind noch der Facebook Messenger sowie in Asien von Tencent WeChat und QQ.

* je. aktuellster verfügbarer Stand
** täglich aktive Nutzer

Weitere Smartphones im A1 Summer Sale



A1



TOP NEWS

Foto: CDN



ANDY RUBIN'S ESSENTIAL PHONE ENDLICH ERHÄLTICH

Nach einigen Verzögerungen ist das „Essential Phone“ vom Android-Vater Andy Rubin Anfang August in die Serienproduktion gegangen – und soll (so der Stand bei Redaktionsschluss) ab Ende August ausgeliefert werden (statt Ende Juni, wie ursprünglich vorgesehen). Zumindest in den USA. Marktstarts in Europa und in Japan sind aber prinzipiell ebenfalls geplant. Das Smartphone mit Gehäuse aus Titan und Keramik wird für 699 US-Dollar erhältlich sein.

www.essential.com/de

Foto: Google



GOOGLE KAMERA JETZT MIT SELFIE-BLITZ

Das Update auf die Version 4.3 der App „Google Kamera“ bringt eine nützliche neue Funktion mit sich: Es ist nun möglich, für Fotos mit der Vorderseitenkamera einen improvisierten Blitz einzuschalten, um die Fotos aufzuhellen – indem die App den Bildschirm im Moment der Aufnahme möglichst hell werden lässt. Neu in der Version 4.4: die Möglichkeit durch doppeltes Antippen des Bildschirms hinein- und herauszuzoomen.

bit.ly/news_googlekamera

Foto: REUTERS/Dado Ruvic



FACEBOOK VERÖFFENTLICHT HEIMLICH FOTO-APP IN CHINA

In China wird Facebook seit dem Jahr 2009 auf Anordnung der Regierung blockiert. Nun aber scheint das Unternehmen einen Weg gefunden zu haben, dennoch zumindest ansatzweise in diesem Markt Fuß zu fassen: Im Mai wurde in China eine App namens „Colorful Balloons“ zum Teilen von Fotos veröffentlicht – offiziell durch die Firma Youge Internet Technology. In Wahrheit handelt es sich bei dieser Firma aber wohl um eine Fassade für Facebook. Und auch die App weist starke Ähnlichkeiten mit der Facebook-App „Moments“ auf.

EINSTEIGER-SMARTPHONE ALCATEL U5 HD

HD-BILDSCHIRM, SELFIE-BLITZ, ANDROID 7.0, LTE CAT 4, 119 EURO



An Erstkäufer richtet sich das Smartphone „Alcatel U5 HD“. Das macht sich auch beim niedrigen Preis von 119 Euro bemerkbar.

Der Bildschirm des Smartphones hat eine Diagonale von 5 Zoll – und (im Gegensatz zum kleineren Bruder, dem „Alcatel U5“) eine HD-Auflösung (1.280 mal 720 Pixel).

Die rückwärtige Kamera bietet eine Auflösung von 8 Megapixeln, die vordere eine Auflösung von 5 Megapixeln. Beide Kameras verfügen über ein LED-Blitzlicht.

Als digitaler Antrieb dient der preiswerte Prozessor MT6737. Der Arbeitsspeicher ist 1 GB groß. Der Massenspeicher umfasst 8 GB, davon sind allerdings nur 3 GB frei. Erweitern lässt er sich mit einer MicroSD-Karte (bis 128 GB).

bit.ly/news_u5hd

RED HYDROGEN ONE: SMARTPHONE MIT HOLOGRAFISCHEM BILDSCHIRM

DREIDIMENSIONALE DARSTELLUNGEN OHNE BRILLE UND ANSCHLUSS FÜR ZUSATZKAMERAS

Der US-amerikanische Kamerahersteller Red hat sein erstes Smartphone angekündigt. Dessen erste Besonderheit: der Bildschirm, der nicht nur zwei-, sondern auch dreidimensionale Inhalte darstellen kann – und zwar ohne, dass eine 3D-Brille nötig wäre.

Die zweite Besonderheit: ein Anschluss für Zusatzgeräte – insbesondere Kameras für das Anfertigen von Fotos, Videos und 3D-Inhalten. Darüber hinaus kann das Smartphone als Steuergerät und als Monitor für einige Red-Kameras dienen.

Weitere technische Details des Hydrogen One sind noch nicht bekannt. Vorbestellen lässt es sich jedoch bereits – für 1.195 US-Dollar mit Aluminiumgehäuse und für 1.595 Dollar mit Titangehäuse. Ausgeliefert werden soll es dann im ersten Quartal 2018.

www.red.com/hydrogen-de



Mehrfacher Gewinner des TIPA-Awards

„Das beste Fotolabor der Welt“

Ausgezeichnet von den Chefredakteuren 28 internationaler Fotografie-Magazine



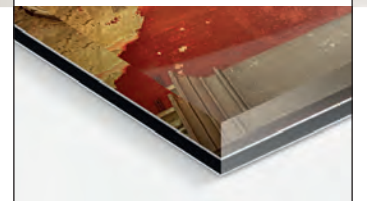
Sven Fennema, LUMAS.DE

Alle Preise inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten. Alle Rechte, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Photo: Pauline Veniant, AVENSO GmbH, Ernst-Reuter-Platz 2, 10587 Berlin, Deutschland



IHR FOTO HINTER
ACRYLGLAS

ab **7,90 €**



Bringen Sie Ihre Fotografie an die Wand. In Galerie-Qualität von WhiteWall.

Ihre schönsten Erinnerungen hinter Acryl, auch gerahmt oder als Großabzug.
Hochladen und Wunschformat festlegen – sogar von Ihrem Smartphone.

[WhiteWall.de](https://www.white-wall.de)

Stores in Berlin / Düsseldorf / Hamburg / Köln / München

 **WHITE WALL**

FUN

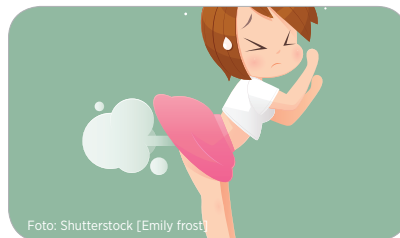


Google will smartes Geschirr herausbringen

Ein Teller, der mitdenkt? Die Kaffeemaschine, die uns sagt, wie heiß der Kaffee ist? Glauben wir Gerüchten, die uns gerade auf den Schreibtisch geflattert sind, ist das bald schon Realität.

SmartDishes soll die neueste Kreation der Technik-Schmiede des Internet-Riesen heißen. Die Böden der Geschirrteller sind geringfügig dicker, als die üblicher Services, dazwischen steckt erstaunlich viel Technik. Via Bluetooth mit dem Smartphone verbunden, liefern uns die schlauen Tassen und Teller Informationen über das, was wir uns gerade hineinschaufeln. Dazu gehören Brennwerte, Essenstemperatur, Nährwertangaben und vieles mehr. Die App warnt sogar davor, wenn der Nutzer dabei ist, sich zu „überfressen“.

Das Geschirr ist spülmaschinenfest und in verschiedenen Designs erhältlich. Leider ist das noch ein ziemlich teurer Luxus. Ein Teller soll nach ersten Mutmaßungen 199 Dollar kosten.



Neues Gadget erlaubt Furzen in der Öffentlichkeit

Entweder haben wir es hier mit einem Bastler zu tun, dessen Fantasie ein wenig zu ausschweifend ist, oder da hatte jemand einmal ein besonders peinliches Erlebnis.

Fart Reducer heißt jenes ulkige kleine Ding, das aussieht wie ein etwas zu üppig geratener Ring. Es wird, ohne jetzt allzu genau werden zu wollen, dorthin appliziert, wo die berühmt-berüchtigten „falschen Winde“ ihre volle Wirkung entfalten, muss allerdings vor jedem Toilettengang vorübergehend entfernt werden.

Ein spezielles Filtersystem sorgt dafür, dass es keine typischen Gerüche mehr gibt. Vielmehr wird ein Duftstoff freigesetzt, der Anwesende dank Pheromon-Zusatz glücklich machen soll. Wenn Sie also im Zug sitzen und plötzlich duftet es nach Lavendel, wissen Sie, dass jemand sich nicht mehr beherrschen konnte. Dieser „Rektal-Katalysator“ soll ab September für knapp 50 Euro erhältlich sein.



In eigener Sache: Kurze Sätze sollen Lesbarkeit erleichtern

Da aufgrund der Tatsache, dass Texte mit langen Sätzen, schwieriger zu lesen sind, haben sich Verlagsleitung und Redaktion nach einer langen Sitzung, in der es um die Analyse der Lesefreundlichkeit redaktioneller Inhalte ging, nach eingehenden Beratungsgesprächen dazu entschlossen, bezüglich der Satzlänge neue Richtlinien zu erarbeiten, die in Zukunft dafür Sorge tragen sollen, dass Sie, verehrter Leser, bei der Lektüre unserer Magazine einen besseren Lesefluss erzielen, was aufgrund vieler Forschungsergebnisse, die bei diesen Diskussionen zu Rate gezogen wurden, durch eine optimierte Satzlänge, sprich drei bis fünf Wörter für die Hervorhebung prägnanter Informationen und fünf bis zehn Wörter für vorab zu erbringende oder für anschließend vertiefend zu wirkende, deskriptive Textabschnitte mit maximal einen durch ein Komma oder ein anderes geeignetes Satzzeichen zu trennenden Nebensatzes, zu erreichen wäre.

FUN-TICKER

PEARL



WLAN-Licht-Streifen



WLAN-LED-Lampen



WLAN-Steckdose

Luminea
Home Control

Nutzen Sie die App, Ihren Echo Dot oder Echo-Lautsprecher



Kompatibel mit Alexa von Amazon

„Alexa, Steckdose im Wohnzimmer aktivieren“

Einfach per App & WLAN:
Sie sind Licht-Regisseur
und bändigen Ihre
Stromkosten



Machen Sie Ihr Zuhause smarter!

WiFi- und Alexa-kompatible Steckdose, LED-Lampen & -Streifen: bequem per Sprachbefehl und weltweit per Gratis-App steuern

Preis-Hit!
statt¹ € 39,90

ab
€ 14,90

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



Bildquelle: Shutterstock [TanakaStock]



NETZE-NEWS DEUTSCHLAND

powered by



OH JE, ROAMING!

O₂ mit eigener Interpretation

Der österreichische Mobilfunk-Discounter Teling bietet alternative Roaming-Tarife an. Darauf beruft sich nun O₂, dessen Kunden am 15. Juni nicht automatisch umgestellt wurden. Darum strebt der Bundesverband der Verbraucherzentralen nun eine Klage an. Der Verbraucherzentrale Bundesverband bemängelt, dass alle O₂-Kunden, die keinen EU-regulierten Tarif abgeschlossen haben, sich aktiv an ihren Mobilfunkanbieter wenden müssen, um davon zu profitieren, dass im EU-Ausland keine Roaming-Gebühren mehr erhoben werden dürfen. Dabei legt der Bundesverband die am 15. Juni 2017 in Kraft getretene EU-Verordnung mit „Roam-like-at-home“ so aus, dass grundsätzlich auch alle vor dem Stichtag abgeschlossenen Verträge hätten umgestellt werden müssen, es sei denn der Kunde widerspricht.

Bildquelle: Shutterstock [symbiot]



MOBILE PAYMENT FEHLT DIE AKZEPTANZ

Laut PWC-Studie sind Deutsche Mobil-Bezahl-Muffel

PricewaterhouseCoopers hat für seine „Mobile Payment Reports 2017 - What customers really want“ 1000 Smartphone-Nutzer im Alter von 18 bis 64 Jahren in Deutschland befragt, um zu erfahren, welche Faktoren mobiles Bezahlen massenmarktfähig machen könnten. Lediglich 13 % der Befragten gaben an, „Mobile Payment“ zu verwenden. Die große Mehrheit von fast 80 % der Studienteilnehmer fürchtet sich davor, dass beim mobilen Bezahlen Daten gehackt und missbraucht werden könnten. Begründet ist diese Furcht durch die oft permanente Verbindung des Smartphones mit dem Internet und der damit einhergehenden Möglichkeit für Betrüger, fremde Bezahl-Daten zu nutzen.

Schon die Kreditkarte ist nicht weit verbreitet

Das Handelsinstitut EHI ermittelte im letzten Jahr, dass rund 52 % des Umsatzes im Einzelhandel bar realisiert wurden. Weniger als 6 % der Umsätze entfielen auf Kreditkarten.

2015 veröffentlichte die Bundesbank, dass nur 30 Prozent der erfassten Umsätze von Privatpersonen für Waren und Dienstleistungen - ausgenommen wiederkehrende Zahlungen wie z.B. Miete - mit bargeldlosen Zahlungsinstrumenten getätigt werden.



Bildquelle: Shutterstock [Marcel Derweidewert]

PwC kommt zu dem Schluss, dass die Fragmentierung der vielen verschiedenen Zahlungssysteme zur geringen Nutzung von Mobile Payment führt. Der Erfolg des Bargeldes beruht darauf, dass überall damit bezahlt werden kann. Bei anderen Varianten muss am Eingang des Geschäftes oder an der Kasse überprüft werden, welche Zahlungsmittel überhaupt angenommen werden. Immerhin 42 Prozent der Befragten würden Mobile Payment nutzen, wenn die Bedingungen stimmen.

Work-Life-Balance für unterwegs.

Gigaset

Trennt auf Wunsch Job und Freizeit:
das Gigaset GS170 mit Dual-SIM.



Gigaset GS170 - Das Preis-Leistungs-Genie.

- Dual-SIM und separater Micro-SD-Slot
- 2 GB RAM und 16 GB interner Flash Speicher, erweiterbar um bis zu 128 GB
- 13-MP-Kamera, 5-MP-Frontkamera und Gestensteuerung
- Android™ 7.0 Nougat

Weitere Informationen unter
gigaset.com/gs170



Bildquelle: Shutterstock [JoanRoman]

NETZE-NEWS ÖSTERREICH

DREI GADGET-SHOP

Zubehörverkauf im „Dreiland“

Mit Dreiland startet Drei einen Online-Shop für Zubehör und trendige Gadgets rund um das Smartphone. Im Zentrum stehen coole Lifestyle-Accessoires von Handyschutz und Ladegeräten über Bluetooth-Lautsprecher sowie TV- und Musikstreaming bis zu Kopfhörern, Smart Watches und Babyphones. Ergänzt wird das Portfolio durch Gadgets für Spiel und Spaß, wie eine Pressemeldung besagt.

„Unser Kredo ist es, Kunden mit Dreiland auch beim Zubehör und bei Gadgets eine übersichtliche, gute Auswahl und klare Empfehlungen zu geben“, so 3-CCO Rudolf Schrefl. „Käufer sind häufig vom Umfang des Produktportfolios in einer Kategorie schier überfordert. Um unseren Kunden die Auswahl zu erleichtern, bietet Dreiland Produkt-Vergleiche, Praxis-Tests oder „Dinge, die Du wissen solltest“ in Form von Videos an.“ www.dreiland.at

Entdecke
das Dreiland.

Hier gibt's Lieblingslied-Kinector, Lebensretiker-Sperrlein,
Medien-Wunderkisten und alles, was Spaß macht.

NEUER KAMPFTARIF

Drei-Tochter Eety greift an

Die Billigschiene von Drei will mit einem neuen Wertkarten-Tarif punkten und dadurch andere Diskonter auf Distanz halten. Eety bietet mit „Wow“ 1.000 Minuten, 1.000 SMS und 20 GB LTE Datenvolumen österreichweit (mit maximal 50 Mbit/s im Download und höchstens 10 Mbit/s im Upload) für 13,90 pro Monat an. Allerdings ist der Tarif nicht roaming-fähig, kann also nicht im Ausland benutzt werden.

Kein Roaming möglich

Derartige nationale Tarife sind im Kommen, seit es das kostenfreie EU-Roaming gibt. Es ist aber fraglich, ob es einen großen Nutzerkreis gibt, für den diese Tarife attraktiv sind. Abgesehen davon bleibt der Mobilfunkmarkt in Österreich weiterhin umkämpft. In den kommenden Wochen werden mit Good und Help Mobile zwei weitere Anbieter an den Start gehen.

eety

DREI KAUFTE TELE2

Jetzt größter Anbieter

Die nach eigenen Angaben Nummer 1 bei Mobil Daten in Österreich Drei erwirbt mit Tele2 den zweitgrößten Anbieter bei Festnetz-Geschäftskunden und wird somit zum Telekommunikationsanbieter mit Vollsortiment. Hutchison Drei Austria gab Ende Juli die Übernahme der Tele2 Telecommunication GmbH bekannt und verweist dabei auf eine resultierende Summe von 4 Millionen Anschlüssen (Mobilfunk, Internet und Festnetz) und einem Gesamtumsatz von künftig knapp einer Milliarde Umsatz. Der Kaufpreis beträgt 95 Millionen Euro. Ebenfalls bekanntgegeben wurde Hutchison geplante Investitionen von zwei Milliarden Euro in den nächsten fünf Jahren. Drei-CEO Jan Trionow wertet den Zusammenschluss als historisch für das ganze Land, da sichergestellt werde, „dass es auch in Zukunft einen österreichweiten Preis- und Angebotswettbewerb im Festnetz geben wird.“

3 TELE2



Das **HoT** was: Unser neuer Wechsel-Assistent.

Schon über 750.000 Menschen sind zu HoT gewechselt und telefonieren und surfen zum Hofer-Preis. Und jetzt ist der Wechsel zu HoT so einfach und bequem wie nie zuvor.

Alles online:



Starterpaket
portofrei bestellen



794
352 Rufnummer gratis
mitnehmen



Alten Vertrag
kündigen



Exklusiv bei



Da bin ich mir sicher.

HoT.at

Der portofreie Versand gilt bis 8. Oktober. Alle Infos zur gratis Rufnummern-Mitnahme unter www.HoT.at/gratisportierung. Die Hofer KG ist nicht Mobilfunkanbieter. Mobilfunkanbieter ist die HoT Telekom und Service GmbH. Es gelten die HoT-AGBs unter www.HoT.at



DAS BESTE NETZ NOCH BESSER MACHEN

Bewerten und unlimitiert surfen dank A1 Netz Garantie

A1

Dass A1 oftmals bestätigt das beste Netz Österreichs hat, ist schon lange bekannt. Um dieses Netz kontinuierlich noch besser zu machen, kann jeder A1-Kunde nun seinen aktiven Beitrag leisten: Einfach in der Mein A1-App die Qualität des A1 Netzes bewerten und als Dankeschön 24 Stunden gratis und ohne Limit mobil im Internet surfen.

„Das A1 Netz ist natürlich nur so gut, wie es unsere Kunden österreichweit bei der täglichen Nutzung wahrnehmen. Um laufend gezielte Optimierungen vornehmen zu können, fragen wir nun alle A1-Smartphone-Kunden nach ihren persönlichen Erlebnissen mit dem A1 Netz – und bedanken uns natürlich für das Feedback“, beschreibt Natascha Kantauer-Gansch, A1-Chefin für den Bereich Kundenbetreuung, die A1-Netz-Garantie.

Die A1-Netzqualität erlebt man bekanntlich mit modernen Smartphones am besten. Daher sind folgende Geräte im Zuge des A1 Summer Sale bei Erstanmeldung oder mit MyNext nur für kurze Zeit um bis zu 200 Euro günstiger: Samsung Galaxy S8 und Galaxy S8+, iPhone SE 32GB, HTC U Ultra, Huawei MATE 9 und LG G6.

Die A1 Netz Garantie mit dem geschenkten Surf-Tag gilt für alle A1-Vertrags- und Wertkartenkunden - und nicht nur einmalig: A1-Kunden können beliebig oft Feedback über die Qualität des Empfangs geben und sich somit

einmal alle 30 Tage ohne Kosten 24 Stunden unlimitiertes Datenvolumen besorgen.

Für das beste A1-Netz

Die mobile Erreichbarkeit ist und bleibt beruflich und privat ein Muss.

Dabei ist eine hervorragende Sprach- und Verbindungsqualität im A1 Netz selbstverständlich geworden, unabhängig davon, ob in der Stadt oder im ländlichen Bereich. Der Netzausbau und die laufenden Optimierungen des A1-Netzes sichern auch in der Zukunft höchste technologische Standards. So liegt die Abdeckung des A1-4G/LTE-Netzes österreichweit inzwischen bei 88,4 % und ist damit nahezu vollflächig. Mit der A1-Netz Garantie ist es dem Provider künftig möglich, noch genauer zu erfahren, welche Optimierungen in seinem Netz notwendig sind.

#ConnectLife

Wir leben in einer Zeit, in der Produkte intelligent und Dinge, Menschen oder Orte kabellos miteinander verbunden sind; in einer Zeit, in der Daten in nur Bruchteilen einer Sekunde über den ganzen Erdball gejagt werden und Technologien unser Leben mitbestimmen. A1 verbindet seine Kunden mit den Technologien, Produkten und Services von morgen. Egal, ob Sicherheit, Komfort, Energie oder Unterhaltung – alles ist verbunden. www.a1.net

A1 Netz Garantie





Wir arbeiten ständig am Ausbau unseres Netzes, damit Sie stets im schnellsten 4G/LTE Netz surfen und telefonieren.

Sagen Sie uns wie zufrieden Sie mit unserem Netz sind. Als Dankeschön surfen Sie für 24 Stunden gratis & unlimitiert im österreichischen Netz.

Rufnummer: 0664 1234567

Welches Feedback möchten Sie uns zum 4G/LTE Netz von A1 mitgeben?

-  Ich bin zufrieden
-  Ich bin nicht zufrieden

Feedback zu A1 4G/ LTE-Netz geben und einmal in 30 Tagen 24 Stunden ohne Datenlimit gratis surfen

Aktiver Beitrag für noch besseres Netz für ganz Österreich

Für alle bestehenden privaten Vertrags- und auch Wertkartenkunden



SCHNELLE HILFE ZUM GARANTIERTE KLEINEN PREIS

Start Up „HELPERLINE“ erweitert das „A1 Guru“-Angebot

Mit dem A1 Guru hat A1 im Herbst 2014 ein neues Servicekonzept in Österreich vorgestellt: A1-Technik-Experten unterstützen seither Kunden kostengünstig in ausgewählten A1-Shops, am Telefon und auch zu Hause bei komplexeren technischen Problemen.

Ab Juli 2017 wird nun HELPERLINE, Gewinner von „Austria's Next Top Start Up 2016“, das A1 Guru-Angebot testweise um einen zusätzlichen, neuen Service-Ansatz erweitern: die Vermittlung von technisch versierten, selbstständigen Personen zur Lösung von technischen Fragen vor Ort.

Unter dem Namen „A1 Guru Family“ erhalten A1-Kunden im Rahmen eines 3-monatigen Pilotprojektes schnell und günstig Hilfe bei technischen Anwenderfragen. Dazu zählen die Unterstützung bei Installation und Verwendung von Programmen und Apps, Hilfe bei Update-Problemen oder Rat und Tat bei der Verbindung von Geräten mit dem WLAN.

„Mit HELPERLINE erweitern wir unser A1 Guru-Angebot für technische Fragen um einen innovativen und flexiblen Baustein. Wir können so wirklich jedes Kundenbedürfnis abdecken und unsere Kunden mit noch mehr Flexibilität im Service überzeugen“, freut sich Natascha Kantauer-Gansch, A1 CCO Consumer, über die Kooperation mit dem Wiener Start Up.

15 Minuten HELPERLINE-Service kosten 14 Euro für Privat- und 19 Euro für Business-Kunden, die Anfahrt ist im Geschäftsgebiet - Wien, Graz, Linz, Salzburg - kostenlos. Für Business Kunden ist HELPERLINE beispielsweise für technische Fragen zur Registrierkasse oder Serverwartung da. Sowohl bei Privat- als auch Business Kunden gilt eine Erfolgsgarantie: Sollte das technische Problem nicht gelöst werden können, entstehen dem Kunden keine Kosten.

Ein Helferlein bei A1 buchen

Die Buchung eines Helferleins funktioniert einfach über die A1 Servicenummer 0800 664 100 oder direkt online unter www.A1.net/a1-guru-family. Kunden, die technische Unterstützung benötigen, beschreiben dem A1-Service-Mitarbeiter einfach telefonisch ihr Problem. Sollte es nicht möglich sein, das Problem gleich am Telefon zu lösen, kommt HELPERLINE ins Spiel: Wünscht der A1-Kunde den Besuch eines Helferleins, werden alle relevanten Daten an HELPERLINE weitergeleitet. Über eine spezielle App, die nur den zertifizierten Helferleins zugänglich ist, wird die Kundenanfrage weitergegeben. Nimmt ein Helferlein den Auftrag an, wird der Termin telefonisch bestätigt. Da die Helferleins freischaffene Personen sind, sind nach individueller Terminvereinbarung Termine rund um die Uhr möglich.



Vor Ort Service

Ärger mit der Technik?


Brauchen Sie Unterstützung bei Kauf, Installation oder Bedienung technischer Geräte?


Die Lösung in 30 Sekunden


Ein kurzer Anruf bei uns genügt – lassen Sie den Rest unsere Sorge sein.


Telefonnummer: 0800 400 470


Webseite: www.helperline.at

 Unsere Mitarbeiter am Telefon nehmen Ihr Problem entgegen. Bitte nennen Sie im Zuge des Telefonats 2-4 mögliche Termine. Sie möchten lieber online buchen? Das geht hier: www.helperline.at/buchung

 Wir wählen ein kompetentes Helferlein für Ihr spezifisches Problem aus und kontaktieren Sie bezüglich der genauen Uhrzeit.

 Das Helferlein kommt zur vereinbarten Zeit bei Ihnen vorbei und löst Ihr technisches Problem.

 Die Anfahrt ist kostenlos. Das Entgelt für den Besuch des Helferleins beträgt lediglich 14 EUR pro Viertelstunde. Mindestverrechnungsdauer: 30 Minuten.

 Unsere Lösungsgarantie: Sie zahlen nur dann, wenn das Problem auch gelöst werden konnte.

Elon Musk

DER WELTVERÄNDERER UND SEINE AUSSERGEWÖHNLICHEN PROJEKTE

Text: Peter Mußler

Es gab im Laufe der Menschheit viele Weltveränderer. Doch kaum einer unternahm ganz gezielt und an so vielen Fronten etwas, um die Welt zu einem besseren Ort zu machen, wie Elon Musk heute und in den vergangenen Jahren. Ein Report über Vermögen, Vermarktung und grenzenloses Selbstvertrauen.

Es gibt viele Menschen, deren Erfindungen bzw. Erkenntnisse die Welt verändert haben: Johannes Gutenberg setzte mit dem Buchdruck die Massenverbreitung von Texten in Gang und beschleunigte dadurch auch die Alphabetisierung. Rudolf Diesel ermöglichte mit dem nach ihm benannten Motor den verbrauchsarmen Betrieb von Autos, LKWs und nicht zuletzt Tankerschiffen, die heute Waren günstig von einem Eck der Welt ans andere transportieren. Albert Einstein legte die Grundlage für die Atombomben, die Hiroshima und Nagasaki zerstörten

und Wernher von Braun konstruierte die „Vergeltungswaffe 2“, mit der die Nazis London angriffen, und half später auch bei der Entwicklung der Saturn-Raketen, mit deren Hilfe NASA-Astronauten zur Apollo-Mondmission aufbrachen. Das sind nur einige, deren technische Ideen den Lauf der Menschheitsgeschichte bedeutend beeinflusst haben.

Der Zweck steht im Fokus

Der Mann, um den es hier geht, besticht jedoch durch eine ganze Reihe an einflussreichen - nennen wir es so - Mächenschaften. Es ist nämlich kein reiner Wissenschaftler, Forscher oder Erfinder mit einem einzigen Spezialgebiet. Er ist ein Visionär, mit dem Zeug, seine Visi-

Jun 28, 1971



Elon Musk wird in Südafrika geboren

mit 7 Jahren



liest er jeden Tag 10 Stunden

mit 12 Jahren



lernt Elon BASIC, indem er einen 6-monatigen Kurs in 3 Tagen absolviert

• • •
schreibt er das Computerspiel Blaster und verkauft es für \$500

mit 14 Jahren

beschließt Elon nach einer Existenzkrise, dass er die Menschheit retten will

mit 16 Jahren

reist er nach Kanada ein, da er über seine Mutter einen Pass erhält



mit 18 Jahren



beginnt Musk ein Studium in Kingston, Ontario und verkauft Computer aus seinem Studentenheim

mit 23 Jahren

beendet er sein Wirtschafts- und Physikstudium in Philadelphia

mit 24 Jahren

gründet Musk mit seinem Bruder das Start-up Zip2

• • •

1999

erhält Musk \$22 Millionen durch den Verkauf von Zip2



onen wahrwerden zu lassen. Elon Musk ist kein Theoretiker, sondern ein Pragmatiker. Er sieht nicht nur die technische Innovation, sondern sofort, was man mit ihr anstellen kann.

Ein Stehaufmännchen

Doch auch ein großer Visionär fängt einmal klein an, und das am besten bei sich selbst. Als 1971 geborener Sohn eines südafrikanischen Maschinenbauingenieurs und eines kanadischen Modells beschließt Musk im Alter von 16 Jahren in die Heimat seiner Mutter auszuwandern. Grund dafür war die drohende Pflicht-Militärdienst, damals noch unter dem Apartheid-Regime. Seine Zukunft sah er deshalb jenseits des Atlantiks. Doch selbst zu diesem Zeitpunkt hatte der junge Mann schon viel erlebt: die Scheidung der Eltern, schwerste Misshandlungen von Mitschülern, aber auch schon einen ersten unternehmerischen Erfolg, nach dem er als 12-Jähriger ein Videospiele programmierte und für 500 Dollar verkaufen konnte.

Kanada und die US-Ostküste

Mit 18 Jahren begann Musk ein Studium an der Universität in Kingston. Bereits dort trat sein außerordentlicher Arbeitseifer zu Tage. So erzählte er einer Freundin, dass er, wenn es einen Weg gäbe, Nährstoffe ohne Arbeitspause zu sich zu nehmen, sofort aufhören würde zu essen. Aus seinem Zimmer aus dem College heraus ver-

kaufte Musk zu dieser Zeit Computer. Nach zwei Jahren wechselte er an die University Of Pennsylvania in die USA, wo er mehr Gleichgesinnte antraf. 1994 schloss der 23-Jährige dort ein Studium sowohl der Wirtschaft als auch der Physik ab.

Der erste große Schritt: Zip2

Danach erhielt er an der renommierten Stanford University einen Platz in einem Doktoratsprogramm - und verließ es prompt nach zwei Tagen, um sich selbstständig zu machen. Mit seinem Bruder Kimbal gründete er eine Firma, die Software an Zeitungen verkaufte, mit deren Hilfe bestimmte Zusatzinhalte ins (noch junge) Internet gestellt werden konnte. Der spätere Name dieses Unternehmen lautete Zip2. 1999 wurde Zip2 an Compaq verkauft - Musks Anteil war 22 Millionen US-Dollar wert.

Dieses Geld investierte Musk sofort in die Entwicklung eines Online-Bezahlsystems mit Namen X.com. Bereits 2000 fusionierte dieses mit dem Konkurrenten Confinity - das bis heute existierende PayPal ward geboren. Nur zwei Jahre später übernahm Auktionsriese Ebay die Firma für 1,5 Milliarden US-Dollar. Musks Anteile hatten dieses Mal einen Wert von 176 Millionen.

Der Weltraum: unendliche Weiten

Mit PayPal kann man schon berechtigt behaupten, Musk habe die Welt verändert. Geld einfach und in Sekundenbruchteilen zu überwei-

SPACEX

FALCON 9 RAKETE

Wiederverwendbarkeit

Der Clou an der Falcon 9-Rakete ist die Wiederverwendbarkeit der teuren ersten Stufe - sie kann dank Steuerrüfen vollkommen selbstständig wieder auf der Erde landen. Das macht Starts günstiger.



Methan als Treibstoff

Die SpaceX-Triebwerke der Raptor-Familie laufen mit Flüssigtreibstoff und funktionieren auch mit Methan. Das ist v.a. bei einer Marsreise hilfreich, da Methan dort gewonnen werden kann.



Einmal Mars und zurück

Antrieb für Elon Musk zur Betätigung auf dem Feld der Raumfahrt ist eine Reise zum Mars, die den Grundstein für die Menschheit als interplanetares Volk legen soll, wenn die Erde in vielen Millionen Jahren nicht mehr bewohnbar sein soll. Vorgestellt hat er dafür schon jetzt sein Interplanetary Transport System (ITS), mit dem der rote Planet angeblich in 80 bis 115 Tagen erreichbar wäre. Die erste benannte Mission soll bereits 2024 starten.



Das unmittelbare, aber bargeldlose Bezahlssystem PayPal ist heute gängiges Mittel zum Geldtransfer und war Elon Musks zweites größeres Projekt. Es machte ihn einem größeren Publikum bekannt und sehr reich - womit er die Projekte anschieben konnte, die heute seinen Nimbus begründen.



Mit 28 Jahren

gründet er mit den Zip2-Erlösen X.com - eine Online Bank. Bald darauf folgt die Fusion mit Konkurrent Confinity, es entsteht PayPal.

Zwei Jahre später wird PayPal für \$1,5 Milliarden an Ebay verkauft. Musk erhält \$176 Millionen



Mit 29 Jahren



stirbt Musk beinahe an Malaria während des Urlaubs



geht er nach Los Angeles, um sich mit dem Bau von Raketen zu beschäftigen

Mit 31 Jahren

denkt Musk konkret darüber nach, elektrische Autos zu bauen. Bald danach trifft er Jeffrey Brian Straubel, der später Mitbegründer und Technik-Chef von Tesla wird



2003



trifft Musk auf die Tesla-Gründer Martin Eberhard und Marc Tarpening. Bald darauf investiert er in Tesla.

Weiter geht's auf der nächsten Seite



Bahnbrechend einfach

Tesla kann die Kosten des Akkupacks klein, aber seine Leistung groß halten, in dem viele kleine handelsübliche Akkus zusammengeschaltet und per Flüssigkeit entweder gekühlt oder beheizt werden.



Tanken zuhause

E-Autofahrer denken anders. Sie laden smart gesteuert zuhause. Auf langen Strecken stellt Tesla jedoch ein eigenes Netz an sogenannten Superchargern bereit. Für Tankstopp unter 45 Minuten.



sen, war Privatpersonen bis zu diesem Zeitpunkt nicht möglich und hatte erheblichen Einfluss auf das E-Commerce. Aber bereits 2002 begann der Südafrikaner nach den Sternen zu greifen - und zwar buchstäblich. Mit der Gründung von SpaceX sollten langfristig der Mars zum Ziel bemannter Raumfahrt und kurzfristig die Kosten für Orbitalflüge drastisch gesenkt werden. Dafür sollen die größten Teile einer Rakete - vor allem die erste Schubstufe - wiederverwendet werden. Ende 2015 gelang es nach vielen Fehlversuchen und dem drohenden finanziellen Scheitern tatsächlich, eine Trägerrakete wieder landen zu lassen. Der Grundstein für große Profite auch in diesem Bereich wurde gelegt - denn wer soll SpaceX so schnell Konkurrenz machen? Die Kunden (Satellitenbetreiber, die NASA etc.) stehen Schlange. Ein halber Preis verschafft leicht eine Monopolstellung.

Elektrisch fahren ohne Einbußen

Nach der SpaceX-Gründung blieb Musk zunächst auf dem Boden, wenn auch beim Thema Transport. 2003 investierte er in das gerade neu (aber nicht von Musk) gegründete Unternehmen Tesla. Dessen Ziel ist es, Elektroautos zu bauen, die nicht nur keine Nachteile gegenüber Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren haben, sondern die Vorteile des E-Motors wie lokale Emissionsfreiheit, niedriges Geräuschniveau, überlegene Fahrleistungen, geringe Wartungskosten und hohe Energieeffizienz aufweisen. Musk war und ist für Tesla aber nicht nur als

Geldgeber wichtig, sondern auch als Produktdesigner und vor allem als Vermarktungsge- nie bzw. Kostenoptimierer. Als 2006 der Tesla Roadster vorgestellt wurde, räumte er mit einem Schlag mit dem Vorurteil auf, E-Autos seien langweilige Öko-Gefährte, mit denen man per se keinen Spaß haben kann: 4 Sekunden von 0 auf 100 km/h sind noch immer auf Porsche-Niveau.

2012 folgte das Model S, eine Oberklasse-Limousine mit Platz für bis zu sieben Personen und einer Beschleunigung von 0 auf 100 in unter drei Sekunden. Zur Dynamik gesellte sich also auch noch Platz - und Reichweite. Zwar kam der Roadster schon vergleichsweise weit, ein Model S der aktuellen Generation hat aber eine realistische Reichweite von 400 bis 600 Kilometern. Möglich machen das die riesigen Akkus von einer Kapazität bis zu 100 kWh - andere E-Autos haben oft nur um die 20 kWh. Diese Neuerungen führten dazu, dass E-Autos plötzlich global salonfähig und vorzeigbar wurden, ja, regelrecht ein Statussymbol. Der Preis von grob um die 100.000 US-Dollar verwehrt dennoch einen Erfolg im Massenmarkt.

2017 wurde deshalb mit der Produktion des Model 3 begonnen, einem Mittelklasse-Modell mit den wesentlichen Vorzügen des Model S, das in den USA aber ab 35.000 Dollar zu haben sein wird. Bestellbar ist es seit März 2016. In den ersten 24 Stunden gingen bereits 115.000 Reservierungen ein, für die 1.000 Dollar hinterlegt werden mussten - man sieht, wie gespannt die Welt auf dieses Fahrzeug wartet.

Tesla Roadster

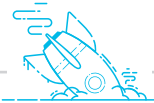
Tesla Model S

Tesla Model X

Tesla Model 3



im März 2006



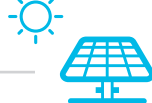
schlägt der erste Raketenstart mit SpaceX fehl

im Juli 2006



wird ein Vertrag mit der NASA für Warentransport zur ISS aufgesetzt

im Aug 2006



wird Musk erster Investor von SolarCity

im März 2007



schlägt auch der zweite Raketenstart fehl

im März 2008



erhalten die ersten Kunden ihren Tesla Roadster

Der Schlüssel liegt im Akku

Um die Kosten für ein E-Auto zu senken, muss das teuerste Bauteil billiger werden: der Akku. Hier war Tesla schon immer stark, plant aber weitere drastische Reduzierungen bei der Produktion durch den Bau sogenannter Giga-Factories, die rund um die Uhr Akkus bauen sollen. Geplant ist ein Output im Jahre 2020 von 50 GWh pro Jahr, also 50 Millionen kWh. Das ist mehr als die gesamte globale Akkuproduktion des Jahres 2013! Damit könnten eine halbe Million Model S (oder Model X - das SUV) mit dem aktuell größten Akku ausgestattet werden und natürlich noch viel mehr kleinere Fahrzeuge. Man sieht deutlich, wohin die Reise gehen soll. Und Musks Visionen überzeugen auch Anleger. Die Milliarden, die das Unternehmen braucht, sammelt der Chef scheinbar ohne große Schwierigkeit ein - er gilt als Garant für Erfolg.

Teslas Offensive hat die ganze Automobilbranche in Aufruhr versetzt. Das Ende der Verbrenner im Individualverkehr scheint tatsächlich eingeläutet: Namhafte Hersteller verkündeten Schritte in diese Richtung (z.B. Volvo) und gewisse Regierungen Zulassungsbeschränkungen für Benziner und Diesel (z.B. Norwegen). Also schon jetzt hat Musk (wieder) die Welt verändert.

Ein ganzes Ökosystem

Dem Neu-Kalifornier ist der Wechsel von Verbrennungs- auf E-Motor aber nicht genug. Was, wenn der Strom für die Akkus doch wieder von einem

Atom- oder Kohlekraftwerk kommt? Zwei weitere Musk-Produkte vervollständigen hier die Umsetzung eines weitaus größeren Plans: Mit Photovoltaik-Anlagen und Hausakkus soll der Schritt hin zu einem teilautonomen Strom-Ökosystem mit lokalen Erzeugern und lokalen Verbrauchern vollzogen werden. Tesla-Fahrern und Besitzern von Solarplatten, die Strom erzeugen, bietet Tesla schon seit einigen Jahren die sogenannte Powerwall, ein Akku für die Garage oder den Heizungskeller. Mit ihm kann (Solar-)Strom gespeichert und dann genutzt werden, wenn man ihn braucht - z.B. in der Nacht zum Tanken des E-Autos oder einfach für das Haus, wenn man den Strom nicht ins Netz einspeisen möchte. Über kurz oder lang wird das nämlich auch in Deutschland nicht mehr subventioniert vergütet werden. Somit kauft man also nur Fremdstrom, wenn man ihn wirklich braucht.

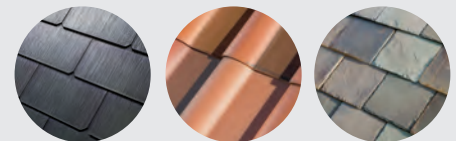
Ziegel, die Strom erzeugen

Aber auch Photovoltaik-Anlagen sind teuer und werden oft schon wieder müde, wenn sie sich gerade erst amortisiert haben. 2006 schlug Elon Musk seinen Cousins Lyndon und Peter Rive deshalb vor, ein Unternehmen zu gründen, das dieses Risiko übernimmt. Er gab das erste Geld für SolarCity, eine Firma, die verschiedene Modelle anbietet und so z.B. auf Dächer von Privatheuten Anlagen installiert und ihnen dafür eine Miete bezahlt. 2013 kaufte SolarCity ein Unternehmen, mit dessen Rahmenkonstruktion das Anbringen der Solarplatten deutlich billiger.



Nichts verschwenden

SolarCity gehört mittlerweile zu Tesla und ist auf die Anbringung von Photovoltaik-Anlagen spezialisiert. Musk sieht hier noch immer gigantisches Potenzial, da uns die Energie der Sonne „geschenkt“ wird.



Tarnplatte

Was man hier sieht, sind keine normalen Ziegel, sondern Photovoltaik-Platten in Ziegeloptik. Erhältlich sind diese glatt, strukturiert (links), im Toskana-Stil (Mitte) und im Schiefer-Design (rechts).

So sieht Musks Idealvorstellung der privaten Energieautarkie aus: Das Dach erzeugt bei Tag Strom aus dem Sonnenlicht, der in großen Akkus gespeichert wird und sowohl das Haus als auch das Auto elektrisch versorgt.



im Aug 2008



schlägt auch der dritte Start der Rakete fehl und zerstört vier NASA-Satelliten

Aug 2008



Nun droht sowohl SpaceX als auch Tesla das Geld auszugehen

im März 2007



verläuft der vierte Raketenstart endlich erfolgreich

im Dez 2008



erhält SpaceX einen NASA-Vertrag für 12 Flüge über \$1,6 Milliarden

Weiter geht's auf der nächsten Seite

hyperloop | one



Flieger ohne Flügel, Zug ohne Gleise

In solchen Kapseln sollen die Passagiere durch fast luftleere Röhren geschossen werden. Die wenige verbleibende Luft wird vorne angesaugt und komprimiert, bildet ein Luftkissen unter dem Wagen und wird danach wieder auf der Rückseite ausgestoßen. Alternativ könnte das Schweben aber auch durch Elektromagnete erzeugt werden. Noch gibt es keinen festen Umsetzungsplan.



2016 übernahm Tesla dann SolarCity. Mittlerweile ist die Firma laut eigenem Bekunden der größte Anbieter von PV-Anlagen in den USA, Kunden sind Firmen und Regierungsinstitutionen. Mit dem sogenannten Solar Roof hat Tesla 2016 dennoch überraschend einen Photovoltaik-Ziegel vorgestellt. Damit erzeugt das Dach Strom, sieht aber nicht „verschandelt“ aus. Dazu gibt es obendrein eine Garantie auf Lebenszeit. Man stelle sich nun vor, in 15 Jahren erzeugt jeder neue angebrachte Ziegel Strom. Wäre das nicht eine völlig andere Welt?

Speed Rail“ CHSRA in Auftrag gegeben. Musk war mit dessen Verlauf unzufrieden und machte sich 2012 kurzerhand mit SpaceX- und Tesla-Ingenieuren daran, einen Gegenentwurf zu präsentieren, der nur ein Zehntel kosten soll. Genau diese vermeintlich unrealistische Kalkulation brachte ihm aber große Kritik ein. Das Unternehmen Hyperloop One ist dennoch am Leben und wird auch durch Netzwerk-Power befeuert: So rief Musk öffentlich zu Verbesserungsvorschlägen auf und veranstaltete einen Wettbewerb für Universitäten. Dieses „Open Source“-Konzept mündete immerhin in Testfahrten in der Unterdruckröhre in Nevada im Frühjahr 2017. Das Motto „Geht nicht, gibt’s nicht“ scheint sich bei Elon Musk immer wieder aufs Neue zu verkörpern.

Hyperloop: in der Röhre reisen

Elon Musk hat die Raketentechnik revolutioniert und will noch in den 2020ern zum Mars fliegen. Er hat erwirkt, dass das Todesurteil für den Verbrennungsmotor um viele Jahre früher ausgesprochen wurde. Wie geht er da mit dem Thema Verkehrsfliegerei um? Ähnlich radikal und ebenfalls kostensparend. Seit 1996 überlegt man, San Diego und Sacramento, die beiden rund 800 Kilometer voneinander entfernt liegenden Städte an der Westküste der USA, miteinander zu verbinden, ohne in die Luft zu müssen. Es wurde ein Schnellzug-Projekt mit Namen „California High-

Interesse an der Technologie gibt es übrigens auch aus Europa. Sogar die altherwürdige Lufthansa überlegt, gewisse Flugstrecken durch eine Hyperloop-Röhre zu ersetzen - klar, mit Geschwindigkeit über 1.000 km/h muss sich kein Zug mehr vor einem Flieger verstecken.

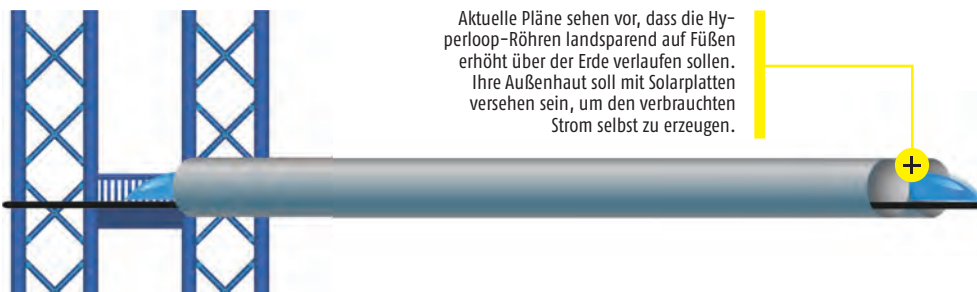
Um den öffentlichen Verkehr kümmert sich Elon Musk auch mit seinem neuesten Unternehmen, das den wenig spannenden Namen The

THE BORING COMPANY



Billig bohren

Das ist vereinfacht gesprochen das Konzept von The Boring Company. Dadurch soll der dreidimensionale Ausbau der Verkehrsinfrastruktur vorangetrieben werden, besonders im urbanen Raum. U-Bahnen auf mehreren Ebenen sind in den USA noch nicht besonders weit verbreitet, was vor allem mit den Errichtungskosten zu tun hat. Die möchte Musk mit seinem Team erheblich senken.



Aktuelle Pläne sehen vor, dass die Hyperloop-Röhren landsparend auf Füßen erhöht über der Erde verlaufen sollen. Ihre Außenhaut soll mit Solarplatten versehen sein, um den verbrauchten Strom selbst zu erzeugen.

im März 2009



wird das Tesla Model S vorgestellt

Februar 2012



Das Tesla Model X, ein sogenanntes SUV, wird vorgestellt

im Aug 2013



präsentiert Musk sein Hyperloop-Projekt

im April 2015



wird die Powerwall vorgestellt: ein wichtiger Teil des E-Ökosystems

im Dezember 2015



gelingt es erstmals, dass ein Teil der Rakete erfolgreich wieder auf der Erde landet.

Boring Company trägt. Er kündigte an, das zu machen, was er mit am besten kann: Ein Produkt günstig anbieten und ihm so zum Durchbruch zu verhelfen. Wobei Durchbruch hier wörtlich zu verstehen ist. ‚Boring‘ heißt nämlich nicht nur langweilig, sondern auch bohrend. Musk will mit dieser Firma die Tunnelbaukosten deutlich senken und damit Platz schaffen für Verkehrswege unter der Erde, sei es für U-Bahnen, weite Hyperloop-Verbindungen oder z.B. innerstädtische Autotrasse, wie es sie in Asien bereits gibt. Wenn es Musk damit gelingen sollte, die Erdoberfläche von den gewaltigen menschlichen Verkehrspuren der letzten Jahre teilweise wieder zu befreien, wäre das ein gewaltiges Verdienst.

Weitere Investitionen in die Zukunft

Es ist offensichtlich, dass Musk auf die Bedürfnisse der Menschheit eingeht, wie z.B. das nach Mobilität. Dennoch lässt er die Bedürfnisse des Planeten nicht außer Acht und treibt die Energiewende voran wie keine Einzelperson je zuvor. Dass er mit seinen Investments auch Geld verdienen möchte, ist klar. Mit einem Vermögen von um die 15 Milliarden US-Dollar geht es ihm aber nicht mehr um Privat-Jets, Villen und Yachten, sondern darum, seinen Weg der positiven Veränderung der Welt unbeirrt und ungebremst weitergehen zu können. So finanziert er z.B. die Non-Profit-Organisation OpenAI, die sich der Erforschung von künstlicher Intelligenz widmet. Wichtigste Fragestellung dieses Think Tanks, der Patente und Forschungsergebnisse bereitwillig öffentlich zur Verfügung stellt, ist die nach einer existenziellen Bedrohung der Menschheit durch eben diese KI. Dem Gewinn eines weitentwickelten Computer-Hirns, das in der Lage ist, sich selbst zu verbessern, und damit Leistungen erbringen kann, die mit menschlichen Konstrukteuren nur viel langsamer zu erzielen wäre, steht das Risiko

gegenüber, das eine solche Macht nicht mehr kontrolliert werden kann und wie in diversen Science Fiction-Filmen zwischen Terminator und Matrix, den Menschen beherrscht.

In das direkte Wohlergehen einzelner Menschen investierte Musk 2016, als er mit acht weiteren Personen Neuralink gründete. Dieses Unternehmen forscht an der Verbindung zwischen dem menschlichen Hirn und Maschinen. So soll Menschen mit Behinderungen geholfen, aber irgendwann auch der Mensch verbessert werden - auch das klingt zwar nach Hollywood und Cyborgs, ist aber angesichts neuer Herausforderungen auf fremden Planeten gar nicht so abwegig.

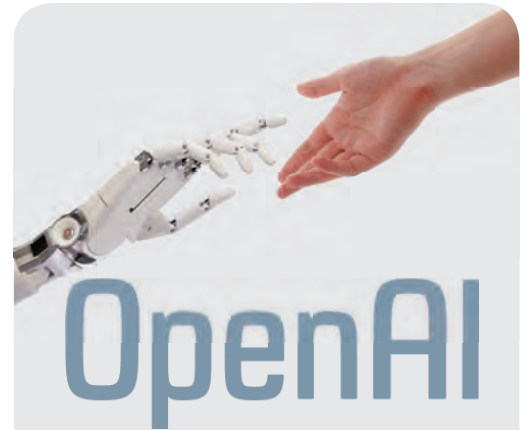
Eine endliche Geschichte

Elon Musk ist heute 46 Jahre alt, Vater von fünf Kindern und mehreren Unternehmen, die wahrscheinlich erst am Anfang ihrer Erfolgsspur stehen. Ob Tesla und SpaceX für ihn überhaupt noch interessant sind, wenn sie tatsächlich Geld machen? Es scheint, als seien die großen Herausforderungen der ersten Jahre, die schier unüberwindlichen Hürden das, was den Reiz für den gerne mit dem Comic-Ingenieur Tony Stark alias Iron Man verglichenen Kosmopoliten ausmacht. Verwalten können auch andere. Ihn zieht es zu neuen Ufern. D.h., dass aus dem Kosmopolit wird womöglich noch ein Kosmonaut. Denn sterben möchte Elon Musk gerne auf dem Mars. Vorausgesetzt, man braucht ihn auf der Erde nicht mehr.



DAS LEBEN MUSS MEHR BEDEUTEN ALS JEDEN TAG NUR PROBLEME LÖSEN. MAN MUSS AUFWACHEN UND VON DER ZUKUNFT BEGEISTERT SEIN.

Elon Musk über das Abenteuer der Mars-Mission



Zu Vorsicht mahnen

Künstliche Intelligenz könnte der größte Feind der Menschheit werden: selbstgemacht wie der Klimawandel, aber viel härter. OpenAI setzt sich für eine nicht-kommerzielle, besonnene Forschung ein.



Den Körper vernetzen

Das zweitjüngste Unternehmen Musks hat sich der Entwicklung von Technologie verschrieben, mit der eine Verbindung des menschlichen Nervensystems mit Maschinen ermöglicht werden soll.

2016



Start der Falcon Heavy Rakete

2017



Die erste der geplanten Gigafactories startet ihre Produktion vor Fertigstellung

2020



soll der erste Hyperloop-Zug fahren

2024



sollen sich Raketen zur Marskolonisierung auf den Weg machen

in Musks Lebenszeit



Tickets für eine Marsreise sollen irgendwann so viel kosten wie ein Haus

AUF DEM VOR- MARSCH: WOHIN BRINGEN UNS INTEL- LIGENTE ROBOTER?

Können uns Maschinen tatsächlich eines Tages gefährlich werden? In letzter Zeit mehren sich die besorgten Stimmen diverser Kritiker. Grund genug für uns, die Thematik von allen Seiten aufzurollen und zu schauen, ob die Ängste gerechtfertigt sind.

Text: Oliver Janko

Eines der bestimmenden Nachrichtenthemen der letzten Wochen: Die Diskussion zwischen Mark Zuckerberg, Gründer von Facebook, und Elon Musk, seines Zeichens CEO von Tesla und mittlerweile beinahe Medienstar – immerhin sorgt der charismatische Südafrikaner immer wieder mit teils unglaublichen Visionen für Aufsehen (lesen Sie auch unser Porträt auf Seite 22). Im aktuellen Konflikt allerdings nimmt Musk – entgegen seiner grundsätzlich sehr optimistischen Einstellung – den mahnenden Part ein: Es geht um künstliche Intelligenz und die Frage, wie die Menschheit damit umgehen soll. Die Thematik ist schwierig, immerhin gibt es hier kein Schwarz oder Weiß, kein Ja oder Nein und auch kein Richtig oder Falsch. Die Frage, auf ihren Grundstock heruntergebrochen: Sollen wir uns Sorgen machen über das Voranschreiten von „intelligenten“ Geräten, über die rasche Weiterentwicklung der künstlichen Intelligenz?

KI: Was ist das?

Um darauf eine Antwort finden zu können, muss allerdings im Vorfeld die gesamte Bandbreite betrachtet werden – beginnend mit einer Erklärung des Terminus. Das allerdings ist

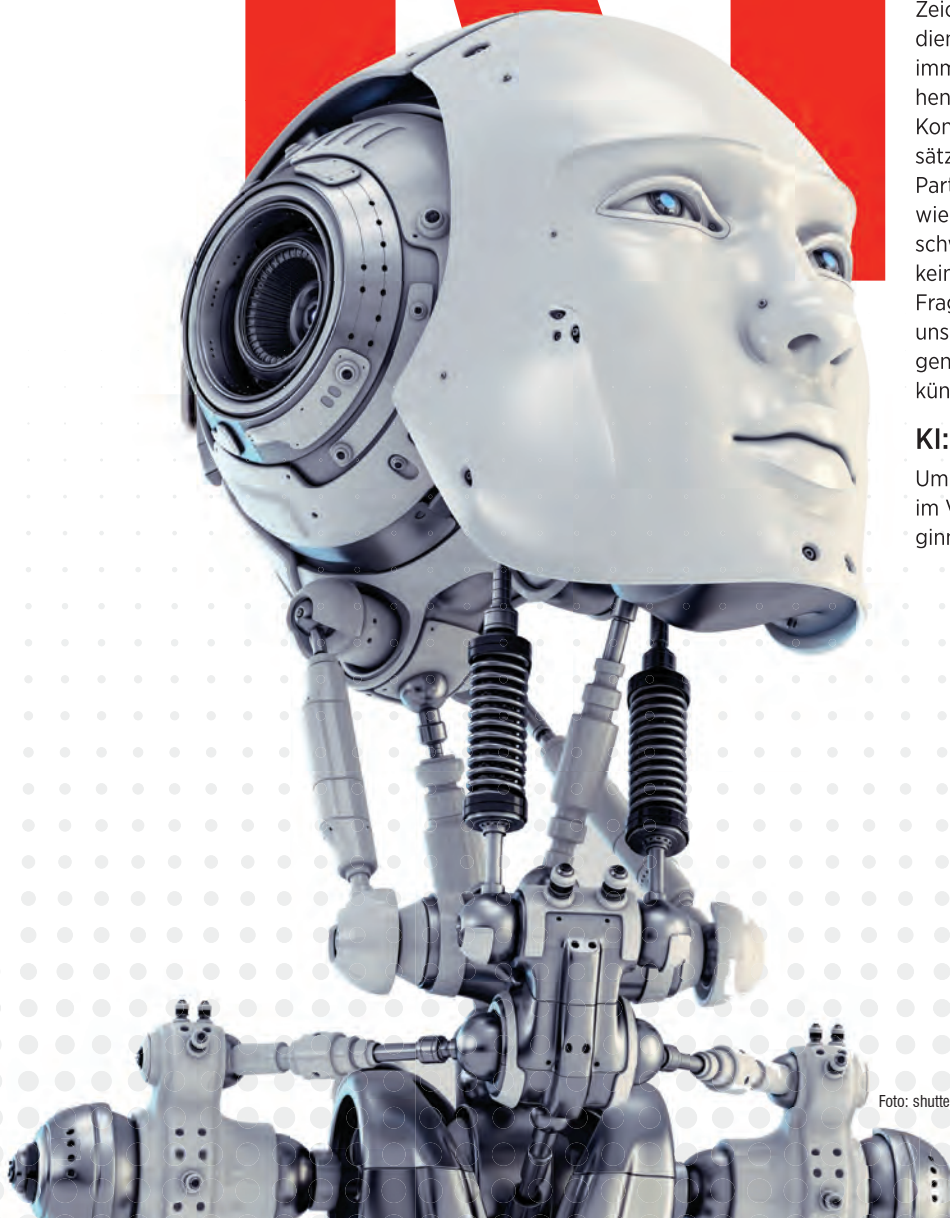


Foto: shutterstock.com/ Ociacia

Glossar

KI oder AI

An sich egal: Während „AI“ für das englische „Artificial Intelligence“ steht, handelt es sich beim Kürzel „KI“ um das deutschsprachige Pendant: Künstliche Intelligenz.

Neuronale KI

Künstliche neuronale Netze stellen einen Teilbereich der KI-Forschung dar. Die Netze haben ein biologisches Vorbild und werden oft natürlichen Netzwerken gegenübergestellt.

Symbolische KI

Während neuronale KIs das menschliche Gehirn möglichst genau nachbilden sollen, wählen symbolische KIs einen anderen Ansatz. Sie nähern sich so nah wie möglich an die tatsächlichen kognitiven Prozesse des Menschen an.

Turing-Test

Ein von Alan Turing erdachter Test, der Auskunft darüber gibt, ob eine Maschine ein dem Menschen gleichwertiges Denkvermögen besitzt.

des Terminus. Das allerdings ist schon die erste Herausforderung, gibt es doch bisher noch nicht einmal einen Konsens darüber, wie „Intelligenz“ überhaupt definiert werden soll. Grundsätzlich versteht man darunter die kognitive Leistungsfähigkeit des Menschen und unter dem künstlichen Pendant demnach den Versuch, eben diese Fähigkeiten auf Maschinen zu übertragen. Geforscht wird daran seit Jahrzehnten, bis vor nicht allzu langer Zeit war das Thema aber vor allem in der Science Fiction-Literatur präsent. Aber: Die Zeiten ändern sich, und spätestens mit dem Aufkommen von sprachgesteuerten Assistenten wie Amazons Alexa oder Google Home hat die künstliche Intelligenz auch in den Haushalten von den so oft zitierten „Otto Normal“-Verbrauchern Eingang gehalten.

Intelligenz nicht nur im Telefon

Aber nicht nur da: Smartphones denken mittlerweile zumindest rudimentär mit und erkennen die Gewohnheiten des Nutzers. So man-

che Fahrzeuge (ironischerweise vor allem von Tesla) fahren autonom, Kühlschränke wissen, wann die Milch zur Neige geht, der Rasenmäher fährt, wenn es notwendig ist und in den Fertigungshallen dieser Welt nehmen Roboter Menschen gefährliche oder eintönige Arbeiten ab. In absehbarer Zukunft wird es kein Ende dieser technischen Aufrüstung geben – weil ein großer Teil der Gesellschaft das auch gar nicht will – ganz abgesehen von den Herstellern.

Gibt es Grenzen?

Genau dieser Aspekt ruft aber auch Kritiker auf den Plan. Was, wenn die Maschinen eines Tages intelligenter werden als ihre Schöpfer? Diese Befürchtungen teilen die Kritiker rund um Musk, der sogar so weit ging, künstliche Intelligenz als „die größte Bedrohung, der wir als Zivilisation gegenüberstehen“, zu bezeichnen. Teils erboste Antworten auf diese Aussage ließen nicht lange auf sich warten. Allen voran Mark Zuckerberg lieferte sich mit dem Tesla-Gründer über Twitter einen offenen

Zwei Persönlichkeiten, zwei Meinungen



Elon Musk

Tesla, SpaceX, Hyperloop und noch mehr: Kaum ein Tag vergeht, in dem Elon Musk nicht in den Medien auftaucht. Alles über sein Leben und seine Projekte lesen Sie auf Seite 22.



Elon Musk
@elonmusk

Antwort an @dcunni @SVbizjournal

I've talked to Mark about this. His understanding of the subject is limited.

Original (Englisch) übersetzen

00:07 - 25. Juli 2017



Mark Zuckerberg

Der Facebook-Gründer beschäftigt sich intensiv mit der Entwicklung von künstlicher Intelligenz. Er meint: „Technologie kann immer für Gutes und Schlechtes verwendet werden“.

WAS IST KI?

Für 58 Prozent der Deutschen die Fähigkeit von Geräten und Software logisch zu denken. Für 42 Prozent die Fähigkeit, Sprache zu verstehen, für nur sieben Prozent die Fähigkeit, die Weltherrschaft an sich zu reißen. *

*Quelle: Statista



Schachmatt



In den Anfängen...

...mussten sich Computer im Spiel der Könige beweisen. 1996 gewann „Deep Blue“, so hieß der Computer, gegen den damals amtierenden Schachweltmeister Garri Kasparow. Teile von Deep Blue stehen heute in einem Museum.

Sieger. Bei aller (teils berechtigten) Kritik darf nämlich nicht außer Acht gelassen werden, dass die stetige Weiterentwicklung von KI auch immense Vorteile für die von Musk angesprochene Zivilisation bringen wird. Autos werden sicherer, medizinische Diagnosen genauer und schneller, das Leben an sich bequemer. Zuckerberg fasste das folgendermaßen zusammen: „Technologie kann immer für Gutes und Schlechtes verwendet werden, und man muss vorsichtig sein, wie man sie konstruiert und was man konstruiert und wie das dann verwendet wird. Aber einige argumentieren dafür, den Prozess zu verlangsamen, künstliche Intelligenz zu konstruieren“ – und das finde er einfach sehr fragwürdig. Ob sich die beiden Herren noch einig werden, ist fraglich – die Diskussion zeigt aber, wie gegenteilig die Thematik auch in Expertenkreisen betrachtet wird.

Wohin geht die Reise?

Unabhängig davon wird rund um den Globus an neuen Errungenschaften geforscht. Zuletzt rückte beispielsweise Huawei in den medialen Fokus. Das chinesische Unternehmen kündigte einen Chipsatz an, der den Prozessor, die Grafikeinheit und eine eigene Einheit für die KI verbindet. Detailliertere Infos sind noch geheim, Gerüchten zufolge soll der Chip aber noch dieses Halbjahr zum ersten Mal eingesetzt werden. Mit ARM setzt auch ein britischer Hersteller auf die Zugkraft der künstlichen Intelligenz, in den nächsten Jahren erwartet man sich eine

Leistungssteigerung um das Fünzigfache. Was das für den Endverbraucher bedeutet, ist kaum absehbar, logisch wäre aber eine Implementierung der Technologie in weiteren Geräten und vor allem eine nahtlose Verbindung der Hardware untereinander. Heißt beispielsweise: Wenn der eingangs angesprochene Kühlschrank erkennt, welche Lebensmittel fehlen, könnte er eine Einkaufsliste direkt an das Auto schicken – das den Fahrer dann einfach per Sprachausgabe darüber informiert. K.I.T.T lässt grüßen.

Quatschen mit Robotern

Gerade in puncto Kommunikation schreitet die Entwicklung zügig voran. Die englischsprachigen Ausgaben von Amazons Alexa oder Google Home sprechen mittlerweile anständig und auch auf Deutsch klingen die virtuellen Assistenten schon recht gut - vorbei die Zeiten, als Siri und Co. blechern schepperten und Worte ohne Tonalität aneinanderreichten.

«SPRACHSYSTEME WIE ALEXA, SIRI UND CO. HALTEN IN IMMER MEHR HAUSHALTEN EINZUG.»

Parallel dazu gilt es aber vor allem, künstliche Intelligenzen in sprachlicher Hinsicht auf das nächste Level zu heben. Bedeutet: Die Sys-



Watson

Weltweite Aufmerksamkeit erlangte das Computersystem Watson, weil es bei der beliebten Quizshow „Jeopardy!“ überzeugend gegen zwei menschliche Gegner gewann. Mittlerweile schneidet Watson auch schon Filmtrailer oder kommt bei Versicherungsunternehmen zum Einsatz.

IBM OLLI

Ein selbstfahrendes Auto, das sich dank Watson sogar mit seinen Fahrgästen unterhalten kann.



Honda ASIMO

Bei diesem kleinen Kerl handelt es sich um einen humanoiden Roboter der japanischen Firma Honda. ASIMO kann sich auf zwei Beinen fortbewegen, allerdings von sich aus keine neuen Fähigkeiten erwerben. Die müssen ihm Experten erst programmieren.





ECHO

Zwei Varianten: Der große Echo kostet 179,99 Euro, der kleinere Echo Dot kommt auf 59,99 Euro.

Welche Variante?

Der einzige Unterschied zwischen den beiden Modellen betrifft den Lautsprecher, der beim Echo natürlich deutlich besser ist als beim Echo Dot.

teme sollen einerseits „menschlicher“ klingen und andererseits kontextbasiert antworten können.

Bot-Diskussionen

Das ist momentan bekanntlich nicht der Fall: Alexa und Co. antworten zwar auf gestellte Fragen, können allerdings (noch) keinen Dialog starten. Was dahingehend möglich ist, zeigt das erst vor wenigen Wochen bekanntgewordene Beispiel aus der Facebook-Software-Schmiede: Forscher ließen dort zwei Bots, also de facto künstliche Intelligenzen, miteinander feilschen.

«BOTS KÖNNEN MITTLERWEILE ONLINE-GAMES SPIELEN UND SPRACHEN ERFINDEN.»

An sich als einfaches Experiment zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit der beiden Bots gedacht, entwickelte sich recht rasch ein gewisses Eigenleben. Die beiden Bots entwarfen nämlich eine eigene Sprache, die sich irgendwann so stark veränderte, dass es den Entwicklern nicht mehr möglich war, dem Ge-

sprächsverlauf zu folgen. Letzten Endes musste der Versuch abgebrochen werden, verifizierbare Ergebnisse waren nicht mehr möglich. Die Story allerdings machte wenig überraschend die Runde - und sorgte für entsprechende mediale Aufmerksamkeit. Natürlich darf die ganze Angelegenheit nicht überbewertet werden, für Kritiker ist der Fehlschlag allerdings ein gefundenes Fressen. Darüber hinaus kann das Ganze auch als eine Art Gradmesser betrachtet werden. Ganz ausschließen lässt es sich nicht, dass sich die Roboter selbstständig machen - in diesen ersten Schritten zwar maximal mit der Sprache, aber was, wenn das irgendwann nicht mehr reicht?

Bot als Gamer

Passend dazu trudelte wenige Tage vor Redaktionsschluss eine weitere spannende Meldung bei uns ein. Beim Dota 2-Turnier „The International“ trat eine künstliche Intelligenz gegen einen der weltbesten Spieler an. Bei Dota 2 handelt es sich um ein komplexes Online-Multiplayer-Spiel, das mittlerweile 13 Millionen aktive Nutzer verzeichnet. „OpenAI“, eine Non-Profit-Organisation, bei der auch Elon Musk seine Finger im Spiel hat, stellte im Rahmen des Events einen Bot vor, der gegen einen menschlichen Spieler antrat - und gewann. Der Clou an der Sache: Bei dem Bot handelt es sich um eine der ersten KIs, die komplett in einem neuronalen Netzwerk trai-

„Okay Google...“

Google will mit „Home“ Amazon und „Echo“ herausfordern. Erste Tests der deutschsprachigen Version des Zylinders fielen aber nur mittelmäßig aus.



GOOGLE HOME

Bei uns erst seit wenigen Wochen erhältlich und entsprechend wenig erprobt - US-Kollegen loben das Teil aber.



Künstliche Intelligenz für zuhause



Wer mag, kann sich mittlerweile vergleichsweise günstig smarte Assistenten zulegen. Zur Auswahl steht Amazon Echo (mit der Sprachassistentin Alexa), Google Home und der HomePod von Apple. Letzterer ist hierzulande aber noch nicht erhältlich.

APPLE HOMEPOD

In der Draufsicht: der HomePod von Apple. Das Gerät wird in den USA schon verkauft, wann der Marktstart in hiesigen Gefilden anläuft ist noch unklar.



Google Assistant

Auf Google Now folgte der Google Assistant. Das Tool läuft auf den meisten neueren Smartphones und unterstützt den Nutzer im Alltag. Praktisch: Sie können beispielsweise während Sie eine Textnachricht schreiben verschiedenste Informationen erfragen – indem Sie Ihre Fragestellung einfach direkt an Google richten.



Mit Google Home und dem Assistant mischt auch Google kräftig mit.

niert wurde - und sich seine Fähigkeiten quasi selbst beibrachte. Experten vergleichen diese Technologie gerne mit dem Lernprozess eines Menschen. Das bedeutet, dass sich der Bot tatsächlich bis zu einem gewissen Grad selbst beibringen kann, wie ein Spiel - in diesem Fall eben Dota 2 - funktioniert. Die Profi-Spieler zeigten sich zu Beginn überzeugt, dass die Maschine keine Chance haben könne - nach wenigen Minuten war aber klar, dass es genau umgekehrt ist. Der Bot gewann die Partie überlegen. Um aber fair zu bleiben: Das Spiel lief unter vordefinierten Bedingungen, ist also nicht ganz mit einem realen Match zwischen zwei menschlichen Teams zu vergleichen.

Ist der Mensch zu langsam?

Unabhängig davon werden wir in den nächsten Jahren einige Evolutionsschritte miterleben dürfen. Auch, weil ironischerweise Musk neben Tesla und Co. auch unsere Gehirne erforschen will. Mit Neuralink besitzt der südafrikanische Tech-Popstar seit nicht allzu langer Zeit ein Unternehmen, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, das menschliche Gehirn zu verbessern - unter Einsatz modernster Technologien. Musk selbst echaufferte sich

häufiger über „den lächerlich langsamen Output“, den Menschen ebenso mit sich bringen.

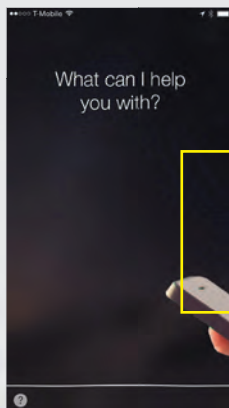
«HIRNFORSCHUNG: KAMPF GEGEN KRANKHEITEN ODER DIE NÄCHSTE EVOLUTIONSSTUFE?»

Da soll also nachgebessert werden - immerhin müsse man mit den Maschinen mithalten. Auch hier zeigt sich wieder eine gewisse Diskrepanz: Musk hat sich vorgenommen, Krankheiten wie Parkinson oder Demenz zu besiegen und forscht dementsprechend an einer engeren Verbindung zwischen dem menschlichen Gehirn und technischen Aufrüstungsmöglichkeiten. Auf der anderen Seite bergen eben diese Entwicklungen auch ein gewisses Risiko - und Musk selbst heizt die Spekulationen auch noch an. Zuletzt meinte er zum Thema: „Mit der Zeit werden wir eine engere Verbindung von biologischer Intelligenz und digitaler Intelligenz sehen“. Und weiter: „Es geht um die Bandbreite, also die Geschwindigkeit der Verbindung zwischen Ihrem Ge-



Apple Siri

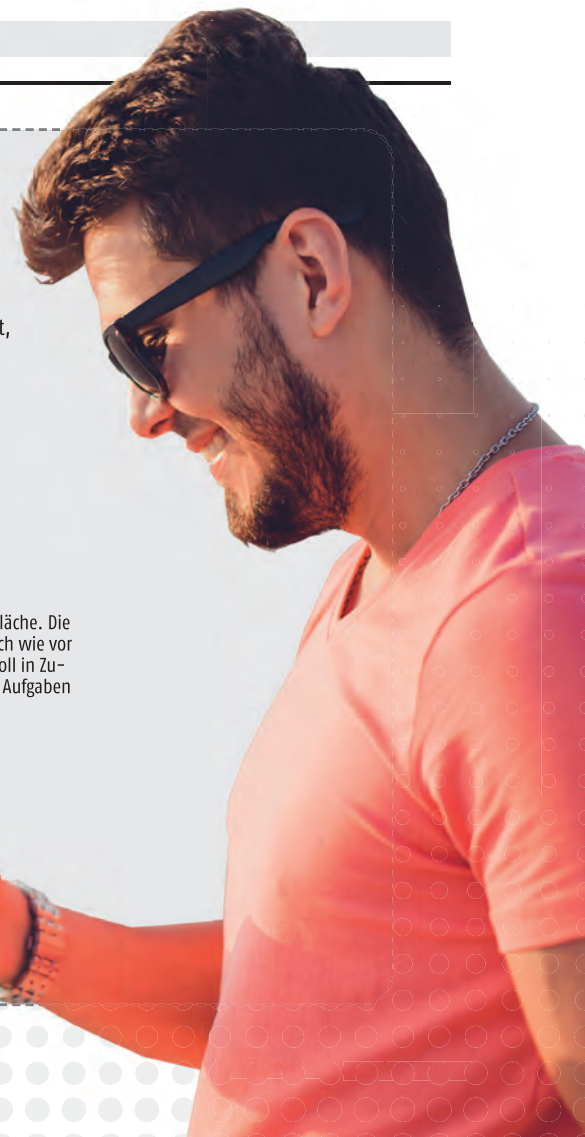
Apple stand in der Kritik, weil es Siri zwar schon lang gibt, das System allerdings ein wenig den Anschluss verloren hat. Mit dem HomePod soll sich das wieder ändern, Siri wird als Alternative zu Alexa (Echo), Cortana und Co. positioniert. Einzig: Der Kauf macht nur Sinn, wenn man ohnehin im Apple-Ökosystem verortet ist.



Altbekannt: Die Siri-Oberfläche. Die Sprachassistentin läuft nach wie vor auf allen iPhones - und soll in Zukunft noch deutlich mehr Aufgaben übernehmen können.

Cortana

Die Dame gehört zu Microsoft und begrüßt Sie auf allen PCs mit Windows 10. Cortana steht aber vor allem in Deutschland und Österreich im Schatten von Alexa oder Siri. Bleibt abzuwarten, was Microsoft mit Cortana noch vorhat.



hirn und der digitalen Version Ihres Ichs“. Dass also nicht nur unter einem Gesundheitsaspekt geforscht wird versteht sich von selbst.

Roboter für zuhause

Für den Endverbraucher sind derartige Entwicklungen allerdings noch nicht von Bedeutung. Einige Ebenen unter dieser Entwicklung ziehen aber mehr und mehr sprachgesteuerte Assistenten in die Eigenheime ein. Seit wenigen Wochen auch „Google Home“, das Amazon Echo-Pendant des Suchmaschinenriesen. Deutschsprachige Länder mussten lange warten, englischsprachige Gegenden erfreuen sich schon deutlich länger über den hilfreichen Lautsprecher.

Quo vadis, Apple?

Mit Apple hat auch ein dritter Tech-Riese einen eigenen Assistenten am Start, der Apple Homepod ist in unseren Breitengraden allerdings noch nicht erhältlich. Gerade dieses Bei-

spiel zeigt aber, wohin die Reise gehen soll. Apple geriet in den letzten Monaten unter Druck, weil Siri - lange Zeit als Vorzeigesystem bekannt - plötzlich gegen Alexa, Cortana und Co. das Nachsehen hatte. Mit dem HomePod bläst das Kultunternehmen aus Cupertino gewissermaßen zur Rückeroberung eines Feldes, das man lange Zeit stark besetzt hatte. Viele andere Unternehmen erkannten die Zeichen der Zeit allerdings etwas schneller und starteten die Entwicklung schon früher. Auch der wachsende Konkurrenzdruck, vor allem auch durch die aufsteigende Garde aus Asien, bedingt die rasante Entwicklung der künstlichen Intelligenzen. Es bleibt also auf jeden Fall spannend. In Panik verfallen muss niemand, bis diverse Endzeitszenarien tatsächlich realistisch sind, werden noch einige Jahre, wenn nicht Jahrzehnte, ins Land ziehen. Skynet und Co. werden uns also noch eine Weile erspart bleiben - Diskussionen mit den Sprachassistenten werden wir aber wohl schon bald erleben.

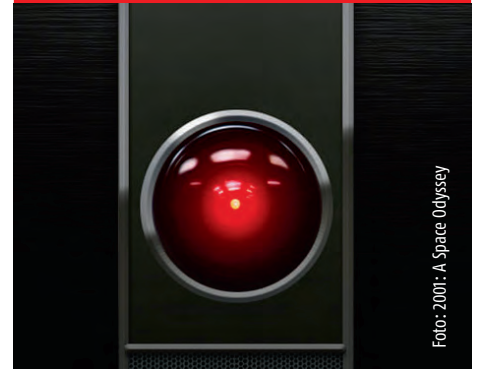


Foto: 2001: A Space Odyssey

KI im Film

Die Vorstellung künstlichen Lebens fasziniert die Menschen schon lange. Erst im 20. Jahrhundert aber rückte die künstliche Intelligenz ohne Körper in den Fokus, da Rechenmaschinen aufkamen und dem Menschen das Denkmonopol streitig machten. In Anbetracht der schieren Rechenleistung fühlte man sich bedroht. Isaac Asimovs Geschichten rund um die Robotik sind hier bis heute wegweisend und Vorlagen für Filme wie „I, Robot“. Oben zu sehen ist das ikonische Kamera-Interface des Bordcomputer HAL 9000 aus Stanley Kubricks Meisterwerk „2001: Odyssee im Weltraum“ (1968), der ständig die Crew einer Jupiter-Mission beobachtet und schließlich die Kontrolle über deren Raumschiff übernimmt.

Unten zu sehen ist eine bezeichnende Szene aus dem Film „Her“ (2013), in dem es um ein hochentwickeltes Assistenzsystem geht. Autor Theodore hat Liebeskummer, legt sich einen virtuellen Assistenten zu und verliebt sich nicht nur in „ihre“ Stimme, sondern auch den Humor, die Geduld, das Verständnis und die Omnipräsenz des Programms. Dessen Anpassungs- und Lernfähigkeit macht es zum scheinbar idealen Partner.

Care-O-Bot 4

Schon am Namen erkennbar: Diese kleine Roboter soll dem Besitzer Aufgaben im Haushalt abnehmen. Er kann beispielsweise Essen servieren und soll vor allem ältere Menschen unterstützen. Allerdings: Es handelt sich dabei (noch) um eine Vision des Fraunhofer Instituts.

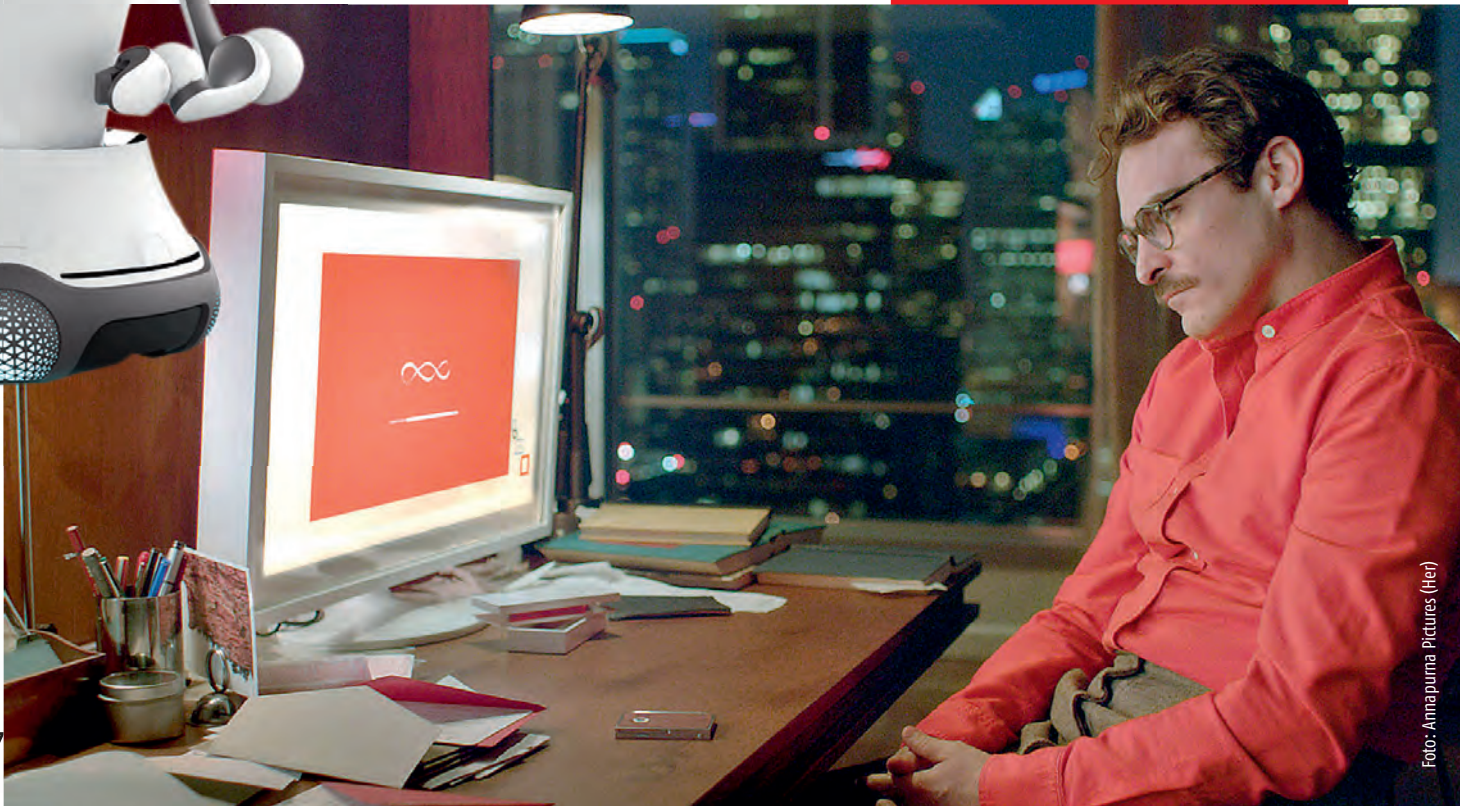


Foto: Annapurna Pictures (Her)



GENIALE TECHNIK

fb.com/genialetechnik

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

BEAUER 3X

Ein Wohnwagen, der sich um das Dreifache vergrößert

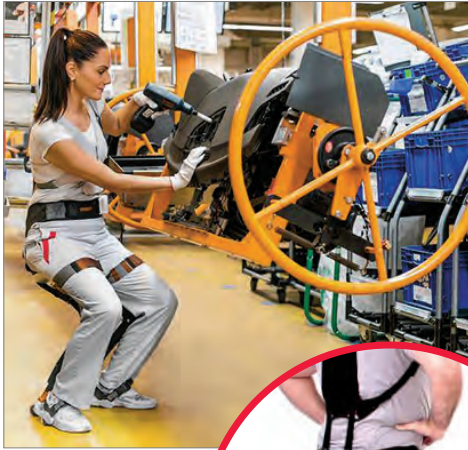
Dieser Wohnwagen ist nicht viel länger als breit und somit leicht zu transportieren. Wenn er dann einmal steht, plustert er sich allerdings ganz schön auf. Per Knopfdruck vergrößert er seine Wohnfläche innerhalb von rund 30 Sekunden um das Dreifache. Die Breite wächst von 1,9 auf 4,6 Meter. Im Inneren stehen dann alle Möbel eines großen Wohnwagens zur Verfügung. Und dies auf 12m² statt auf 4m², die der Anhänger im gefalteten Zustand misst. Eine Toilette ist dabei, eine Dusche fehlt allerdings.

Das Geheimnis: In der gefalteten Position passen Möbel mit ihrem Gegenstück zusammen. Der Faltvorgang wird mit einem Schlüssel initiiert und benötigt lediglich Strom aus einer 220V-Steckdose - kann also von einer einzigen Person vorgenommen werden. Der Preis für den französischen Faltwohnwagen liegt bei rund 25.000 Euro. Nicht gerade günstig, aber mit diesem Modell ist man mit Sicherheit der Star auf dem Campingplatz.



Schau das ganze Video auf Geniale Technik an!

Breite im ausgefahrenen Zustand: 4,6 m / Aufstellzeit: 30 sec. / Wohnfläche: 12 m² / Preis: ab 25.000 Euro / bit.ly/5M_Beaue3x



CHAIRLESS CHAIR

Mit diesem unauffälligen Exoskelett nimmt man überall Platz

Müder Rücken, aber kein Platz für einen Stuhl? Kein Problem, dank des Chairless Chair. Dieses kaum sichtbare Exoskelett erlaubt es Ihnen, sich überall und jederzeit hinzusetzen – sozusagen in die Luft. Hergestellt wird dieser „sesselose Stuhl“ von der Schweizer Firma Noonee. Gedacht ist er vor allem für all jene, die in Fabrikhallen arbeiten und häufig den Platz wechseln müssen. Oder für Büros und Arbeitsstätten, wo wenig Platz für Stühle vorhanden ist.

Jedenfalls soll der Chairless Chair die Produktivität steigern und es älteren Mitarbeitern ermöglichen, länger leistungsfähig zu sein. Praktisch: Das Wechseln zwischen Sitzen, Stehen und Gehen ist jederzeit möglich. Und die Sitzhöhe lässt sich an die individuellen Bedürfnisse des Benutzers anpassen.



Der Chairless Chair ermöglicht den schnellen und flexiblen Wechsel zwischen Sitzen, Stehen und Gehen.



Preis: rund 3.800 Euro / Hersteller: Noonee AG (Schweiz)
bit.ly/SM_chairless

CRAZY

Mutige Erfindungen



Obalon

Damit das Abnehmen auch für Fettleibige leichter wird, gibt es Obalon. Das ist ein Ballon, der via Kapsel verschluckt und im Magen platziert wird, ehe er sich aufbläst – und so dem Magen vorgaukelt, voll zu sein. Der Ballon bleibt ca. sechs Monate im Magen.

Videolink: bit.ly/gt_obalon



Symphonica

Symphonica ist ein Lautsprecher aus Holz, der die Tonausgabe Ihres Smartphones akustisch verstärkt. Dabei wird ohne Strom eine Erhöhung um mind. 6 Dezibel erzielt. Geeignet ist das hölzerne Gadget für Smartphone, die den Lautsprecher unten verbaut haben.

Videolink: bit.ly/gt_symphonica



KODA

Dieses 25m²-Haus kannst du mitnehmen

Koda ist ein Haus aus Holz und Beton mit 26m² Grundfläche, also für jemand ohne große Ansprüche. Klein ist nicht nur das Haus, sondern mit rund 80.000 Euro zuzüglich Steuern auch der Preis. Immerhin eignet sich Koda für 2 Personen. Diese erhalten damit ein 16 m² großes Wohnzimmer und einen im oberen Stock liegenden Schlafbereich mit 5,2 m², sowie WC und Bad mit 3,1 m². Viel wert wurde auf die Dämmung der 18 cm starken Außenwände gelegt. Hier kommt modernste Technologie zum Einsatz. Das portable Haus des estnischen Unternehmens Kodasema wird auf einem Anhänger in einem Stück geliefert und ist im Nu aufgebaut.

Preis: 80.000 EUR zzgl. Steuer / Nutzfläche: 25m² / Abmessungen: 7,22 x 3,93 Meter / kodasema.com

CYRUS
OUTDOOR MOBILITY



WASSERDICHT
IP68 Zertifizierung



STAUBDICHT
IP68 Zertifizierung



BRUCHFEST
MIL-810G Zertifizierung

OUTDOOR PHONES
cyrus-technology.de



KURIOS



Lazareth Mini Moke

Dieses Amphibienfahrzeug ist an Land mit max. 90 km/h unterwegs – es kann aber auch schwimmen. Im Wasser schafft der 19 PS starke 400 cm³-Motor ca. 13 km/h. Dabei übernimmt ein Propeller den Antrieb des schwimmenden Strand-Buggys. Der Preis: rund 40.000 Euro.

Videolink: bit.ly/gt_miniMoke



Cyclotron

Die Räder dieses Fahrrads haben weder Naben noch Speichen und auch keine Schläuche. Daher lässt sich der Raum innerhalb der Räder als Stauraum nutzen. Finanziert wurde via Indiegogo – die ersten Räder sollen im Oktober für rund 1.400 Dollar ausgeliefert werden.

Videolink: bit.ly/gt_Cyclotron



LOON COPTER

Diese Drohne kann fliegen, schwimmen und tauchen

Eine Drohne kann im Normalfall fliegen. Es gibt auch welche, die können tauchen. Der Loon Copter kann beides – und schwimmen obendrein. Um tauchen zu können, füllt der Loon Copter seinen Ballasttank einfach mit Wasser. Und wenn es Zeit ist aufzutauchen, pumpt die Drohne das Wasser aus dem Ballasttank wieder heraus.

Es gibt einige Einsatzmöglichkeiten, beispielsweise bei Unterwasser-Suchaktionen, zu Umweltüberwachungszwecken und beim Inspizieren von Gebäuden, die sich teilweise unter Wasser befinden. Allerdings ist der Loon Copter noch kein marktreifes Produkt, sondern vorerst noch ein Konzeptfahrzeug der Oakland University.

Entwickler: Oakland University / bit.ly/SM_loon



LUCID AIR

1000 PS E-Car Lucid Air schafft 380 km/h

„Einen Jet für die Straße“ nennt der Technikchef von Lucid Motors den 378 km/h schnellen Elektro-Flitzer Lucid Air, der sich die Optik betreffend offenbar am Tesla Model S orientiert. Allerdings bietet der „Air“ so viel Platz wie eine große Limousine von Mercedes – mit Rücksitzen, die bis zu 55° umgeklappt werden können. Imposant ist die Leistung: Der Lucid Air beschleunigt in nur 2,5 Sekunden von 0 auf 100 km/h und stellte im Juli 2017 auf einer Teststrecke in Ohio den Rekord von 378 km/h auf. Die Reichweite einer Akkufüllung liegt mit 640 km nicht mehr unter jener eines klassischen Benziners. Die 400 PS Variante kostet rund 52.000 Dollar, die limitierte Launch Edition mit 1000 PS ca. 100.000 Dollar.

Preis: 52.000 US\$ / Leistung: 400 PS / Beschleunigung: 2,5 Sek. von 0 auf 100 km/h / bit.ly/SM_Lucid

LAZARETH LM 847

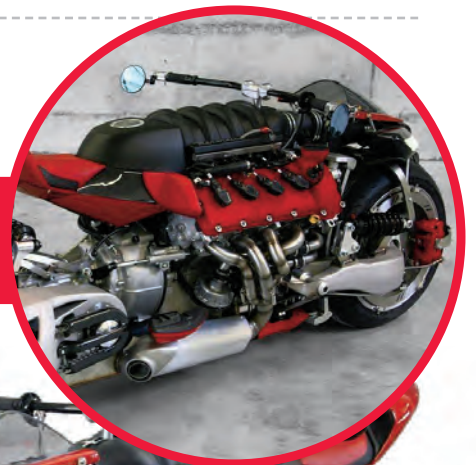
Ein 470 PS starkes Motorrad, das am liebsten ein Auto wäre

Die LM 847 des französischen Herstellers Lazareth ist ein extrem langes Motorrad mit einem Achtzylindermotor von Maserati. Die Leistungsdaten können sich sehen lassen: 4,7 Liter Hubraum und sage und schreibe 470 PS beschleunigen das vierrädrige Fahrzeug auf maximal 300 km/h.

Der Radstand beträgt unglaubliche 1,8 Meter und der Lenker ist immerhin 90 cm breit. Die Länge des gesamten Bikes: 2,65 Meter. Annähernd so lang wie ein Kleinwagen. Ein Preis ist nicht bekannt - auch nicht, ob das LM 847 jemals in die Massenproduktion geht. Das Extrem-Bike soll wohl eher ein unverkäufliches Einzelstück bleiben, mit dem der Fahrer in jedem Fall die Blicke der Passanten auf sich zieht.

Preis: k.A., da Einzelstück / Leistung: 470 PS / Länge: 2,65 Meter / bit.ly/SM_LM847

300 km/h Höchstgeschwindigkeit schafft das Bike mit dem eigenartigen Namen Lazareth LM847.



TRILENS

Ein Holster für drei Kamera-Objektive

Mit TriLens haben Sie Ihre Kamera-Objektive immer griffbereit. Die Konstruktion wird wie ein Holster am Gürtel befestigt und bietet drei Objektiven Platz. Objektive von Sony, Canon und Nikon sind mit dem Gadget kompatibel. Finanziert wurde erfolgreich via Kickstarter, ausgeliefert werden soll im November. Für rund 85 Euro wird das Toolkit dann erhältlich sein.



Preis: ca. 85 Euro / kompatibel mit Kameras von: Sony, Nikon, Canon / bit.ly/SM_TriLens



LIFT eFOIL

Dieses Surfboard "fliegt" über das Wasser



Das eFoil ist ein elektrisches Surfboard, mit dem man nicht auf, sondern über dem Wasser schwebt. Bei genügend Geschwindigkeit hebt man auf dem Wasser ab, ähnlich einem Tragflügelboot. Gelenkt wird mithilfe eines drahtlosen Handcontrollers. Der Spaß ist mit rund 12.000 Dollar aber nicht ganz billig.

Preis: rund 12.000 US\$ / Höchstgeschwindigkeit: 40 km/h / Ladezeit des Akkus: 2,5 Stunden / Gewicht: 13 kg / bit.ly/SM_eFoil



PORTABLE RIVER TURBINE

Diese tragbare Flussturbine versorgt einen Vier-Personen-Haushalt mit Strom

Die Portable River Turbine ist in der Lage, einen Vier-Personen-Haushalt mit Strom zu versorgen. Vorausgesetzt in der Nähe des Hauses gibt es fließendes Gewässer mit einer Fließgeschwindigkeit von 1 bis idealerweise 3 Meter pro Sekunde. Dann liefert das Gerät 6 kWh Strom pro Tag. Dabei darf der Stromabnehmer bis zu einem Kilometer vom Gewässer entfernt platziert sein.

Installieren lässt sich die 90 kg schwere Turbine von drei Personen ohne weitere Fach- und handwerkliche Kenntnisse. Hergestellt wird sie vom kanadischen Unternehmen Idénergie zum Preis von rund 8.500 Euro. Kleines Geld für ein Kraftwerk, das stromtechnisch ein ganzes Haus versorgen kann.

Preis: rund 8.500 EUR / Energie-Output: 6 kWh/Tag / bit.ly/SM_riverTurbine



ECO HELMET

Dieser Fahrradhelm aus Recyclingpapier ist nicht nur faltbar, sondern auch unkaputtbar

Eco Helmet ist ein falt- und recycelbarer Fahrradhelm. Das Besondere daran: Er ist aus Papier. Die an Honigwaben erinnernde Zellstruktur verteilt jedweden Druck gleichmäßig auf dem ganzen Kopf. Dadurch ist der Helmträger von allen Seiten vor Stößen geschützt. Der Helm wurde 2016 mit dem James Dyson Award ausgezeichnet. Er soll später mal an Automaten neben Fahrradverleih-Stationen verkauft werden.

Material: wasserdichtes Recyclingpapier / Auszeichnung: James Dyson Award 2016 / bit.ly/SM_EcoHelmet





Oliver Janko
Chefredakteur

BESSER SCHLICHT ALS SCHLECHT

Das erste Smartphone mit Android-Betriebssystem, das HTC Dream, lief wenig überraschend ohne eigene Oberfläche des Herstellers. Schon das übernächste Modell, das HTC Hero, bekam aber mit „Sense“ erst mal ein eigenes UI (User Interface) spendiert. Retrospektiv betrachtet war das wohl der Startschuss für die Software-Anpassungen, die auch heute zumindest noch für Diskussionen sorgen. Samsung zog alsbald mit der TouchWiz-Oberfläche nach, und auch Sony, LG oder Huawei setzten auf eigene Kreationen.

Mittlerweile ist es aber quasi Standard, dass man sich mit dem Gerät auch für eine Bedienoberfläche entscheidet, und zwar ganz automatisch. Denn vor eine Wahl wird der potenziellen Käufer nicht gestellt: Man bekommt das Wunsch-Smartphone nur mit dem marken- und modellspezifischen User Interface. Die Option Android Pur gibt es nicht. Und das wirkt sich auf die Update-Geschwindigkeit aus: Google wirft zwar recht regelmäßig neue Versionen von Android auf den Markt, die wollen aber erst einmal an die jeweilige Oberfläche angepasst werden. Das hat zur Folge, dass sich die freudigen Smartphone-Besitzer in vielen Fällen unnötig lange in Geduld üben müssen.

Kein Wunder also, dass sich die Zeit der überladenen Eigenkreationen schön langsam dem Ende zuneigt. Die Anforderungen haben sich über die Jahre geändert, mehr und mehr Funktionen der Smartphones verlangen nach einer schlichten, intuitiven Oberfläche - so wie sie Google mit der puren Android-Version ohnehin anbietet. Verstehen Sie mich nicht falsch: Zusätzliche Features und kleinere Anpassungen sind vollkommen okay, uninspirierte, überladene und langsame Oberflächen braucht aber niemand mehr.

ANDROID PUR!



STOCK ANDROID!!!

Schnellere Updates, intuitive Bedienung, weniger Probleme mit Bugs: Vieles spricht für Stock Android - was im Detail, erkläre ich links.

HERSTELLER-UI



Peter Mußler
Redakteur

BESSER RECHT ALS SCHLECHT

Ui ui ui ui. Das liest sich jetzt wie eine Ode des Bedauerns oder fröhliche Jammerei darüber, dass die Tochter gerade mit einem Fünfer aus der Schule zurückgekommen ist oder sich beim Baumklettern die Extremitäten aufgeschürft hat. In diesem Fall ist es aber mein selbsterfundener Schlachtruf für die Bewerbung von Benutzeroberflächen bei Smartphone, kurz UIs. Denn ich bin ein Fan von solchen angepassten Bediensystemen. Warum?

Ich erinnere mich an mein zweites Smartphone, ein Samsung Galaxy S4 mini. Über die Schnelleinstellungsleiste, die sich vom oberen Rand herunterziehen ließ, konnte ich per Wisch nach rechts oder links z.B. die Tonprofile verstellen, das WLAN deaktivieren und ohne Zusatz-App die Blitz-LED zur Taschenlampe umfunktionieren. Das ging bei anderen Android-Geräten zu der Zeit nicht oder war einfach nicht so klug gelöst. Der Umstieg auf ein Nicht-Samsung fiel mir daher zunächst einmal schwer.

Klar, heute hat Android schon sehr viele Funktionen implementiert, für die es früher Fremd-Apps brauchte oder eben eine Hersteller-UI (z.B. die besagte Taschenlampe). Doch noch immer ist „unbekleidetes“ Android für mich nicht das Gelbe vom Ei. Der neue Experience-App-Drawer des Galaxy S8 gefällt mir besser als die Standardlösung, so manche Kamera-Anwendung wartet mit tollen Gimmicks auf und die Knock-on/off- bzw. Always-on-Funktion von LG bzw. Samsung sind einfach praktisch. Um den Kollegen argumentativ nicht völlig zu ertränken - ja, es gibt UIs, die es zu gut meinen bzw. zu bunt treiben in der Absicht mehr Bedienkomfort oder vielleicht nur Andersartigkeit herzustellen. Und es gibt Hersteller, deren Updates deshalb sehr spät kommen.

USER INTERFACE!!

Ein User Interface ist für mich keine Bloatware, sondern wie Zusatzausstattung im Auto - sie macht mir das Leben einfacher und bequemer.



Android



iOS

TECHNIK- TESTS



6 X OUTDOOR

Wasser, Schmutz und Schläge: Im Smartphone-Sonderteil dieser Ausgabe widmen wir uns den Geräten, die besonders viel aushalten müssen und deshalb sehr robust gebaut sind.

Seite 52



5 X KURZTEST

In dieser Ausgabe finden Sie erstmals „längere“ Kurztests: Wir stellen fünf Geräte auf je einer halben Seite vor - drei Smartphones und zwei Tablets.

Seite 68

4 X FLAGGSCHIFF

4 x China: Wir testen das Honor 9, das OnePlus 5, Xiaomi Mi6 und mit dem Alcatel Idol 4 Pro ein Windows-Phone. Außerdem gibt es das erste Smartphone von Nokia, das Modell 6.

Seite 56

Den nachfolgenden Testteil dieses Magazins haben wir im August produziert. In einer Zeit, in der meistens der Asphalt glüht, ließen wir also die Prozessoren der neu erschienen Smartphones und Tablets glühen. In Summe 17 Geräte durchliefen die SMARTPHONE-Prüfprozedur. Das ist rekordverdächtig! Wenn Sie das Heft in Händen halten, dürfte Mitteleuropa schon wieder ein wenig erträglicher temperiert sein und so können Sie dann mit kühlem Kopf entscheiden, welches Ihr nächster Hardware-Begleiter in der Welt der Apps sein wird. In mehreren Kategorien und mehreren Preisbereichen dürften Sie fündig werden.

Zunächst haben wir mit dem Honor 9 und dem OnePlus 5 zwei klassische neue Flaggschiffe im Angebot. Ergänzt werden Sie vom Comeback des Jahres, einem echten Nokia Smartphone. Das ist deutlich billiger als die Erstgenannten, bildet aber das Ende der Fahnenstange bei den Finnen. Hinzu gesellt sich mit dem Idol 4 Pro von Alcatel ein Exoten-Smartphone mit Windows Mobile-OS. Ebenfalls nicht täglich Brot ist das importierte Mi 6 von Xiaomi - noch, konnte man sagen, denn die Chinesen wollen bald auch Europa erobern.

In den wieder aufgelegten, aber neu gestalteten Kurztests widmen wir uns einem Potpourri von - ganz grob gesprochen - 200 Euro-Telefonen und zwei Tablets. Die Bewertungen gehen trotzdem auseinander. Hinzu kommt als weiterer Einzeltest das LG Q6 - ein Abkömmling des Topmodells G6 mit weniger Leistung, aber einem ebenso randarmen Display.

In unserer Sonderkategorie stehen dieses Mal die Landrover unter den Smartphones im Fokus - moderne Mobiltelefone für Gelände, Feuchtigkeit, Dreck und Hindernisse. Sechs Modelle und ihre Belastbarkeit werden aufgezeigt.

DARAUF MÜSSEN SIE ACHTEN

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

1 SYSTEMLEISTUNG

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

PROZESSORLEISTUNG

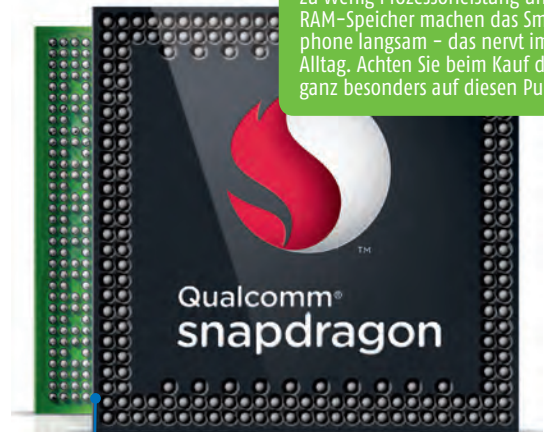
Der Prozessor ist das Herzstück des Systems, er stellt die Rechenleistung bereit. Diese ist an der Taktfrequenz in Gigahertz (GHz) abzulesen - je höher desto besser. Moderne Prozessoren haben immer mehrere Rechenkerne - je mehr, desto besser. Die Angabe „4 x 1,7 GHz“ beschreibt einen Prozessor mit vier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

RAM-SPEICHER

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

LEISTUNG

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



SYSTEMCHIP

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



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

MICRO-SD-KARTE

Bei vielen Smartphones lässt sich damit der Gerätespeicher erweitern.



CLOUD-SPEICHER

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

2 GERÄTESPEICHER

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

INTERNER SPEICHER

In allen Smartphones ist eine gewisse Menge an internem Speicher fix verbaut. Dieser reicht von 8 GB bei den günstigsten bis zu 256 GB bei den teuersten Geräten. Manche Nutzer kommen auch mit 8 GB gut aus - mit Fotos, Musiksammlungen oder vielen Apps und Spielen wird der Speicher jedoch schnell knapp.

ERWEITERUNG

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



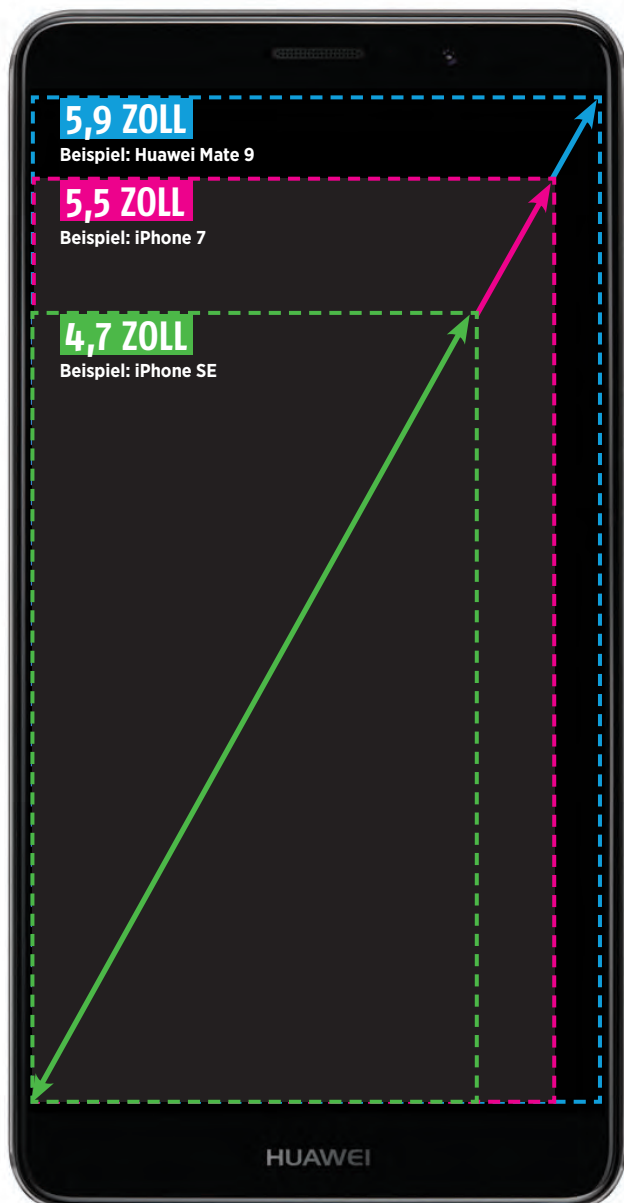
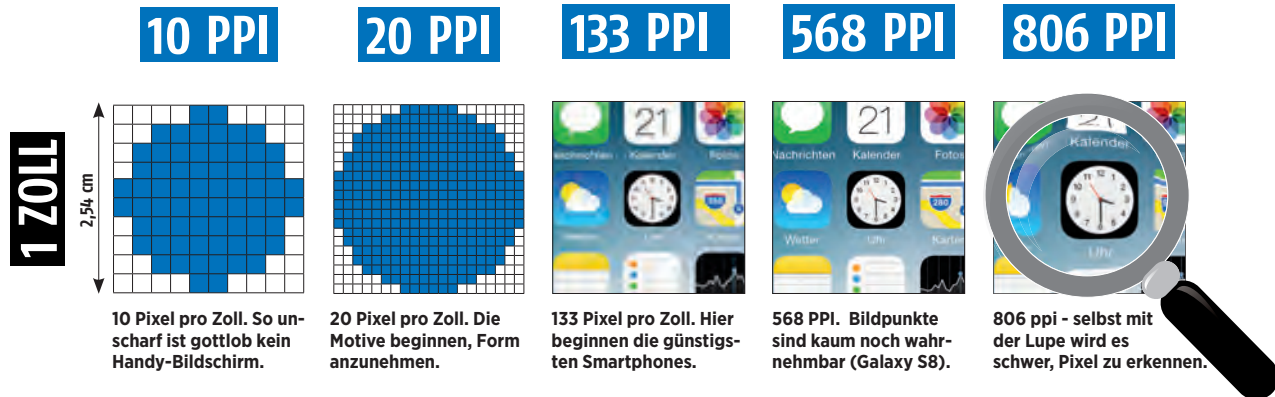
INFOS ZUM GERÄTESPEICHER FINDEN SIE IN UNSERER TABELLE

3 BILDSCHIRM

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

PIXELDICHTE

Die Auflösung ist nicht die einzige Kenngröße, um die Schärfe eines Bildschirms zu beurteilen. Steigt die Größe des Bildschirms, während die Auflösung gleich bleibt, wird das Bild weniger scharf - denn die sogenannte Pixeldichte - also die Anzahl der Bildpunkte pro Zoll (PPI), sinkt. Sie müssen daher sowohl auf den Wert der Auflösung als auch auf die Bildschirmgröße achten.



GRÖSSE

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

AUFLÖSUNG

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

DISPLAY-TECHNOLOGIE

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

INFOS ZUM
BILDSCHIRM
FINDEN SIE
IN UNSERER
TABELLE

TRIEBSSYSTEM (VERSION)
BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG

(NEN) / KAMERA (VORNE)

SYSTEMLEISTUN

GERÄTES

BILDSCHIRM-GLAS

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

4 BETRIEBSSYSTEM

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



ANDROID

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



APPLE IOS

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



WINDOWS PHONE

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

5 KONNEKTIVITÄT

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

HSPA/HSPA+

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

LTE

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

GPS

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

WLAN

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

BLUETOOTH

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

NFC

Mit NFC können Sie Daten (wie etwa Kontakte) zwischen zwei Geräten übertragen, wenn Sie sie dicht aneinander halten.



6 AKKU

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

mAh

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

LEISTUNG	mittel
GESPEICHER	mittel
AKKU	mittel
GEWICHT	122,1 x 6
AUSSTATTUNG	Micro



AKKU-PFLEGE

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

7 KAMERA

Praktisch alle erhältlichen Smartphones haben eine Kamera im Gehäuse, viele sogar zwei: Eine Hauptkamera und eine Frontkamera für Video-Chat und Selbstporträts.

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

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

INFOS ZUR KAMERA FINDEN SIE IN UNSERER TABELLE



FRONTKAMERA

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



HAUPTKAMERA

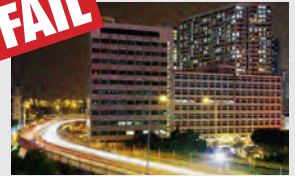
Die Hauptkamera liegt auf der Rückseite des Geräts. Der LED-Blitz (darunter) erleichtert Aufnahmen im Dunkeln und lässt sich auch als Taschenlampe nutzen.

FAIL



Kameras mit niedriger Auflösung stellen weniger Bilddetails dar.

FAIL



Bei schlechtem Licht werden die Fotos körnig (Bildrauschen)

FAIL



Bei Gegenlicht neigen schlechte Kameras zum „Überstrahlen“

8 VERARBEITUNG, WASSER- UND STAUBDICHTHEIT

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

VERARBEITUNG

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

MATERIALIEN

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

WASSER- UND STAUBDICHTHEIT

Immer mehr Smartphones haben wasser- und staubdichte Gehäuse. Das ist durchaus wörtlich zu nehmen: Diese Geräte können Sie - wenn alle Abdeckungen geschlossen sind - durchaus für einige Minuten in der Badewanne oder dem Swimmingpool versenken, ohne dass die Elektronik Schaden nimmt. Achten Sie dabei aber genau auf die Angaben des Herstellers - hier ist nachzulesen, wie viel Sie dem Gerät zumuten können.



ALU

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

GEWICHT

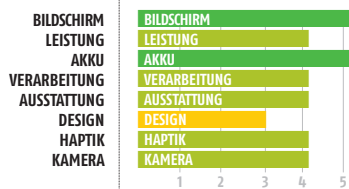
Achten Sie auf das Gewicht, wenn Sie ein Gerät für die Hemdtasche suchen. Aktuelle Smartphones wiegen von 110 bis 170 Gramm, großformatige Geräte („Phablets“) oft auch 200g und mehr. Große, robuste Outdoor-Geräte wiegen bis zu 250g.

SMARTPHONE-RANGLISTE

Auf den folgenden sechs Seiten finden Sie die besten Smartphones diverser Preiskategorien. Los geht es mit den Budget-Phones (unter 150 Euro), danach in 100 Euro-Schritten hin zu den High-End-Geräten. Alle Empfehlungen sind mit dem Preis und den wichtigsten Infos versehen.



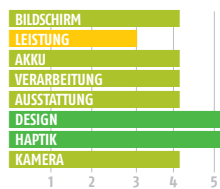
1.
TP-LINK NEFFOS C5 MAX
EUR 119.90
 Android / 5.1
 5.5" / 1920 x 1080
 13 MP / 5 MP
 8 x 1.5 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 3045 mAh
 152 x 76 x 8.9 / 147 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.9
 PREIS-LEISTUNG: 1.3



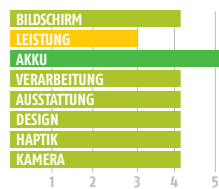
2.
LG X CAM
EUR 148.85
 Android / 6.0
 5.2" / 1080 x 1920
 13 MP / 8 MP
 8 x 1.4 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 2500 mAh
 147.5 x 73.6 x 6.9 / 118 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.9
 PREIS-LEISTUNG: 1.4



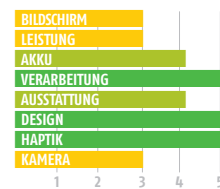
3.
LENOVO MOTO G4
EUR 149.00
 Android / 6.0.1
 5.5" / 1080 x 1920
 13 MP / 5 MP
 4 x 1.2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 2 GB RAM
 16 GB, 32 GB
 3000 mAh
 153 x 76.6 x 9.8 / 155 g
 microSD ○ / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2
 PREIS-LEISTUNG: 1.4



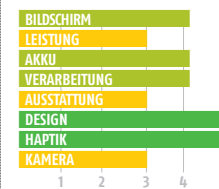
4.
WIKO U FEEL
EUR 139.00
 Android / 6.0
 5" / 1280 x 720
 13 MP / 5 MP
 4 x 1.3 GHz / 3 GB RAM
 16 GB
 2500 mAh
 70.7 x 143.2 x 8.9 / 144 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2
 PREIS-LEISTUNG: 1.4



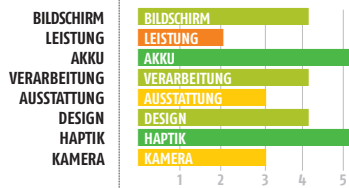
5.
VODAFONE SMART PRIME 7
EUR 149.00
 Android / 6.0.1
 5.0" / 1280 x 720
 8 MP / 5 MP
 4 x 1.3 GHz / 1 GB RAM
 8 GB
 2540 mAh
 144 x 72.1 x 8 / 128 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.1
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



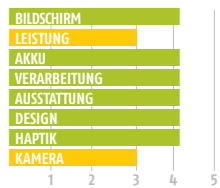
6.
LG X POWER
EUR 146.00
 Android / 6.0.1
 5.3" / 720 x 1280
 13 MP / 5 MP
 4 x 1.3 GHz / 4 x 1.0 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 4100 mAh
 148.9 x 74.9 x 7.9 / 139 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.3
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



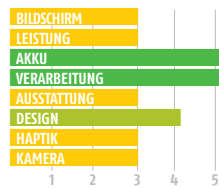
7.
LG X SCREEN
EUR 134.50
 Android / 6.0
 4.93" / 1280 x 720
 13 MP / 8 MP
 4 x 1.2 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 2300 mAh
 142.6 x 71.8 x 7.1 / 120 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.3
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



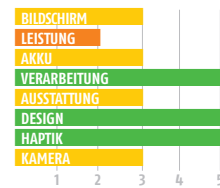
8.
PHICOMM ENERGY 3 PLUS
EUR 160.60
 Android / 6.0
 5.5" / 720 x 1280
 13 MP / 5 MP
 8 x 1.5 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 3650 mAh
 154.5 x 77.4 x 8.7 / 161.5 g
 microSD ● / Akku tauschbar ●
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.4
 PREIS-LEISTUNG: 1.8



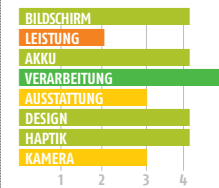
9.
ALCATEL SHINE LITE
EUR 125.00
 Android / 6.0
 5.0" / 720 x 1280
 13 MP / 5 MP
 4 x 1.3 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 2460 mAh
 141.5 x 71.2 x 7.5 / 156 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.4
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



10.
LENOVO MOTO G4 PLAY
EUR 134.00
 Android / 6.0.1
 5.0" / 720 x 1280
 8 MP / 5 MP
 4 x 1.2 GHz / 2 GB RAM
 8 GB, 16 GB
 2800 mAh
 144.4 x 72 x 9.9 / 137 g
 microSD ● / Akku tauschbar ●
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.4
 PREIS-LEISTUNG: 1.5

SMARTPHONES unter 150 EUR

Wer sich ein Smartphone aus dieser Preisklasse zulegt, muss sich im Klaren darüber sein, gewisse Abstriche in Kauf nehmen zu müssen. Vor allem beim Speichervolumen, den Kameras und der Android-Version können die günstigen Geräte nicht immer mit den hochpreisigen Kollegen mithalten. Dafür ist die Auswahl groß und der Preis auf jeden Fall attraktiv.

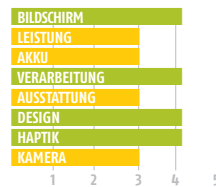
PREIS*:
BETRIEBSSYSTEM (VERSION)
BILDSCHIRM / AUFLÖSUNG
KAMERA (H.) / KAMERA (V.)
SYSTEMLEISTUNG
GERÄTESPEICHER
AKKU
ABMESSUNG / GEWICHT
AUSSTATTUNG

BILDSCHIRM
LEISTUNG
AKKU
VERARBEITUNG
AUSSTATTUNG
DESIGN
HAPTİK
KAMERA



11.
ZTE BLADE A910
EUR 124.69

Android / 6.0
5.5" / 1280 x 720
13 MP / 8 MP
4 x 1.3 GHz / 12 GB RAM
16 GB, 32 GB
2540 mAh
152 x 75 x 6.9 / 135 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



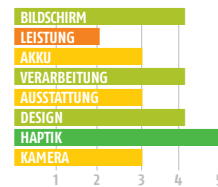
Befriedigend 2.5

PREIS-LEISTUNG: 1.5



12.
COOLPAD PORTO S
EUR 109.99

Android / 5.1
5.0" / 720 x 1280
8 MP / 2 MP
4 x 1.0 GHz / 1 GB RAM
8 GB
2000 mAh
143 x 72 x 7.6 / 125 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



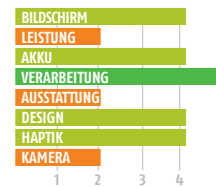
Befriedigend 2.5

PREIS-LEISTUNG: 1.4



13.
SONY XPERIA E5
EUR 129.90

Android / 6.0
5.0" / 720 x 1280
13 MP / 5 MP
4 x 1.3 GHz / 11.5 GB RAM
16 GB
2300 mAh
144 x 69 x 8.2 / 147 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



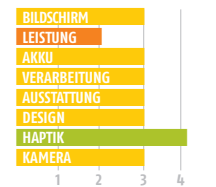
Befriedigend 2.6

PREIS-LEISTUNG: 1.6



14.
WIKO LENNY 3
EUR 114.05

Android / 6.0
5" / 1280 x 720
8 MP / 5 MP
4 x 1.3 GHz / 1 GB RAM
16 GB
2000 mAh
145 x 73.1 x 9.9 / g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ○



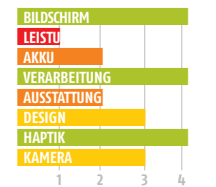
Befriedigend 3

PREIS-LEISTUNG: 1.9



15.
PHICOMM CLUE 2S
EUR 106.99

Android / 6.0
5" / 720 x 1280
8 MP / 2 MP
4 x 1.00 GHz / 1 GB RAM
16 GB
2300 mAh
142.8 x 73 x 9.5 / 150 g
microSD ● / Akku tauschbar ●
NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Befriedigend 3.1

PREIS-LEISTUNG: 2



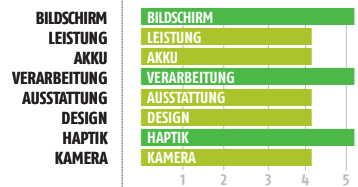
SMARTPHONES

von 150 bis 250 EUR

In der Preisklasse bis 250 Euro tummeln sich etliche gute Smartphones - hier bekommen Sie für Ihr Geld schon eine Menge geboten. Unter anderem hier vertreten: Die Moto-Serie von Lenovo, Huawei oder hierzulande weniger bekannte Hersteller wie BQ oder Alcatel. Das Preis-/Leistungs-Verhältnis stimmt hier auf jeden Fall.



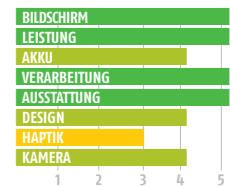
1. HUAWEI HONOR 6X
EUR 222.95
 Android / 6.0
 5.5" / 1080 x 1920
 12 MP / 8 MP
 4 x 2.1 GHz / 4 x 1.7 GHz / 4 GB RAM
 64 GB
 3340 mAh
 150.9 x 76.2 x 8.2 / 162 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.6
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



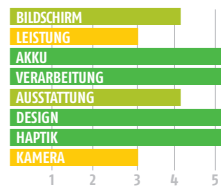
2. ALCATEL POP 4S
EUR 164.00
 Android / 6.0
 5.5" / 1080 x 1920
 13 MP / 5 MP
 8 x 1.8 GHz / 4 x 1 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 2960 mAh
 152 x 76.8 x 7.99 / 150 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.6
 PREIS-LEISTUNG: 1.4



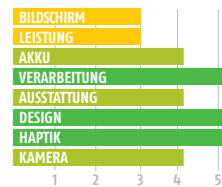
3. SAMSUNG GALAXY A3 (2017)
EUR 227.00
 Android / 6.0.1
 4.7" / 720 x 1280
 13 MP / 8 MP
 8 x 1.6 GHz / 1.2 GB RAM
 16 GB
 2350 mAh
 135.4 x 66.2 x 7.9 / 135 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.8
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



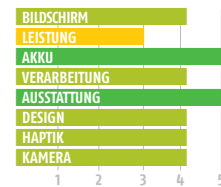
4. SAMSUNG GALAXY J5 (2017)
EUR 179.00
 Android / 7.0
 5.2" / 720 x 1280
 13 MP / 13 MP
 8 x 1.6 GHz / 1.2 GB RAM
 16 GB
 3000 mAh
 146.2 x 71.3 x 8 / 160 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.9
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



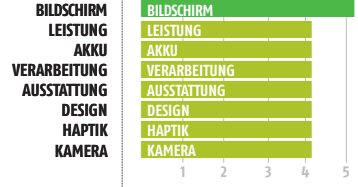
5. LENOVO MOTO G PLUS
EUR 184.50
 Android / 6.0
 5.5" / 1080 x 1920
 16 MP / 5 MP
 4 x 1.2 GHz / 4 x 1.5 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 3000 mAh
 153 x 76.6 x 9.8 / 155 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.9
 PREIS-LEISTUNG: 1.5



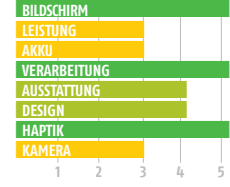
6. HUAWEI P9 LITE
EUR 205.00
 Android / 6.0
 5.2" / 1080 x 1920
 13 MP / 8 MP
 4 x 2 GHz / 4 x 1.7 GHz / 3 GB RAM
 16 GB
 3000 mAh
 146.8 x 72.6 x 7.5 / 147 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 1.9
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



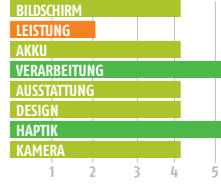
7. WIKO WIM LITE
EUR 186.42
 Android / 7.0
 5" / 1080 x 1920
 13 MP / 16 MP
 8 x 1.4 GHz / 1.3 GB RAM
 16 GB
 3000 mAh
 144 x 71.7 x 8.8 / 149 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



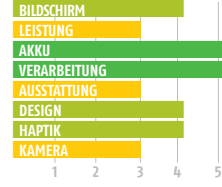
8. BQ AQUARIS U PLUS
EUR 188.99
 Android / 6.0
 5" / 1280 x 720
 16 MP / 5 MP
 4 x 1.4 GHz / 4 x 1.4 GHz / 2 GB RAM
 16 GB, 32 GB
 3080 mAh
 144 x 70.5 x 7.8 / 142 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2
 PREIS-LEISTUNG: 1.6



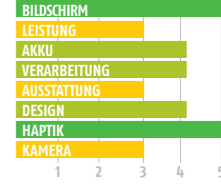
9. HUAWEI Y7
EUR 195.00
 Android / 7.0
 5.5" / 720 x 1280
 12 MP / 8 MP
 4 x 1.4 GHz / 4 x 1.1 GHz / 2 GB RAM
 16 GB
 4000 mAh
 153.6 x 76.4 x 8.4 / 165 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.1
 PREIS-LEISTUNG: 1.7



10. TP-LINK NEFFOS X1 MAX
EUR 248.00
 Android / 6.0
 5.5" / 1080 x 1920
 13 MP / 5 MP
 4 x 2 GHz / 4 x 1.2 GHz / 4 GB RAM
 32 GB, 64 GB
 3000 mAh
 152.8 x 76 x 7.9 / 149 g
 microSD ● / Akku tauschbar ○
 NFC ○ / WLAN ● / Bluetooth ●
 LTE ●



Gut 2.1
 PREIS-LEISTUNG: 1.9

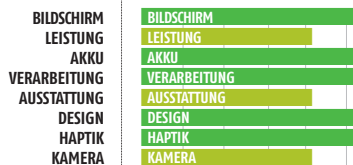
SMARTPHONES **von 250 bis 350 EUR**

Ein buntes Sammelsurium finden Sie bei den Geräten bis 350 Euro. Hier sind unter anderem die Lite-Versionen der diversen Flaggschiffe vertreten, außerdem die günstigeren Serien der größeren Hersteller. Mit dem iPhone SE ist auch ein Apple-Gerät in dieser Kategorie anzutreffen, das sich nach wie vor großer Beliebtheit erfreut.

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



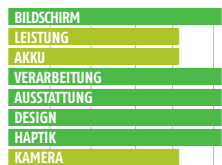
1. MOTOROLA MOTO Z2 PLAY
EUR 318.74
Android / 7.1.1
5.5" / 1080 x 1920
16 MP / 5 MP
8 x 2.2 GHz / 14 GB RAM
64 GB
3000 mAh
156.2 x 76.2 x 6 / 145 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 1.8



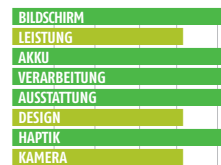
2. SAMSUNG GALAXY A5 (2017)
EUR 309.00
Android / 6.0.1
5.2" / 1080 x 1920
16 MP / 16 MP
8 x 1.9 GHz / 13 GB RAM
32 GB
3000 mAh
146.1 x 71.4 x 7.9 / 157 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 1.7



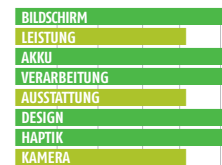
3. BQ AQUARIS X5 PLUS
EUR 269.00
Android / 6.0.1
5" / 1080 x 1920
16 MP / 8 MP
4 x 1.8 GHz / 4 x 1.4 GHz / 3 GB RAM
16 GB, 32 GB
3200 mAh
145 x 70 x 7.7 / 145 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 1.6



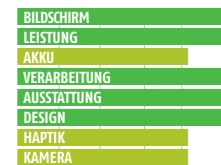
4. SONY XPERIA X
EUR 301.00
Android / 6.0.1
5.0" / 1080 x 1920
23 MP / 13 MP
4 x 1.4 GHz / 2 x 1.8 GHz / 3 GB RAM
32 GB, 64 GB
2620 mAh
142.7 x 69.4 x 7.9 / 153 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 1.7



5. LENOVO MOTO Z
EUR 339.71
Android / 6.0.1
5.5" / 1440 x 2560
13 MP / 5 MP
2 x 2.15 GHz / 2 x 1.6 GHz / 4 GB RAM
32 GB, 64 GB
2600 mAh
153.3 x 75.3 x 5.2 / 136 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●

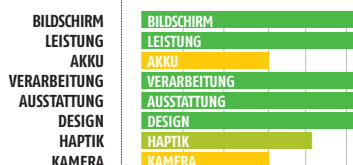


Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 1.8

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



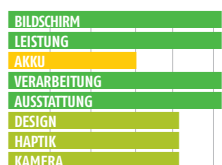
6. HUAWEI HONOR 8
EUR 313.00
Android / 6.0
5.2" / 1080 x 1920
12 MP / 8 MP
4 x 2.3 GHz / 4 x 1.8 GHz / 4 GB RAM
32 GB, 64 GB
3000 mAh
146.5 x 71 x 7.5 / 153 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.6
PREIS-LEISTUNG: 1.9



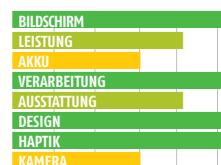
7. ALCATEL IDOL 4S
EUR 316.47
Android / 6.0
5.5" / 1440 x 2560
16 MP / 8 MP
4 x 1.8 GHz / 4 x 1.4 GHz / 3 GB RAM
32 GB
3000 mAh
153.9 x 75.4 x 6.99 / 149 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.6
PREIS-LEISTUNG: 1.9



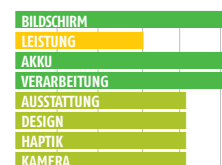
8. HUAWEI P10 LITE
EUR 281.99
Android / 7.0
5.2" / 1080 x 1920
12 MP / 8 MP
4 x 2.1 GHz / 4 x 1.7 GHz / 4 GB RAM
32 GB
3000 mAh
146.5 x 72 x 7.2 / 146 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.8
PREIS-LEISTUNG: 1.8



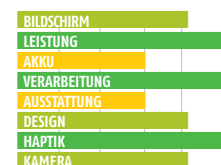
9. LENOVO MOTO Z PLAY
EUR 318.74
Android / 6.0.1
5.5" / 1080 x 1920
16 MP / 5 MP
8 x 2.0 GHz / 13 GB RAM
32 GB
3510 mAh
156.4 x 76.4 x 7 / 165 g
microSD ● / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



Gut 1.8
PREIS-LEISTUNG: 1.9



10. APPLE IPHONE SE
EUR 285.00
iOS / 9.3
4.0" / 640 x 1136
12 MP / 1.2 MP
2 x 1.85 GHz / 1.2 GB RAM
16 GB, 64 GB
1624 mAh
123.8 x 58.6 x 7.6 / 113 g
microSD ○ / Akku tauschbar ○
NFC ● / WLAN ● / Bluetooth ●
LTE ●



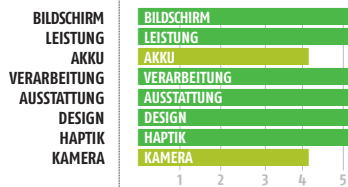
Gut 1.9
PREIS-LEISTUNG: 1.9

SMARTPHONES von 350 bis 450 EUR

Nicht ganz erste Klasse, aber immer noch hervorragend: Wer sich eines der Smartphones aus dieser Kategorie zulegt, macht nichts falsch. Sie finden hier unter anderem Top-Geräte aus dem Vorjahr, chinesische Geräte, die hierzulande noch nicht den ganz großen Namen haben und die Vorzeigemodelle kleinerer Hersteller.



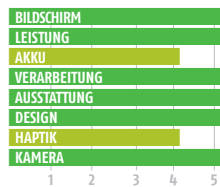
1.
XIAOMI MI 6
EUR 360.00
Android / 7.1.1
5.15" / 1080 x 1920
12 MP / 8 MP
4 x 2.45 GHz / 4 x 1.9 GHz / 5 GB RAM
64 GB, 128 GB
3350 mAh
145.2 x 70.5 x 7.5 / 168 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Sehr gut 1.3
PREIS-LEISTUNG: 2



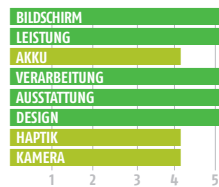
2.
LG G6
EUR 414.00
Android / 7.0
5.7" / 1440 x 2880
13 MP / 5 MP
2 x 2.35 GHz / 2 x 1.6 GHz / 4 GB RAM
32 GB, 64 GB
3300 mAh
148.9 x 71.9 x 7.9 / 163 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 2



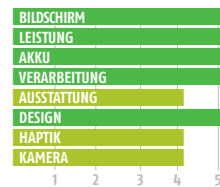
3.
SONY XPERIA XZ
EUR 406.00
Android / 6.0.1
5.2" / 1080 x 1920
23 MP / 13 MP
2 x 2.15 GHz / 2 x 1.6 GHz / 3 GB RAM
32 GB, 64 GB
2900 mAh
146 x 72 x 8.1 / 161 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 2



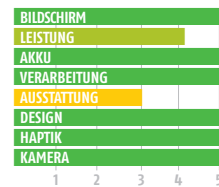
4.
ZTE AXON 7
EUR 370.20
Android / 6.0.1
5.5" / 1440 x 2560
20 MP / 8 MP
2 x 2.15 GHz / 2 x 2.16 GHz / 4 GB RAM
64 GB
3250 mAh
151.7 x 75 x 7.9 / 185 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 1.9



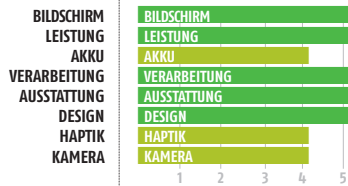
5.
XIAOMI MI5
EUR 364.90
Android / 6.0
5.15" / 1080 x 1920
16 MP / 4 MP
2 x 1.6 GHz / 2 x 1.36 GHz / 4 GB RAM
32 GB, 64 GB, 128 GB
3000 mAh
144.6 x 69.2 x 7.3 / 129 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 1.9



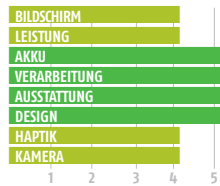
6.
HUAWEI P9
EUR 379.90
Android / 6.0
5.2" / 1080 x 1920
12 MP / 12 MP
4 x 2.5 GHz / 4 x 1.8 GHz / 3 GB RAM
32 GB
3000 mAh
145 x 70.9 x 7 / 144 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Sehr gut 1.4
PREIS-LEISTUNG: 1.9



7.
BQ AQUARIS X PRO
EUR 362.58
Android / 7.1.1
5.2" / 1080 x 1920
12 MP / 6 MP
8 x 2.2 GHz / 1 / 4 GB RAM
64 GB, 128 GB
3100 mAh
146.5 x 72.7 x 7.8 / 158 g
microSD / Akku tauschbar
NFC / WLAN / Bluetooth
LTE



Gut 1.5
PREIS-LEISTUNG: 2

CHINA-PHONES: KAUFEN ODER LASSEN?

Starke Performance

Kaum einer bestellt sich ein Einsteiger-Smartphone aus China, eher ein High Tech-Gerät – hier lohnt sich der Aufwand, da die Kostenersparnis im Vergleich zu den üblichen Spitzenmodellen gewaltig sein kann. Viele dieser starken Telefone können aber nicht nur mithalten, sondern sind echte Kraftmeier und deshalb für Technik-Freaks und Gamer interessant.

Kleiner Preis

Ersparnisse können im Vergleich ähnlich ausgestatteter Modelle durchaus bei 50% liegen. Wenn ein „Markengerät“ bei uns also 800 Euro kostet, sind für ein China-Phone eventuell nur 400 Euro fällig. Abstriche muss man dabei in der Regel bei der Software (und damit bei der Bedienung) machen, nicht aber bei Technik und Verarbeitungsqualität. Beide sind weit fortgeschritten.

Exklusivität

Nicht zuletzt spielt vielleicht das Alleinstellungsmerkmal für einen China-Käufer eine Rolle. Mit der Anschaffung verschafft er sich Zutritt zu einem – zumindest auf unserer Seite der Weltkugel – sehr erlauchten Zirkel. Die Wahrscheinlichkeit auf einen anderen Smartphone-User mit dem gleichen Modell zu treffen, ist äußerst gering.

Shop

Wo bestellen? Im Internet finden sich mittlerweile einige Importeure, die China-Phones nach Europa holen. Wir können „TradingShenzhen“ empfehlen. Einfache Abwicklung, große Auswahl, faire Preise.

Adresse: tradingshenzhen.com

Sortiment: Xiaomi, Huawei, Meizu, Umidigi, LeEco, ZUK, Asus, OnePlus



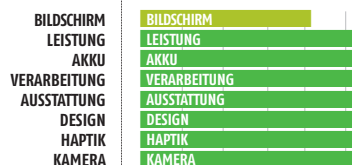
TradingShenzhen
CHINA TECH TRADING WITH UNIQUE SERVICE

SMARTPHONES **ab 450 EUR**

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



1. ONEPLUS 5
EUR 499.00
 Android / 7.1.1
 5.5" / 1080 x 1920
 16 MP / 16 MP
 4 x 2.25 GHz / 4 x 2.19 GHz / 6 GB RAM
 64 GB, 128 GB
 3300 mAh
 154.2 x 74.1 x 7.3 / 153 g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE

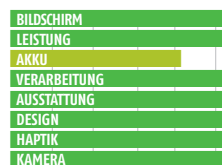


Sehr gut 1.1

PREIS-LEISTUNG: 2.2



2. HTC U11
EUR 622.00
 Android / 7.1
 5.5" / 1440 x 2560
 12 MP / 16 MP
 4 x 2.45 GHz / 4 x 1.90 GHz / 4 GB RAM
 64 GB
 3000 mAh
 153.9 x 75.9 x 7.9 / 169 g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE

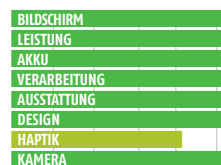


Sehr gut 1.1

PREIS-LEISTUNG: 2.5



3. SAMSUNG GALAXY S8
EUR 589.90
 Android / 7.0
 5.8" / 1440 x 2960
 12 MP / 8 MP
 4 x 2.3 GHz / 4 x 1.7 GHz / 4 GB RAM
 64 GB
 3000 mAh
 148.9 x 68.1 x 8 / 155 g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE

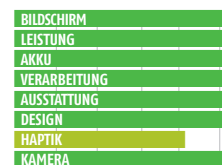


Sehr gut 1.1

PREIS-LEISTUNG: 2.4



4. ONEPLUS 3T
EUR 466.65
 Android / 6.0
 5.5" / 1080 x 1920
 16 MP / 16 MP
 2 x 2.35 GHz / 2 x 1.6 GHz / 6 GB RAM
 64 GB, 128 GB
 3400 mAh
 152.7 x 74.7 x 7.4 / 158 g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE

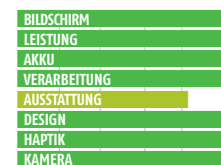


Sehr gut 1.1

PREIS-LEISTUNG: 2.1



5. APPLE IPHONE 7
EUR 587.00
 iOS / 10.0.1
 4.7" / 750 x 1334
 12 MP / 7 MP
 / 12 GB RAM
 32 GB, 128 GB, 256 GB
 1960 mAh
 138.3 x 67.1 x 7.1 / 138 g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE

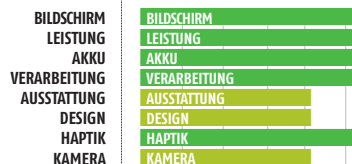


Sehr gut 1.1

PREIS-LEISTUNG: 2.4



6. HUAWEI P10
EUR 508.07
 Android / 7.0
 5.1" / 1080 x 1920
 20 MP / 8 MP
 4 x 2.4 GHz / 4 x 1.8 GHz / 4 GB RAM
 32 GB, 64 GB
 3200 mAh
 145.3 x 69.3 x 7 / 145 g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE

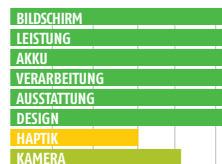


Sehr gut 1.4

PREIS-LEISTUNG: 2.3



7. HUAWEI MATE 9
EUR 482.00
 Android / 7.0
 5.9" / 1080 x 1920
 20 MP / 8 MP
 4 x 2.4 GHz / 4 x 1.8 GHz / 4 GB RAM
 64 GB
 4000 mAh
 156.9 x 78.9 x 7.9 / 190 g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE

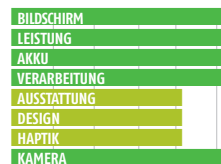


Sehr gut 1.4

PREIS-LEISTUNG: 2.2



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

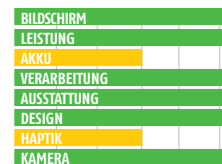


Sehr gut 1.4

PREIS-LEISTUNG: 2.6



9. HTC U ULTRA
EUR 545.90
 Android / 7.0
 5.7" / 1440 x 2560
 12 MP / 16 MP
 2 x 2.15 GHz / 2 x 1.6 GHz / 4 GB RAM
 64 GB
 3000 mAh
 162.4 x 79.8 x 8 / 170 g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE

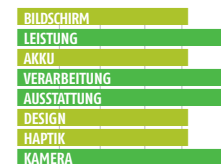


Gut 1.5

PREIS-LEISTUNG: 2.5



10. ASUS ZENFONE 3 DELUXE
EUR 790.99
 Android / 6.0
 5.7" / 1080 x 1920
 23 MP / 8 MP
 2 x 2.35 GHz / 2 x 2.2 GHz / 6 GB RAM
 128 GB
 3000 mAh
 156.4 x 77.4 x 7.5 / g
 microSD / Akku tauschbar
 NFC / WLAN / Bluetooth
 LTE



Gut 1.5

PREIS-LEISTUNG: 3.3

BEGLEITER FÜR DRAUSSEN OUTDOOR-SMARTPHONES

Text: Oliver Janko

Der mobile Begleiter wird bekanntlich gerne als eierlegende Wollmilchsau gesehen. Will heißen: Das Smartphone soll möglichst alles möglichst gut können, dabei toll aussehen und natürlich auch noch extrem robust sein. Die schlechte Nachricht: Ein derartiges Gerät gibt es (noch) nicht. Meist gilt: Hübsch und schnell ist nicht robust, robust wiederum nicht immer ein Hingucker. Die gute Nachricht: Sie müssen sich zwar entscheiden, die Auswahl an ausgewiesenen Modellen für den Einsatz unter schwierigen Bedingungen ist in den letzten Monaten und Jahren deutlich gewachsen - und Spitzenmodelle gibt es ohnehin wie Sand am Meer. Die wollen wir mal außen vor lassen, vielmehr konzentrieren wir uns auf jene Smartphones, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, spezielle Bedürfnisse abzudecken. Die sogenannten „Outdoor-Phones“ erfreuen sich wachsender Beliebtheit, weil sich Leistung und eine fast unzerstörbare Fertigung mittlerweile nicht mehr zwingend ausschließen. Früher war das anders, weshalb den Geräten lange der Ruf nachging, zwar viel auszuhalten, aber auch langsam und nicht gerade ästhetisch zu sein.

Das hat sich inzwischen ein wenig geändert. Ein Augenschmaus ist ein Outdoor-Phone zwar nach wie vor nicht, die Hersteller versuchen mittlerweile aber, die Geräte handlich zu gestalten und mit sinnvollen Features auszustatten. CAT beispielsweise hat dem S60 eine Wärmebildkamera spendiert, während Archos beim Saphir auf einen Art Hybriden aus Standard-Smartphone mit Outdoor-Merkmalen setzt. Die klassischen Modelle gibt es parallel dazu natürlich auch noch, also die Phones, die auf den ersten Blick für Baustelle, Wanderung oder andere Außeneinsätze gemacht sind. Nachfolgend erfahren Sie, wo Gemeinsamkeiten und Unterschiede liegen, worauf Sie beim Kauf achten sollten und welche Vor- und Nachteile jedes einzelne Modell bietet.

Für wen?

Outdoor-Geräte richten sich an alle, die sich gerne in der freien Natur bewegen und dem mobilen Begleiter alles abverlangen. Und wer Arbeiten verrichtet, wo es staubt oder Wasser im Spiel ist, ist mit diesen Geräten auch sehr gut beraten.



VORTEILE VS NACHTEILE



Klar: Die ausgewiesenen Outdoor-Geräte sind deutlich robuster konzipiert als „normale“ Smartphones. Staub und Wasser können den meisten Modellen wenig bis gar nichts anhaben, was natürlich den Vorteil mit sich bringt, dass der Besitzer nicht ständig darauf achten muss, das teure Smartphone nicht zu zerstören. Und: Viele der Modelle bringen spezielle Features mit sich, beispielsweise eine Wärmebildkamera, zusätzliche Lampen, mehr Akku. Auch die in der Regel verbauten physischen Tasten dürften auf viel Gegenliebe treffen, lassen sich diese doch auch mit Handschuhen bedienen.

Auch die negativen Aspekte dieser Geräte-Gattung liegen auf der Hand: Outdoor-Phones können in Sachen Leistung gemeinhin nicht mit Standard-Smartphones mithalten. Viele Hersteller verwenden ältere Prozessoren und verbauen wenig Speicher und nicht mehr zeitgemäße Displays. Wir hatten zudem einige Modelle im Test, die eine aktuelle Android-Version vermissen ließen. Die Bauform und der Fokus auf ein möglichst robustes Gehäuse haben zudem zur Folge, dass die Geräte zumeist recht dick sind - und davon abgesehen auch optisch nicht allzu viel hermachen.

! Special-Features

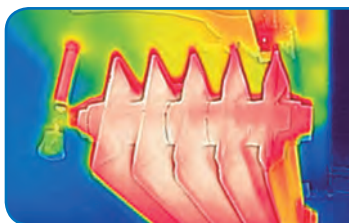
1 GPS & GLONASS

Unabdingbar für Outdoor-Geräte: GPS und GLONASS. Der Unterschied: GPS-Satelliten werden von den USA betrieben, 31 Satelliten befinden sich in der Erdumlaufbahn. Bei GLONASS (von Russland betrieben) sind es 24 Stück. Beide Systeme kombiniert ermöglichen ein Tracking auf Zentimeter genau - was vor allem bei Ausflügen in rurale Gebiete einen entscheidenden Vorteil mit sich bringt. Die meisten Outdoor-Handys setzen auf beide Systeme.



2 Wärmebildkamera

CAT hat dem S60 neben der Standard-Ausrüstung auch eine Wärmebildkamera spendiert. Die ist vor allem dann praktisch, wenn Sie sich auch in der Nacht gerne in der freien Natur aufhalten. Jäger, Camping-Fans oder Bauherren bekommen mit dem CAT S60 nicht nur ein gelungenes Outdoor-Phone, die Wärmebildkamera ermöglicht zusätzlich verschiedene Einsatzszenarien. Bleibt abzuwarten, ob andere Hersteller dahingehend nachziehen.



3 Physische Tasten

Nicht zu unterschätzen ist der praktische Nutzen von physischen Tasten. Warum? Ganz einfach: Wer Handschuhe trägt oder arbeitsbedingt oft schmutzige Hände hat, ist nicht mehr ausschließlich auf das Wohlwollen des Touchscreens angewiesen. Die physischen Tasten funktionieren in der Regel (fast) immer. Einziger Haken: Bei zu viel Staub können die Tasten kaputt gehen. In unserem Test hatten wir dieses Problem allerdings bei keinem Modell.



IP-Code erklärt

Der IP-Code besteht aus zwei Ziffern. Die vordere beschreibt den Schutz vor Festkörpern, die hintere den Schutz vor (Süß-)Wasser.

IP 67

1. Kennziffer

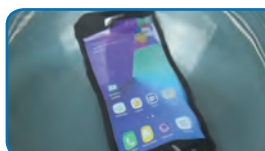
0	kein Schutz
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper ab Ø 50 mm
2	Fremdkörper ab 12,5 mm
3	Fremdkörper ab 2,5 mm
4	Fremdkörper ab 1,0 mm
5	Geschützt gegen Staub in schädigender Menge
6	Staubdicht

2. Kennziffer

0	kein Schutz
1	Schutz gegen Tropfwasser
2	Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist
3	Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte
4	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser
5	Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel
6	Schutz gegen starkes Strahlwasser
7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen
9	Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung, speziell Landwirtschaft

So testen wir!

Leicht hatten es unsere Testgeräte nicht: Wir haben unsere Kandidaten auf Herz und Nieren überprüft - im Wasser und zu Lande. Rechts sehen Sie einige Fotos unseres Testprozesses. Alle Modelle mussten den Feuchtigkeitstest bestehen, unter fließendem Wasser ebenso wie in einer kleinen Wanne. Abgesehen davon mussten die Geräte Stürze aus verschiedenen Höhen überleben und natürlich auch Ausflüge in die Außenbereiche unserer Redaktion. Die gute Nachricht: Alle Smartphones überlebten die Tests - in Sachen Robustheit gibt es also durch die Bank gute bis sehr gute Noten. Gut so!



„Die Modelle in unserem Test richten sich an eine spezielle Zielgruppe. High End-Phones dürfen Sie sich hier nicht erwarten - dafür aber fast unzerstörbare Begleiter.“

Oliver Janko
Chefredakteur

Outdoor GADGETS

ganz kompakt



UGO

Ugo ist quasi eine wasserdichte und schwimmende Herrenhandtasche. Sie misst 20 x 12 x 3,5 cm und weist die Materialqualität eines Bootssacks auf (den benutzen Outdoor-Sportler). Über das Sichtfach vorne lässt sich das Display bedienen, dahinter finden andere Gegenstände Platz. Das Phone sollte nicht zu groß sein!

www.ugowear.com

ab € 99,90



Artwizz Camouflage Clip

Wer ein Smartphone ohne Outdoor-Attitüden besitzt, dieses aber auch gut geschützt wissen will, kann sich dieses Case im Military-Look von Artwizz zulegen. Das „Camouflage Clip“ gibt es für verschiedene Smartphone-Modelle von Samsung, Huawei und Apple und außerdem auch für diverse MacBooks.

bit.ly/camouflage_sm

ab € 19,99



IP 68

CAT S60

Wohl das Outdoor-Smartphone schlechthin. Das CAT S60 ist nicht nur nach dem Industriestandard IP68 gegen Staub und Wasser geschützt, sondern zusätzlich auch noch nach dem Militärstandard MIL-STD-810G. Bedeutet: Es gibt kaum äußere Umstände, die diesem Smartphone gefährlich werden können.

Darüber hinaus ist das CAT S60 durchaus potent ausgestattet, unter der Haube arbeitet beispielsweise ein achtkerniger Prozessor vom Branchenprimus Qualcomm, dem 3 GB Arbeitsspeicher zur Seite stehen. Erwähnenswert: Die integrierte Wärmebildkamera nebst der 13 MP-Hauptlinse.

EINSCHÄTZUNG:

Gewohnt gute Qualität von CAT. Zwar teuer, das S60 ist das Geld aber auf jeden Fall wert - und sehr stark ausgerüstet.

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 4,7", 720 x 1.280 / CPU: 4 x 1,2 + 4 x 1,5 GHz / Speicher: 32 GB / RAM: 3 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Abmess.: / Gewicht: 147,9 x 73,4 x 12,7 mm / 223 g / Ausstattung: LTE, NFC, Dual-SIM, FLIR thermal camera



Viele sinnvolle Extras, alle Schutzstandards, schnelle Hardware



Sehr teuer - und viele Käufer brauchen wohl keine Wärmebildkamera



IP 68

RUGGEAR RG740

RuggedGear hat sich voll und ganz der Entwicklung von Outdoor-Geräten verschrieben. Entsprechend hochwertig ist das RG740 geschützt: Neben dem IP68-Standard setzt der Hersteller auch noch auf den Militärstandard MIL-STD-810G. Das ist mittlerweile zwar nicht mehr ganz so selten, verdient aber nach wie vor Lob - immerhin ist das Smartphone dadurch wirklich fast unzerstörbar.

Das RG740 kommt mit einem 4,7 Zoll-Display (HD) und wird von einem Snapdragon-Prozessor angetrieben. 2 GB RAM gehen in Ordnung, 16 GB Festspeicher auch - hier könnte es mit der Zeit aber eng werden. Stark: Der 3.950 mAh-Akku.

EINSCHÄTZUNG:

Fast unzerstörbar und auch solide ausgerüstet, in technischer Hinsicht aber nicht mehr topaktuell. Ältere Software.

Android: 5.1.1 / Display / Auflösung: 4,7", 720 x 1.280 / CPU: 4 x 1,2 GHz / Speicher: 16 GB / RAM: 2 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Abmess.: / Gewicht: 153 x 77 x 15 mm / 226 g / Ausstattung: LTE, NFC, Dual-SIM



Starker Akku, alle Schutzstandards, guter Prozessor



Ältere Software, Speicher nicht allzu groß bemessen



IP 68

SAMSUNG XCOVER 4

Auch Samsung führt ein dezidiertes Outdoor-Smartphone, mittlerweile sogar in der vierten Generation. Die IP 68- und MIL-STD-810G-Zertifizierungen garantieren optimalen Schutz gegen äußere Einflüsse aller Art, so überlebt das Telefon beispielsweise auch Tauchgänge von bis zu 30 Minuten bei einer Wassertiefe von maximal 1,5 Metern.

Angetrieben wird das Xcover 4 von einem Prozessor aus eigener Fertigung, der ausreichend Leistung bereitstellt. Lob verdient die aktuellste Android-Version 7.0 ebenso wie die Möglichkeit, den mit 16 GB nicht allzu großzügig bemessenen Festspeicher erweitern zu können.

EINSCHÄTZUNG:

Samsung macht mit dem XCover 4 vieles richtig und findet einen guten Mittelweg. Auch nicht zu teuer.

Android: 7.0 / Display / Auflösung: 5,0", 720 x 1.280 / CPU: 4 x 1,4 GHz / Speicher: 16 GB / RAM: 2 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Abmess.: / Gewicht: 146,2 x 73,3 x 9,7 mm / 172 g / Ausstattung: LTE, NFC



Aktuelle Android-Version, brauchbare Ausstattung, fairer Preis



Speicher etwas knapp bemessen, keine nennenswerten Extras




IP 68

CYRUS CS 22 - XCITED

Cyrus schwebt in unseren Breitengraden noch unter dem Radar, dabei stammt das Unternehmen sogar aus dem deutschen Aachen. Beim CS 22 handelt es sich um eines der verschiedenen Outdoor-Modelle des Herstellers, ausgestattet mit einem vierkernigen Prozessor, 2 GB Arbeitsspeicher und einem langatmigen 3000 mAh-Akku. Auch hier ist die aktuellste Android-Version 7.0 aufgespielt. Das Display ist mit einer Diagonale von 4,7 Zoll nicht allzu groß und auch generell präsentiert sich das CS 22 noch vergleichsweise handlich. Geschützt ist es dabei aber hervorragend, unter anderem nach dem Militärstandard MIL-810G.

EINSCHÄTZUNG:
Mit dem Newcomer wird zu rechnen sein. Solides und äußerst robustes Gerät zu einem Hammer-Preis.

Android: 7.0 / Display / Auflösung: 4,7", 720 x 1.280 / CPU: 4 x 1,3 GHz / Speicher: 16 GB / RAM: 2 GB / Kamera: 8 MP, 2 MP / Abmess.: / Gewicht: 145 x 75 x 10,8 mm / 180 g / Ausstattung: LTE, Dual-SIM

 Toller Preis, alle Schutzstandards, guter Akku

 Dicker Rahmen zwischen Display und Gehäuse




IP 67

SIMVALLEY MOBILE OUTDOOR

Wer es ein wenig kleiner - und günstiger - haben will kann sich bei Pearl umsehen: Dort gibt es das simvalley MOBILE Outdoor, ein Vierzöller mit IP67-Zertifizierung. Heißt: Der kleine Begleiter überlebt auch Ausflüge in feuchte oder staubige Gefilde, hält allerdings weniger aus als die meisten seiner Artverwandten - die kosten aber auch dementsprechend mehr. Die technischen Mitbringsel in aller Kürze: Der vierkernige Prozessor von Branchenprimus Qualcomm arbeitet zuverlässig, 1 GB RAM und lediglich acht GB Festspeicher lassen allerdings zu Wünschen übrig. Und auch das Display löst mit 480 x 800 Pixel nicht sonderlich hoch auf.

EINSCHÄTZUNG:
Der Preis ist okay, das Gerät nur bedingt. Wer allerdings nach einem kleinen Outdoor-Phone sucht, ist hier richtig.

Android: 7.0 / Display / Auflösung: 4", 480 x 800 / CPU: 4 x 1,1 GHz / Speicher: 8 GB / RAM: 1 GB / Kamera: 8 MP, 2 MP / Abmess.: / Gewicht: 135 x 75 x 15 mm / 168 g / Ausstattung: LTE, Dual-SIM

 Guter Preis, sehr handliches Gerät

 Hardware veraltet, Display löst niedrig auf, kein Militärstandard




IP 68


ARCHOS 50 SAPHIR

Archos setzt auf die goldene Mitte, wenn man so will: Eine Zertifizierung nach MIL-Standard fehlt dem 50 Saphir, das Gehäuse ist aber immerhin nach dem IP 68-Standard gefertigt. Dafür sieht das Gerät ansehnlich aus und wirkt trotz seines Daseins als Outdoor-Begleiter durchaus schick. Und auch die Ausstattung kann sich sehen lassen: Ein achtkerniger Prozessor sorgt für ausreichend Power, mit 2 GB RAM und 16 GB Festspeicher (erweiterbar) sollten die meisten Besitzer ebenfalls das Auslangen finden. Die Hauptkamera schießt Fotos mit 16 MP, die Frontknipse mit 5 MP. Sinnvoll: Der massive 5.000 mAh-Akku - dafür gibt es Lob!

EINSCHÄTZUNG:
Der Akku sucht seinesgleichen, der fehlende Militärstandard könnte den einen oder anderen Käufer aber abschrecken.

Android: 6.0 / Display / Auflösung: 5,0", 720 x 1.280 / CPU: 4 x 1,5 GHz / Speicher: 16 GB / RAM: 2 GB / Kamera: 13 MP, 5 MP / Abmess.: / Gewicht: 156,9 x 78,9 x 7,9 mm / 190 g / Ausstattung: LTE, NFC, USB-C, Fingerprint-Sensor, WLAN ac

 Extrem langatmiger Akku, gute Kamera, ausreichend starke Hardware

 Kein Militärstandard, Speichergröße nicht überragend

FAZIT

Wie Sie sehen können, haben wir uns für die Outdoor-Geräte eine Bewertung anhand unserer üblichen Kriterien gespart. Warum? Weil das nur bedingt Sinn machen würde, immerhin sind fast alle unserer Kandidaten den „Standard-Smartphones“ hoffnungslos unterlegen. Allerdings: Wer sich ein Gerät mit „Outdoor“-Branding zulegt, sucht auch kein Gaming-Monster oder Foto-Wunder - sondern eben einen robusten Begleiter für alle Lebenslagen. Genau das erfüllen unsere Kandidaten allesamt. Falsch machen können Sie beim Kauf eines unserer Testmodelle nichts. Sie sollten sich aber vorher überlegen, worauf Sie Wert legen - denn teilweise unterscheiden sich die Geräte doch stark.



„Auch für mich ein sehr interessanter Test. Es ist beeindruckend, wie viel die Outdoor-Smartphones tatsächlich aushalten.“

Oliver Janko
Redakteur

Dual-Knipse

Laut eigener Aussage ist viel Zeit in die Entwicklung und Positionierung der Kamera geflossen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen.

Standard-Größe

Keine Experimente: Das Display misst 5,5 Zoll in der Diagonale, entsprechend unspektakulär sind die Maße des Geräts ausgefallen. Dafür liegt das OnePlus 5 wunderbar in der Hand.

Power satt

Das OnePlus 5 muss sich vor keinem Konkurrenten verstecken: Neben der Galaxy S8-Serie gehört das Gerät zu den potentesten Modellen auf dem Markt.

EUR 499,-**iPhone?**

Abstreiten kann OnePlus die Inspirationsquelle für das Design nicht. Das OP5 ähnelt der neuesten iPhone-Generation.

Oxygen OS

Softwareseitig setzt der chinesische Hersteller auf Android 7.1 und Oxygen OS. Das Betriebssystem ist angenehm reduziert und intuitiv zu bedienen.

Homebutton

Der Fingerprintsensor ist im Homebutton integriert. Der hat keinen Druckpunkt, dahingehend bleibt OnePlus der eigenen Linie treu.

**OnePlus 5**

ab € 499,-
UVP € 499,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
Bildschirmauflösung: 1.920 x 1.080
OS: Android 7.1
Kamera: 16 MP + 20 MP, 16 MP
Speicher/RAM: 64 GB / 6 GB
CPU: 4 x 2,45 + 4 x 1,9 GHz
Akku: 3.300 mAh
Gewicht: 153 g
Maße: 153,9 x 75,9 x 7,9 mm

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

Text: Oliver Janko

Der nächste selbsternannte Flaggsschiffkiller macht sich auf, die Tech-Welt zu erobern. Aber: Der Preis hat zugelegt, die Konkurrenz ebenso. Was also spricht noch für das OnePlus 5?

OnePlus 5 ENDE EINES KILLERS?

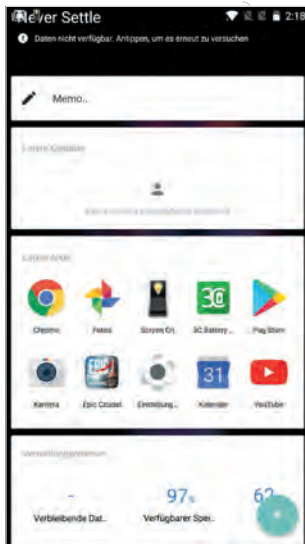
Im Jahr 2014 machte sich OnePlus auf, um die Techwelt zu erobern. Das OnePlus One leitete damals eine neue Ära von leistbaren Smartphones mit gehobener Hardware ein. Der „Flaggschiff-Killer“ kostete seinerzeit nur 269 Euro. Das Konzept kam gut an. Innerhalb des ersten Jahres wurde das Modell satte 1,5 Millionen Mal verkauft. Drei Jahre später sieht die Welt ganz anders aus. Aus dem einstigen Newcomer ist längst ein etablierter Hersteller geworden. Mit dem OnePlus 5 schließt das Unternehmen auch erstmals preislich zu den aktuellen Spitzengeräten auf. 499 Euro kostet die Variante mit 64 GB Speicher und 6 GB RAM, 559 Euro will OnePlus für das Modell mit doppeltem Festspeicher und 8 GB RAM. Stellt sich die Frage, ob der Aufpreis gerechtfertigt ist und ob OnePlus der nächste „Flaggschiff-Killer“ gelungen ist.

Schickes Topmodel(l)

Optisch kann das OnePlus 5 auf alle Fälle mit den Szenegrößen, wie dem Samsung Galaxy S8, mithalten. Das Gerät sieht toll aus, liegt hervorragend in der Hand und ist sauber verarbeitet. Optische Anleihen an der neuesten iPhone-Generation lassen sich nicht bestreiten und sind vom Hersteller auch beabsichtigt. Einziger kleiner Kritikpunkt: Eine IP-Zertifizierung fehlt vollends, nass werden sollte das OnePlus 5 also nicht.

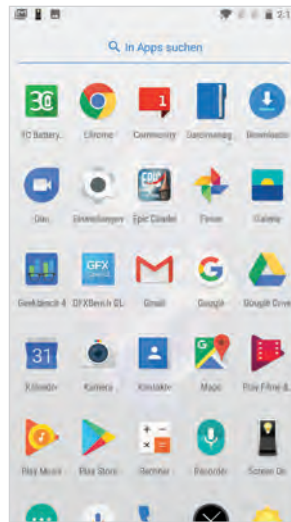
Der Unibody aus Aluminium beherbergt in seinem Inneren mit dem Snapdragon 835 (acht Kerne) einen Prozessor von Qualcomm. Unser Labortest zeigt, dass das OnePlus 5 leistungstechnisch genau zwischen dem Samsung Galaxy S8 und dem Galaxy S8+ liegt. Die Unterschiede sind ohne Benchmark-Tests allerdings nicht zu

SOFTWARE



Schlicht und intuitiv

OnePlus verzichtet auf großartige Anpassungen bei der Software, integriert aber einige nützliche Extras. Links zu sehen: Ein Wisch vom Homescreen nach rechts bringt Sie in eine Art Überblicks-Fenster, in der Sie die letzten Kontakte, Ihre zuletzt verwendeten Apps oder Infos zu Wetter und System erhalten. Rechts sehen Sie das App-Übersichtsmenü. OnePlus ist auf jeden Fall eine saubere Software gelungen, die nicht zu überladen ist, aber dennoch einige nützliche Erweiterungen aufweisen kann.



IM DETAIL

Angenehme Haptik

Das OnePlus 5 liegt sehr gut in der Hand, alle Tasten sind leicht zu erreichen. Der Fingerprintsensor ist vorne im Homebutton integriert.



Alles da

OnePlus verzichtet - im Gegensatz zu einigen anderen Herstellern - nicht auf die Klinkebuchse. Geladen wird per USB Typ C.



Sound an?

Der typische zusätzliche Regler für die Klingelton-Lautstärke ist abermals an Bord. Sie wechseln damit zwischen „Laut“, „Bitte nicht stören“ und „Lautlos“. Sehr praktisch!



TESTURTEIL

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	5
AKKU	5
VERARBEITUNG	5
AUSSTATTUNG	5
DESIGN	5
HAPTIK	5
KAMERA	4

Sehr Gut 1,1

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,2

erkennen. Andere Spitzenmodelle werden teils deutlich abgehängt, was hauptsächlich an dem großen Arbeitsspeicher von 6 GB bei der „kleinen“ Variante und den 8 GB bei der „großen“ Variante liegen dürfte. Ein Nachteil des OnePlus 5 ist jedoch, dass sich der Festspeicher in beiden Modellen nicht erweitern lässt.

Viel Zeit investierte der chinesische Hersteller in die Entwicklung der Dual-Kamera. Die 16 MP-Hauptkamera schießt gute bis sehr gute Fotos. Das liegt auch am zusätzlichen „Telephoto“-Sensor mit 20 MP, der sich in manchen Situationen zuschaltet. Der Autofokus arbeitet dank des zweiten Sensors extrem flott. Bei schlechteren Lichtverhältnissen und hohen Zoomstufen verwischen die Aufnahmen in den Details allerdings teilweise. Die Bedienelemente im „Pro“-Modus mögen anfangs abschrecken, gerade Hobbyfotografen werden damit aber auf ihre Kosten kommen.

Verkehrte Welt

Beim Display setzt der Hersteller auf eine ungewöhnliche Lösung. Das sorgte nach der Präsentation für reichlich Kritik. OnePlus hat das Display nämlich um 180 Grad gedreht, den Bildschirm also mehr oder minder verkehrt herum eingebaut. Das hat zur Folge, dass sich der Inhalt des Bildschirms leicht in die Länge zieht, ähnlich wie bei einem Gummiband. Störend ist

das nicht weiter. Deutlich gravierender ist hingegen der doch sehr niedrige Helligkeitswert. Unter direkter Sonneneinstrahlung lassen sich die Inhalte zwar noch ablesen, hier wäre aber noch Luft nach oben vorhanden gewesen.

Bei der Software setzt das OnePlus 5 auf eine sehr reduzierte Benutzeroberfläche, als Unterbau dient Android 7.1 in Kombination mit Oxygen OS. Auf dutzende Extras, wie es andere Hersteller handhaben, wurde verzichtet. Das hat den Vorteil, dass das System sehr flüssig und schnell läuft. Von den wenigen Zusatzfunktionen ist vor allem der Nachtmodus zu erwähnen. Dieser filtert blaue Farbtöne heraus, um die Augen beim Lesen zu schonen.

Starker Akku, schnell geladen

Über jeden Zweifel erhaben ist hingegen der Akku. Der durchschnittliche Nutzer sollte ohne Probleme über den Tag kommen - und falls nicht, ist die Energiequelle in kürzester Zeit wieder geladen. Das geht allerdings nur, wenn Sie das originale Ladegerät verwenden.

Angesichts der doch abermals ansteigenden Leistung ist der Aufpreis auf jeden Fall gerechtfertigt. Pluspunkte gibt es für die saubere Verarbeitung, die hochklassige Hardware und den Akku. Weniger überzeugend präsentiert sich aber das Display. Wer es schlicht mag (und auf Speed steht) kann hier ruhigen Gewissens zuschlagen.



Oliver Janke (Chefredakteur):

OnePlus setzt auf eine konsequente Weiterentwicklung in allen Belangen. Mit Überraschungen wartet das OnePlus 5 nicht auf, dafür bieten beide Varianten Leistung satt. Nicht ganz perfekt umgesetzt wurde das Display, dafür gibt es Punkteabzüge.



Sehr leistungsfähige Technik, gute Kamera, schick verarbeitet.



Das Display ist gedreht und überzeugt auch sonst nicht vollends.



Zwei Augen...
...schießen bessere Fotos als eines. Die Dual-Kamera macht ordentliche Fotos, kann sich aber nicht mit der Knipse des Huawei P10 messen.

Hübsch...
...anzusehen ist sie, die Rückseite aus Glas. Der Nachteil: Jeder Fingerabdruck ist einer zu viel, die Abdeckung präsentiert sich diesbezüglich sehr anfällig.

Handling
5,15 Zoll Bildschirmdiagonale haben zur Folge, dass das Gerät sehr angenehm in der Hand liegt und auch mit kürzeren Fingern leicht zu fassen ist.

EUR 429,-

Alles beim Alten
Keine Experimente auch beim Display: Full HD, 5,15 Zoll, 16:9-Format. Alles wie gewohnt.

Speicher
Je nach Version stehen Ihnen 64 oder 128 GB Festpeicher zur Verfügung, der sich jeweils noch per microSD-Speicherkarte um bis zu 256 GB erweitern lässt. Genügend Platz für alle Dateien!

Ab nach vorne
Im Gegensatz zu den vorgegangenen Modellen verfrachtet der Hersteller den Fingersensor beim Honor 9 auf die Vorderseite.

Honor 9 € 428,-
UVP € 429,-

- Bildschirmgröße: 5,15 Zoll
- Bildschirmauflösung: 1.920 x 1.080
- OS: Android 7.0
- Kamera: 20+12 MP, 8 MP
- Speicher/RAM: 64 GB / 4 GB
- CPU: 4 x 2,40 + 4 x 1,80 GHz
- Akku: 3.200 mAh
- Gewicht: 155 g
- Maße: 153,9 x 75,9 x 7,9 mm
- MicroSD
- WLAN ac
- LTE
- NFC
- Bluetooth (4.2)
- Dual-SIM
- Akku tauschbar
- Drahtlos laden

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 17.08.2017)

Text: Oliver Janko

Kurze Zeit nach dem Honor 8 Pro wirft Honor schon den Nachfolger auf den Markt. Wir haben uns das Smartphone genauestens angesehen und verraten, ob sich der Kauf lohnt.

Honor 9 DER NÄCHSTE STREICH

In mittlerweile regelmäßigen Abständen lädt Honor zu Pressekonferenzen, um die jeweils neueste Errungenschaft zu präsentieren. Anfang April waren wir noch in Berlin vor Ort, um das Honor 8 Pro erstmals in Händen halten zu dürfen. Nicht einmal drei Monate später folgte die nächste Einladung in die deutsche Bundeshauptstadt. Der Star diesmal: Das Honor 9. Drei Monate zwischen zwei Neuvorstellungen sind alles andere als üblich, zeigt aber, wie ambitioniert die Huawei-Tochter den Markt erobern will. Dabei stellen sich zwei Fragen: Was kann das Honor 9? Und gräbt sich der Hersteller so nicht selbst das Wasser ab? Wir haben die Antworten gesucht und gefunden.

Wir könnten an dieser Stelle unseren Test des Huawei P10 kopieren – und Sie würden wahrscheinlich kaum merken, dass es sich beim

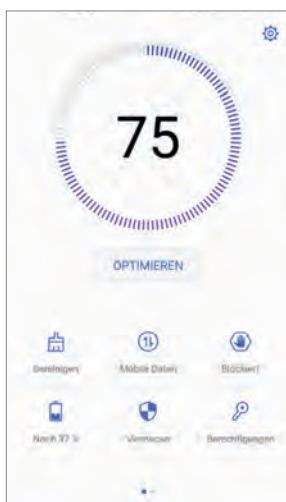
Honor 9 um ein eigenständiges Gerät handelt. Warum? Weil sich die beiden Smartphones in vielerlei Hinsicht ähneln, der Unterbau ist zu großen Teilen sogar komplett identisch.

Honor packt den gleichen Prozessor in das neue Flaggschiff, flankiert von 4 oder 6 GB RAM. Abhängig vom Arbeitsspeicher stehen 64 oder 128 GB Festpeicher zur Verfügung. Das ist ein doch erheblicher Fortschritt zum Anfang des Jahres vorgestellten P10, das bekanntlich „nur“ mit 4 GB RAM/64 GB Speicher erhältlich ist. Unsere Testergebnisse waren durchweg positiv, das Honor 9 steht in Sachen Leistung der Spitze um nicht viel nach.

Ungewöhnliche Displaygröße

Auch beim Display ähneln sich die beiden Geräte. Das IPS-LCD-Panel des Honor 9 misst 5,15

SOFTWARE

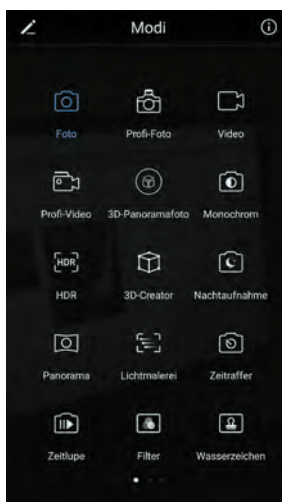


Hardware optimieren

Links sehen Sie den Telefonmanager, der dabei hilft, das Honor 9 stets flott zu halten. Das Tool bereinigt den RAM-Speicher, sucht nach Viren und hilft Ihnen dabei, die Akkulaufzeit zu verlängern. Eine praktische Sache!

Besonderheiten der Kamera-App

Honor spendiert dem Honor 9 eine umfangreiche Kamera-Software, die auch geübten Fotografen Freude bereiten sollte. Rechts sehen Sie eine Übersicht der verschiedenen Aufnahmemodi.



Zoll in der Diagonale, das des P10 5,1 Zoll. Die Auflösung: Full HD, also 1.920 x 1.080 Pixel, und damit absolut im gängigen Rahmen.

Fettflecken am Deckel

Das Honor 9 präsentiert sich, abgesehen von der schicken Rückseite, recht unspektakulär. Das muss aber nicht schlecht sein, im Gegenteil: Das Honor 9 ist mit einer Hand leicht zu fassen, vermittelt einen wertigen Eindruck und wirkt auch durchaus robust. Allerdings: Die Rückseite aus Glas zieht Fingerabdrücke beinahe magisch an.

Akku: Nur auf dem Papier stark

Auch nicht überzeugen konnte der Akku. Zwar wirkt eine Nennkapazität von 3.200 mAh auf dem Papier mehr als ausreichend, die Abstimmung mit Software und Hardware dürfte aber nicht hundertprozentig gelungen sein. In allen relevanten Tests positionierte sich das Honor 9 im geschlagenen Feld, teilweise sogar unter dem Durchschnitt. Rund zehn Stunden surfen sind zwar kein Problem, danach ist aber Schluss.

Wenden wir uns den Extras zu. Zu erwähnen gibt es hier allerdings nicht viel, der niedrige Preis bedingt eine recht rudimentäre Ausstattung. Heißt: Im Gegensatz zu Samsung, LG oder HTC verzichtet Honor auf Spielereien. Gewohnt zuverlässig arbeitet der Fingerprintsensor, eine der Stärken von Huawei-Modellen – und demnach auch bei Honor. War der Sensor bei den Vorgängermodellen noch an der Rückseite an-

gebracht, wandert er beim Honor 9 auf die Vorderseite. Die nächste Anleihe am Huawei P10. Ob das als positiv oder negativ betrachtet wird, muss jeder Käufer für sich selbst entscheiden, seine Aufgabe verrichtet der Fingerprintsensor auf jeden Fall tadellos.

Brauchbare Dual-Kamera

Rückseitig verbaut der Hersteller eine Dual-Kamera, an der Vorderseite sitzt eine einzelne Linse mit 8 MP für Selfie-Aufnahmen. Die Qualität der Frontknipse geht in Ordnung, kann aber naturgemäß nicht mit der der Hauptkamera mithalten. Generell verdient die rückseitige Kamera Lob. Honor setzt auf einen 12 MP-RGB-Sensor, dem unterstützend ein 20 MP-Monochrom-Sensor zur Seite steht. Anders als beim Huawei-Flaggschiff fehlt der „Leica“-Schriftzug. Die fehlende Unterstützung durch die deutschen Kamera-Spezialisten merkt man auch, die Knipse kann nicht mit der Oberliga mithalten, sondern siedelt sich im guten Mittelfeld an. Gerade bei hohem Zoomstufen und in den Details lässt sich ein leichtes Bildrauschen nicht bestreiten, bei einer guten Ausleuchtung ist das aber noch absolut im Rahmen.

Softwareseitig dient Android 7.0 als Unterbau, überzogen mit EMUI 5.1, der hauseigenen Oberfläche von Huawei. Die ist gewohnt einfach gestaltet. Ein schickes Smartphone also, ohne nennenswerte Stärken, aber auch ohne wirkliche Highlights.

IM DETAIL

Glänzender Rücken

Die Rückseite des Honor 9 sieht schick aus, zeigt sich aber auch unglaublich anfällig für Fingerabdrücke.



Kopfhörer!

Honor verzichtet beim neuen Top-Modell nicht auf den beliebten Klinkenstecker. Sie können wie gewohnt Ihr Headset einsteckseln.

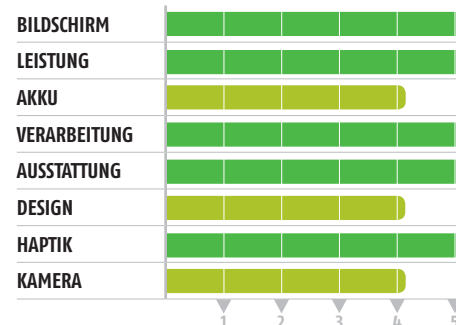


Doppelte Augen

Mittlerweile Standard in der Top-Riege von Honor: Die Dual-Kamera. Die beiden Linsen schießen sehr gute Fotos. Alle Details dazu lesen Sie im Test.



TESTURTEIL



Sehr Gut 1,4

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,2



Oliver Janke (Chefredakteur):

Das Honor 9 überzeugt auf vielen Ebenen, lässt aber das Killer-Feature vermissen. Wer also auf der Suche nach einem leistungsstarken Smartphone mit der Basis-Ausstattung (samt Dual-Kamera) ist, kann getrost kaufen.



Starke Hardware, schickes Äußeres, kombiniert mit der marktüblichen Standard-Ausstattung.



Rückseite als Magnet für Fingerabdrücke, Akku unterdurchschnittlich



Viel Rand
Nokia wollte ein solides Smartphone mit Praxisqualitäten bauen, kein Avantgarde-Modell. Vielleicht auch deshalb ist der Rand um das Display größer als beim Samsung S8 oder LG G6.

5 Farben
...stehen zur Verfügung, wobei zwei Mal Schwarz angeführt wird: matt und glänzend. Neben Schwarz, Blau (im Hintergrund) und Silber ist aber auch das sehr auffällige Kupfer erhältlich.

Regelmäßig neu
Installiert ist Android Nougat (zu Redaktionsschluss noch die aktuellste Generation). Zudem verspricht Nokia „regelmäßige Updates“ - hoffentlich über deutlich mehr als ein Jahr.

EUR 249,-

Leicht erhaben
Die Kamerainsel ragt einen halben Millimeter aus dem Gehäuse heraus. Das stört nur beim flachen Auflegen etwa auf einer Tischplatte.

Leicht und erhaben
Ob Nokia schon jemals ein Telefon aus Aluminium baute, können wir bei der Fülle vergangener Geräte nicht mit Bestimmtheit ausschließen. Es ist aber gewiss das erste Smartphone aus dem leichten Metall.

Kein USB-C
Da kündigt sich schon vor dem eigentlichen Test ein Wermutstropfen an: Nokia setzt bei seinem Topmodell noch immer auf den asymmetrischen MicroUSB-Port.

Nokia 6 € 249,-
UVP € 249,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll	<input checked="" type="checkbox"/> MicroSD
Bildschirmauflösung: 1.920 x 1.080	<input checked="" type="checkbox"/> WLAN n
OS: Android 7.1	<input checked="" type="checkbox"/> LTE
Kamera: 16 MP, 8 MP	<input checked="" type="checkbox"/> NFC
Speicher/RAM: 32/64 GB / 3/4 GB	<input checked="" type="checkbox"/> Bluetooth (4.1)
CPU: 4 x 1,4 + 4 x 1,1 GHz	<input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM
Akku: 3.000 mAh	<input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar
Gewicht: 169 g	<input type="checkbox"/> Drahtlos laden
Maße: 154 x 75,8 x 7,9 mm	

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 17.08.2017)

Text: Peter Mußler

Nokia war der mit Abstand größte Hersteller von Mobiltelefonen in den sogenannten Nullerjahren. Dann riss in der Smartphone-Ära der Erfolg ab. Jetzt steht ein Comeback-Versuch an.

Nokia 6 THE BIG COMEBACK

Falls Sie nicht so jung sind, dass Ihnen Nokia gar nichts mehr sagt, sollten Sie sich fragen, was Sie mit diesem Namen verbinden. Handys? Okay, das ist richtig, schließlich beherrschten die Finnen mit ihren Produkten den Weltmarkt für Mobilfunktelefone ganze zehn Jahre lang; in den Kernjahren beinahe wie ein Quasi-Monopolist, der der vermeintlichen Konkurrenz rein aus Güte ein paar Krumen vom Brot überließ. Aber was fällt Ihnen abseits der Dominanz zu dieser Marke ein? Was genau assoziieren sie mit den Produkten? Lassen Sie mich raten: Snake (das berühmte Spiel, mit dem fast jedes Nokia aufwarten konnte), fantastische Akkustandzeiten (die Legende von zwei Wochen ununterbrochener Nutzungsdauer bei manchen Modellen hält sich hartnäckig), eine allgemein robuste Natur (Was, auch Ihnen fiel das Handy

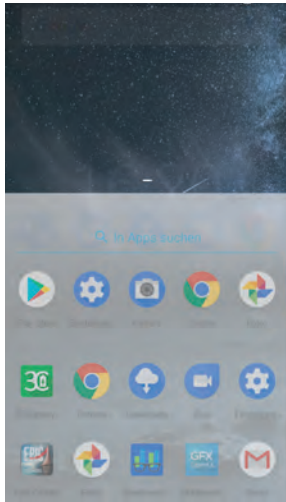
ins Wasser und sie haben es anschließend im Backofen bei 80° C wieder trockengebrütet?) und natürlich „Didel-da-da Didel-da-da Didel-da-da-daa“ - die wohl berühmteste Klingelmelodie der Welt, der Nokia-Tune.

Nach dem Verkauf der Mobiltelefonsparte 2013 ist Nokia nach vierjähriger Abstinenz nun zurück in den Läden - natürlich mit smarten Produkten. Wie smart und was von alten Tugenden blieb, klärt dieser Test des aktuellen Spitzenmodells mit der schlichten Bezeichnung 6.

Alukleid und Top-Verarbeitung

Gleich beim Auspacken fällt eines auf: Hier gibt es viel „Building Quality“ fürs (wenige) Geld. Das Gehäuse ist makellos, das Gerät gerade so schwer, dass es Solidität vermittelt, aber noch nicht Übergewicht. Das kennt man so von alten

SOFTWARE



Android ohne Firlefanz

Installiert ist auf dem Nokia 6 Android der Version 7.1.1. Das ist bis dato die aktuellste Ausgabe des Google-Mobilbetriebssystems. Dieses wurde „naturbelassen“. Die App-Schublade öffnet man also über das Nach-oben-Ziehen der Schnellzugriffsleiste, die den untersten Teil des Homescreens einnimmt.

Besonderheiten bei der Cam-App

Unterschiede zu anderen Geräten, von denen behauptet wird, sie seien mit Stock Android ausgestattet, gibt es dennoch. Meistens individuell gestaltet ist die Kamera-App. So fügt die des Nokia 6 z.B. über eine Wasserwaagen-Funktion, mit der perfekt horizontale oder orthogonale Bilder angefertigt werden können.



Mercedes-Limousinen und gefällt dort wie hier. Der Klopfest gestaltet sich so befriedigend wie bei keinem anderen Gerät: Der Aluminium-Body (kein Unibody!) scheint randvoll mit Technik angefüllt zu sein - nichts vibriert, Hohlgeräusche sind auch nicht zu vernehmen.

Durchschnittliches FullHD-Display

Kommen wir zur Vorderseite. Das Glas über dem 5,5-Zoll-Display weist Spuren einer Krümmung an den Rändern auf. Ob man deshalb von einem 2,5D-Design sprechen sollte? Sagen wir so: Der Bildschirm liegt nicht einfach nur plan versenkt im Gehäuse. Die Fingerspitzen vernehmen einen abgerundeten Grenzbereich hin zur Alukante. Der „Schwarzbereich“, also die unbeleuchtete Frontfläche, ist entgegen dem Trend sehr groß. Wo es leuchtet, macht es das aber weder besonders hell, noch besonders schwach. Dafür lässt sich die Helligkeit fein regeln, so dass man auch im Dunkeln die richtige Einstellung fürs Lesen findet.

Minimalistische Taktung

Im Inneren des Nokia 6 führt ein Snapdragon 430 das Regiment. Der Achtkern-Chip ist mit 1,4 GHz gemächlich getaktet, die Ergebnisse des Leistungstests sprechen eine eindeutige Sprache: Die Performance ist mittelklassig. Bei einem Gerät mit einem Einführungspreis von 249 Euro ist das aber nur opportun. Zu behaupten, dass man die besagte Gemütlichkeit nicht spüre, wäre gelogen. Ob sie stört, hängt vom Nutzerverhalten ab.

Auf Speicherseite bietet das 6 neben den 3 GB (bzw. 4 GB bei der Arte Black Edition für 299 Euro) RAM brauchbare 32 (bzw. 64) GB zur Archivierung. Per SD-Karte lässt sich dieser Speicherplatz um 128 GB ausbauen.

Gute Kamera, mäßige Standzeiten

Nokias erste Smartphone-Kamera löst mit 16 Megapixeln auf. Diese hohe Zahl wird auch zu detailreichen Bildern umgemünzt. Schwächen zeigen sich dadurch (fast zwangsläufig) bei wenig Licht. Alles in allem gefiel das Ergebnis aber so gut, dass wir beinahe die Bestnote gaben.

Beim Akku ist das Nokia durch ein schweres Erbe belastet. So lange wie die alten Feature-Phones hält ein smartes Gerät nicht durch. Etwas mehr als die durchschnittlichen Laufzeiten haben wir uns aber vom 3.000 mAh-Akku und der sparsamen Hardware doch erwartet. Auch die 3 Ladestunden von 0 auf 100% enttäuschten.

Auf Ausstattungsseite gibt es den Fingerabdrucksensor zu vermelden, der einen „neuen Finger“ zunächst auf 20 Positionen vermisst, bevor er ihn als Schlüssel akzeptiert. Dann verläuft das Entsperrn aber reibungslos und schnell. WLAN ac gibt es nicht und prozessorbedingt auch keine besonderes schnellen LTE-Kanäle (maximal 150 Mbit/s im Download). Schmerzlicher vermisst man den USB-C-Port. MicroUSB wirkt einfach schon ein bisschen altbacken. Leider fehlt beim Comeback auch „Snake“ als vorinstallierte App. Dafür gibt es immerhin den Nokia-Tune. Aaah...

IM DETAIL

Antennenstreifen

Ähnlich wie beim iPhone unterbrechen oben und unten auf der Rückseite „Empfangsstreifen“ das Alu-Gehäuse.



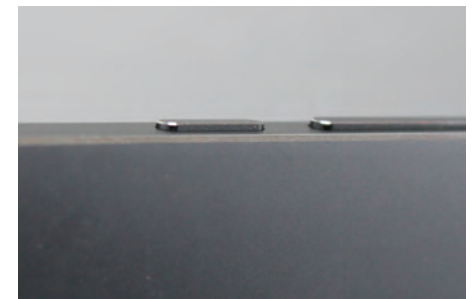
Die Unterseite

Auf der Unterseite befindet sich der Hauptlautsprecher, ein zweiter winziger sitzt oberhalb der Kamera. Zu sehen ist auch der nicht mehr zeitgemäße MicroUSB-Port.



Scharfe Kanten

Entgegen dem aktuellen Trend hin zu geschwungenen Formen zeigt das Nokia 6 klare Kanten. Das sorgt allerdings auch für guten Halt in der Hand.



TESTURTEIL

BILDSCHIRM	4
LEISTUNG	4
AKKU	3
VERARBEITUNG	5
AUSSTATTUNG	3
DESIGN	4
HAPTIK	4
KAMERA	4

Gut 2,3

PREIS-LEISTUNG: GUT 2,0



Peter Mußler (Redakteur):

Man muss es klar unter dem Gesichtspunkt des Verhältnis von Preis zu Leistung sehen: Man bekommt perfekte Verarbeitung, eine brauchbare Größe, eine starke Kamera und ausreichend Speicherplatz in Verbindung mit dem neuesten Betriebssystem für unter 250 Euro.



Macht sehr vieles gut und kostet dabei wenig. Herausragend ist die Verarbeitung, für die Preisklasse respektabel die Kamera.



Die Ausstattung ist im Vergleich mit Top-Geräten mager, die Rechenleistung auch. Auch der Akku dürfte gerne länger halten.

**Abgerundet**

Wie auch beim großen Bruder sind die „Ecken“ des Displays keine echten Ecken mehr, sondern runde Begegnungszonen der Bildschirmseiten.

2:1 und Full HD

Durch das besondere Seitenverhältnis von 18:9 (=2:1) bedeutet Full HD bei diesem Gerät 2.160 x 1.080 statt nur 1.920 x 1.080 Pixel. Das Ergebnis überzeugt auf jeden Fall in puncto Schärfe.

Metallmanschette

Glas vorne, Kunststoff hinten und dazwischen Metall. Der Rahmen ist 5 Millimeter dick, aus ihm ragen sowohl das Rückteil als auch die Bildschirmseinheit heraus.

EUR 349,-**Single Cam**

Beim Q6 kommt auf der Rückseite - anders als beim G6 - nur eine Kamera zum Einsatz. Sie löst mit 13 MP aber auf wie die des G6.

Schön anzusehen

Der glatte Rücken glänzt, weist aber unter dem Klarlack feine Querstreifen auf, was ansprechend aussieht. Das Material ist Kunststoff.

Recycling

Auch das Q6 wird leider ohne USB-C-Port geliefert. Ist der zu teuer? Wahrscheinlich ist, dass es noch viele Restbestände dieses Bauteils gibt.

LG Q6**€ 339,-**

UVP € 349,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
 Bildschirmauflösung: 2.160 x 1.080
 OS: Android 7.1
 Kamera: 13 MP, 5 MP
 Speicher/RAM: 32 GB / 3 GB
 CPU: 8 x 1,4 GHz
 Akku: 3.000 mAh
 Gewicht: 149 g
 Maße: 142,58 x 69,3 x 8,1 mm

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

1) günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 17.08.2017)

Text: Peter Mußler

Das LG-Flaggschiff G6 verzückte bei seiner Erscheinung im Frühjahr Fach- und Kaufpublikum. Jetzt verpflanzte LG ein wichtiges Merkmal des Spitzenmodells in ein günstiges Gerät: den Platzspar-Bildschirm.

LG Q6 DER PLATZWART

Raumeffizienz lautet das Zauberwort. Allerorten und im Großen wie im Kleinen. So ist ein Flugzeug mit eng montierten Sitzreihen und schmalen Sitzen wirtschaftlicher in der Luft als eines mit viel Luft zwischen den Stühlen (diese bezahlt nämlich nichts für die Reise von Frankfurt nach Chicago oder sonst wohin). Beim Smartphone geht es zwar weniger um Ökonomie, sondern mehr um Ergonomie, aber Platz zu verschwenden hat man deshalb genauso wenig. Konkret heißt das: Wenn der Akku kleiner sein kann, wird er kleiner gemacht, wenn der Prozessor kleiner sein kann, wird er kleiner gemacht und wenn der Bildschirm kleiner sein kann, zieht man auch daraus seinen Nutzen.

Moment. Der Bildschirm kleiner? Der wird doch immer größer? Genau! Wir wollten nur testen, ob Sie aufpassen. Denn das Display wird ge-

rade nicht kleiner, und zwar aus dem einfachen Grund, dass eine Reduzierung der Größe eben Bedien- und Komfortnachteile bringt - keine Vorteile. Auf einem großen Schirm sieht man mehr und auch die Eingabe per Berührung gelingt präziser. Die menschlichen Augen und Finger setzen ein natürliches Limit. Ein Wermutstropfen bei der großen Anzeigescheibe ist allerdings die damit einhergehende Vergrößerung des gesamten Geräteformats - und ein großes Telefon (hier sind wir wieder beim Ausgangspunkt), passt weder gut in die Hand noch in die Hosentasche.

Wenig Rahmen, viel Bildschirm

Im Grunde handelt es sich also um ein Dilemma, also ein unlösbares Problem. Doch es gibt Raum für Verbesserung. Und dieser Raum nennt sich Rand, Rahmen oder Bezel, wie man

SOFTWARE



Wekken per Klopfen

Es ist schon lange keine Neuheit mehr, aber dennoch gut zu wissen vor einem Kauf. LG-Geräte lassen sich per Doppeltipp auf das Display aufwecken und auch wieder einschläfern. Gewöhnt man sich daran, wendet man dieses Manöver auch bei anderen Geräten an. Aber vergeblich!

Gesichtserkennung

Als Langzeittestler eines G6 ist der Autor dieser Zeilen ein bisschen neidisch auf Käufer des Q6. Denn augenblicklich steht nur ihnen bei LG die Gesichtserkennung zur Verfügung, die im Test gut funktionierte (wenn auch nicht so gut wie ein Fingerabdruck) und wenn gewünscht sogar im Schlafmodus. Das heißt im Umkehrschluss aber, dass die Selfiecam aber immer „mitschaut“.



im Englischen sagt. Bei den meisten bisherigen Smartphones ist der Bildschirm nämlich flankiert von mehr oder weniger breiten Bereichen ohne Funktion. Man könnte also den Schirm ohne Kosten dieses Brachlandes vergrößern und dadurch verhindern, dass sogleich das ganze Telefon in die Breite und Höhe geht. Vorgemacht hat dies das Xiaomi Mi MIX, nachgemacht das Samsung S8 und das LG G6. Und jetzt gibt es das große Display im kleinen Gerät auch in der preislichen Mittelklasse, im LG Q6.

Weniger hell, aber sehr scharf

Im Vergleich mit dem G6 wurde die Display-Auflösung leicht zurückgefahren, sie ist aber mit 2.160 x 1.080 Pixeln (442 ppi) immer noch sehr hoch. Die Helligkeit ist nur noch mittelmäßig. Geblieben ist das Seitenverhältnis von 2:1. Damit ist der Schirm länglicher als ein 16:9-„Normalo“. Die erzielten 5,5 Zoll in der Diagonale sind dadurch auch nicht ganz so nutzbar wie bei einem 5,5-Zöller im üblichen Format. Beim Video-Schauen quer, bleibt rechts und links ein Balken ungenutzt. Man muss also relativieren. Dennoch: Dieses Smartphone fühlt sich für „heutige Hände“ sehr klein und handlich an, bietet mit einem Schirmanteil an der Front von 78% (gewöhnlich sind circa 70%) deutlich mehr Nutzen als ein gleichgroßes Gerät.

Ist das Q ein kleines G?

Macht die Idee der effizienten Raumnutzung das Q6 nun zu einem kleinen G6? Das kann man so

sehen. Abgespeckt wurde bei Speicher und RAM (32 bzw. 3 GB), jedoch in verträglichem Maße. Auf gewissen Märkten gibt es noch ein Q6+-Modell mit 64+4 GB und ein Q6 mit 16+2 GB. Allen Q-Geräten ist aber der Aderlass beim Chipset gleich. Der Snapdragon 435 bringt natürlich bei Weitem nicht die Leistung des Prozessors im G6.

Gesichtserkennung statt Finger

Im Vergleich vermisst man auch WLAN ac, den USB-C-Standard und einen Fingerabdrucksensor. Letzteren braucht es aber gar nicht wirklich. LG bietet eine Gesichtserkennung an, die tatsächlich zu funktionieren scheint. Ein Bild vom Testredakteur wurde nicht „geschluckt“, Kollegen konnten das Smartphone auch nicht entsperren und ein Cap machte auch keinen Unterschied. Ohne Brille des Testers blieb das Gerät hingegen zu - und das ist auch gut so.

Beim Akku ist das Q6 gleichauf mit dem G6. Beide Speicher fassen 3.000 mAh. Länger hält dennoch das stärkere Gerät durch und schneller geladen ist es durch raffinierte Technik und brachialere Ströme sowieso. Ein Schnellladegerät kann auf jeden Fall für das Q6 eine deutliche Verbesserung bei den Zeiten am Tropf bringen.

Kein Test ohne zumindest ein Wort zur Kamera des Telefons: Das 13-Megapixel-Modul bildet mit ausreichend Details ab und rauscht bei wenig Licht nur schwach. In der Praxis fällt jedoch der teilweise träge Fokus auf. Hier wäre statt Raumeffizienz Zeiteffizienz gefragt.

IM DETAIL

Flach eingefasst

Das einzelne Kameraauge ist größer als beim G6, steht aber auch nicht aus dem Gehäuse heraus.



Lautstärke links

Die Power-Taste befindet sich auf der rechten Seite, die Wippe für die Lautstärkeregelung links. Das erschwert die Bedienung rein über den Daumen einer Hand.

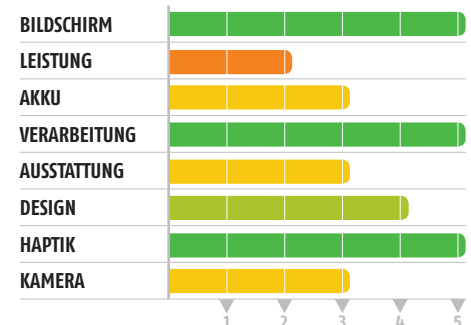


Glatt und rund

Der Rücken ist optisch strukturiert, haptisch aber sehr glatt. Die Längskanten sind abgerundet und erinnern sowohl an das G6 als auch an Samsungs S8.



TESTURTEIL



Gut 2,3

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,5



Peter Mußler (Redakteur):

Ein großer Vorteil des G6 ist nun auch in einem kleineren LG-Telefon zu haben: das randarme Display. Problem ist nur, dass das G6 mittlerweile so günstig ist, dass ein Griff zum Q6 kaum lohnt. Für das kleinere und schwächere Gerät spricht aber die noch bessere Handlichkeit.



Das große Display im kleinen Gehäuse ist Klasse. Auch die Gesichtserkennung ist praktisch und ebenso die Speichergroße.



Gespart wird natürlich bei der Rechenpower und der Ausstattung. Vor allem ein Schnellladegerät hätte großen Nutzen.

Erhaben

Die Kameralinse steht spürbar aus dem Gehäuse hervor. Hervorstechend ist auch der Chip: Der Sensor hinter der Optik löst mit 21 Megapixeln äußerst hoch auf.

Edel und glatt

Die Rückseite ziert eine dünne Glasscheibe, die eine edle Optik verleiht, aber auch ein bisschen rutschig ist. Die Längskanten sind leicht abgerundet, was sich gut anfühlt.

USB-C

Auch wenn die Hardware prinzipiell aus 2016 stammt, so lässt sich das Telefon doch bereits über einen USB-C-Steckanschluss laden - mit maximal 10 Watt Leistung.

EUR 599,-**Windows Mobile**

Die Besonderheit dieses smarten Telefons ist natürlich sein Betriebssystem samt Nutzeroberfläche aus dem Hause Microsoft: Windows 10 Mobile.

No more boom

Der Knopf rechts außen war bisher der „Boom Button“ mit mehrerlei Funktion. Unter Windows erreicht man so direkt die Kamera-App.

Noch immer top

Die zwei Lautsprecher, bekannt aus den anderen Idol 4-Varianten, sorgen noch immer für den besten Musikgenuss per Smartphone und ohne Kopfhörer.

Alcatel Idol 4 Pro

ab € 480,-
UVP € 599,-

Bildschirmgröße: 5,5 Zoll
Bildschirmauflösung: 2.560 x 1.420
OS: Android 7.1.1
Kamera: 21 MP, 8 MP
Speicher/RAM: 64 GB / 4 GB
CPU: 2 x 2,25 + 2 x 1,6 GHz
Akku: 3.000 mAh
Gewicht: 149 g
Maße: 153,9 x 75,4 x 7 mm

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

Text: Peter Mußler

Wenn Sie partout weder Teil des Apple-Universums werden, noch einen Pakt mit dem Google-Imperium eingehen wollen, bleibt fast nur Microsoft übrig. Welche Vorteile das hat, erläutern wir anhand des Alcatel Idol 4 Pro.

Alcatel Idol 4 Pro

DIGITAL FENSTERLN

Gerade erst ward verkündet, dass das Betriebssystem „Windows Phone“ tot sei. Windows auf einem Phone ist aber noch ziemlich lebendig. Gemeint ist damit nämlich Windows 10 in seiner Mobilvariante. Und die findet sich seit Kurzem auf dem deutschen Markt wieder; auf einem Gerät ohne Microsoft-Label. Dieses Gerät ist das umgefloggte Idol 4 von Alcatel, das hierzulande als Idol 4 Pro eine veritable Alternative zu Android und Apple mit deren zugehörigen Ökosystemen bieten möchte.

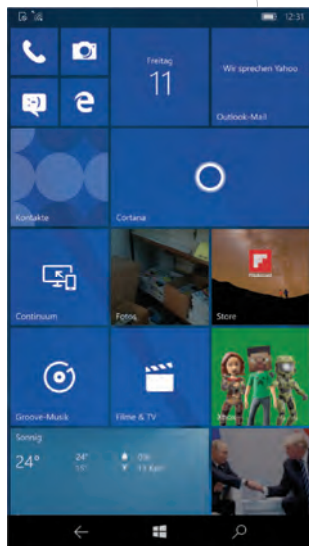
Technik des Idol 4 Pro

Die Verwandlung eines Idol 4 zu einem Idol 4 Pro wollen wir zunächst einmal an der Hardware nachvollziehen. Ein Idol 4 verfügt über ein 5,2 Zoll großes Full HD-Display, ein Idol 4 Pro über einen 5,5 Zoll-Schirm mit gleicher Pixelmenge. Wer im

Internet recherchiert, wird früher oder später auf die Modellbezeichnung „Idol 4S Windows“ stoßen. So heißt das Idol 4 Pro in den USA, was insofern verwirrend ist, als dass das auch hierzulande erhältliche Idol 4S einen 2K-Bildschirm besitzt. Genug Verwirrung gestiftet? Vertrauen Sie uns und den Herstellerangaben, die wir im Kasten links abgedruckt haben.

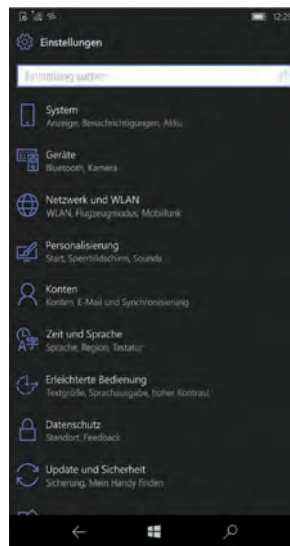
Ein weiterer und wesentlich wichtigerer Unterschied findet sich beim Prozessor. Hier werkelt ein Snapdragon 820, der im Vorjahr noch einer der Top-Prozessoren war, also genügend Leistung bringt, wengleich auch mit Hitze-problemen in manchen Geräten zu kämpfen hatte. Er taktet deutlich höher als der Chip aus dem Idol 4. Dem Speicher verpasste man mit 64 GB das vierfache Volumen und den ROM gab man ein Gigabyte mehr mit auf den Weg durch den

SOFTWARE



Zwischen PC und Smartphone springen

Spätestens seit Erfindung des Smartphones gibt es keine echte Trennung mehr zwischen Mobile Computing und der Rechner-benutzung zuhause oder im Büro. Vor allem Surfen und Kommunizieren wird sowohl über das Mobiltelefon als auch über den Laptop oder Stand-PC abgewickelt. Dabei ist wichtig, dass beide Systeme gut ineinandergreifen. Dank Chrome-Browser, Google Drive bzw. Google Mail geht das mit Android sehr gut. Schwieriger wird es allerdings, wenn man gut in das Microsoft-Ökosystem eingegliedert ist und entweder beruflich oder privat auf die zuverlässigen Dienste wie Microsoft-Outlook setzt oder das weit verbreitete Office-Programmpaket. Genau da setzt das Alcatel Idol 4 Pro. Das Kachel-Design, das Windows 10-Nutzer kennen sollten, bietet eine interessante Abwechslung zu den Android-Icons. Die Untermenüs sind aber weniger ansprechend, beinahe trist gestaltet.



Arbeitsalltag. Außerdem ist beim Idol 4 Pro unter der Kamerainsele auf der Rückseite nun ein Centstück-großer Kreis zu sehen: der Fingerabdrucksensor. Der dürfte der Grund dafür sein, dass dieses Smartphone drei Gramm mehr wiegt als das Idol 4S mit dem gleichen Gehäuse.

Sichtbare Veränderungen:
USB-C und ein Fingerabdrucksensor

Neben dem Fingerabdrucksensor gibt es aber noch eine erkennbare Veränderung, für die man das Telefon gar nicht erst einschalten, aber doch ein bisschen genauer hinsehen muss. Auf der Unterseite ist nun eine symmetrische Buchse angebracht. Es gab also ein Upgrade von MicroUSB auf USB-C. WLAN ac war schon immer Idol 4-Standard, interessanterweise gab es bei der Bluetooth-Verbindung ein Downgrade auf 4.1. Relevant ist das in der Praxis aber kaum.

Größerer Akku, mehr Kamerapixel

Wegen des größeren Schirms und in der Folge Gehäuses wuchs auch der Akku, und zwar um 15% auf 3.000 mAh (wie auch beim Idol 4S). Besonders lange läuft das Ding deshalb auch nicht, aber immerhin durchschnittlich.

Richtig in die Vollen ging Alcatel bei der Kamera. Hatte das Idol 4 eine Hauptkamera mit 13, MP und das Idol 4S eine mit 16 MP, wurde der Fotochip bei der Pro-Version mit 21 Millio-

nen Sensorpixeln regelrecht vollgestopft. Das sorgt theoretisch für eine große Genauigkeit bei der Detailabbildung, birgt aber auch die Gefahr des Bildrauschens. Das gab es auch (wenn auch noch in Maßen), heftiger zu kritisieren ist aber der sehr langsame Auslöser, der sich manchmal eine ganze Sekunde zu genehmigen scheint. Das ist für Schnappschüsse definitiv ungeeignet und dürfte auf das Betriebssystem zurückzuführen sein. Wir erinnern uns gut an die Idol 4-Modell mit Android-OS. Eine nennenswerte Verzögerung im Vergleich mit anderen Geräten gab es dort nicht. Schade.

Die alte Stärke Sound

Neben der praktischen Software-Stärke durch die „Systemkompatibilität Windows“ (siehe Kästen oben), brilliert das Idol 4 Pro - wie auch seine Geschwister - über den besten Klang, den, zumindest unserer Meinung nach, ein Smartphone erzeugt. Die beiden über- und unterhalb des Schirms angebrachten Lautsprecher mit jeweils 3,6 Watt (!) stellen so manchen Bluetooth-Speaker locker in den Schatten. Auch weil die Membranen insgesamt vier Gehäuseausgänge haben. Sowohl Klangqualität als auch „Bumms“ sind beeindruckend. Von Bumms zu Boom: So hieß der kleine Knopf auf der rechten Seite. Unter Windows ist er etwas nüchterner geworden, aber noch immer nützlich. Er startet die Kamera.

IM DETAIL

Kantiges Design

Wo andere Hersteller auf Schwünge und übergangslose Verläufe setzen, zelebriert Alcatel geradezu die Kante. Das 2016er-Design gefällt jedoch noch jedem.



Der ist neu

Einen Fingerabdrucksensor gab es bei Alcatels Top-Modellen lange nicht. Nun hat man nachgerüstet. Daneben zu sehen ist die hochragende Kamerainsele.



Kaum bemerkbar, aber da

Schaut man sich die Unterseite des Idol 4 Pro an, erkennt man den Wandel, die Anpassung an die Moderne: Wo einst ein MicroUSB-Port war, ist jetzt eine USB-C-Buchse eingelassen.



TESTURTEIL

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

Gut 1,6

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,5



Peter Mußler (Redakteur):

Der große Vorteil dieses Smartphones mit Windows-OS ist auch sein größter Nachteil: eben das Betriebssystem. Damit kann man sich gut in sein Windows-Ökosystem einfügen, spürt aber Nachteile beim gewohnten Mobilhandling und der App-Versorgung – und beim Preis.



Sehr ansprechendes und eigenständiges Design, gute Hardware und tolle Ausstattung, die besten Smartphone-Boxen



Ein verhältnismäßig hoher Preis und keine besonders gute Akkuleistung

Made in China

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

Ziemlich zackig

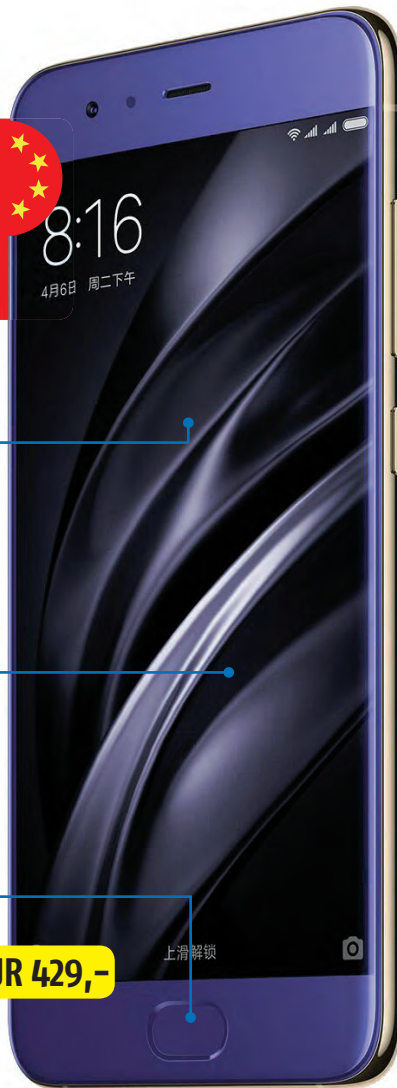
Im Inneren arbeitet ein Snapdragon 835-Prozessor Hand in Hand mit einem 6 GB-RAM: Diese Kombination erzielte astronomische Benchmark-Werte.

Mittelding

Beim Display setzt Xiaomi auf einen Kompromiss. Die Diagonale beträgt 5,15 Zoll, der Schirm ist also weder klein noch besonders groß. Die Auflösung begnügt sich mit Full HD.

Noch Platz

Auf der Vorderseite setzt Xiaomi auf Althergebrachtes: Die Ränder ober- und unterhalb des Displays sind so groß, dass dort bequem der Fingerabdruck-Scanner Platz findet.

EUR 429,-**Zwei Linsen**

Gemeint sind damit wirklich zwei Linsen mit unterschiedlichen Brennweiten bzw. Bildwinkeln. Die Auflösung: 12 Megapixel.

Galaktisch

Die Rückseite aus Glas mit den geschwungenen Längskanten und die runden Ecken erinnern stark an ein Samsung Galaxy S8.

Stereo

Die beiden Grills auf der Unterseite verheißten zwei Lautsprecher genau dort. Tatsächlich sitzt unten nur einer und ein weiterer kleiner auf der Oberseite.

Xiaomi Mi 6

ab € 360,-
UVP € 429,-

Bildschirmgröße: 5,15 Zoll
Bildschirmauflösung: 1.920 x 1.080
OS: Android 7.1.1
Kamera: 16 MP + 20 MP, 16 MP
Speicher/RAM: 64 / 128 GB / 6 GB
CPU: 4 x 2,45 + 4 x 1,9 GHz
Akku: 3.350 mAh
Gewicht: 168 g
Maße: 145,2 x 70,5 x 7,5 mm

- MicroSD
- WLAN ac
- LTE
- NFC
- Bluetooth (5.0)
- Dual-SIM
- Akku tauschbar
- Drahtlos laden

Text: Peter Mußler

Xiaomi schürt die Vorfreude auf den Marktstart in Europa: Das Mi 6 ist handlich, gefällig, mit stärkster Hardware ausgestattet und dabei zu einem Spottpreis zu haben. Aber gibt es auch Nachteile?

Xiaomi Mi 6 EIN NEUER STERN

Im April stellte der chinesische Smartphone-Riese Xiaomi sein Mi 6 der Weltöffentlichkeit vor. Bei uns hat man davon jedoch nicht viel gemerkt. Geht man nach Zahlen, definiert sich die Weltöffentlichkeit nämlich problemlos auch ohne Europa. In Asien spielt die Musik.

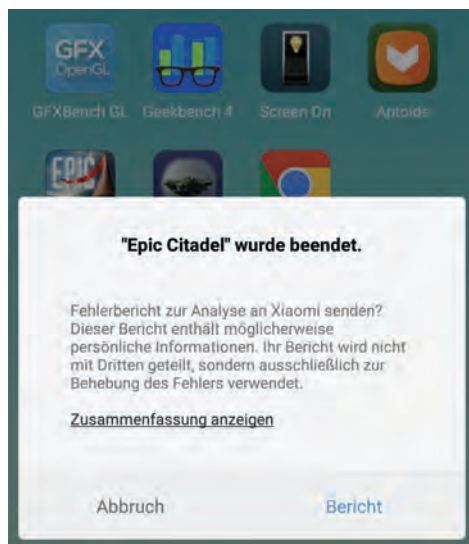
Diese Musik kommt nun aber doch auch zu uns. Wie im Juli angekündigt, zunächst in die östlichen Länder des Kontinents, doch später wohl auch nach Mittel- und Westeuropa. Xiaomi-Geräten rücken also immer mehr in den Fokus auch für Käufer zwischen Schwarzem Meer und Atlantik. Das neue Flaggschiff des aktuell sechstgrößten Smartphone-Herstellers der Welt (das ändert sich häufiger) konnten wir nun testen und waren dabei sogar teilweise hingerissen - nicht nur wegen des traditionell starken Preis-Leistungs-Verhältnisses.

Elegantes Design

Es klingt oben in der Bildbeschreibung an: Das Mi 6 erinnert auf der Rückseite in der Detailausformung und bei der Materialwahl stark an ein Samsung Galaxy S8. Auf der Vorderseite hingegen kommt das iPhone mit genügend Rand, sodass der Fingerabdrucksensor noch Platz unter dem Display findet. Die Qualität ist tadellos, das Gehäuse sogar wassergeschützt, wenn auch nicht dicht. Das Format des Geräts mit einer Schirmdiagonale von 5,15 Zoll ist traditionell, eben nicht so in die Länge gezogen wie das Top-Gerät von Samsung. Das Telefon liegt dadurch einfach gut in der Hand, wenn auch das Glas auf allen Seiten nicht gerade griffig ist.

Auffallend sind die beiden Augen auf der Rückseite. Plan versenkt, stören sie nicht beim Auflegen auf einer Tischplatte. Mit bloßem

BESONDERHEITEN



Auge lässt sich aber erkennen, dass es in den Kameraobjektiven Unterschiede gibt.

Zwei Objektive, zwei Bildwinkel

Bei zwei Kameras gibt es prinzipiell zwei Nutzungsmöglichkeiten: Entweder man sammelt zusätzliche Tiefeninformationen (Huawei, Honor) oder macht die Bilder definitiv mit zwei Kameras, z.B. mit verschiedenen Bildwinkel wie beim LG G6 (Porträt und Superweitwinkel). Xiaomi geht hier den „LG-Weg“. In der Kamera-App gibt es eine Taste für einen Multiplikator. Damit „springt“ man näher an ein Objekt (2x) oder vergrößert den Bildwinkel (1x). Prinzipiell eine tolle Sache, nur haben wir im Test festgestellt, dass das Mi 6 dennoch immer nur die von vorne gesehen linke Kamera benutzt. Im Telemodus scheint demnach nur die Software einen Ausschnitt zu vergrößern - dafür braucht es keine zwei Kameras, oder?

Bluetooth 5.0

Vielleicht löst sich die Kamera-Causa mit einem System-Update in Luft auf. Wir wollen das Gerät nicht nur daran messen. Xiaomi bietet viele weitere Features, denen man sich noch widmen muss. Eines davon ist Bluetooth der fünften Generation. Damit ist die Koppelung mit zwei Geräten möglich - für häufige Blauzahn-Nutzer ist das ein echter Fortschritt. So kann im Auto

Play Store und andere Wichtigkeiten

Ja, der Google Play Store, das Tor zur großen, weiten Anwendungswelt ist bereits vorinstalliert. Dennoch konnten wir manche Test-Apps nicht finden oder wie gewohnt installieren, sondern mussten uns die APKs recht umständlich besorgen. Das muss für den Massenmarkt anders werden. Doch selbst wenn die Apps liefen, liefen einige nicht richtig, so z.B. die Akkustandsprotokoll-App oder ein 3D-Grafiktest. Mit diesen Problemen muss man leider noch rechnen. Auch wird die volle Palette an „überlebenswichtigen“ Google-Apps erst vorinstalliert sein, wenn der Schritt nach Zentraleuropa gemacht ist. Dann werden hoffentlich auch jüngst bekanntgewordene Sicherheitslücken geschlossen.

Das berühmte Frequenzband 20

Die Furcht ist groß beim Kauf eines Importtelefons aus China, dass damit der LTE-Empfang gefährdet sei, da das LTE-Band 20 mit 800 MHz nicht unterstützt wird. Nun, es werden in Deutschland noch andere Bänder benutzt, aber es kann vor allem auf dem Land sein, dass das Mi 6 auf ein 3G-Netz ausweichen muss, das stimmt.

beispielsweise ein OBD-Adapter verwendet verwenden und gleichzeitig die Freisprechanlage. Oder zwei Musikboxen in der Wohnung. Oder...

Rechengipfel

Ein weiteres technisches Sahnestück ist der verbaute Achtkernprozessor von Qualcomm (Snapdragon 835), der mit minimal 1,9 und maximal 2,45 Ghz taktet. Kann ihr Laptop das auch? Spielpartner ist ein 6 GB-Arbeitsspeicher und zusammen erklimmen beide die Spitze unseres aktuellen Leistungsrankings - vor Samsung S8 und OnePlus 5 mit dem gleichen Prozessor. Kurz: An Geschwindigkeit mangelt es bestimmt nicht.

Aber saugt so ein Power-Protz nicht auch kräftig am Akku? Die Messung gestaltete sich wegen China-typischer Software-Schamzügel schwierig. Dennoch war die Video-Streaming-Zeit bei gedimmter Helligkeit fast im Bereich der Top 10 angesiedelt. Apropos Helligkeit: Der IPS-Schirm strahlte voll aufgedreht extrem hell.

Mit nicht zwingend weniger Superlativen kann man sich dem Speicher widmen. Den Einstieg offeriert Xiaomi bei 64 GB, bietet aber auch eine beim Importeur nur circa 50 Euro teurere Variante mit 128 GB. Aufstocken per SD-Karte ist nicht möglich und wahrscheinlich auch nicht nötig. Wer noch ein paar Euros drauflegt, bekommt das Mi 6 übrigens auch mit Keramikgehäuse.

IM DETAIL

Handliches Format

Dieses Telefon kommt einem nach den ganzen „Prüfeln“ der jüngeren Vergangenheit geradezu klein und schwächling vor und bietet dennoch genügend Display.



Natürlich USB-C

Wenn ein Smartphone zur Speerspitze seiner Zunft gehören will ist USB-C natürlich Pflicht. Wir wurden hier nicht enttäuscht.



Zwei ungleiche Augen

Man kann erkennen, dass eine Linse tiefer im Gehäuse sitzt als die andere. Das ist nur nachvollziehbar, wenn eine einen anderen Bildwinkel hat. Leider hat nur eine Kamera die Bilder auch tatsächlich geschossen.



TESTURTEIL

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

Sehr Gut 1,3

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,0



Peter Mußler (Redakteur):

Am Xiaomi Mi 6 gefällt uns fast alles: Die Leistung, das Design, die Verarbeitungsqualität und die Modernität und – klar – der Preis. Noch besser gefiele uns, wenn die Kamera wirklich so funktionieren würde wie angekündigt und die Software komplett europäisiert wäre.



Erhabene und modernste Technik, zeitlos elegantes Design und gute Verarbeitungsqualität zum kleinen Preis.



Wie immer bei Import-Phones funktionieren manche Apps nicht wie gewünscht. Das sollte sich ändern, wenn Xiaomi offiziell in Europa ist.



KURZ UND BÜNDIG

Texte: Peter Mußler

Auf den folgen drei Seiten stellen wir fünf Geräte vor, die durch unsere Testmühlen gehen mussten. Auch dabei: zwei Tablets. Der Preisrahmen zwischen 170 und 330 Euro macht diese Auswahl für die Sparer interessant - denn gute Bewertungen gibt es trotzdem.

günstigster Preis (geizhals.de/amazon.de - 17.08.2017)



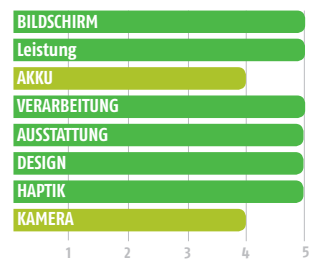
HUAWEI MEDIAPAD M3 LITE 10

Das in diesem Jahr erschienene Mediapad M3 von Huawei ist das stärkste von uns gemessene Android-Tablet. Jetzt haben wir die Lite-Version davon ins Testlabor bugsiert. Die (nur) circa 50 Euro günstigere Ausgabe (kleiner Bruder kann man nicht sagen, denn das Mediapad hat einen 8,4 Zoll-, das Lite einen 10 Zoll-Bildschirm) ist beim Prozessor deutlich sparsamer ausgestattet, bietet ansonsten aber viele positive Merkmale des starken M3. Dazu gehören z.B. die vier Lautsprecher (je zwei an der Ober- und zwei auf der Unterseite), schnelles WLAN ac (was gerade für den Wohnzimmergebrauch große Vorteile bietet, wenn man z.B. lokal gespeicherte Videos auf den Fernseher casten möchte) und ein Fingerabdrucksensor. Der Akku fällt gar größer aus als beim M3 (klar, das ganze Gehäuse ist auch flächengreifender), die Laufzeiten sind stark. Okay, der Bildschirm löst auch nur noch in Full HD auf, nicht mehr in 2K. Das ist aber keine Tragödie.



Das Gehäuse wurde trotz Flächenzuwachs noch dünner. Die Verarbeitungs- und Materialqualität ist dieselbe wie beim stärkeren Mediapad M3. Das fasst sich gut an!

Wertung

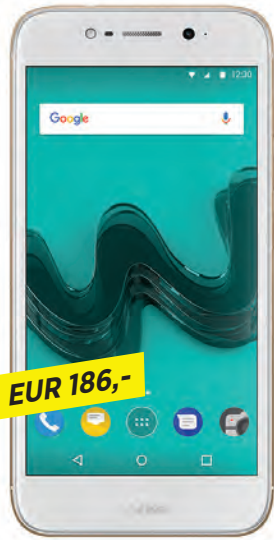


Sehr Gut 1,3

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,7

- Tolles Gehäuse, tolle Ausstattung, genügend Speicher
- Wenn überhaupt: die Display-Auflösung

Betriebssystem: Android 7.0	
Bildschirm / Auflösung: 10" / 1.920 x 1.200	
Kameras: 8 MP / 8 MP	
CPU: 4 x 1,4 + 4 x 1,1 GHz, 3 GB RAM	
Speicher: 32 GB (+128 GB)	
Akku: 6.660 mAh	
Maße / Gewicht: 241,3 x 171,5 x 7,1 mm / 460 g	
MicroSD <input checked="" type="checkbox"/>	Eingabestift <input type="checkbox"/>
WLAN ac <input checked="" type="checkbox"/>	NFC <input type="checkbox"/>
USB-C <input type="checkbox"/>	LTE <input checked="" type="checkbox"/>



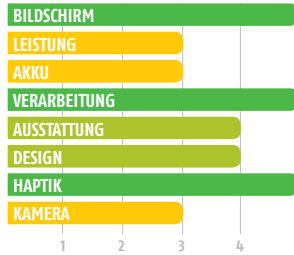
WIKO WIM LITE

Chrome Finish nennt Wiko die metallischschimmernde Oberfläche, die die Rückseite des WIM Lite ziert. Wir finden, das steht dem Gerät sehr gut, egal ob in Schwarz oder einem knalligen Rot. Da man einen Fünzföller dieser Tage nur noch selten in Händen hält, wirkt dieses Telefon unglaublich handlich. Das komplette 2,5D-Design (also ohne echte Kanten, nur noch mit Verläufen) unterstützt diesen Eindruck. Trotz „kleinem“ Display, löst dieser in Full HD auf. Das ist besonders in dieser Preisklasse. Ebenso besonders sind der Fingerprintsensor und die außergewöhnlich hochauflösende Selfie-Kamera (16 MP gegenüber 13 MP auf der Rückseite). Passt das Licht, werden die Selbstporträts ungewohnt detailreich. Das sieht man selten und bringt Freude für Selfie-Liebhaber. Gut sind die Laufzeiten vor allem beim Surfen und sehr praktisch ist auch die Dimensionierung des Speichers.



Ein Redakteur im Selfie-Wahn - wann hat man schon einmal 16 Millionen Pixel, die einen bei ausgestreckter Hand verewigen? Details sind vorhanden, Brusthaare auch.

Wertung



GUT 2,0

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,6

- Hervorragende Selfie-Kamera, tolles Design, gute Handlichkeit
- Schwächste Stelle ist der Chip

Betriebssystem:	Android 7.1
Bildschirm / Auflösung:	5" / 1.920 x 1.080
Kameras:	13 MP / 16 MP
CPU:	8 x 1,4 GHz, 3 GB RAM
Speicher:	32 GB (+128)
Akku:	3.000 mAh
Maße / Gewicht:	148,7 x 75,2 x 8 mm / 138 g
MicroSD	<input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar
WLAN n	<input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM
	<input checked="" type="checkbox"/> NFC
	<input checked="" type="checkbox"/> LTE

PHICOMM

(· YOUR PORTAL TO SMART LIFE ·)

IM SCHNELLVORLAUF INS SMARTE LEBEN



LTE – fähiges Smartphone
16GB ROM Speicher
5.0" HD Full Lamination Display
Dual SIM plus zusätzlicher SD-Slot



CLUE 2S

www.phicomm.de



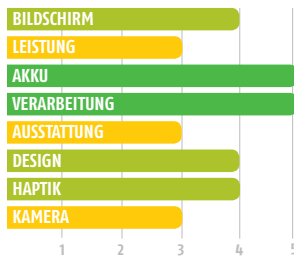
HUAWEI Y7

Mit dem Y7 baut Huawei seine Einstiegsklasse weiter aus. Huawei-typisch ist das Gehäuse: Die Rückenplatte ist aus Aluminium und glatt, aber nicht aufpoliert. Eingefasst ist sie in einen einteiligen Rahmen - unaufgeregt, aber schick und wertig. Der Übergang in das Display erfolgt leicht gerundet, wobei eine Schutzfolie voraufgebracht ist - die spürt man mit seinen Fingern. Der Bildschirm selbst löst zwar nur in HD auf, gefällt aber trotzdem. Die Farben sind kräftig, die Helligkeit ist sehr hoch. Mit einem 4.000 mAh-Akku kann man sich diese Leuchtkraft auch leisten. Wir maßen die Testlaufzeiten aus der absoluten Spitzengruppe. Weniger erfreulich ist der 16 GB-Speicher. So etwas Kleines steht so einem großen Gerät nicht. Die Recheneinheit ist in dieser Preisklasse natürlich auch kein Express-Aggregat, aber vollkommen praktisch dimensioniert. Auch die Bilder der Hauptkamera sind verwendbar.



Auch ohne Fitness-App sieht man über ein Huawei-Smartphone immer, wie viel man sich am Tag bewegt.

Wertung



Gut 2,1

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,7

- Schönes Gehäuse, großer Akku, helles Display
- Kleiner Speicher, kein USB-C

Betriebssystem:	Android 7.0
Bildschirm / Auflösung:	5,5" / 1.280 x 720
Kameras:	12 MP, 8 MP
CPU:	4 x 1,4 + 4 x 1,1 GHz, 2 GB
Speicher:	16 GB (+128 GB)
Akku:	4.000 mAh
Maße / Gewicht:	153,6 x 76,4 x 8,4 mm / 165 g
MicroSD	<input checked="" type="checkbox"/> Akku tauschbar
WLAN n	<input checked="" type="checkbox"/> Dual-SIM
	<input checked="" type="checkbox"/> NFC
	<input checked="" type="checkbox"/> LTE



EUR 289,-



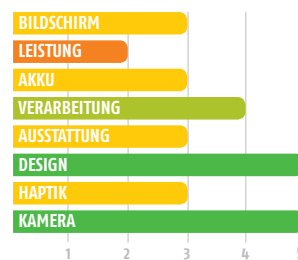
Die Scheibe ist in drei Farbkombinationen lieferbar: Quarzgrau, Königsblau und Perlweiß. Der glatte Streifen unten ist entweder silberhell oder dunkel.

ASUS ZENPAD 10 (Z301 MFL)

Imposant ist die Rückseite dieses Gerätes. Sie besteht aus texturierten Kunststoff, weshalb das „Backend“ so aussieht, als wäre es zum Teil mit Stoff bespannt. Das sorgt für einen coolen Look, fühlt sich aber nicht so gut an. Uneingeschränkt gut hingegen ist, dass Asus auf das neue symmetrische USB-Format und außerdem auf den schnellen Wifi-Stand mit 5 GHz setzt. Das ist vorteilhaft für direktes TV-Streaming zuhause. Auch gefällt die Zahl und Ausrichtung der Lautsprecher. zwei gibt es und sie zeigen direkt nach vorne. Das streut den Klang weniger und man spart dadurch auch Strom, da man bei der Lautstärke eine Stufe zurückgehen kann. Was am ZenPad 10 in der getesteten Variante mit Full HD-Display, 32 GB ROM und 3 GB RAM dagegen wirklich sauer aufstößt, ist der schwache Prozessor.

Es braucht keine Benchmark-Tests, um zu spüren, dass die Rechenprozesse ihre Zeit brauchen. Selbst anspruchslöse Alltagsnutzung fordert Tribut, was sich in Reaktionsträgheit auswirkt. Bei den Laufzeiten hat vor allem die Browser-Zeit überzeugt (und die ist in der Regel am wichtigsten bei einem Tablet). Trotz des verhältnismäßig kleinen Akkus sind bei halber Helligkeit über 10 Stunden drin. Das kann sich sehen lassen.

Wertung



Befriedigend 2,5

PREIS-LEISTUNG: BEFRIEDIGEND 2,6



USB-C und WLAN ac



Träger Prozessor

Betriebssystem: Android 7.0

Bildschirm / Auflösung: 10,1" / 1.920 x 1.080

Kameras: 5 MP, 2 MP

CPU: 4 x 1,45 GHz, 3 GB

Speicher: 32 GB (+128 GB)

Akku: 4.680 mAh

Maße / Gewicht: 251,8 x 172,2 x 9 mm / 490 g

MicroSD Eingabestift NFC
 WLAN ac USB-C LTE



EUR 162,-

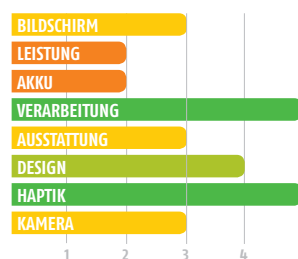
ZTE BLADE V8 LITE

Dieses Gerät wurde bereits auf dem MWC im Frühjahr vorgestellt, gelangt aber erst jetzt auf den deutschen Markt und war bis Redaktionsschluss noch nirgends im deutschsprachigen Raum erhältlich. Der Preis dürfte aber deutlich unter 200 Euro starten. Dafür gibt es das typische ZTE-Gehäuse mit Alu-Rücken, der länglichen Kamerainsel (allerdings ist hier nur eine Linse verbaut) und dem kreisrunden Finger-Print-Sensor. Mit einer Speichergröße von 16 GB qualifiziert sich das Smartphone nicht zwingend aus der Box heraus für den Gebrauch in den Händen eines sogenannten Power Users, aber immerhin lässt sich der Speicher per SD-Karte aufstocken. Unsere Laufzeittests ergaben für das Telefon keine Wunderzahlen - keine Überraschung, schließlich ist der Akku nicht sonderlich groß. Dafür wiegt das kleine Ding aber auch nur 137 Gramm. Für ein Metallgehäuse nicht schlecht.



Auf der Rückseite befinden sich im Aluminium symmetrisch angeordnet zwei Schlitze, jedoch nur hinter einem verbirgt sich auch ein Lautsprecher.

Wertung



Befriedigend 2,6

PREIS-LEISTUNG: GUT 1,8



Alurücken und niedriges Gewicht



Leuchtschwaches Display, kleiner Speicher

Betriebssystem: Android 7.0

Bildschirm / Auflösung: 5" / 1.280 x 720

Kameras: 8 MP / 5 MP

CPU: 4 x 1,5 + 4 x 1,0 GHz, 2 GB RAM

Speicher: 16 GB (+128 GB)

Akku: 2.500 mAh

Maße / Gewicht: 143 x 71 x 8 mm / 137 g

MicroSD Akku tauschbar NFC
 WLAN n Dual-SIM LTE

FOLGE UNS!

IMMER TOP-INFORMIERT



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



[SNAPCHAT.COM/ADD/ANDROIDMAGAZIN](https://www.snapchat.com/add/androidmagazin)



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



Drohnen GESCHWADER

ALLES ÜBER SMARTE BRUMMER

Text: Peter Mußler

Man könnte meinen, die Drohne hätte das Auto als der Deutschen liebstes Kind abgelöst: Allerorten brummt es und die Verkaufszahlen steigen noch immer. Wir erklären Wissenswertes rund um die Kopter.

Sie tragen sich mit dem Gedanken, eine Drohne zu kaufen? Damit stehen sind nicht alleine da. In Deutschland fliegen nach Schätzung der Deutschen Flugsicherung um die 500.000 der smarten Brummer. Weltweit wurden 2016 zwei Millionen dieser Flugkörper verkauft und bis 2019 soll sich der Absatz gar verdoppelt haben. Die Welt im Drohnenfieber.

Doch ganz so einfach wie bei einem ferngesteuerten Auto ist es mit dem ferngesteu-

erten, wenn auch teilautonom manövrierenden Fluggerät nicht. Der Luftraum ist sensibel: Man erhält unerlaubte Einblicke (z.B. in Nachbars Garten) und kann auch großen Schaden anrichten (z.B. bei einer Kollision mit Flugzeugen oder Hochspannungsleitungen). Deshalb gibt es mittlerweile strengere Regeln, wer was wann und wo fliegen darf. Außerdem stellt sich noch immer die Frage nach der Hardware. Welche Drohne ist die richtige für mich und meinen Geldbeutel? Wir helfen Ihnen dabei gerne.

TYP #1: QUADCOPTER



Der Quadkopter (auf Deutsch mit K) ist die am weitesten verbreitete Art der Drohne im Amateurbereich. Klar, vier Motoren und Rotoren sind günstiger als eine größere Zahl und außerdem lassen sich nur vier Antriebsarme auch besser platzsparend anlegen (s. Bild: DJI Mavic Pro) als ein ganzer Blumenstrauß voller Propeller. Natürlich haben weniger rotierende Blätter auch Nachteile: Die Manövrierbarkeit ist nicht ganz so fein wie mit mehreren Rotoren; wenn ein Rotor ausfällt kann das einen sicheren Absturz bedeuten und die Tragfähigkeit kann beschränkt sein.



TYP #2: HEXACOPTER

Der Name ist natürlich auch hier Programm: Hexa ist das griechische Wort für Sechs und weist damit auf die Zahl der Rotoren hin. Hexakopter haben zwei Rotor-Motor-Paare mehr und damit in der Regel eine höhere Schubleistung und auch ein höheres Gewicht. Mehr Schub bedeutet eine größere Maximalhöhe, eine höhere Geschwindigkeit (horizontal wie vertikal) und eine größere Nutzlast (z. B. große Kameras). Außerdem sorgt das höhere Gewicht für einen ruhigeren Flug. Auch deshalb kommen solche Drohnen gerne bei professionellen Filmproduktionen zum Einsatz.



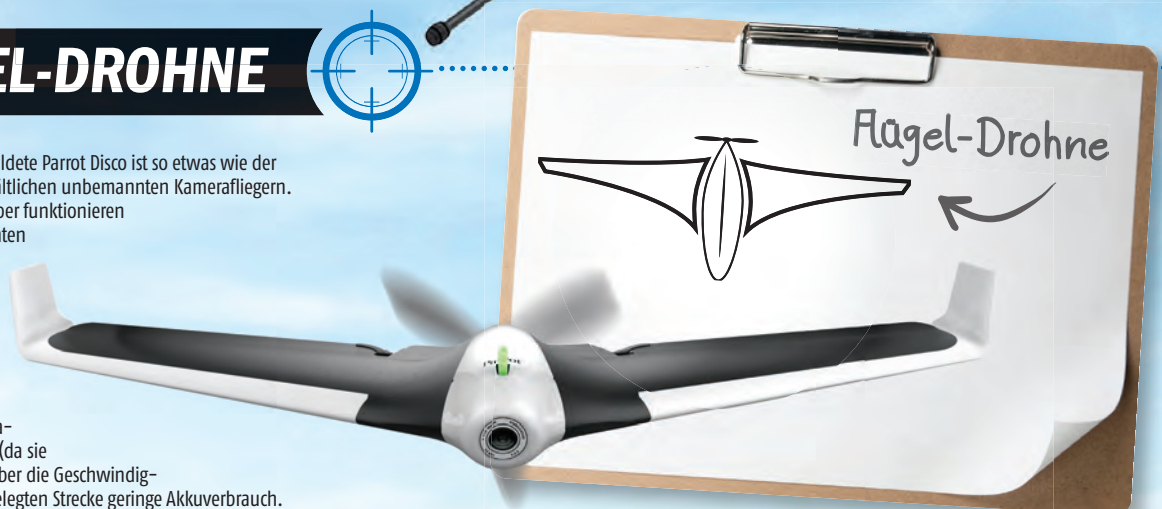
TYP #3: OCTOCOPTER

Eine Drohne mit acht Rotoren hat schon etwas von einem Kronleuchter für Technik-Freaks. Und lassen Sie sich nicht täuschen durch das Bildformat hier im Druck – ein Oktokopter, der Sinn macht, ist in aller Regel schon ein kleiner Helikopter und kein Spielzeug mehr. Der rechts abgebildete DJI S1000 beispielsweise hat einen Durchmesser ohne Rotorblätter von über einem Meter. Er ist größtenteils aus Karbon gefertigt und wiegt deshalb nur knapp über vier Kilo. Allerdings kann er bis zu 6 kg an Last transportieren – und das auch noch, falls einer der zehn Motoren ausfallen sollte. Mittlerweile greift man aber doch eher auch im Lastbereich auf Hexakopter wie den DJI Matrice 600 zurück.



TYP #4: FLÜGEL-DROHNE

Die Flügeldrohne wie die rechts abgebildete Parrot Disco ist so etwas wie der System-Exot unter den im Handel erhältlichen unbemannten Kamerafliegern. Während alle anderen wie Hubschrauber funktionieren und daher den Auftrieb durch nach unten gefächelte Luft generieren, fliegt die Flügeldrohne wie ein Tragflächenflugzeug. Sie braucht also zuerst Vortrieb und bekommt dann Auftrieb, durch die Aerodynamik des Flügels. Damit ist das Manövrieren schwerer (Starten, Landen, Steigen, Sinken – einfach alles) und die Überwachung eines Punktes quasi unmöglich (da sie nicht schweben kann). Pluspunkt ist aber die Geschwindigkeit und der im Verhältnis zur zurückgelegten Strecke geringe Akkuverbrauch.





Drohnen

FÜR JEDEN GESCHMACK

GESETZE GELTEN AUCH IN DER LUFT

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

Um für große Probleme zu sorgen, reicht es, wenn selbst kleine Drohnen in die Nähe einer Einflugschneise manövriert werden. Zum Zusammenstoß oder gar zum Triebwerkkontakt muss es dabei gar nicht kommen. Deshalb gilt in Deutschland: Totales Flugverbot bis 1.500 Meter Abstand zu Flugplätzen und auch weiter entfernt eine maximale Flughöhe von 30 Metern. Dennoch wurden im ersten Quartal 2017 alleine acht Drohnen in solch geschützten Zonen gesichtet. Weiter gelten Drohnen über 5 kg Gewicht als "unbemanntes Luftfahrtsystem" und bedürfen einer Genehmigung. Mit ihnen darf man maximal 50 Meter hoch fliegen. Ebenfalls tabu ist das Überfliegen u.a. von Menschenansammlungen (Absturzgefahr), Gefängnissen (Schmuggel), Kraftwerken, militärische Anlagen und auch Regierungsbezirken. Dazu kommt das Sichtgebot: Auch mit Kamera an Bord muss man die Drohne im Auge behalten. Deutlich wird hier die zweite Problematik: das Potenzial zur Ausspähung.

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

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

Bildquelle: shutterstock [Mark Agnor]



DJI: MAVIC PRO

1.199€



DJI ist der größte Player am Drohnen-Firmament und baut sowohl kleinere (Spielzeug-)Drohnen als auch solche, mit denen Film-Crews operieren. Die Mavic Pro ist eine der handlichen Quadkopter, kann aber dennoch schon sehr schnell, weit und sogar lang fliegen. Der Startpreis von über 1.000 Euro hat sich wohl auch wegen der übrigen Ausstattung seit einem Jahr gehalten: Vier optische Sensoren scannen den Untergrund, außerdem lässt sich das Insekt klein zusammenfallen.



Preis: EUR 1.199,- / max. Geschwindigkeit: 65 km/h / max. Flugzeit: 27 min / max. Reichweite: 7 km / Faltpack / Gewicht: 198 x 83 x 83 mm / 743 g / bit.ly/mavicPro

PARROT: DISCO FPV

899€



Die speziellen Qualitäten einer Flügeldrohne wurden auf der letzten Seite bereits erklärt. Noch einmal kurz zusammengefasst: Das Steuern ist schwerer, die Geschwindigkeit höher und die Flugzeit länger. Dieser Adler ist seit Erscheinen vor einem Jahr deutlich im Preis gefallen, ermöglicht aber nach wie vor Immersionsflüge – d.h. über die Live-Kamerabilder in einer VR-Brille. Die Funkreichweite liegt bei beachtlichen zwei Kilometern und fürs Landen gibt es ein Programm.

Preis: EUR 899,- / max. Geschwindigkeit: 80 km/h / max. Flugzeit: 45 min / max. Reichweite: 2 km / Abmessungen / Gewicht: 115 x 58 x 12 cm / 750 g / bit.ly/drohne_parrot

XIAOMI: MI DRONE 4K**400€**

Diese Drohne von Xiaomi ist eine interessante Alternative für Sparfüchse. Sowohl die Höchstgeschwindigkeit von 65 km/h kann sich sehen lassen, genauso die Flugzeit von annähernd einer halben Stunde (alles über 15 Minuten ist schon erwähnenswert). Verbaut ist in der 4K-Ausgabe eine hochauflösende Kamera, die sich in drei Dimensionen bewegen lässt. Die Drohne selbst fliegt auch vorprogrammierte Strecken.

Preis: EUR 400,- / max. Geschwindigkeit: 65 km/h / max. Flugzeit: 27 min / max. Reichweite: 1 km / Abmessungen / Gewicht: 45,5 x 38 x 17 cm / 1.376 g
bit.ly/mi-drohne

**CHEERSON: CX-20****330€**

Einen fairen Preis verlangt Cheerson für diese vierrotorige Drohne. Die CX-20 wird mit einer vollwertigen Fernsteuerung ausgeliefert, dafür aber ohne Kamera. Handelsübliche Cams, beispielsweise von GoPro, lassen sich aber problemlos in die mitgelieferte Halterung montieren. 15 Minuten Flugzeit sind nicht die Welt, generell geht die Ausstattung aber in Ordnung.

Preis: EUR 330,- / max. Flugzeit: 15 min / Abmessungen / Gewicht: 30 x 30 x 20 cm / 980 g
Extras: Path-Finder, GPS, Höhenmesser
bit.ly/cheerson_cx20

**DROCON: TRAVELER****110€**

Einstiegsdrohne könnte man diese kleine und leichte Libelle nennen, die bereits für knapp über 100 Euro zu haben ist. Die Rotoren sind von Ringen vor seitlichen Eingriffen geschützt (wichtig, falls Kinder sich an der Drohne zu schaffen machen oder Haustiere den Flieger interessant finden), gesteuert wird über eine Fernbedienung, die sich mit dem Smartphone verbinden lässt. Sogar hier ist eine Flugroutenplanung möglich.

Preis: EUR 110,- / max. Geschwindigkeit: k.A. / max. Flugzeit: 15 min / max. Reichweite: 80-150 m / Abmessungen / Gewicht: 33,5 x 12,7 x 33,5 cm / 249 g /
bit.ly/drocon_traveler

**SELBSTJUSTIZ: DROHNEN-ABWEHR**

Wie im Kasten links bereits dargelegt wurde, kann man mit einer Drohne (also einem ferngesteuerten Flugkörper mit Kamera) ganz schnell die Privatsphäre anderer Menschen verletzen.

Was aber, wenn Sie nicht der Drohnenpilot sind, sondern der (absichtlich oder unabsichtlich) Beobachtete? Es prallen zwei Interessen aufeinander – und auch zwei Schutzrechte, wenn man sich gegen eine „Überwachung“ wehren will, die gerade stattfindet (also, wenn man gerade von einer Drohne mit unangebracht kurzer Distanz überflogen wird). Zwar ist der Überflug nicht rechtmäßig und erst recht unangenehm, wenn man hinter den Gartenhecken unbekleidet in der Sonne sitzt, aber das gewaltsame Aufhalten – auf Deutsch: das Abschießen – einer Drohne ist auch nicht juristisch folgenlos. In Australien scheint die Empfindlichkeit bei der Privatsphäre noch höher zu sein. Von dort kommt nämlich eine Ghostbuster-ähnliche Waffe, mit der man Drohnen über ein Störsignal zum Landen zwingen kann. Ihr Name: DroneShield.

**GT GENIALE TECHNIK**

Video auf Geniale Technik! ▶



NEUE GADGETS

Text: Peter Mußler

Gadget ist ein Begriff so weitreichend wie der Horizont. Genauso weit ist auch das diesmalige Portfolio an kleinen Helfern: von der Schutzfolie bis zum smarten Wandschmuck.

NEST CAM IQ

Überwachung mit Grips

Diese Kamera in unauffälligem Weiß und mit der Unscheinbarkeit eines Ikea-Tellers hat es in sich. Und zwar buchstäblich. Im Inneren befindet sich ein 6-Kern-Prozessor (so etwas haben noch nicht einmal alle Smartphones), der in der Lage ist, die optischen Daten zu interpretieren, noch bevor sie an eine App weitergegeben werden. Hinzu kommt eine für Überwachungskamera-Verhältnisse sehr hochauflösende Kamera mit einem 8-Megapixel-Sensor, der 4K Bilder und Full HD-Videos zulässt (und dank Infrarot-LEDs auch bei Dunkelheit brauchbare Bilder macht). Die Kombination aus Rechen- und Fotochip erlaubt sogar die Nachverfolgung von Personen (Nest nennt dieses Adlerauge in Verbindung mit dem Prozessor deshalb Supersight). Wenn also jemand ins Zimmer kommt, können seine Schritte und Tätigkeiten in Nahaufnahme kontrolliert werden. Leider funktioniert das nicht mit einem optischen Zoom, sondern nur digital. Der Vorteil dieses unechten Vergrößerns dürfte aber sein, dass so zumindest die Schärfe immer auf dem Bereich gehalten wird, der „angezoomt“ wird. Bucht man sich ein Abo des Herstellers dazu, bekommt man zur Speicherung von Videodateien in der Cloud noch eine Gesichtserkennung, die zumindest Fremde von bekannten Personen unterscheiden können soll.



Groß ist die Kamera fürs eigene Nest nicht, aber sehr aufmerksam und selektiv. So erkennt sie (allerdings nur in Verbindung mit einem Abo) sogar einzelne Personen und kann einordnen, ob von ihnen eine potenzielle Bedrohung ausgeht. Sie verfolgt dann die Bewegungen und betätigt den Zoom, um einen wichtigen Ausschnitt zu vergrößern.

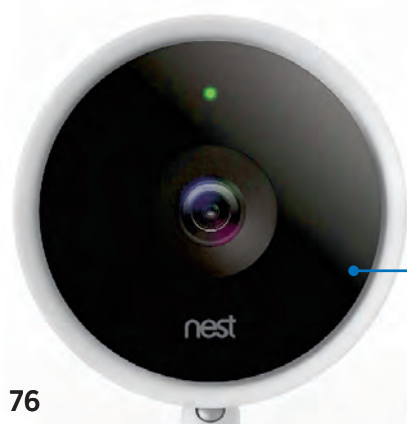
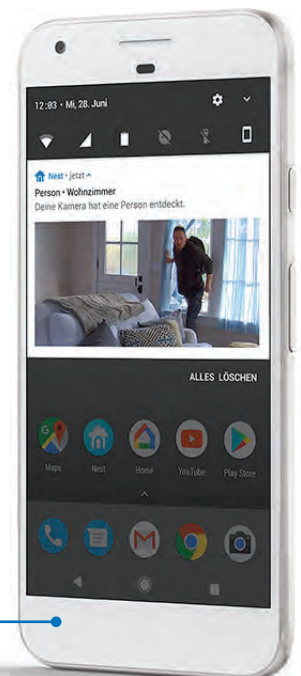
Unterschieden wird aber auch akustisch. Wenn ein Hund vor der Tür bellt, bekommen sie nicht zwingend eine Benachrichtigung, wenn ein Mensch ruft, aber (je nach Wunsch) schon. Da Mikrofon und Lautsprecher vorhanden sind, ist sogar eine direkte Kommunikation wie bei einer Türsprechanlage möglich - mit dem Herrn vom Paketservice oder mit den Kindern, die zuhause Blödsinn anstellen. Die Kamera läuft übrigens über regulären Netzstrom und streamt die Daten via Wifi-Netz.



Preis: EUR 349,- / **Kamera:** 8 MP (4K), Videos in Full HD, Infrarot-LEDs / **Bildwinkel:** 130° / **Konnektivität:** WLAN 2,4 und 5 GHz / **Maße / Gewicht:** 12,4 x 7,4 x 7,4 cm / 357 g / bit.ly/sm_nestiq

Ein bisschen bekommt man das Gefühl, einem Seerohr ins Auge zu Blicken – oder einer kleinen Höhensonne für den Schreibtisch.

So sähe es aus auf Ihrem Telefon aus, wenn bei Ihnen zuhause jemand ins Haus einsteigt und dabei von der Nest IQ gefilmt würde.



ARTWIZZ ECO BACKPACK

Der 2-in-1-Allrounder für unterwegs

Smartphone, Notebook, Geldbörse, Akkupack, Ladekabel, vielleicht noch Unterlagen, Stifte: Wer viel unterwegs ist kennt die Schwierigkeit, alle kleinen und großen Gegenstände des Alltags in eine Tasche zu bringen. Die soll nämlich reichlich Platz bieten, nach Möglichkeit noch schön aussehen und im Optimalfall auch lange halten. Bei Artwizz ist man sich dieses Problems bewusst - und hat einen kreativen Weg gefunden, aus alten PET-Flaschen einen Rucksack zu fertigen, der gleichzeitig auch als Tragetasche verwendet werden kann.

Ein Rucksack aus Flaschen

„Eco BackPack“ nennt sich der Rucksack im ungewöhnlichen Design. Mit den zwei Schultergurten werfen Sie ihn lässig über die Schulter. Wenn man die Gurte entfernt, kann man den Eco BackPack aber auch als einfache Tragetasche verwenden. Notebooks bis zu 15 Zoll passen in den Rucksack. Weiterhin hat er zusätzliche Innen- und Außenfächer für Getränkeflaschen oder Schlüssel. Erhältlich ist das schicke Teil zu einem Preis von 99,99 Euro.



Preis: EUR 99,99 / Material: recycelte PET-Flaschen / Größe: für Notebooks bis 15" Extras: Zweittasche für Kleinutensilien / artwizz.com



Gut für die Umwelt: Der Stoff und die Gurte des Rucksacks sind zu einhundert Prozent aus PET-Flaschen gefertigt.

Made of recycled PET bottles



NANOLEAF AURORA SMARTER LED PANEL

Lichtkunst für Atelier und Kinderzimmer

Kennen Sie das Spiel mit den bunten Trapezsteinen, 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



Über die passende App kann man die leuchtenden Dreiecke individuell ansteuern.





AUKEY BASS STATION

Bluetooth und doch mit Kabel

Dieser Bluetooth-Speaker ist ein Hybridgerät. Ein bisschen sieht er aus wie eine Gaslaterne für den Camping-Urlaub, ist aber eine Kombination aus mobilem und festem Sound-System. Der untere Teil wird an den Strom angeschlossen und lädt im Normalbetrieb das Oberteil. Jenes empfängt die Musikdateien per Funk oder Klinkenkabel und gibt Bass-Töne über einen Kontakt an der Unterseite an das Fußteil weiter. Wenn man das Top-Stück aber bei der Schlaufe packt und damit in den Park geht, läuft die Musik weiter, nur eben ohne so viel Bass (so groß ist der Unterschied aber nicht...). Das Laden geht auch per Kabel direkt, ist dann aber nicht so bequem.



Preis: EUR 79,99 / **Leistung:** 2 x 7,5 W + 10 W Subwoofer / **Konnektivität:** Bluetooth, 3,5 mm Akku, **Betriebsdauer:** 2.000 mAh, 8 h / **Maße / Gewicht:** 13,6 x 13,6 x 12,5 cm (Oberteil) + 13,6 x 13,6 x 28 cm (Subwoofer) / 2,75 kg / bit.ly/sm_bassstation

DISPLEX CLEAR / REAL GLASS

Schutzfolien für gebogene Displays

Wer für ein neues Smartphone zwischen 200 und 1.000 Euro ausgibt (darunter geht es kaum und die Obergrenze ist mittlerweile tatsächlich realistisch geworden), will schnelle Beschädigungen natürlich vermeiden. Schaden Nummer 1 ist ein gesplittertes Display-Glas. Davor schützt vor allem eine Folie auf dem Bildschirm. Displex bietet solche Schutzfolien sowohl aus Echtglas als auch aus Kunststoff an. Gerade für das beliebte Samsung Galaxy S8 mit der Edge-Kante muss die Glas-Variante speziell geformt sein und an jeder Stelle exakt aufliegen, um die Funktionalität zu gewährleisten. Die Passgenauigkeit ist hier gegeben und auch die exakte Anordnung der Sensorausparungen - beim schmalen Rand des S8 ist hier nicht viel Spielraum.



Preis: EUR 12,99 / EUR 24,99 (3D-Glas) / **Lieferumfang:** Putztuch, Easy-On-Montagehilfe / bit.ly/sm_dclear / bit.ly/sm_d3d



SOUND2GO CAN

Die kleine Klang-Dose

Warum dieser Bluetooth-Lautsprecher Can, also übersetzt Dose heißt, liegt auf der Hand. Das Ding ist zylindrisch geformt und hat eine Lasche, ganz so, als könnte man den Deckel aufreißen. Das Tolle ist: Man kann den Deckel aufreißen, nur nicht über die Gummilasche (mit der trägt man den Lautsprecher durch die Gegend), sondern über eine kleine Kante am tiefsten Punkt des Gummideckels. Dazu braucht es zwar Fingernägel, aber es soll ja auch halten. Aufgeklappt wirkt es, als wollte man gerade irgendetwas ausgießen - das Design ist also stimmig. Tatsächlich verbergen sich aber der MicroUSB-Anschluss für den Ladestrom, ein

USB-A-Steckplatz für einen Stick, einer für die SD-Karte und eine Klinkenbuchse unter der Abdeckung. Über den Mode-Knopf kann man auch auf Radioempfang wechseln.

Die zwei 5 Watt-Brüller machen ordentlich Krach, wenn auch nicht unbedingt Bass. Dennoch hält der große Akku für bis zu sechs Stunden durch - welche Kanne kann das schon?



Preis: EUR 39,99 / **Akku, Betriebsdauer:** 1.200 mAh, max. 6 h / **Konnektivität:** Bluetooth, USB-A, 3,5 mm / **Leistung:** 2 x 5 W / **Maße / Gewicht:** 23 x 9 x 9 cm / 687 g / bit.ly/sm_can



NEUGEN SCHALLVERSTÄRKER

Kabellose Hörhilfe

Es gibt gewisse Altersgebrechen, vor denen die wenigsten gefeit sind. Eine davon ist die Schwerhörigkeit. Anders als beim schlechten Sehen isoliert einen ein eingeschränktes Hörvermögen spürbar - jedes Gespräch wird zur unangenehmen Herausforderung. Mit diesem Kinnbügel-Kopfhörer erlangt man die gewohnte Sensibilität zurück, da er über ein eingebautes Mikrofon den Umgebungsschall aufnimmt und um maximal 50 Dezibel verstärkt an die Ohren weitergibt. Daneben besteht aber eine Funkverbindung zur Ladestation, an der gewisse Klangvoreinstellungen vorgenommen und eine Sound-Quelle per Klinkenkabel angeschlossen werden kann. So steht dem direkten Musik- oder Filmgenuss nichts mehr im Wege.



Preis: EUR 69,90 / **Lautstärke:** max 125 dB / **Konnektivität:** WLAN, 3,5mm / **Akku, Betriebsdauer:** 350 mAh, max. 6 h Hörzeit / **Maße / Gewicht:** 205 x 145 x 20 mm, Gewicht: 72 g / bit.ly/sm_hoerbuegel



CREATIVE IROAR GO

Wasserfest, vielseitig, tragbar, klangstark

Bei knapp 200 Euro für einen tragbaren Bluetooth-Lautsprecher sind die Erwartungen hoch, denn hier geht es oft schon unter 30 Euro los. Dann ist oft aber der Klang dürrig, da in der Regel nur ein Hochtöner ist, maximal zwei. Der iRoar Go indes wartet mit zwei Hochtönern, einem echten Subwoofer und zwei passiven Radiatoren seitlich auf. Hinzu kommen zwei getrennte Verstärker, von denen einer die Tweeter versorgt und einer exklusiv für die Bassbox zuständig ist. Dieser Lautsprecher ist also nicht nur laut, er ist auch sonor und strahlt sehr breit ab. Abspielbar ist jedoch nicht nur Musik über Bluetooth beispielsweise vom Smartphone, sondern auch direkt von

einer SD-Karte, über ein Mini-Klinkenkabel oder gar über USB. Dabei ist das Wiedergabedank Mikrofon auch als Aufnahmegerät zu benutzen - Freisprechen versteht sich von selbst. Mit 810 Gramm ist dieser Speaker im Gitarrenverstärker-Design kein Leichtgewicht - klanglich aber eben auch nicht. Hinzu kommt ein 5.200 mAh großer Akku, der die universeller Jukebox bis zu 12 Stunden befeuert.



Preis: EUR 199,- / **Akku:** 5.200 mAh (max. 12 h Laufzeit) / **Konnektivität:** Bluetooth, NFC, Aux-In, USB, MicroSD / **Maße / Gewicht:** 5,4 x 19,2 x 9,7 cm / 810 g / bit.ly/am_irgo



ARTWIZZ SEEJACKET FOLIO

Rundumschutz mit Extras

Ein unbedachter Moment und das Smartphone rutscht aus der Hand - und ist, wenn alles schlecht läuft, auch noch kaputt. Worauf wir hinaus wollen? Besser vorsorgen und ein passendes Case kaufen. So eines hat Artwizz im Portfolio, genannt „SeeJacket Folio“. Das Case deckt zum einen das komplette Gehäuse ab, schützt andererseits aber auch das Display. Zudem besitzt es eine praktische Standfunktion. Die vordere Abdeckung hält dank Magnetverschluss und die Microfleece-Beschichtung im Inneren schützt das Glas vor Kratzern. Erhältlich ist das SeeJacket Folio für diverse Smartphones von Samsung, Sony, HTC und Apple - auch alle

neueren Modelle sind bereits vertreten. Preislich beginnt der Spaß bei 29,99 Euro für Cases für ältere Modelle. Das abgebildete SeeJacket Folio für das Samsung Galaxy S8 schlägt beispielsweise mit 36,99 Euro zu Buche.



Preis: ab EUR 29,99 / **für:** Samsung, HTC, Apple, Sony / **Extras:** Magnetverschluss, Standfunktion / bit.ly/seejacket_sm

Perfekter Schutz für Gehäuse und Glas - das SeeJacket Folio deckt alles ab.







smart home

Auf das Telefon folgt das Eigenheim: Unsere eigenen vier Wände sollen intelligent werden, im Alltag helfen und den Bewohnern ein Maximum an Komfort bieten. Die gute Nachricht: Smarte Systeme lassen sich recht einfach nachrüsten. Wir erklären, wie das kostengünstig geht, bieten einen Überblick der verschiedenen Systeme und stellen praktische Gadgets vor - unter anderem smarte Schlösser, Überwachungskameras, sprachgesteuerte Lampen oder intelligente Steckdosen.

INHALT

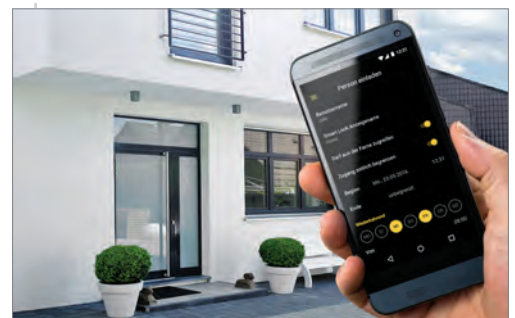
82 Smarthome im Eigenbau



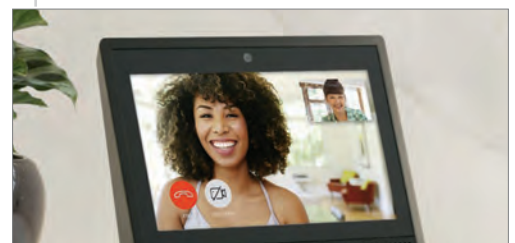
90 Smarter funken, smarter leben



94 Smarte Schlösser im Überblick



98 Smart Home Gadgets





DIE WOHNUNG DER ZUKUNFT

SMART HOME: SO MACHEN SIE IHR EIGENHEIM INTELLIGENT

Text: Oliver Janko

Erst das Telefon, nun das Eigenheim: Das Haus der Zukunft ist smart und soll dem Bewohner viele lästige Aufgaben abnehmen. Wir haben uns angesehen, was heute schon möglich ist und verraten, wie und womit Sie aufrüsten können.

Wer kann sich noch an die Zeiten erinnern, als man nur ins Internet konnte, wenn man für eine Weile auf das Festnetz-Telefon verzichtete? Wer viel Pech hatte, musste außerdem noch LAN-Kabel durch die halbe Wohnung legen, um gemütlich in der Küche surfen zu können. Von Ladezeiten, die ungeduldige Nutzer in die Weißglut trieben und horrenden Kosten für minimalstes Datenvolumen sprechen wir an dieser Stelle gar nicht. Worauf diese Einleitung hinauswill, fragen Sie sich? Sie soll aufzeigen, wie rasant sich der technologische Fortschritt in den letzten Jahren entwickelt hat.

Speed für Zuhause

Schnelles Internet ist mittlerweile in unseren Breitengraden weitestgehend Standard, was wiederum zur Folge hat, dass es Geräte und Technologien braucht, die das auch nützen. Will heißen: Zwar ist es schön und gut, wenn sich ein Netflix-Filmchen in wenigen Sekunden laden lässt, das volle Breitband-Potenzial schöpft man damit allerdings nicht aus.

Parallel dazu entwickelten sich in den letzten Jahren aber neue Zweige, die eben das

Ziel hatten, die Möglichkeiten von schnellem kabellosen Internet für den Endverbraucher auch abseits des reinen Surfens nutzbar zu machen. Künstliche Intelligenzen sorgen dafür, dass viele lange Jahre „dumme“ Endgeräte mittlerweile in der Lage sind, rudimentär „mitzudenken“ und den Verbraucher im Alltag zu unterstützen.

Schlaues Heim für alle

Eben diese Entwicklungen werden seit einiger Zeit unter dem Begriff des „Smart Home“, des intelligenten Eigenheims, zusammengefasst. Auch das „Internet der Dinge“, im englischen Kürzel „IoT“, spielt eine wichtige Rolle. Gemeinhin versteht man unter einem smarten Eigenheim ein nach innen und außen vernetztes Haus, dessen Ziel es ist, die Wohnqualität, die Sicherheit und die Energieeffizienz zu steigern-



Rasante Entwicklung

Der Trend hat erst im Laufe des neuen Jahrtausends richtig Fahrt aufgenommen, weil zuvor der technische Unterbau schlichtweg nicht gegeben war. Erste Beispielhäuser und -wohnungen entstanden kurz nach der Jahrtausendwende, waren in der damaligen Ausstattung aber nicht mit den heutigen Standards vergleichbar. Zahlreiche Hersteller erkannten allerdings das Potenzial der technisierten Eigenheime und trieben den Fortschritt voran. Die Nachfrage nach smarten Lösungen ist auf soziologische und soziodemografische Entwicklungen in der Gesellschaft zurückzuführen. Werfen wir einen Blick auf die Bedürfnispyramide nach Maslow, ist es seit

jeder ein wichtiger Aspekt des menschlichen Charakters, sich nach Sicherheit zu sehnen. Das wäre freilich auch mit einem „dummen“ Haus der Fall, allerdings spielen mittlerweile höher bewertete Stufen wie das Bedürfnis nach Anerkennung und Selbstverwirklichung eine deutlich größere Rolle. Das wiederum lässt sich auf die erwähnten gesellschaftlichen Entwicklungen zurückführen. Die sich stetig elaborierenden Möglichkeiten der digitalen Vernetzung, nebst einem steigenden Umweltbewusstsein und einem vielen Menschen zugrundeliegenden Wunsch nach Komfort lassen den Markt laufend wachsen.

Erfreuliche Prognosen

Damit decken sich auch die Marktprognosen für die nächsten Jahre. Bis 2025 erwarten Experten

in Deutschland einen erwirtschafteten Umsatz von 19 Milliarden Euro. Bis zum Jahr 2021 sollen hierzulande rund 13,7 Millionen Haushalte auf smarte Technologien setzen, wobei pro aktivem Haushalt (also jeder Haushalt, der auf die intelligente Technologie setzt) rund 300 Euro erwirtschaftet werden sollen. Darüber hinaus werden in den nächsten drei Jahren die Preise fallen, mehr Anbieter ihr Glück versuchen, was bei weiterhin steigender Nachfrage aber auch Sinn machen dürfte.

Science Fiction schon jetzt?

Bei aller Euphorie muss allerdings festgehalten werden, dass sich die verwendeten Technologien immer noch in einem frühen Stadium befinden. Wer hofft, wie Tony Stark in den Iron Man-Filmen mit J.A.R.V.I.S kommunizieren zu können, wird (noch) enttäuscht werden. Mit Amazons Alexa, Siri von Apple oder Google Home gibt es zwar schon einige sprachgesteuerte Systeme, die im Vergleich mit ihren stummen Kollegen aber noch das Nachsehen haben. Sprich: Sie können mittlerweile per App die Heizung regulieren, Türen öffnen, Musik

abspielen, Rollläden timen oder das Licht in jedem Raum an- und abschalten; sprachgesteuerte Systeme scheitern an derartigen Befehlen aber in vielen Fällen noch. Das ist vor allem auf ein altbekanntes Problem am Techsektor zurückzuführen: die unterschiedlichen Standards.

Derzeit gibt es zahlreiche verschiedener Basistechnologien, die untereinander allerdings nicht kompatibel sind. Für den Endverbraucher hat das meist Nachteile: Wer beispielsweise in Gadgets von Philips investiert, die mit dem Standard „ZigBee“ funktionieren, sollte auch bei weiteren Anschaffungen darauf achten, auf das gleiche Protokoll zu setzen. Andernfalls ist das smarte Home nicht allzu lange wirklich smart, weil man rasch den Überblick verlieren kann - und der Komfort natürlich unter den verschiedenen Abnehmern mit eigenen Brücken und Apps leidet. Ähnlich verhält es sich mit den sprechenden künstlichen Intelligenzen. Alexa beispielsweise ist erst mit einigen wenigen Drittanbietern kompatibel, Siri und Google Home ebenfalls. Insofern ist es notwendig, sich schon vor dem aufrüsten zu überlegen, wohin die Reise gehen soll. Wir helfen auf den nächsten Seiten bei der Planung.



DIE VERSCHIEDENEN STANDARDS IM ÜBERBLICK

Sie blicken im Standard-Dschungel nicht mehr wirklich durch? Verständlich, setzen doch die vielen verschiedenen Hersteller auch auf viele verschiedene Protokolle. Wir bieten einen rudimentären Überblick.

Bluetooth

Wohl jedem ein Begriff, immerhin ist Bluetooth seit Jahren Standard in jedem Smartphone. Die Möglichkeiten sind weniger weit gefächert als bei anderen Standards, dafür geht die Einrichtung rasch von der Hand. Der Haken: Die Reichweite ist begrenzt, mehr als zehn Meter sind in der Regel nicht möglich.



Home Matic

Das HomeMatic-System von eQ-3 nutzt das 868 MHz-Funkband. Dadurch ist eine Störung durch das WLAN (2,4 GHz) ausgeschlossen. Zudem garantiert der Standard hohe Entfernungen und Störsicherheit. Mittlerweile gibt es ein umfangreiches Angebot, von elektrischen Schaltern bis hin zu verschiedenen Meldesystemen.



Z-Wave

Einer der am häufigsten verwendeten Funkstandards und gleichzeitig die weltweit größte Systemplattform für interoperable Funkprodukte. Ausgelegt auf wenig Energieverbrauch und hohe Kommunikationssicherheit, wird Z-Wave von über 250 Herstellern verwendet. In den USA noch deutlich mehr verbreitet.



DECT-ULE

Vor allem von AVM verwendet, sind bereits zahlreiche FRITZ!-Boxen mit dem Standard (eigentlich für schnurlose Telefone) ausgestattet. Sendet auf rund 1.900 MHz, gilt dementsprechend also als störungsfrei. Die Produktpalette wächst stetig. Bis zu zehn DECT-Geräte können Sie mit einer Fritz!-Box verwalten.



Apple HomeKit

Apple kocht sein eigenes Süppchen: Mit der HomeKit-App steuern Sie Ihr smartes Heim, kompatibel sind Komponenten unter anderem mit ZigBee- und Z-Wave-Standard. Nicht alle passenden Geräte haben allerdings das notwendige Zertifikat von Apple. Die Verbreitung nimmt aber nach wie vor zu.



ZigBee

Der Schwerpunkt des bekannten ZigBee-Standards liegt auf Kurzstanz-Netzwerken, bis zu 100 Meter sind dennoch möglich. Genau genommen eine Spezifikation für Drahtlosnetzwerke, wird ZigBee von rund 250 Unternehmen laufend weiterentwickelt, darunter Huawei, Cisco, Philips oder Samsung.



Die Basis-Geräte für jedes Smart Home

Oft unterschätzt, deswegen aber nicht minder wichtig: Die Basisausstattung, damit das WLAN jeden Raum erreicht und ihre smarten Gadgets überhaupt funktionieren.

Lampen, die auf Zuruf reagieren, Steckdosen, die morgens automatisch die Kaffeemaschine einschalten oder Heizthermostate, die sich automatisch um ein immer perfektes Raumklima kümmern: Die Möglichkeiten, Ihr smartes Eigenheim zu gestalten, sind mittlerweile schon recht vielfältig. All diese Geräte eint allerdings, dass sie einen gewissen Unterbau benötigen. Ein ordentlicher Router ist ein Muss, darüber hinaus gibt es aber auch noch Möglichkeiten, Internet in jeden Raum zu bringen. Günstige Router haben nämlich oft den Nachteil, dass die Internetverbindung teilweise zu schwach ist, um das smarte Netzwerk in jedem Raum zufriedenstellend betreiben zu können.

Standard-Geräte oft schlecht

Ein Beispiel aus unserem Test: Ein Standard-Router eines größeren Anbieters war nicht in der Lage, eine Wohnung mit rund 80 Quadratmetern flächendeckend mit Wi-Fi zu versorgen, was Amazons Alexa dazu veranlasste, sich regelmäßig über die fehlende Verbindung zu beschweren. Abhilfe schuf die

Fünf LAN-Anschlüsse und ein integrierter Wi-Fi-Verstärker sorgen dafür, dass Sie mit dem GigaGate nie wieder Internetprobleme haben.



Fritz!Box 7490 von AVM, auch andere Hersteller haben aber ähnlich leistungsfähige Router im Portfolio. Wenn das nicht klappt, gibt es noch andere Lösungen.

Zwei Systeme im Test

Netgear beispielsweise hat vor nicht allzu langer Zeit „Orbi“ vorgestellt, ein Tri-Band-Mesh-WLAN-System für Heimnetzwerke, das garantiert soll, dass jeder Winkel des Hauses mit schnellem Internet versorgt wird. Das System ist in der Lage, die Verbindungen dynamisch zu optimieren, unabhängig von der Anzahl der an das Netzwerk gekoppelten Abnehmer. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, bis zu vier Geräte an die verbauten Gigabit-Ethernet-Ports zu hängen, Datendurchflüsse von bis zu 1 GB/s sind damit kein Problem. Wohnungen mit deutlich über 250 Quadratmetern lassen sich damit problemlos abdecken. In unserem Test ließ Orbi die Muskeln spielen, in der Beispielwohnung konnten wir in jedem Raum den maximalen Datendurchsatz erreichen.

GigaGate für Giga-Speed

Ein ähnliches Konzept bietet Devolo: „GigaGate“ nennt sich die WLAN-Bridge des deutschen Herstellers, die maximale Übertragungsleistung liegt bei satten 2 GB/s. Bis zu fünf Endgeräte lassen sich per LAN mit dem GigaGate verbinden, zusätzlich wird aber auch das WLAN-Signal verteilt. Wie bei Orbi besteht das System aus einem Satellit und einer Base, die per Ethernet mit dem Router verbunden wird. Den Satellit können Sie in den Raum stellen, in dem Sie schnelles LAN oder WLAN benötigen. GigaGate ist kompatibel mit allen Routern und darüber hinaus auch mit Set-Top-Boxen und allen gängigen Media-Receiver. Im Test kam ein ähnliches Ergebnis wie beim Orbi von Netgear zustande: Schnelles Internet in allen Räumen, auch Stahlbetonwände konnten das Signal beider Systeme kaum schwächen. Einziger kleiner Haken: Preislich liegen wir bei beiden Herstellern im mittleren dreistelligen Bereich. Eine genaue Auflistung finden Sie auf der letzten Seite des Artikels.



▲ „Orbi“ kümmert sich um schnelles Internet in jedem Raum und macht darüber hinaus auch optisch eine gute Figur. Ab 429 Euro.

Signalcheck per App

Günstiger geht es natürlich auch, unzählige Anbieter führen beispielsweise klassische WLAN-Repeater. Die sind schon deutlich unter einhundert Euro zu bekommen, übertragen das Signal in der Regel aber auch deutlich schwächer. Wer sich mit LAN-Anschlüssen in jedem Raum begnügen kann, kann auch in die Powerline-Produkte von Devolo oder AVM investieren. Das garantiert zwar schnelleres Internet, für ein smartes Eigenheim ist vor allem schnelles WLAN aber eine Grundvoraussetzung.

Übrigens: Sollte das Signal an gewissen Stellen an Qualität verlieren, können Sie mit speziellen Apps jederzeit herausfinden, wo der Haken liegt. Sowohl Devolo als auch AVM bieten eigene Anwendungen an, die beim Einrichten des optimalen Netzwerks helfen. Im Test konnte uns auch der „Wifi Analyzer“ überzeugen. Sämtliche Anwendungen stehen kostenlos im Play Store zum Download parat.

Licht und Heizung

Per App oder mittels Sprachbefehlen: Wir zeigen, mit welchen Systemen Sie Ihre Lampen und die Heizung smart machen können.

Wer braucht schon Lichtschalter? Seit geraumer Zeit erfreuen sich smarte Systeme zur Steuerung der heimischen Beleuchtung wachsender Beliebtheit. Als Pionier muss hier Philips genannt werden: Die „Hue“-Serie gilt gemeinhin als das ausgereifteste System, mittlerweile ist die dritte Generation am Markt.



Es werde Licht!

Mit den Hue-Lampen von Philips steuern Sie die Beleuchtung in Ihren vier Wänden per App oder Sprachbefehlen.

Die Funktionsweise ist schnell beschrieben: Sie investieren am besten in ein Starter-set, bestehend aus einer Bridge und drei speziellen Glühbirnen. Die Bridge wird an den Router angeschlossen und empfängt beziehungsweise verarbeitet die Befehle der zugehörigen App. Bis zu 50 Lichtquellen lassen sich in einem Netzwerk zusammenfassen.

Für alle Fassungen

Lange Zeit gab es allerdings einen nicht unerheblichen Haken: Die Glühbirnen waren nur mit einer E27-Fassung erhältlich, passten also nur in die größten Fassungen - und die haben mittlerweile nur noch wenige Lampen. Seit wenigen Wochen ist dieses Problem obsolet, Philips hat angekündigt, ab April auch Glühbirnen mit der gängigeren E14-Fassung zu verkaufen. Die sogenannten „Kerzen“ sind deutlich kleiner und passen in erheblich mehr Lampen. Die Entwicklung nahm einige Jahre in Anspruch, weil es laut Herstellerinformationen bislang nicht möglich war, die umfangreiche Technologie in die kleineren Fassungen zu integrieren. Die Philips Hue-Lampen lassen sich zudem mit Amazon Alexa bedienen, sind also mit beiden Echo-Modellen kompatibel. Auch Google Home und Siri von Apple können das System per Sprachbefehlen ansteuern.

Große Auswahl

Darüber hinaus finden sich auch zahlreiche andere Anbieter mit ähnlichen Systemen. Mipow, ein hierzulande noch unbekannter chinesischer Hersteller beispielsweise hat Glühbirnen im Angebot, die keine Bridge benötigen, sondern via Bluetooth direkt mit dem Smartphone gesteuert werden können. Daneben gibt es zahlreiche weitere Drittanbieter, die ebenfalls Produkte im Portfolio haben, die sich per App - und in einigen Fällen auch über Alexa - steuern lassen.



Wärme per App

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Heizungssteuerung. AVM (Fritz!) beispielsweise führt smarte Thermostate, die perfekt mit den eigenen Routern zusammenspielen. Eine Integration der bestehenden Sprachsteuerungssysteme ist zumindest geplant. Sehr bekannt ist auch der Hersteller Tado°. Auch hier sind Starterkits erhältlich, etwa 200 Euro sollten Sie für die erstmalige Anschaffung einplanen. Im Lieferumfang enthalten ist abermals eine Bridge, die sich um die Verteilung des Signals kümmert, im günstigen Set außerdem zwei Thermostate. Alexa ist ebenfalls kompatibel, Sie können der künstlichen Dame also einfach sagen, wie hoch die Temperatur im Raum sein soll. Über die zugehörige App legen Sie von überall aus fest, wann die Heizung angehen soll und wie warm es sein soll, wenn Sie nach Hause kommen.

▲ Für rund 200 Euro erhalten Sie ein Starter-Set von Tado°. Mit dabei sind neben der Bridge zwei Heizkörperthermostate zum Wechseln.

Auch Devolo bietet eigene Heizkörper-Thermostate, die wiederum eine eigene Bridge erfordern, genannt „Powerline Adapter“. Die Einrichtung geht in allen beschriebenen Fällen einfach von der Hand, mehr als eine Stunde müssen Sie dafür in der Regel nicht investieren. Die Thermostate sind mit allen gängigen Heizkörpern kompatibel und ersetzen einfach die handelsüblichen Aufsätze.

Bei der Planung sollten Sie aber bedenken, dass jedes System einen LAN-Steckplatz Ihres Routers belegt. Das lässt sich momentan noch kaum verhindern, weil bislang noch kein Hersteller ein komplettes System für Heizung und Licht bietet, das darüber hinaus auch noch per Sprachbefehlen gesteuert werden kann.



Sprechen und hören

Das Eigenheim in vielen Belangen per App zu steuern ist schon praktisch. Noch komfortabler wird die Angelegenheit, wenn Sie alles per Sprache bedienen.

Momentan in aller Munde: Eine Dame namens Alexa. Die hat zwar keinen wirklichen Körper, das hält sie aber nicht davon ab, Sie mit Rat und Tat zu unterstützen. Richtig erkannt: Es handelt sich dabei um eine künstliche Intelligenz, in diesem Fall von Amazon entwickelt. Die zugehörige Hardware, also eben der erwähnte „Körper“, nennt sich „Echo“ oder „Echo Dot“ und ist auf Amazon erhältlich. Der Unterschied zwischen den beiden Produkten? Während die teurere Version (179 Euro) bereits einen recht anständigen Lautsprecher verbaut hat, kommt der Dot ohne sattem Sound. Die Sprachausgabe ist zwar grundsätzlich möglich, spätestens beim ersten abgespielten Song werden sich vor allem Enthusiasten aber rasch nach einem zusätzlichen Lautsprecher umsehen.

Kabel oder Bluetooth?

Beide Modelle lassen sich sowohl kabellos als auch über ein handelsübliches AUX-Kabel mit sämtlichen Lautsprechern verbinden. Die Einrichtung ist schnell erledigt, Sie müssen lediglich in der Alexa-App wie gewohnt den Lautsprecher koppeln. Es ist auch möglich, mehrere Abnehmer an das System zu hängen. Per Sprachbefehl können Sie dem Echo dann sagen, mit welcher Box die Verbindung hergestellt werden soll. In der App lässt sich das auch jederzeit festlegen, im Einstellungs Menü finden Sie ein Drop-Down-Menü mit allen bislang verbundenen Lautsprechern.

Beim größeren Modell stellt sich diese Frage nicht zwingend, die Soundqualität des großen Echo ist auch ohne zusätzliches Ausgabemedium mehr als annehmbar.

Google Home

Auch Google hat mit „Google Home“ ein ähnliches Konzept am Start. Über Amazon ist das Gerät bereits erhältlich, über den hauseigenen Google-Shop allerdings hierzulande noch nicht. Das hat zur Folge, dass der Preis noch vergleichsweise hoch ist, zu Redaktionsschluss war Google Home für rund 240 Euro gelistet. Das Prinzip ist das gleiche, einzig die zugrundeliegende Datenbank unterscheidet sich.

Vier Farben

Das Design passt zu Google - bleibt abzuwarten, ob das auch auf die Funktionsweise zutrifft.



Unauffällig

Hübsch anzusehen ist Google Home auf jeden Fall, außerdem dürfte sich der Zylinder unauffällig in den Wohnraum integrieren lassen.

Abo notwendig

Alexa greift auf Amazon Music zu, das komplette Paket, genannt „Amazon Music Unlimited“ für einen Echo schlägt monatlich mit 3,99 Euro zu Buche. Der erste Monat ist hierbei kostenlos. Im Gegenzug erhalten Sie Zugriff auf 40 Millionen Songs, die Sie werbefrei genießen können.

Dem Google-System wiederum liegt der hauseigene Dienst „Google Play Music“ beziehungsweise YouTube Music zugrunde, ein kostenpflichtiger Account ist hier jedoch Pflicht-Voraussetzung. Beide Systeme unterstützen auch Spotify. In diesem Fall müssen Sie allerdings ebenfalls ein kostenpflichtiges Abo abschließen.

Was kann Alexa?

Aufgrund der Tatsache, dass Google Home hierzulande noch schwer zu bekommen ist, hatten wir Amazon Echo respektive Alexa im Test. Die weibliche künstliche Intelligenz versteht die meisten Befehle auch auf Deutsch bereits einwandfrei, sofern Sie deutlich sprechen und halbwegs nahe an den sieben verbauten Mikrofonen stehen. In Kombination mit den Hue-Lampen von Philips konnten wir alle Lampen in der Testwohnung per Sprachbefehl ansteuern, allerdings noch eher rudimentär: Farben lassen sich über Alexa noch nicht festlegen, simples Ein-/Ausschalten funktioniert aber bereits einwandfrei. Die Einrichtung nimmt einige Minuten in Anspruch, sollte aber auch Neukäufer vor keinerlei Schwierigkeiten stellen. Allerdings sollten Sie darauf achten, dass ein wenig Abstand (beim Echo Dot) zwischen Lautsprecher und der kleinen Scheibe besteht. Andernfalls überhört Alexa gesprochene Befehle gerne, weil die Umgebungslautstärke einfach zu hoch ist.

Apple HomePod

Werfen wir außerdem noch einen Blick auf das Pendant von Apple: Es gibt Pioniere, die sogenannten „Innovatoren“. Dann gibt es die ersten Nachahmer, auch als „First Follower“ bezeichnet. Und dann gibt die Nachzügler, die auf den Zug erst aufspringen, wenn dieser schon an Fahrt aufgenommen hat. Bislang war das kalifornische Unternehmen mit angebissenen Apfel eher Lokomotive als letzter Waggon: Auf Apple geht der tragbare MP3-Player zurück (iPod), das Smartphone an sich in Form des ersten iPhones, das Tablet (iPad) und mit Siri auch der erste sprachgesteuerte und funktionierende virtuelle Assistent.

Seit dem Tod von Mastermind Steve Jobs scheint das Vorangehen jedoch nicht mehr so

Wir konnten das Gerät noch nicht testen, da es wohl erst 2018 in Europa erhältlich sein wird. Aber die technischen Voraussetzungen sprechen für einen guten Raumklang.



leicht zu fallen. Vor nicht allzu langer Zeit wurde abermals ein Produkt vorgestellt, das es im Prinzip bereits von der Konkurrenz gibt: ein smarter Lautsprecher als Fleischwerdung der virtuellen Assistentin Siri. Sein Name? HomePod.

Als Apple Anfang Juni auf seiner World Wide Developers Conference (WWDC) in San Jose das neue Mitglied der Gerätefamilie der Welt vorstellte, war das Medienecho wohl auch deshalb nicht nur positiv: Die Idee ist keineswegs neu. Amazon startete den Verkauf seines Echo-Lautsprechers bereits im Juni 2015. Ein knappes Jahr darauf präsenti-

erte Google auf seiner Entwicklermesse I/O seinen Home.

Überrascht hat aber nicht nur diese Verzögerung, sondern auch der ausgerufenen Preis. Zwar weiß jeder, dass Apple-Produkte nicht verschenkt werden, aber der Aufschlag im Vergleich mit der sich bereits auf dem Markt befindlichen Konkurrenz fällt in diesem Fall doch sehr hoch aus. Der HomePod ist - zunächst nur in den USA - für 349 Dollar zu haben. Der Amazon Echo kostet dagegen nur 179,99 Euro und teilweise sogar schon weniger. Da dürften selbst eingefleischte Apple-Fans ins Grübeln geraten - schließlich ist dieses Produkt mindestens doppelt so teuer wie das vergleichbare der Konkurrenz. Testen konnten wir den HomePod allerdings noch nicht, insofern kann über die tatsächliche Leistungsfähigkeit nur spekuliert werden. Für den Endverbraucher gibt es aber auf jeden Fall eine Alternativ mehr.



Zwei Versionen: Der größere Zylinder kostet rund 180 Euro, der Echo Dot lediglich 59,99 Euro. Der Funktionsumfang ist dabei identisch, einzig die Qualität des Lautsprechers unterscheidet sich deutlich.

Lautsprecher

Wer mit dem konventionellen Klang-Erlebnis von smarten Home-Systemen nicht zufrieden ist, sollte auf externe Sound-Lösungen zurückgreifen.



▲ Wasserdicht, robust gefertigt und darüber mit sehr gutem Sound: Der UE Boom 2 hinterlässt in jedem Raum einen guten Eindruck.

Wer sich für die Anschaffung eines Echo Dot entscheidet, wird - sofern die Soundqualität zumindest eine kleine Rolle spielt - unweigerlich vor der Frage stehen, welcher Lautsprecher gekauft werden sollen. Der Markt ist mehr als gesättigt, brauchbare Geräte gibt es bereits für deutlich unter einhundert Euro. Wir haben im Zuge unseres Tests die „UE Boom 2“ von Logitech gekoppelt. Der Vorteil: Die Lautsprecher lassen sich zusätzlich noch untereinander verbinden, Sie können also auf mehreren Boxen gleichzeitig (und ohne merkbare Latenz) Ihre Lieblingssongs abspielen.

Was ist mir wichtig?

Vor dem Kauf empfiehlt es sich auf jeden Fall, einige Zeit in eine grundlegende Recherche zu investieren und sich zu überlegen, was man vom Soundsystem erwartet. Wer mehr investieren will, sollte einen Blick auf das Angebot von Teufel werfen, der deutsche Hersteller hat mittlerweile einige Bluetooth-Lautsprecher im Angebot, die preislich bei etwa 60 Euro beginnen. Wir konnten die drei Modelle der Bamster-Reihe ausführlich testen, vor allem der „Bamster Pro“ überzeugte mit hervorragender Soundqualität. Noch deutlich hochwertiger lassen sich Räume mit der Boomster-Serie beschallen, dafür müs-

sen Sie allerdings etwas tiefer in die Geldbörse greifen.

Günstiger geht natürlich auch, Hersteller wie Anker, Bose oder JBL bieten bereits hochwertige Produkte für rund 100 Euro und darunter an. Wer sich nicht sicher ist: Ab zum nächsten Fachhändler. Dort können Sie viele Produkte problemlos und ausführlich selbst testen.



▲ Teufel genießt nicht umsonst einen hervorragenden Ruf, auch wir zeigten uns von den Speakern (Abbildung: „Bamster Pro“) des deutschen Herstellers begeistert.

SMART HOME-KOMPONENTEN ÜBERSICHTLICH AUFGELISTET

Wer sich ein smartes Eigenheim zusammenstellen will, sollte sich im Vorfeld überlegen, wie viel Budget zur Verfügung steht. Teuer muss nicht zwingend besser sein, günstiger nicht immer schlechter. Unsere Tabelle bietet einen groben Überblick über die zu erwartenden Kosten.

Basis-Geräte

Devolo GigaGate

Preis: EUR 229,99 / Anschlüsse: 4 x Fast Ethernet, 1 x Gigabit / Übertragungsleistung: bis zu 2 GBit/s / WLAN-Reichweite: bis 300 Meter / bit.ly/am_gigagate

Netgear Orbi AC3000

Preis: EUR 429,- / Anschlüsse: 7 x Gigabit Ethernet, 1 x USB-2.0-Port / Übertragungsleistung: bis zu 1733 MBit/s / WLAN-Abdeckung: bis 350 m² / Speicher: 4 GB Flash & 512 MB RAM / bit.ly/am_orbi

Licht & Heizung

Philips Hue LED Lampe E27 Starter Set

Preis: EUR 229,99 / Spannung: 230V / Energieeffizienzklasse: A+ / Lichtleistung: 806 lumen / Stromverbrauch: 10 Watt / Lebensdauer: 15000h / bit.ly/am_PhilipsHue

tado° Smartes Heizkörper-Thermostat Starter Kit

Preis: EUR 194,- / Umfang: 2 Smarte Heizkörper-Thermostate, Bridge, USB-Kabel, Stecker, Ethernetkabel / Integration für: IFTTT, Amazon Echo / bit.ly/am_tado

Lautsprecher

Ultimate Ears Boom 2

Preis: EUR 130,- / Wasserdicht: bis zu 30 Minuten lang, 1m Tiefe / Bluetooth-Reichweite: bis zu 33m / Akku-Laufzeit: bis zu 15h / bit.ly/am_boom2

Teufel Bamster Pro

Preis: EUR 230,- / Anschlüsse: NFC, 1 Klinkenbuchse, USB / Bluetooth-Reichweite: bis zu 20m / Akku-Laufzeit: bis zu 10h / Akku-Typ: Lithium-Ionen 2500 mAh / bit.ly/am_bamster

Voice-Services

Amazon 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/echo_am

Amazon 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/echo-dot_am

Apple HomePod

Preis: \$ 349,- | Konnektivität: WLAN, AirPlay 2 | Stromversorgung: Lightning | Maße / Gewicht: 172 x 142 mm / 1,1 kg / bit.ly/homepod_sm



SMARTER FUNKEN SMARTER LEBEN

FUNKSTANDARDS FÜRS SMART HOME IM VERGLEICH

Text: Tillmann Braun

Die drahtlose Übertragung von Daten und Informationen hat unser Leben verändert und bietet viele Vorteile. Das gilt nicht zuletzt fürs Smart Home. Kabelsalat und Bohrlöcher gehören der Vergangenheit an. Die Installation ist zumeist kinderleicht. Und je nach Gerät und Einsatzgebiet ist man deutlich mobiler und flexibler. Welcher Funkstandard sich am besten eignet, hängt oftmals vom konkreten Einsatzgebiet ab. Wir geben eine Übersicht.

Spieglein, Spieglein an der Wand, welches ist der beste Smart-Home-Funkstandard im ganzen Land? Nun, ebenso wie Schönheit im Auge des Betrachters liegt, hängt die Antwort stark von den individuellen Vorlieben und Bedürfnissen ab – und dem konkreten Einsatzgebiet. Obwohl der Großteil des gesamten Funkspektrums für Anwendungen wie Radio, GPS oder auch Lotsen- bzw. Polizeifunk reserviert ist, gibt es eine Vielzahl von Funkstandards, die auch im privaten Smart Home eingesetzt werden können.

Wichtig zu wissen ist, dass viele dieser Standards wie etwa Zigbee, Bluetooth und WLAN mitunter dieselbe Frequenz nutzen, nämlich 2,4 Gigahertz. Weitere Geräte wie Garagentoröffner und Baby-Monitore kommen noch hinzu. Das bedeutet u.a., dass es hier schnell zu Interferenzen kommen kann und sich die verschiedenen Geräte und Anwendungen gegenseitig stören. Hinzu kommt, dass sich die entsprechenden Smart-Home-Komponenten selbst innerhalb eines Standards die Bandbreite teilen müssen – und das auch mit den Produkten, die der Nachbar nebenan im Einsatz hat. WLAN hat dabei den Vorteil, dass mit dem 5-Gigahertz-Band prinzipiell ein weiterer Frequenzbe-

reich zur Verfügung steht, der zumeist deutlich seltener genutzt wird und zudem von Haus aus mit einem größeren Durchsatz punktet. Allerdings geht das auf Kosten der Reichweite und sowohl das Gateway wie etwa der Router als auch das jeweilige Endgerät müssen beide WLAN-Frequenzbänder unterstützen. Ist das nicht der Fall, können entsprechende USB-Sticks dabei helfen, Geräte mit einem USB-Port wie Laptops oder Standcomputer WLAN-acfähig zu machen. Für Anwendungen mit hohem Datendurchsatz wie etwa das Streamen von Videos und Filmen ist WLAN bestens geeignet. Allerdings lässt sich mit WLAN allein nicht das gesamte Smart Home abdecken. Aufgrund des großen Energieverbrauchs eignet sich WLAN beispielsweise nicht für batteriebetriebene Produkte wie etwa Rauchmelder oder Türsprechstellen.

Der sogenannte Baumarktfunk ist gewissermaßen das Gegenteil des hochentwickelten WLAN-Funks. Wie der Name bereits andeutet, tummelt sich auf den frei verwendbaren Frequenzen 433 MHz und 868 MHz so ziemlich alles, was man im Baumarkt finden kann: von Garagentoröffnern über Wetterstationen bis hin zu Funkschaltern. Dieser Standard punktet

mit relativ geringem Verbrauch und akzeptabler Reichweite, ist aber störanfällig, herstellerabhängig und häufig zu nicht viel mehr in der Lage, als ein simples An/Aus Signal zu übermitteln.

Nicht zuletzt aus diesem Grund gewinnt eine neue Variante des bewährten DECT-Funks immer mehr Anhänger als universeller Smart-Home-Funkstandard für energiesparende Anwendungen, bei denen dennoch neben Sprache auch Videos übertragen werden können. Ultra-Low Energy (ULE), so der Name, basiert auf dem etablierten DECT-Standard, der weltweit für schnurlose Telefonie eingesetzt wird. Allerdings ist ULE noch einmal sparsamer und sicherer. Letzteres dürfte gerade im Smart Home für viele Verbraucher eine wichtige Rolle spielen. Besonders die Tatsache, dass von der ULE Alliance zertifizierte Geräte sich unabhängig vom Hersteller kombinieren lassen, kommt den Anwendern und deren Geldbeuteln entgegen. Mit dem Potenzial für ausgefeilte Sprachsteuerung – und das selbst offline – ist ULE zudem zukunftssicher. Denn dass das Smart Home von morgen weitgehend per Sprache gesteuert wird, gilt nicht nur unter Insidern als sicher.



FUNKNETZE IM VERGLEICH



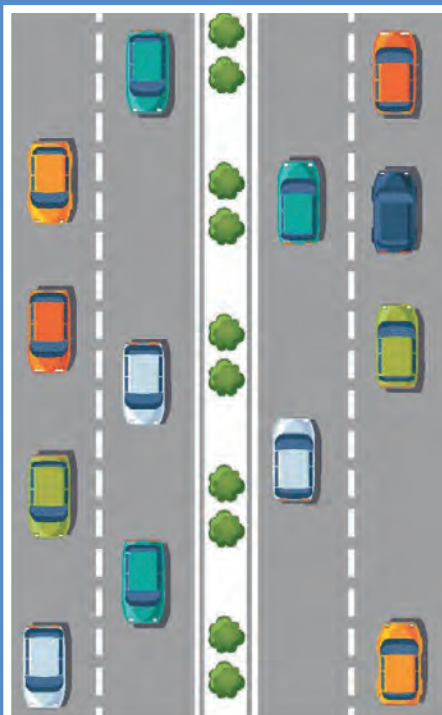
BAUMARKTFUNK

800-900 MHz



DECT-FUNK

1.880-1.900 MHz



WLAN-FUNK

2,4 GHz



Die Zuverlässigkeit von Funknetzen beginnt bereits bei den Verkehrsregeln. Während z.B. bei WLAN alle Geräte auf allen Kanälen funken dürfen, oder mehrere Kanäle nutzen, gibt es nur bei DECT strenge Regeln welches Gerät zu welcher Zeit auf welchem Kanal senden und empfangen darf. Das schafft Stabilität und Sicherheit.

→ DIE VERSCHIEDENEN STANDARDS IM DETAIL

Standard 1



VOLLE BREITSEITE MIT WLAN

Wer Anwendungen nutzen möchte wie das Streamen von HD-Filmen in den eigenen vier Wänden, für den kommt eigentlich nur WLAN infrage. Der Standard erfreut sich nicht nur unter Smartphone-Besitzern größter Beliebtheit. Aufgrund seiner Popularität wurde stets in die Weiterentwicklung von WLAN investiert, sodass der aktuell neuste Standard 802.11ac Wave 2 bereits Bruttodatenraten von 1,7 Gbit/s im 5-GHz-Band ermöglicht. Parallel kann im 2,4-GHz-Band mit bis 800 Mbit/s gefunkt werden. Der derzeitige Fokus der Entwickler liegt u.a. auf der für Anwender einfachen Ausweitung des drahtlosen Netzwerks aufs gesamte Haus, wobei sich der Nutzer mit seinen mobilen Endgeräten frei bewegen kann, ohne dass es dabei zu Verbindungsabbrüchen kommt. Beispiele hierfür sind Google WiFi oder auch FRITZ! Mesh vom deutschen Router-Marktführer AVM. Da WLAN vergleichsweise viel Energie verbraucht, unterstützt die FRITZ!Box zusätzlich ULE. Auch die Deutsche Telekom setzt seit Kurzem auf ULE. Dadurch lassen sich beispielsweise auch Heizthermostate und andere Smart-Home-Komponenten ins Heimnetz integrieren.



Google Wifi-Router: Auch der Internet-Gigant Google bietet Produkte für WLAN, damit seine Suchmaschine und e-Mail-Dienste jederzeit erreichbar sind.

Neue FRITZ!Box von AVM: Gleich ein ganzes Team von Hard- und Software-Entwicklern arbeitet bei AVM nur an der WLAN Performance und dem optimalen Zusammenspiel von Router mit jedem WLAN-Endgerät.



Standard 2



ULE: BEWÄHRTER DECT-FUNK IN SMART

Der Funkstandard Ultra-Low Energy basiert auf dem seit 25 Jahren in der drahtlosen Telefonie bewährtem DECT-Standard. Das bedeutet u.a., dass ULE sich wie kein zweiter Funkstandard für die Übertragung von Sprache eignet – und damit für die Sprachsteuerung. Eigens fürs Smart Home konzipiert, punktet ULE zudem mit einem eigenen, geschützten Frequenzband (1,8 bis 1,9 GHz), sodass es zu keinen Interferenzen mit anderen Geräten im Haushalt kommt, sowie mit einem besonders geringem Verbrauch. Batterien von Aktoren und Sensoren wie Rauchmelder, Glasbruchsensoren oder Dimmer fürs Licht müssen so deutlich seltener ausgetauscht werden. Zudem wird bei ULE der Datenverkehr zwischen den einzelnen Komponenten klar geregelt. So erhält nicht der erste oder „lauteste“ Verkehrsteilnehmer Vorfahrt, sondern der wichtigste. Anwendern dürfte es zudem gefallen, dass ULE prinzipiell herstellerübergreifende Netzwerke ermöglicht. Ob einzelne Geräte zertifiziert und somit sicher kompatibel sind, erkennt man am Zertifizierungs-Logo der ULE Alliance. Übrigens lassen sich sogar Videos per ULE übertragen – allerdings nicht in der Qualität, wie es etwa mit WLAN möglich ist.

ULE-Sensor von Vtech: Als eines der ersten Unternehmen setzte Vtech auf ULE. Heute nutzen Panasonic, AVM, Gigaset und Huawei sowie die Deutsche Telekom den ULE Standard.



ULE Rauchmelder von Turaco Security System: Dank des extrem sparsamen Funks halten die Batterien viele Jahre.



vtech®



Standard 3



Z-WAVE: URGESTEIN MIT (ALTERS-)SCHWÄCHEN

Als vor über einem Jahrzehnt die ersten Z-Wave-basierten Produkte für die Hausautomation auf dem Markt kamen, war das Smart Home für die meisten Ottonormalverbraucher noch in weiter Ferne. Mittlerweile gibt es laut der Z-Wave Alliance mehr als 1.400 zertifizierte Produkte. Dennoch erfreut sich der Funkstandard zumindest im deutschsprachigen Raum weiterhin nicht der allergrößten Beliebtheit. Ein entscheidender Faktor könnte dabei das proprietäre Protokoll des dänischen Unternehmens Sigma Designs sein, das offenbar einigen Verbrauchern nicht mehr zeitgemäß genug ist. Die Reichweite von 40 bis 150 Metern dürfte in den meisten Fällen ausreichen, kommt aber nicht an ULE heran (60 - 700 Meter). Ein weiteres Hemmnis könnte die geringe Bandbreite sein (868 MHz).



SmartHome-System von Devolo: Devolo bietet ein breites Angebot an Smart-Home-Produkten. Wer weitere Geräte anschließen möchte, sollte sich zuvor im Internet über die Kompatibilität informieren.

Standard 4



ZIGBEE: VIEL GESCHICHTE, WENIG ZUKUNFT?

Philips Hue: Das beliebte Beleuchtungssystem funkt per ZigBee und ist mit anderen Smart-Home-Systemen kombinierbar.



Wie Z-Wave hat ZigBee (2,4 GHz und 864 MHz) schon viele Jahre auf dem Buckel. Dass Verbraucher in den letzten Jahren immer häufiger auf andere Standards zurückgreifen, könnte u.a. damit zusammenhängen, dass bereits seit 2015 eine Sicherheitslücke bekannt ist, die bis dato selbst mit Updates nicht behoben werden konnte. Hinzu kommt, dass die meisten ZigBee-Produkte nicht miteinander kompatibel sind. Immerhin könnte sich das mit ZigBee 3.0 ändern. Ob die bisherigen Anwender so lange warten wollen, ist zumindest fraglich, zumal es Alternativen gibt.

Standard 5



BAUMARKTFUNK: KEIN SCHWEIZER UHRWERK, ABER PRAKTISCH

Der sogenannte Baumarktfunk mit seinen niedrigen Frequenzen (488 und 868 Megahertz) eignet sich dazu, simple Geräte ein- und auszuschalten wie Funkschalter, Garagentore oder auch Wetterstationen. Zu viel mehr reicht die Bandbreite jedoch nicht. Immerhin ist die Reichweite mit 10 bis 100 Metern (je nach Hersteller) für die meisten Häuser ausreichend. Da es sich um freie Frequenzen handelt, kann es jedoch schnell zu Komplikationen und Interferenzen kommen. Nicht umsonst spricht man vom Baumarktfunk und nicht von einem Schweizer Uhrwerk.



Telekom Hausnotruf: Mittlerweile gibt es eine breite Auswahl an verschiedenen Notruf-Produkten. Hohe Reichweite und geringer Stromverbrauch stehen im Fokus.

Standard 6



BLUETOOTH: HÖR' MAL, WER DA FUNKT

Plantronics Explorer 500: Bluetooth hat sich als idealer Funk für beste Audio-Qualität etabliert. Geringer Stromverbrauch steht jedoch einer geringen Reichweite gegenüber.



Die meisten Freisprecheinrichtungen nutzen Bluetooth. Damit dürfte der Funkstandard indirekt mehr Menschenleben gerettet haben als jeder andere Funk (sieht man mal vom Polizeifunk ab). Der erste herstellerübergreifende Funkstandard für Mobiltelefon-Zubehör ermöglicht schnelle, kurzfristige Verbindungen bei geringem Stromverbrauch. Bei Audio-Anwendungen im Smart Home erfreut sich Bluetooth zu recht größter Beliebtheit. Stabile Verbindungen, größere Datenmengen oder gar HD-Videos sind jedoch nicht gerade die Stärke von Bluetooth. Zudem ist Bluetooth störanfällig. Der Grund ist wie bei einigen anderen Smart-Home-Standards das häufig überfrachtete 2,4-GHz-Band.

SMARTE SCHLÖSSER IM ÜBERBLICK

**SCHLÜSSEL ADE: DIESE SYSTEME
ENTSPERREN SIE MIT IHREM SMARTPHONE**



Schlüssel vergessen?

Damit Ihnen alle Türen offenstehen: Ihr smartes Schloss benötigt keinen klassischen Schlüssel mehr, das Smartphone fungiert künftig als Eintrittsberechtigung.

Text: Oliver Janko

Smarte Schlösser gehören längst zur Standardausstattung eines jeden neuen Eigenheims. Wer mag, kann die alte Tür aber auch einfach nachrüsten. Für beide Fälle stehen Ihnen einige Anbieter mit interessanten Lösungen zur Seite.

Es liegt wohl am Trend der Zeit, dass seit einigen Jahren alles „smart“ werden muss. Erst unsere Telefone, später dann die ersten Lampen, gefolgt vom Rest der Heimausstattung. Wer zeitgemäß bauen oder zumindest nachrüsten will, wird um das Thema mittlerweile nicht mehr herumkommen. In den letzten Monaten entwickelte sich das smarte Heim zu einem der zentralsten Themen, mehr und mehr Anbieter versuchen, mit ausgeklügelten Produkten Kunden zu gewinnen.

Das Hauptaugenmerk liegt natürlich auf verstärkter Sicherheit, gleichzeitig wird aber auch der Komfort auf ein neues Level gehoben. Zum Entsperren der Tür reicht es, das Smartphone an das Schloss zu halten. Viele Verschlussmechanismen lösen auf Wunsch aber auch automatisch aus, sobald Sie sich dem Eingangsbereich nähern. Zusätzlich bieten einige Lösungen eine Steuerungsmöglichkeit aus der Ferne. Bedeutet: Wenn es läutet, bekommen Sie eine Nachricht auf Ihr Mobiltelefon, sehen, wer auf Einlass hofft und können die Eingangstür von überall aus öffnen. Gleichzeitig liegt hier aber auch eine der großen Schwächen. So nützlich digitale Services auch sein können, ein gewisses Restrisiko dürfte dem einen oder anderen Interessenten dennoch zu denken geben. Die anfänglichen Kinderkrankheiten vieler Systeme sind mittlerweile aber ausge bessert.

Spruch: Auch wenn die Technik einmal nicht will, steht ein Notfallplan parat. Der traditio-

nelle Zweitschlüssel unter der Türmatte oder überteuerte Schlüsseldienste sollten damit der Vergangenheit angehören.

„Kein Geld mehr für überteuerte Schlüsseldienste.“

Welches System passt zu mir?

Stellt sich nur noch die Frage, was der Markt so hergibt. Auffallend dabei: Vor allem Start-up-Unternehmen haben sich die Entwicklung von smarten Schlössern auf die Fahnen geheftet, in den letzten Monaten versuchten zahlreiche Lösungen, auf diversen Crowdfunding-Plattformen Geld für die Massenproduktion zu lukrieren. Daraus hervorgegangen ist beispielsweise „Nuki“, ein Unternehmen aus dem österreichischen Graz, das sich mittlerweile etablieren konnte. Schon die Kickstarter-Kampagne im Jahr 2015 lief außerordentlich gut, insofern war absehbar, dass das Unternehmen gut aus den Startlöchern kommen wird. Ob alle Start-ups ihre jeweiligen Versprechen halten können, darf ob der Vielzahl an Anbietern aber bezweifelt werden.

Bekannte Alternativen

Neben der florierenden Szene an neuen Wettbewerbern haben aber auch die alten Hasen am Markt erkannt, in welche Richtung die Entwicklung laufen muss. Stellvertretend für einige

Anbieter sei hier EVVA erwähnt, ein international tätiges Unternehmen, ebenfalls aus der Alpenrepublik stammend. „AirKey“ nennt EVVA sein System, das Smartphone wird damit zum Schlüssel. Besonders praktisch: Der digitale Schlüssel wird per Internet verschickt, Sie können also mehreren Personen rasch und einfach Zutritt gewähren. Einzige Voraussetzung: Ein Mobilgerät mit NFC-Modul und der passende AirKey-Zylinder. Wer mag, kann auch zusätzlich in sogenannte „Identmedien“ investieren, also beispielsweise Schlüsselanhänger oder Karten, die das Schloss ebenfalls entsperren.

„Vor dem Kauf sollten sie die wichtigsten Parameter abklären.“

Damit ist es auch keine Tragödie, wenn sich der Akku des Smartphones einmal zu Ende neigt. Beide Systeme, sowohl Nuki als auch AirKey, lassen sich relativ einfach anstatt der gängigen Türschlösser montieren und belasten darüber hinaus auch die Geldbörse nicht zu stark.

Vor dem Kauf sollten Sie sich auf jeden Fall darüber im Klaren sein, welche Anforderungen Sie an Ihr smartes Schloss stellen. Als Entscheidungshilfe stellen wir Ihnen nachfolgend drei Systeme vor, die wir allesamt empfehlen können. Ihren alten Schlüssel können Sie damit getrost zu Hause lassen.

Welches Schloss passt zu mir und meiner Tür? Wir verraten, was so zur Auswahl steht.

UNSERE EMPFEHLUNGEN



Nuki Smart Lock

229 Euro müssen Sie investieren, damit Nuki Ihre Eingangstür sichert. Dafür bekommen Sie eine einfach zu installierende Lösung: Das Schloss wird an so gut wie alle handelsüblichen Türen montiert und lässt sich via Bluetooth entsperren. Wenn Sie sich dem Eingangsbereich nähern, wird das Schloss auf Wunsch auch automatisch entriegelt. Weiteren Bewohnern können Sie Zutrittsberechtigungen gewähren.

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



EVVA AirKey

Etwas teurer ist das AirKey-System des österreichischen Traditionsunternehmens EWA. Für etwas über 350 Euro erhalten Sie ein Komplettsset für den einfachen Einstieg mit Digitalzylinder inklusive Montagewerkzeug. Außerdem erhalten Sie zehn sogenannte „Keycredits“. Die benötigen Sie, um neue digitale Schlüssel erstellen zu können. AirKey eignet sich dementsprechend auch für Firmen oder größere Familienunterkünfte. Auf der nächsten Seite lesen Sie mehr dazu.

Preis: EUR 374,- / www.evva.at



August Smart Lock

Etwas ungewöhnlicher Name, die Funktionsweise von August ähnelt hingegen der der Mitbewerber. „August“ wird innen auf das herkömmliche Schloss aufgesetzt, neun von zehn Türen sollen laut dem Hersteller kompatibel sein. Die Verbindung mit dem Smartphone wird über Bluetooth hergestellt, wenn Sie in die Nähe der Tür kommen, springt diese automatisch auf. Auch Zutrittsberechtigungen für Dritte lassen sich verteilen.

Preis: \$ 229 / bit.ly/august_lock

Promotion



EVVA AirKey

DIE HOCHSICHERE VOLLENDUNG IHRES SMART HOMES

AirKey ist die hochsichere Ergänzung aller Smart Homes. Denn AirKey macht Ihr Smartphone zum Schlüssel. Wie einfach Sie von einem mechanischen Zylinder auf einen AirKey-Zylinder umsteigen können, zeigt Ihnen unsere Montage-Story in zehn Bildern.

AirKey ist die Innovation aus dem Hause EVVA. Entwickelt und hergestellt in Wien, steht AirKey für moderne, smarte Sicherheit. Denn bei AirKey werden Schlüssel online an Smartphones verschickt, Smartphones werden zu Schlüssel und in der Onlineverwaltung ist für Sie immer transparent wer, wo und wann war. Das alles bereits heute unter Einhaltung der EU-Datenschutzgrundverordnung, die mit Mai 2018 in Kraft treten wird. Und auch die Datenübertragung erfolgt unter Einhaltung höchster Sicher-

heitsstandards. Ein elektronisches Schließsystem für alle, die maximale Freiheit bei maximaler Sicherheit suchen – im Business und privat.

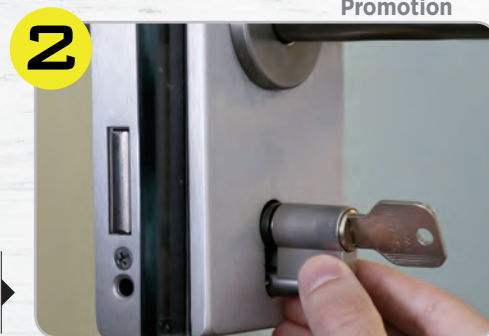
Schließen Sie Ihre Türen in Zukunft mit Ihrem Smartphone

Wir zeigen Ihnen in den folgenden 10 Schritten, wie einfach Sie Ihren mechanischen Zylinder ausbauen und wie einfach Sie AirKey – den smarten elektronischen Schließzylinder von EVVA – einbauen.

Promotion



Entfernen Sie in einem ersten Schritt mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher die Schraube aus dem Schloss, um den mechanischen Zylinder zu lösen.

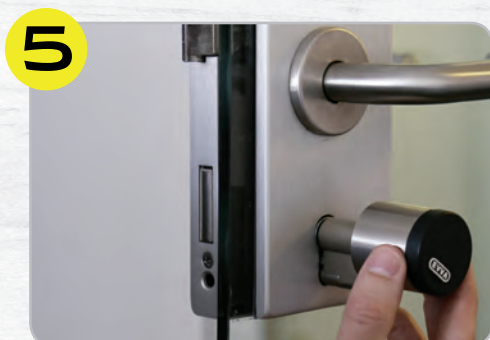


Bringen Sie den Schlüssel in eine Position, in der Sie merken, dass sich der Zylinder herausziehen lässt. Mit leichtem Ruckeln lässt sich der Zylinder nun ganz einfach entfernen.



Setzen Sie nun mithilfe des Spezialwerkzeugs den Elektronikknopf mit eingelegten Batterien auf das elektronische Zylindermodul.

Die Elektronik ist nun aufgeschraubt und fest mit dem Zylinder verbunden. Sie können das Spezialwerkzeug jetzt entfernen.



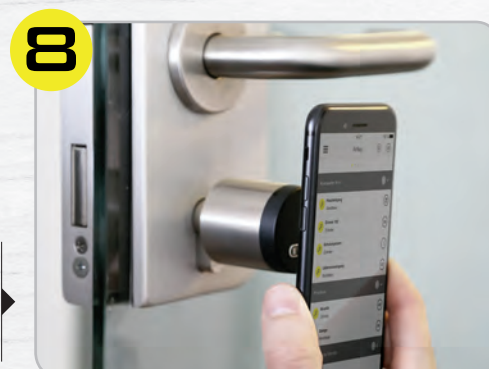
So einfach wie Sie den mechanischen Zylinder ausgebaut haben, so einfach lässt sich nun auch Ihr AirKey-Zylinder einbauen. Schieben Sie ihn dazu einfach nur in das Schloss.

Mit nur einer einzigen Schraube befestigen Sie nun Ihren AirKey-Zylinder im Schloss.



Ganz ohne Werkzeug setzen Sie abschließend den mechanischen Innenknopf auf - Klick und fertig!

Der AirKey-Zylinder ist nun bereit - installieren Sie nun die kostenlose AirKey-App auf Ihren Smartphones, berechtigen Sie die Personen in der Onlineverwaltung und erleben Sie Ihren ersten digitalen Schlüsselmoment.



Ihren AirKey-Zylinder können Sie auch mit Karten und Schlüsselanhängern sperren. Ihr Smartphone dient Ihnen dabei als Codierstation.

In der kostenlosen Onlineverwaltung erteilen oder entziehen Sie Sperrberechtigungen und protokollieren Zutritte - bereits heute unter Einhaltung der 2018 in Kraft tretenden EU-Datenschutzgrundverordnung.



NEUE GADGETS

FÜRS SMARTE ZUHAUSE

Text: Peter Mußler

Kaum noch ein Haushaltsgerät, das die Vernetzung und Smartifizierung bisher nicht berührt hat. Wir zeigen auf den nächsten Seiten die Klassiker, Exoten und Newcomer im Bereich Smart Home.

AMAZON ECHO SHOW

Alexa bekommt Gesicht und Auge

Kaum sind die ersten beiden Hardware-Komponenten zu Amazons eigener Assistenz-Software Alexa erschienen - der sprechende Lautsprecher Echo bzw. seiner kleiner Bruder Echo Dot - legen die Amerikaner schon wieder nach: Der neueste Körper für die virtuelle Assistentin hat nun nicht nur Mund und Ohren, sondern, und das ist der logische nächste Schritt, auch Augen und ein Antlitz. Übersetzt heißt das: Im Gehäuse des Echo

Show befindet sich neben Mikrophon und zwei Lautsprechern auch eine Kamera und ein Display. Mit sieben Zoll dürfte es groß genug sein, um Videos zu schauen, ohne sich so nahe davor platzieren zu müssen wie vor einem Smartphone. Ob die Schärfe hingegen auf gehobenem Smartphone-Niveau rangiert, lässt sich noch nicht sagen. Amazon gibt hierzu noch keine Zahlen an. Vornehmlich geht es aber um die Erweiterung zu einem universalen Kommunikations- und Informationstool, nicht nur um Videos - da ist diese Spezifikation sowieso nachrangig. Mit Kamera und Bildschirm ist unabhängige Videotelefonie (z.B. beim Kochen) möglich, aber auch die Einbindung in das Smart Home, sodass man die Gegensprechanlage an der Haustür koppeln oder das Baby im Kinderzimmer überwachen kann. Auch die üblichen Echo-Features profitieren von einer Anzeigefläche: Musik, Internetrecherche, Terminverwaltung etc. per Sprachsteuerung - all das



So sieht der Echo Show aus wie ein harmloser Radiowecker oder MP3-Spieler. Doch das täuscht.



Mit dem Echo Show lässt sich per Sprachbefehl Musik streamen, (video)telefonieren, nach Hilfe im Netz suchen, aber auch das Smart Home steuern. Möglich ist das in diesem unscheinbaren Körper durch die Cloud-Intelligenz des Assistenzsystems Alexa.

funktioniert mit visueller Ausgabe noch besser. Der offizielle Erscheinungstermin des Geräts war der 28. Juni, und auch vorerst nur in Amerika. Das wird sich allerdings schnell ändern. Wir rechnen nach dem Vorbestellpreis von 229 US-Dollar dann mit circa 250 Euro hierzulande.

Preis: USD 229,- / Display: 7" / Kamera: 5 MP / Kompatibilität: Fire OS, iOS, Android / Konnektivität: WLAN 2,4 und 5 GHz / Maße/ Gewicht: 18,7 x 18,7 x 9 cm / 1.170 g / bit.ly/am_echoshow

TEUFEL BOOMSTER

Portabler Stereo-Bluetooth-Lautsprecher

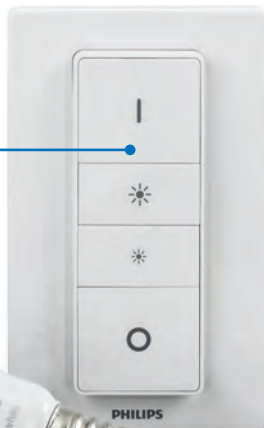
Äußerlich erinnert der Boomster von Teufel an eine moderne Version der früheren GhettoBlaster. Abgesehen vom Design hat der Lautsprecher des deutschen Kulturunternehmens aber nicht mehr viel mit den lauten Radios gemein. Vielmehr hat Teufel modernste Technik in das Gehäuse gepackt: Jeweils zwei Hoch- und Mitteltöner garantieren hochwertigen Sound, während sich der Downfire-Subwoofer um den Bass kümmert. Gedacht ist der Boomster grundsätzlich für den Einsatz innerhalb der vier Wände, wer etwas achtgibt, kann den Schreihs aber auch nach draußen verfrachten. Gegen Wasser und andere Umwelteinflüsse ist der

Teufel-Lautsprecher aber nicht speziell geschützt. Die Verbindung wird via Bluetooth oder über ein handelsübliches AUX-Kabel hergestellt, zusätzlich ist auch ein FM-Radio verbaut. Die Akkulaufzeit: Rund 16 Stunden.



Preis: EUR 279,99 / **Konnektivität:** NFC, Bluetooth, AUX / **Laufzeit:** rund 16 Stunden / **Ausgangsleistung:** 38 Watt (RMS) / **Gewicht:** 3,35 kg / **Extras:** FM-Radio, Freisprechfunktion, USB-Ladebuchse / **Wasserfest:** nein / bit.ly/teufel_boomster

Der schicke Schalter lässt sich einfach an der gewünschten Stelle anbringen. Das Kit muss dann nur noch mit dem WLAN verbunden werden und schon können Sie loslegen.



SMART ERLEUCHTET Philips Hue Wireless Dimming Kit

Auch aus den alten Glühbirnen sind längst smarte Geräte geworden. Heißt: Wer mag, kann sämtliche Lampen des Hauses einfach und bequem per Smartphone steuern. Der niederländische Hersteller Philips hat zu diesem Zweck die „Hue“-Leuchten im Angebot. Die Glühbirnen werden einfach anstatt der herkömmlichen Leuchtmittel in die Fassung geschraubt, zusätzlich muss eine sogenannte „Brigde“ zum Verteilen des WLAN-Signals an den Router gehängt werden. Die ist im Dimming-Set allerdings nicht enthalten. Mit der zugehörigen App lassen Sie es dann auf Knopfdruck hell werden, mit dem Dimming Kit können Sie außerdem die Lichtstärke anpassen.



Preis: ab EUR 36,49 / **Schraubsockel:** E27 / **Watt:** 9,5 / **Lebensdauer:** ca. 25.000 Stunden / **Reichweite Schalter:** min. 12 Meter / bit.ly/philips_hue_sm



GADGETS

ganz kompakt



SleepPeanut

Diese kleine Nuss legt man unter das Laken, wo sie die Bewegungen des Körpers in der Nacht registrieren kann. Daraus ergibt sich ein Bild der Schlafphasen. Der Wecker in der zugehörigen App weckt, wenn man leicht schläft.

bit.ly/am_sleeppp

€ 29,-



Nanoleaf Ivy Smart LED Lighting Smarter Kit

Haben Sie schon einmal versucht, mit Ihrer Leselampe zu sprechen? 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.

bit.ly/AM_nanoleaf

GBP 70,-



Blink Kamera und Bridge Starter-Set

Wer seine Wohnung oder sein Haus von unterwegs überwachen möchte, kann dies über private Webcams ohne Weiteres machen. Diese Kameras von Blink („Blinzeln“) sind ungefähr so groß wie eine Rolle Büroklebestreifen und daher besonders unauffällig und obendrein leicht. Geladen werden Sie über MicroUSB, die Aufnahmen erfolgen in HD-Auflösung. Die Bilddaten werden per Wifi zu einer Bridge gespielt und sind dann online für Sie abrufbar.

bit.ly/blink-sm

€ 179,00

ILUV AUD CLICK

WLAN- und Bluetooth-Lautsprecher mit Amazon Alexa

Das kleine Ding sieht aus wie eine Puderzuckerdose, wahlweise auch wie ein Salzstreuer oder eine moderne Pfeffermühle. Der Aud Click kann in einem gewissen Sinne auch etwas verteilen, dabei handelt es sich aber um Wellen - Schallwellen (oben ist ein kleiner Lautsprecher verbaut) und elektromagnetische Wellen (denn die dunkle Dose mit dem silbernen Kragen funkt über Bluetooth oder WLAN mit anderen Geräten). Besonders nützlich wird dieser Bluetooth-Speaker nämlich gerade dadurch, dass er als Hardware-Mittler fungiert wie ein Amazon

Echo. Die Assistenz-Software Alexa kann damit angesprochen und so das ganze smarte Haus gesteuert werden. Anders als ein Echo hört dieses Gadget aber nicht die ganze Zeit mit. Um das Mikrofon zu aktivieren, muss man das Oberteil drücken - ein bisschen wie in einer Game Show.



Preis: EUR 57,49 / **Akku:** für 3 h Musik / **Konnektivität:** WLAN, Bluetooth / **Abmessungen:** 90 (H) x 65 (D) mm / bit.ly/audclick



BLUETOOTH-PROFI-FENSTERPUTZ-ROBOTER

Strahlender Fensterglanz ganz von allein

Welche Hausarbeit ist für Sie die unangenehmste und kommt deshalb meistens zu kurz? In der Regel ist das Putzen der Fenster. Dieser Roboter saugt sich selbst am Glas fest und reinigt es mit seinem beiden auswaschbaren und rotierenden Mikrofasser-Pads - auch an Fenstern die nach außen hin aufklappen. Eine Sicherheitsleine schützt vor Abstürzen, die Steuerung erfolgt per App bzw. automatisch. Nur beim Fensterwechsel muss der Mensch helfen.



Preis: EUR 299,99 / **Stromversorgung:** per Kabel, Notstrom durch Akkus für 20 Minuten / **Inkl:** 12 Reinigungspads / bit.ly/fensterrobo



KENDAU BLUETOOTH MUSIC&PHONE SHOWER

Beschallung unterm heimischen Wasserfall

Wen es schon immer genervt hat, dass die Mitbewohner unter der Dusche schräg singen und pfeifen, der baut am besten den KENDAU von VarioTek ein, um die Amateure zu übertönen! Die Montage ist so simpel wie bei einem herkömmlichen Duschkopf, vorausgesetzt, eine Regenwalddusche ist bereits eingebaut. Ansonsten ist der Besuch eines Baumarktes obligatorisch.

Der Duschkopf funktioniert einwandfrei, Möglichkeiten der Einstellung gibt es jedoch keine. Nach vier Stunden Ladezeit, wird der Lautsprecher einfach in der Mitte des Duschkopfes platziert und aufgeschraubt. Über Bluetooth 3.0 kann dieser mühelos mit dem

Smartphone gekoppelt werden. Der Klang ist auch bei laufendem Wasser sehr ordentlich, bis zu 11,5 Stunden Musikgenuss sind möglich. Wer sehr geschäftig ist, der sollte die ebenfalls mögliche Freisprecheinrichtung nutzen: Durch Drücken des einzigen Knopfes wird das Telefonat ermöglicht. Sollte es sich um ein wichtiges Telefonat handeln, so ist eventuell das Abstellen des Wassers zu empfehlen!



Preis: EUR 47,20 / **Akku:** 11,5 h / **Konnektivität:** Bluetooth 3.0 / **Reichweite:** 12 m / bit.ly/kendau_sm



SMARTER FRIDGECAM

Organisiertes Einkaufen

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 Kühlschrankskamera 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 Kühlschranksinhalts. 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.

Preis: ~\$ 100,- (Augenblicklich ist das Produkt noch nicht auf dem Markt erhältlich, kann aber bereits vorbestellt werden) / kompatibel mit: iOS & Android
bit.ly/AM_fridge



AUKEY IP CAMERA

360° Überwachungskamera

Im Profil betrachtet sieht dieser kleine Kamerakopf aus wie ein Ritterhelm. Und in gewisser Hinsicht ist diese kleine und schwenkbare WLAN-Kamera (Full HD) mit einem Fußdurchmesser von 8,4 cm und einer Höhe von lediglich 12,2 cm tatsächlich so etwas wie ein Verteidiger Ihrer Burg. Dank Mikrophon und Lautsprecher kann man sogar in einen Dialog treten.



Preis: EUR 89,99 / Konnektivität: WLAN / Auflösung: Full HD / bit.ly/am_aukey1



S2G
S O U N D 2 G O

YES, WE „CAN“ SOUND!

- macht Musik bunt und tragbar
- Bluetooth-Lautsprecher mit vielen weiteren Features

Überzeugen Sie sich selbst!
IFA HALLE 4.2 STAND 106

www.s2g.info

OKT-NOV 2017
Smartphone
DAS GROBE HANDY-TEST- UND KAUFBERATUNGSMAGAZIN
SEHR GUT
S2G CAN

SCHUTZ FÜR DAS NEST

Nest Cam und Nest Protect

Bei einem Produkt- oder Firmennamen wie Nest denkt man unweigerlich an Gadgets, die mit der eigenen, ganz privaten Höhle zu tun haben, also dem Haus oder der Wohnung. Ist es Ihnen auch so ergangen? Dann liegen Sie richtig. Auch wenn der Hersteller aus dem kalifornischen Palo Alto kommt: „Nest“ bedeutet eben auch im Englischen Nest. Und das will gut geschützt bzw. überwacht sein. Im Angebot ist dazu eine Kamera für den Innenraum (Indoor Cam), ein Rauch- und CO₂-Melder (Protect) und nun auch eine neue Außenkamera, die Nest Outdoor Cam. Wie auch das Schwestermodell für den Innenraum schlägt Sie Alarm bei Bewegung und sendet Bilder ununterbrochen ins Netz, entweder direkt auf Ihr Handy oder auf einen Cloud-Speicher. Somit ist es für einen Einbrecher schon zu spät, wenn der die Kamera bemerkt und zerstört. Die Outdoor Cam ist überdies wetterfest und verfügt über einen Lautsprecher und ein Mikrofon. So können Sie mit einer Person über tausende Kilometer hinweg sprechen und einen unerwünschten Besucher schon vorzeitig abschrecken.



Preis: EUR 199,- / **Auflösung:** Full HD / **Winkel:** 130 Grad / **Konnektivität:** Bluetooth, WLAN ac / bit.ly/nest_sm

NETGEAR ARLO PRO

Drahtlos überwachen

Das Netgear Arlo-System zur drahtlosen Überwachung wurde grundlegend verbessert. Die Kamera zeichnet sich durch HD-Aufnahmen aus, verfügt über einen großen Akku, eine Sirene mit mehr als 100 dB Leistung und nun auch über einen 2-Wege-Audio-System; d.h., man kann sich nun auch mit denen unterhalten, die man beobachtet. Durch die Unabhängigkeit von einem Kabel, können die Kameras überall leicht und schnell angebracht werden - auch draußen. Verbessert wurden u.a. die Videoqualität, die Nachtsichtfunktion und die Aktivitätserkennung. Zudem sorgen neue Software-Funktionen für eine bessere Nutzererfahrung der App. Auf die Kameras kann per WLAN-Bridge weltweit zugegriffen werden.



Hier gehts zum Produktvideo!

Der kleine „Pod“ mit Namen Arlo ist unscheinbar und dank Kabellosigkeit überall einfach zu installieren.



Preis: ab EUR 319,- / **Sichtfeld:** 130 Grad / **Konnektivität:** WLAN / **Speicher:** Cloud und microSD / bit.ly/arlopro_sm

B & O BEOSOUND SHAPE

Klingende Wand

Das dänische Unternehmen Bang & Olufsen ist mehr eine Design-Schmiede als sonst irgendetwas. Deren Betätigungsfeld sind die Wohnzimmer von Leuten mit Sinn für moderne Einrichtung und auch dem nötigen Kleingeld - denn günstig waren die Entertainment-Geräte mit dem „B & O“-Logo nie. Ein neues Audio-Produkt aus dem Norden ist der klingende Wandschmuck mit Namen „BeoSound Shape“. Anders formuliert handelt es sich dabei um unsichtbare Lautsprecher, die flächig an der Wand hängen und dabei auf breiter Front Musik abstrahlen. Dabei gibt es sowohl Lautsprecher-„Tiles“ (so werden die „zweidimensionalen“ Würfel bezeichnet), als auch Verstärker-Tiles (ein Verstärker versorgt maximal vier Lautsprecher mit einem Signal) und Dämpfer-Tiles, die Schall und Vibrationen absorbieren (und wohl auch optisch zu einem gelungenen Gesamtbild beitragen). Leider ist die bis zu 11 cm dicke Tapete nicht gerade billig: Das Basispaket kostet circa 4.000 Euro.



ROYAL GARDINEER

Bewässerungscomputer mit App-Steuerung

Wer in einem heißen Sommer, wie er Europa heimgesucht hat, nur für ein paar Tage in Urlaub geht, riskiert im heimischen Garten die große Dürre von verbranntem Rasen bis zu vertrockneten Nutz- und Zierpflanzen. Um genau das zu vermeiden und dabei nicht zwingend nachbarschaftliche Hilfe in Anspruch nehmen zu müssen, gibt es steuerbare Wasserhähne, auch Bewässerungscomputer genannt. Sprinkler und andere „Sprühgeräte“ werden wie gewohnt an das Wasser angeschlossen, nur zwischen Hahn und Schlauch sitzt ein Modul mit Stellmotoren, die den Wasserfluss regulieren. Im Falle dieses Geräts lässt sich der Bewässerungscomputer per Funk (Bluetooth) vom Smartphone oder

Tablet aus steuern oder programmieren. Batterien sorgen für die nötige Stromversorgung, es muss also nicht mit Stromkabeln hantiert werden. Es kann mehrmals am Tag „Wasser marsch!“ heißen und ein Kalender theoretisch bis in die Unendlichkeit programmiert werden (den Urlaub übersteht man also sicher...). Das Gerät selbst ist wetterfest nach IP66, kann dabei aber Feuchtigkeit „erspüren“ - dann stoppt er die Bewässerung und schützt vor zu viel Wasser.



Preis: EUR 49,90 / **Konnektivität / Reichweite:** Bluetooth / 10 m / **Anschluss:** 3/4" Wasserhahn / **Stromversorgung:** 2 x AA-Batterien / bit.ly/wasserklappe

GADGETS

ganz kompakt

Logitech Harmony Elite

Das ist nicht nur eine Fernbedienung, sondern ein ganzes Bediensystem für das smarte Zuhause. Über einen Hub lassen sich WLAN-Steckdosen, -Regler, -Leuchten etc. steuern und somit wird der fast gewöhnlich aussehende „Drücker“ zu einem Dirigentenstab für die eigenen vier Wände. Setups für verschiedenen Situationen sind frei programmierbar.

bit.ly/am_harmony

€ 224,99



Fritz! Dect 210

Diese ins Heimnetzwerk einbindbare intelligente Steckdose steuert die Stromzufuhr und misst den Verbrauch ganz nach Wunsch oder Programmierung. Sie ist spritzwassergeschützt und daher auch außen zu verwenden.

bit.ly/SM_dect210

€ 58,68

SMAPPEE ENERGIEMONITOR

Den Stromverbrauch analysieren

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.



Smart Home

Promotion

AFRISO Smart Home:

www.afriso.de

- + Offenes System: Viele Funkstandards für herstellerübergreifende Sensorintegration
- + Komplettlösung: Sensoren, Aktoren, Gateway und App (iOS, Android und Web-App) aufeinander abgestimmt
- + Keine Cloud: Daten nur auf dem Gateway, maximal verschlüsselt

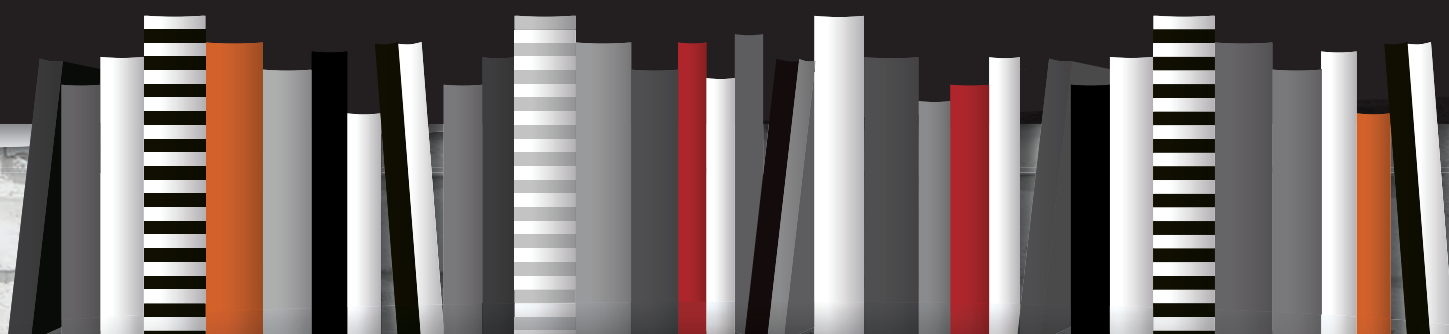
Das polyglotte Gerät sieht aus wie ein haushaltsüblicher WLAN-Router, kann aber deutlich mehr als nur Wifi.

AFRISOHOME GATEWAY HG 01

Smart Home in höchster Flexibilität

Das Problem einiger Smart Home-Besitzer sind die verschiedenen Kommunikationsstandards der Hersteller: Man fängt mit einem Heizungsregler an, kauft sich eine Wetterstation, bekommt steuerbare Rollläden und alle Geräte sprechen eine unterschiedliche Sprache - babylonisches Digital-Wirrwarr quasi. Die Bridge vom deutschen Hersteller Afriso will genau damit Schluss machen, in dem sie eine zentrale Sammelstelle für Daten aller Geräte und Sensoren ist. Egal ob EnOcean, Z-Wave, ZigBee oder wie sie alle heißen - Afriso ist ein Übersetzungsroboter für Ihr Haus. Um die eingesammelten Daten verständlich auszuspielen zu können, gibt es eine eigene App (AFRISOhome), die man sich auf dem Smartphone, Tablet oder PC installieren muss. Für die Anwendung (im Ferienhaus) ohne Internetanschluss gibt es sogar eine GSM-Antenne.

TIPPS TRICKS



SPEZIAL

Auch diesmal haben wir wieder acht interessante Praxisthemen für Sie ausgewählt. Wir zeigen, welche Gadgets Sie aus ihrem alten Phone machen können, wie Sie Fake-News erkennen, einen smarten Spiegel bauen, uvm.

Für Bastler



Smart Mirror

im Eigenbau

SEITE
106

Gadgets

aus alten
Smartphones

SEITE
110

Fachbegriffe

für Smartphone
Checker

SEITE
116

Neues Handy

Daten mitnehmen

SEITE
118

Google GBOARD

BEHERRSCHEN

SEITE
124

FAKE NEWS

SEITE
126

KURZ- TIPPS

SEITE
130

ÜBERALL FERNSEHEN

Die besten TV-Apps
im Überblick

SEITE
142



Alles wird smart -

warum nicht auch

Ihr Badezimmerspiegel?

SMART MIRROR

Text: Oliver Janko

Für die Bastler unter unseren Lesern: Wir haben uns einen intelligenten Spiegel in Eigenregie gebaut. Auf den nächsten Seiten finden Sie eine Anleitung zum Nachbauen - samt Einkaufsliste und Software-Übersicht.

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Sie wandeln frühmorgens ins Badezimmer, putzen sich die Zähne, waschen Ihr Gesicht - und Ihr Spiegel verrät Ihnen, was tagsüber ansteht. „Smart Mirror“ oder - übersetzt - intelligenter Spiegel nennt sich dieser Trend zur weiteren Heimautomatisierung. Der Unterschied zu vielerlei anderen Produkten: Die reflektierenden Glasflächen werden gerne selbst gebaut. Im Internet finden sich unzählige Anleitungen, die dem motivierten Bastler dabei helfen, den Badezimmerspiegel entsprechend aufzurüsten. Allerdings: Ganz günstig ist der Spaß nicht, soviel sei vorab verraten. Das System basiert auf einem Raspberry Pi, den Sie auf Amazon und Co. je nach Ausstattung ab etwa 35 Euro bekommen. Abhängig von Ihren Vorstellungen kommt dann noch der Rahmen dazu, außerdem benötigen Sie auch noch ein Display und diverse Kleinteile. Wir haben recherchiert, getüftelt und geschraubt und uns anschließend selbst einen „Smart Mirror“ gebastelt. Auf den

nächsten Seiten finden Sie eine detaillierte Anleitung. Unser Display stammt von einem alten PC-Monitor. Einfach zerlegen und das LCD-Panel freilegen.

Einkaufen, vorbereiten, loslegen

Das erklären wir nachfolgend nicht genauer, weil die anfallende Arbeit abhängig von Ihrem Monitor ist. Alternativ können Sie auch einfach in ein neues Panel investieren. Kostenpunkt: rund 100 Euro. Der gewählte Spiegel misst in unserem Fall 40 x 60 Zentimeter. Wichtig: Ein handelsübliches verspiegeltes Glas funktioniert nicht, zum Bau benötigt man einen sogenannten „Einweg-“ oder „Spionspiegel“. Der ist nur auf einer Seite verspiegelt und von der anderen Seite transparent. Die Größe des Displays ist an sich unerheblich, das Panel muss aber auf jeden Fall kleiner sein als die Glasfläche. Auf der nächsten Seite finden Sie eine Auflistung unserer Einkäufe. Wenn Sie alles erworben haben, kann die Bastelarbeit beginnen.



Installation

mirr.OS heißt die Software, die wir verwendet haben. Einfach herunterladen und den Anweisungen folgen.

bit.ly/mirr_os

SOFTWARE: MODULE IM CHECK

Vorab: Die Software. Wir haben uns für "mirr.OS" entschieden, ein kostenlos erhältliches Tool für Windows und Mac. Einfach herunterladen, auf die SD-Karte kopieren und diese dann im Raspberry einlegen.

- VERKEHR** Das Verkehrsmodul zeigt relevante Informationen zur aktuellen Lage auf den Straßen.
- LOGO** Auch eher als Gag zu verstehen: Wer mag, kann sich sein eigenes Logo einblenden lassen.
- SPOTIFY** Das Modul zeigt Titel, Interpret und Cover des aktuellen Songs auf Spotify an.
- TWITCH** Für die Gamer: Dieses Modul zeigt Ihnen, welche Gamer gerade live streamen.
- IDIOMS** Sprüche, Weisheiten und Zitate: „Idioms“ kennt sie alle und blendet wechselnde Texte ein.
- NETATMO** Wer eine Netatmo-Wetterstation sein Eigen nennt, kann sich die Daten am Spiegel ansehen.
- STOCKSY** Für die Hobbytrader unter unseren Lesern: Stocksy visualisiert aktuelle Aktienwerte.
- WUNDERLIST** Die Aufgabenübersicht für Ihren smarten Spiegel. Die Daten werden von der App übernommen.
- INFO** Die Basis-Anwendung: Wetter, Uhrzeit, Datum, Regenwahrscheinlichkeit etc. auf einen Blick.
- NEWS** Die Tagesnachrichten am Spiegel: Dieses Tool bindet Ihre favorisierten RSS-Feeds ein.
- TANKEN** Wo sind Benzin und Diesel am günstigsten? Das verrät Ihnen dieses praktische Modul.
- WETTER** Der Name ist Programm: Dieses Modul zeigt Ihnen das Wetter für die nächsten Tage an.
- KALENDER** Selbsterklärend. Die Daten holt sich das Tool von verschiedenen Kalendern.
- SONOS** Sie besitzen ein Soundsystem von Sonos? Dann brauchen Sie dieses Modul.
- TODDOST** Die ToDo-Liste für Ihren Spiegel. Praktisch, vor allem für Einkäufe und Erledigungen.
- WITHINGS** Wer Geräte von Withings besitzt, kann diese mit diesem praktischen Modul koppeln.



22:11 **3.0°C**
Mo, 07.11.2016 93% 10m/s

07°C 04°C 07°C 10°C min 1.1°C max 8.0°C



Demnächst

- 08:11 Lunch mit Momi, Sportplatz, Abendessen
- 11:31 Laternen Rätsel, St. Martin
- 13:41 Walktraumzug, Abgabetermin-Web-Projekt, Präsentation
- 16:11 Ball und Biertag (Sachsen), Jena Party
- 17:11 Konzert Ludovic Einaudi



News

- US-Wahlkampf - Der "Trump-Attentäter" erzählt, was es wirklich war
- Liverpools US-Wahlern: "Unser Land ist auf der ganzen Welt eine Leuchttournee"
- Hundertern umhüllten Leinwand - Isaksson's Milla's entdeckt Messergrab bei Maastricht
- Endungen am Kassenstuhl - 27-jähriger Jäger vom Vermissten



Wetter

Di		min 2.1°C	max 4.9°C
Mi		min -1.4°C	max 0.2°C
Do		min -3.8°C	max 0.2°C
Fr		min -4.3°C	max 1.9°C



Todoist

- Medikamente abholen
- Büster einkaufen
- Urkunden einbringen
- Auto zum Service bringen
- Ausgeliehene Bücher zurückgeben
- Gehsteig bei Oma reinigen
- Katze füttern
- Kino reservieren



Spotify

Ready or Not
Fugees
Greatest Hits
01:07 / 03:47

Tobias MacBook Pro

EINKAUFSLISTE

Raspberry, Spiegelglas, Display und einige Kleinteile - wir zeigen Ihnen, was Sie zum Basteln einkaufen müssen.

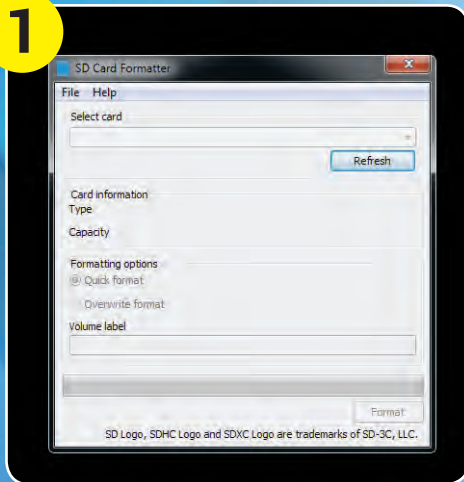
Den Rahmen haben wir selbst gebaut, insgesamt haben wir rund acht Meter Holz verwendet. Abhängig von der gewählten Holzart werden dafür und für die Winkel und Schrauben etwa 50 Euro fällig. Teurer ist das Display, sofern Sie keinen alten Monitor zerlegen können oder wollen. Wer sich ein LCD-Panel bestellt, sollte unbedingt auch an einen Display-Controller denken. Der Raspberry kostet (in Set mit microSD-Speicherkarte, Kabeln und Gehäuse) etwa 80 Euro. Zuletzt: der Spiegel. Je nach Größe kann das teuer werden, wir haben rund 70 Euro dafür ausgegeben.



Einkaufs-Links

- bit.ly/raspberry_set
- bit.ly/mirror_display
- bit.ly/steckleiste
- bit.ly/spiegel_glas

1



Tools

- bit.ly/sd_formatter
- bit.ly/etcher_io

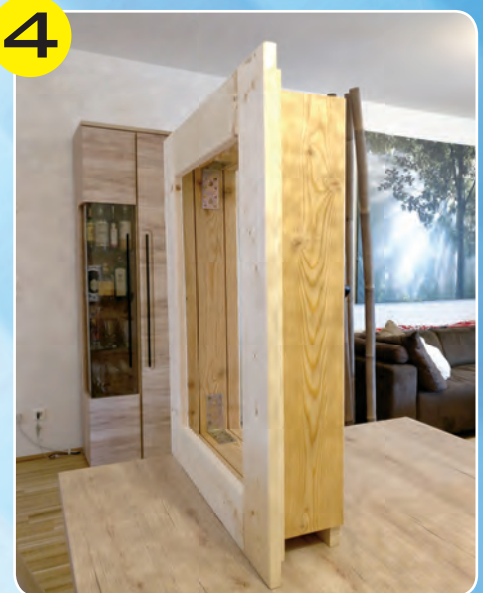
Der erste Schritt: Die Installation der Software. Auf glancr.de finden Sie alle notwendigen Tools, die Sie herunterladen. Die Links zu den Programmen finden Sie auch links unten. Die microSD-Karte formatieren Sie mit Hilfe des Programms „SD Formatter“ (Windows und Mac), danach übertragen Sie die Image-Datei mit „etcher“ auf die Speicherkarte. Klingt wild, ist es aber nicht - innerhalb weniger Minuten sollte dieser Schritt erledigt sein.

Nun stecken Sie die microSD-Karte in den Raspberry Pi, verbinden diesen per HDMI-Kabel mit Ihrem Monitor und befolgen die weiteren Schritte zur Einrichtung. Die Software führt Sie automatisch durch das Setup. Wichtig: Bei der Konfiguration müssen Sie eine Mailadresse angeben, auf die Sie dann die Zugangsdaten samt IP-Adresse gesendet bekommen. Die benötigen Sie, um über den PC auf das Backend (die Einrichtungsseite) der mirr.os-Software zu gelangen. Dafür müssen Sie den Raspberry auch noch mit dem heimischen WLAN verbinden. Auch da hilft die Software mit einer Schritt-für-Schritt-Anleitung.

2



4



Im Backend können Sie verschiedenste Einstellungen festlegen, in optischer und funktionaler Hinsicht. Welche Informationen und Animationen beziehungsweise optische Spielereien angezeigt werden sollen, ist Ihnen überlassen. Daten wie Uhrzeit oder Datum holt sich das System automatisch über das WLAN, andere Parameter wie Standort oder Wetter müssen Sie erst manuell einrichten. Auch das ist keine Zauberei, das Backend der mirr.os-Software ist intuitiv aufgebaut und sollte auch Anfänger vor keine größeren Probleme stellen.

In unserem Fall haben wir den Rahmen schon ein paar Tage vorab gebaut und abschließend nur noch mit weißer Lackfarbe gestrichen. Die Maße des Gehäuses: Die Länge und Breite des Spiegels plus ein Zentimeter auf jeder Seite. Das garantiert, dass der Spiegel auch wirklich reinpasst und nicht Gefahr läuft, kaputtzugehen.

6



Danach geht die Arbeit erst richtig los: Der Spiegel muss in den Rahmen montiert werden. Wir haben uns für ein besonders starkes Klebeband entschieden und das Glas zusätzlich noch mit zwei Querhölzern verschraubt. Die ganze Konstruktion ist übrigens über zehn Zentimeter hoch oder dick, damit neben dem Spiegel auch noch der Monitor, der Raspberry und eine Kabelleiste für etwaige Erweiterungen Platz haben. Wer mag, kann nämlich beispielsweise auch noch einen Lautsprecher integrieren - der Raspberry hat ein entsprechendes Bluetooth-Modul verbaut.

Beim Monitor das gleiche Spiel: Einlegen, positionieren, mit Hölzern verschrauben. Kleben ist hier keine Option mehr, da man die verklebten Stellen später an der Vorderseite sehen würde. Wir haben den Monitor zwei Mal rückseitig verschraubt und zusätzlich an der Konstruktion unten aufliegen lassen - hält bombenfest!

5



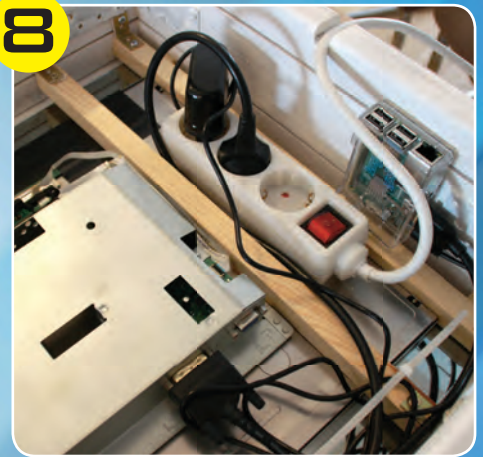
7



Danach: Die Kabel. Die Verbindung zum Raspberry stellen Sie über ein HDMI-Kabel her, außerdem benötigen sowohl der Raspberry als auch der Monitor Strom. Wir haben uns für einen Verteiler mit drei Steckdosen entschieden, eine bleibt frei - kann aber beispielsweise für einen Lautsprecher genutzt werden. Wichtig: Lassen Sie beim Rahmen eine Auslassung für zumindest ein dickeres Stromkabel frei.

Der Raspberry selbst ist so leicht, dass er nicht großartig verschraubt werden muss. Im Gegenteil: Zwei Klebestreifen und das Ding hält souverän. Achten Sie nur darauf, dass Sie Kühlung halbwegs frei liegt - damit die Komponenten nicht überhitzen. Auch die Steckdosenleiste haben wir einfach verklebt.

8



9



Danach geht es schon in Richtung Ziel: Die einzelnen Komponenten einstecken und die Kabel nach Möglichkeit fest verlegen. Der Spiegel hängt schließlich, da soll alles am richtigen Platz bleiben. Achten Sie nur darauf, dass Sie nichts versehentlich an der Spiegel-Rückseite festkleben. Die Kabel haben wir mit Kabelbindern an der Konstruktion befestigt.

Ob Sie eine Rückwand verwenden hängt vom Rahmen ab. Generell schadet es nicht, die Rückseite zu schließen, da sowohl der Raspberry als auch die Steckdosenleiste leuchten - und das nicht sonderlich schön aussieht. Bevor Sie das machen, bietet sich allerdings ein Testlauf an. Nicht erschrecken, wenn das Display erkennbar ist - hängt die Konstruktion erst einmal an der Wand, sollte es dunkel genug sein. Wenn nicht: Pappkarton eignet sich hervorragend als flexible Rückwand.

10



11



Voila: Fertig ist der smarte Spiegel. Wir haben zu Beginn das Display etwas schief eingebaut, darauf sollten Sie unbedingt achten. Außerdem musste der Monitor in unserem Fall manuell eingeschaltet werden - kurzer Panikmoment inklusive. Die verschiedenen Module können Sie natürlich auch jetzt noch installieren.

Zum Abschluss ein Bild unserer Konstruktion. Das Aufhängen war nicht einfach, immerhin wiegt der Spiegel einige Kilogramm. Wenn Sie auf die Steckdosenleiste verzichten kann das Gehäuse übrigens auch erheblich schmaler ausfallen - das ist den Vorstellungen des Baumeisters überlassen.

12



„Eine ordentliche Planung ist das A und O - vor allem, was den Holzrahmen betrifft.“

Oliver Janko
Redakteur

NICHT KOMPLIZIERT, ABER ZEITAUFWÄNDIG

Ein Wochenende sollten Sie für den Bau eines smarten Spiegels einrechnen. Vor allem der Rahmen kostete uns einige Stunden, der kann aber - sofern die Abmessungen passen - auch schon fertig gekauft werden. Der Rest ist kein Hexenwerk: Die Software ist simpel aufgebaut und stellt auch Anfänger vor keine Herausforderungen, die Platzierung der Komponenten aber etwas umständlich

- vor allem, wenn das Gehäuse kleiner ist als in unserem Fall. Wer Lust und Laune hat wird sich von derartigen Herausforderungen aber nicht aus der Bahn werfen lassen. Hexenwerk ist der Bau eines smarten Spiegel auf jeden Fall keines, im Gegenteil: Wir hatten unseren Spaß beim Tüfteln und Probieren. Den wünschen wir nun Ihnen beim Bau Ihres Smart Mirrors!



NEUE GADGETS

AUS ALTEN SMARTPHONES

Text: Hartmut Schumacher

Sie haben sich ein neues Smartphone zugelegt? Und Ihrem bisherigen Gerät droht nun ein Schicksal als Staubfänger? Das muss nicht sein! Mit nur wenig Aufwand können Sie Ihr altes Smartphone sinnvollen neuen Zwecken zuführen.

Alle zweieinhalb Jahre kauft sich der durchschnittliche Deutsche ein neues Smartphone. Was aber tun mit dem alten Gerät? Die naheliegende Antwort lautet: verschenken, verkaufen oder spenden.

Sie können Ihr Smartphone aber auch selbst weiterverwenden – für einen anderen Zweck als bisher. Denn da es sich bei Smartphones ja nicht mehr lediglich um aufgepepptes Mobiltelefon handelt, sondern um Miniaturcomputer mit einer bemerkenswerten Anzahl von Sensoren und Kommunikationsmodulen, gibt es eine ganze Reihe von Einsatzzwecken, für die sich Smartphones (und Tablets) benutzen lassen, selbst wenn sie nicht mehr ganz tafrisch sind.

Wir stellen Ihnen fünf solcher Einsatzzwecke vor – zusammen mit einer Übersicht, welches Zubehör und welche Apps Sie zwingend oder aber optional benötigen.

Wussten Sie beispielsweise, dass Sie Ihr ausgemustertes Smartphone als intelligenten Lautsprecher verwenden können? Als Babyphone? Als Wecker? Als Dashcam für Ihr Auto? Oder als Fernbedienung für diverse Unterhaltungselektronik?

Der Zeitaufwand, der nötig ist, um derartige Projekte zu verwirklichen, hält sich meist in engen Grenzen. Mit relativ wenig Mühe können Sie also durch das Umfunktionieren von älteren Smartphones erstens Geld sparen – und haben, wenn es Ihnen wie uns ergeht, auch noch Spaß beim Basteln.

Smartphone oder Tablet als smarter

Lautsprecher

Mit vergleichsweise wenig Aufwand können Sie Ihr altes Smartphone oder Tablet in einen smarten Lautsprecher verwandeln – à la „Google Home“ und „Amazon Echo“.

Das brauchen Sie:

- 1 eine Docking-Station (optional)
- 2 einen Bluetooth-Lautsprecher (optional)
- 3 einen Bluetooth-Lautsprecher mit integrierter Docking-Station (optional)



Ein Lautsprecher, der Informationen aus dem Internet abrufen kann

Prinzipiell müssen Sie an Ihrem Smartphone (oder Tablet) nichts verändern, um es als smarten Lautsprecher zu verwenden: Legen Sie das Gerät einfach mit eingeschaltetem Internet-Zugang (über WLAN) in Hör- und Rufweite. Möchten Sie nun Informationen abrufen oder Musik abspielen lassen, dann erledigen Sie dies mit den gewohnten Sprachbefehlen, die der Sprachassistent versteht, der auf dem Smartphone installiert ist. Also – je nach Hersteller und Modell – Google Now, Google Assistant, Siri oder Cortana. (Wenn Sie diesen Sprachassistenten bisher nicht verwendet haben, dann müssen Sie ihn erst in den Einstellung des Betriebssystems einschalten.)

Foto: Google



Das große Vorbild: der smarte Lautsprecher „Google Home“.

Das große Vorbild: der smarte Lautsprecher „Google Home“.

Docking-Station

Damit das Smartphone nicht unordentlich herumliegt, können Sie ihm eine Docking-Station spendieren. Das hat den Vorteil, dass sie das Smartphone auch mit Strom versorgt, so dass Sie sich nicht über den Akkustand Ihres selbstgebauten smarten Lautspeakers Gedanken machen müssen.

Lautsprecher

Sind Sie mit der Lautstärke und dem Klang des eingebauten Smartphone-Lautspeakers zufrieden? Wenn ja: gut. Wenn nicht, dann können Sie das Smartphone mit

einem Kabel oder aber per Bluetooth an einen entsprechenden Zusatzlautsprecher anschließen.

Kombilösung

Im Idealfall verwenden Sie einen Bluetooth-Lautsprecher mit integrierter Docking-Station, in die Sie das Smartphone einsetzen können. Diese Lösung kommt einem fertig gekauften smarten Lautsprecher am nächsten.

(Die meisten Bluetooth-Lautsprecher schalten sich automatisch aus, wenn sie eine gewisse Zeit lang keine Daten geschickt bekommen. Das ist eher unpraktisch, wenn Sie das Gerät als Bestandteil einer Smarter-Lautsprecher-Lösung verwenden möchten. Vergewissern Sie sich also vor dem Kauf des Lautspeakers, dass sich diese Automatik deaktivieren lässt.

Foto: Lügulaike



Ein Bluetooth-Lautsprecher mit integrierter Docking-Station ist die beste Basis für Ihren selbstgebauten intelligenten Lautsprecher.

Probleme – und Lösungen

Je nach verwendetem Modell kann es allerdings möglich sein, dass die Spracherkennung Ihres Smartphones nicht bei ausgeschaltetem Bildschirm funktioniert. Die Lösung dafür (sollte

es eine geben) hängt vom verwendeten Smartphone-Modell ab. Folgendes können Sie probieren:

Schalten Sie (auf Android-Smartphones) probeweise in den „Entwicklertools“ der Einstellungen die Option „Aktiv lassen“ und/oder „Wach bleiben“ ein, um das Ausschalten des Bildschirms zu verhindern. (Die Entwicklertools lassen sich aktivieren, indem Sie in den Einstellungen erst auf die Schaltfläche „Über das Telefon“ tippen und dann die Schaltfläche „Build-Nummer“ sieben Mal antippen.)

Bei einigen Modellen reicht es aus, das Smartphone mit einem Ladegerät zu verbinden, um es in die Lage zu versetzen, Sprachbefehle auch bei ausgeschaltetem Bildschirm zu erkennen. Kein Problem, weil das Verwenden eines Ladegeräts ja ohnehin sinnvoll ist, wenn Sie das Smartphone als schlaues Lautsprecher einsetzen.

Spracherkennung einschalten

Um die Spracherkennung auf Android-Smartphones einzuschalten, tippen Sie in den Einstellungen auf die Schaltflächen „Google“, „Suche“, „Sprache“ und „Ok‘ Google“-Erkennung“.

Auf dem iPhone ist der Sprachassistent Siri standardmäßig eingeschaltet. Sollte das nach dem Herumspielen mit dem Gerät nicht mehr der Fall sein, dann können Sie Siri einschalten, indem Sie in den Einstellungen die Schaltfläche „Allgemein“ antippen und dann die Option „Siri“ aktivieren.

Smartphone oder Tablet als

Babyphone

Ein Smartphone – zusammen mit der richtigen App – kann ein herkömmliches Babyphone nicht nur ersetzen, sondern erweist sich sogar als wesentlich flexibler.

Das brauchen Sie:

- 1 eine Babyphone-App



BABYPHONE-APPS

Die Auswahl an Babyphone-Apps für Android und für iOS ist relativ groß. Egal, für welche App Sie sich entscheiden: Es ist ratsam, erst einmal gründlich auszuprobieren, wie gut sie sich mit Ihrem Smartphone verträgt, bevor Sie sie in der Praxis einsetzen.

WiFi BABY MONITOR



Neben den grundlegenden Funktionen eines Babyphones kann die App „WiFi Baby Monitor“ sowohl Fotos als auch Videos übermitteln, bietet die Möglichkeit, mit dem Baby zu sprechen, um es zu beruhigen, und erlaubt es den Eltern, das LED-Licht des Smartphones einzuschalten. Das Übertragen erfolgt per WLAN. Die übertragenen Daten sind durch eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung geschützt.



Preis
3,50 Euro

In-App-Käufe
nein



BABYPHONE 3G



Die App „Babyphone 3G“ verwendet für das Übertragen der Baby-Geräusche wahlweise WLAN oder aber eine Internet-Verbindung über Mobilfunk. Wenn Sie möchten, übermittelt die Software auch Live-Videos oder Fotos. Ebenfalls vorhanden ist eine Funktion, die es Ihnen erlaubt, mit Ihrem Baby zu sprechen. Die App ist in Versionen für Android- und für iOS-Geräte erhältlich – und funktioniert auch plattformübergreifend.



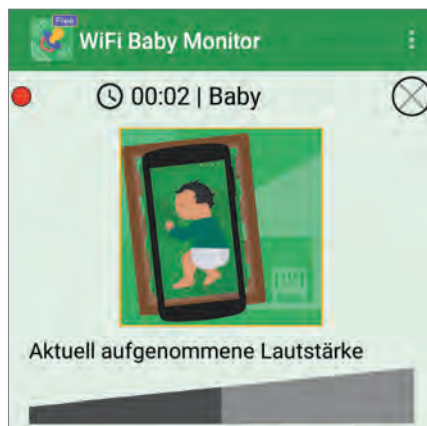
Preis
4,49 / 3,99 Euro

In-App-Käufe
nein



Schläft der kleine Racker, oder weint er gerade?

Babyphones sind wertvolle und bequeme Hilfsmittel für frisch gebackene Eltern: Solche Geräte übertragen die Geräusche aus dem Kinderzimmer, so dass die Eltern den Schlaf ihres Sprösslings auch aus der Entfernung überwachen können. Meist arbeiten Babyphones geräuschaktiviert, alarmieren die Eltern also erst dann, wenn der Geräuschpegel im Kinderzimmer eine bestimmte Schwelle überschreitet – weil das Baby weint oder schreit. Das erste derartige Gerät kam unter dem Namen „Radio Nurse“ bereits im Jahr 1937 (in den USA) auf den Markt.



App statt Babyphone

Ohne großen Aufwand können Sie zu diesem Zweck statt eines Babyphones auch ein ausrangiertes Smartphone (oder Tablet) verwenden. Vorausgesetzt, Sie installieren

eine Babyphone-App. Sowohl für Android-Smartphones als auch für das iPhone sind etliche solcher Apps verfügbar.

Es gibt dabei prinzipiell zwei verschiedene Gruppen von Apps, die sich dadurch voneinander unterscheiden, wie sie die Geräusche übertragen:

Einige Apps verwenden zum Übertragen das Internet oder eine Direktverbindung per WLAN (Wi-Fi Direct). Das ist praktisch, weil es in der Regel keine Kosten verursacht.

Andere Apps dagegen benutzen schlicht und einfach das Mobilfunknetz, um die Eltern anzurufen, wenn beunruhigende Geräusche im Kinderzimmer zu hören sind. Das hat den Vorteil, dass man auch ein simples – also nicht smartes – Handy oder sogar ein Festnetztelefon als Empfänger verwenden kann.



Video

Manche Babyphone-Apps beschränken sich nicht auf das Übermitteln der Geräusche, sondern versorgen die Eltern auf Wunsch auch mit Fotos und Videos ihrer kleinen Lieblinge.

Smartphone oder Tablet als flexibler

Wecker

Falls Sie von einem herkömmlichen Wecker nicht so richtig wach werden, dann ist ein Smartphone eine praktische Lösung.



Das brauchen Sie:

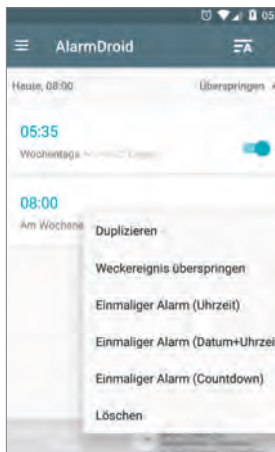
- 1 eine Docking-Station (optional)
- 2 eine Wecker-App (optional)



Nie wieder verschlafen!

Ist ein Smartphone nicht ein wenig unterfordert, wenn man es lediglich als Wecker einsetzt?

Schon, aber mit den richtigen Apps kann ein Smartphone wesentlich mehr leisten als ein traditioneller Wecker. Und zwar nicht nur, indem es dem Weckvorgang nette Spielereien hinzufügt, sondern auch indem es ganz grundlegende Verbesserungen bietet, die dafür sorgen, dass Sie angenehmer oder „nachhaltiger“ aufwachen.



Docking-Station

Wenn Sie sich's einfach machen möchten, dann legen Sie Ihr Smartphone (oder Ihr Tablet) auf Ihren Nachttisch und verwenden die vorinstallierte Uhr-App, um sich morgens wecken zu lassen.

Sinnvoll ist es jedoch, das Smartphone in eine Docking-Station einzusetzen. Denn sie versorgt das Gerät nicht nur mit Strom, sondern sorgt auch für einen angenehmen Betrachtungswinkel.

Wecker-Apps

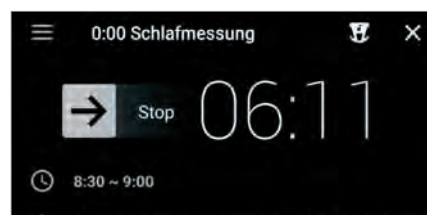
Es gibt im Play Store von Google und im App Store von Apple zahlreiche Apps, die Ihr Smartphone in einen flexiblen Wecker verwandeln. Eine Auswahl solcher Apps finden Sie in der rechten Spalte.

Wie wäre es beispielsweise mit einer Wecker-App, die den Weckton (oder die Weckmusik) in einer langsam ansteigenden Lautstärke abspielt, so dass Sie behutsam geweckt statt grob aus dem Schlaf gerissen werden?

Oder mit einer App, die Ihren Schlafrhythmus berücksichtigt und dadurch darauf achtet, Sie nicht in einer Tiefschlafphase aufzuwecken?

Möchten Sie morgens nicht von den üblichen Wecktönen munter gemacht werden, sondern von Wetterinformationen? Oder durch Musik von einer Internet-Radiostation? Auch das lässt sich mit den richtigen Apps leicht verwirklichen.

Wer schließlich morgens kaum aus dem Bett kommt, der kann zu einer Wecker-App greifen, die erst dann verstummt, wenn er beispielsweise Rechenaufgaben gelöst oder ein Foto von der Küche geschossen hat.



WECKER-APPS

Wenn Sie im Play Store oder im App Store den Suchbegriff „Wecker“ eingeben, dann erhalten Sie Unmengen von kostenlosen und kostenpflichtigen Apps aufgelistet, die Ihnen gerne morgens beim Aufwachen helfen möchten. Hier ein paar Empfehlungen, die Ihnen die Auswahl erleichtern.

ALARMDROID



„AlarmDroid“ kann die Weckgeräusche mit ansteigender Lautstärke abspielen, auf Wunsch die Uhrzeit und einen Wetterbericht ansagen, Internet-Radios wiedergeben und vom Benutzer das Lösen von Rechenaufgaben einfordern, um den Weckton auszuschalten.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



SLEEP AS ANDROID



Die App „Sleep as Android“ weckt Sie schonend auf – indem sie darauf wartet, dass Sie sich in einer Leichtschlafphase befinden. Erkennen kann die App dies entweder anhand der Sensoren Ihres Smartphones oder aber – etwas bequemer – mit Hilfe einer Smartwatch.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



ALARMY



„Alarmy“ bietet neben vielen anderen Funktionen als Besonderheit einen hartnäckigen Wecker, der nur dann verstummt, wenn Sie in ein bestimmtes Zimmer gehen und dort ein Foto schießen. Alternativ dazu zeigt die App Rechenaufgaben zum Lösen an.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



WECKER FÜR MICH



Die App „Wecker für mich“ kann Musik abspielen, Wetterberichte anzeigen und erlaubt es, den Wecker durch Schütteln des Smartphones schlummern zu lassen. Auch beim Einschlafen ist die App durch zeitgesteuertes Wiedergeben von Musik und beruhigenden Geräuschen behilflich.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



Smartphone als Dashcam

Ein Smartphone, das auf dem Armaturenbrett Ihres Autos angebracht ist, kann das Verkehrsgeschehen im Videoformat aufzeichnen – und nach einem Unfall dabei helfen, die Frage nach dem Verschulden zu klären.



Das brauchen Sie:

- 1 eine Autohalterung
- 2 eine Dashcam-App
- 3 eine Speicherkarte (optional)



DASHCAM-APPS

Teuer sind die diversen Dashcam-Apps nicht, die im Play Store und im App Store zu finden sind. Wer sich mit den Grundfunktionen einer solchen App begnügt und nichts gegen Werbung einzuwenden hat, der muss sogar keinen einzigen Cent ausgeben.

DAILYROADS VOYAGER



Diese App stellt drei verschiedene Videoqualitätsstufen zur Auswahl und ist in der Lage, nach einem Unfall die Videoaufnahmen entweder auf Aufforderung des Benutzers oder aber automatisch vor dem Überschreiben zu schützen.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



AUTOGUARD



Auch „AutoGuard“ ist imstande, Unfallvideos automatisch zu sichern. Praktisch ist die Möglichkeit, die Aufnahme automatisch starten zu lassen, wenn Sie das Smartphone in seine Halterung einsetzen.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



CAR CAMERA



Die App „Car Camera“ blendet auf Wunsch Informationen über das Datum, die Uhrzeit, die Fahrtrichtung und die Geschwindigkeit in das Video ein. Der Anwender hat die Wahl zwischen drei Videoauflösungen.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



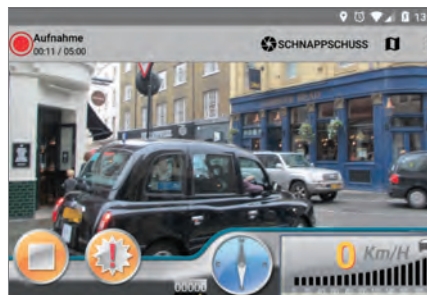
Hilfe gegen Straßen-Rowdys und Betrüger

Halterung

Um Ihr Smartphone als Dashcam einsetzen zu können, benötigen Sie zunächst einmal eine Halterung, die es Ihnen erlaubt, das Smartphone so auf dem Armaturenbrett oder an der Windschutzscheibe Ihres Fahrzeugs anzubringen (beispielsweise mit einem Saugnapf), dass seine Kamera das Verkehrsgeschehen erfassen kann.

Dashcam-Apps

Spezialisierte Dashcam-Apps haben gegenüber der vorinstallierten Kamera-App einige Sonderfunktionen. So sind sie in der Lage, kontinuierliche Videoaufnahmen anzufertigen – und alte Aufnahmen automatisch zu löschen, um wieder freien Speicherplatz zu schaffen. Zudem zeichnen sie während der Fahrt auch die GPS-Koordinaten auf.



Speicherkarte

Stundenlanges Aufzeichnen von Videos, das kostet viel Speicherplatz. Falls der interne Speicher Ihres Smartphones nicht

sehr groß ist, empfiehlt es sich daher, eine Speicherkarte zu verwenden (wenn dies bei Ihrem Smartphone-Modell möglich ist) und der Dashcam-App klarzumachen, dass sie ihre Videos auf eben dieser Karte ablegen soll.

Vorsicht!

Das Verwenden von Dashcams im Straßenverkehr ist in Deutschland rechtlich umstritten. Wer mit derartigen Kameras andere Verkehrsteilnehmer aufnimmt, verstößt damit meist gegen geltendes Recht. Andererseits hat es schon Fälle gegeben, in denen Dashcam-Videoaufnahmen vor Gericht als Beweismittel anerkannt wurden. (In Österreich und in der Schweiz ist der Einsatz von Dashcams prinzipiell nicht zulässig.)

Wer auf Nummer Sicher gehen will, der sollte daher eine Dashcam-App nur im Urlaub in solchen Ländern einsetzen, in denen dies erlaubt ist – beispielsweise in Großbri-



tannien, Frankreich, Italien, den Niederlanden, Dänemark, Norwegen, Schweden, Spanien, Malta, Serbien, Bosnien-Herzegovina, Russland, Australien und teilweise den USA.

Smartphone oder Tablet als

Fernbedienung

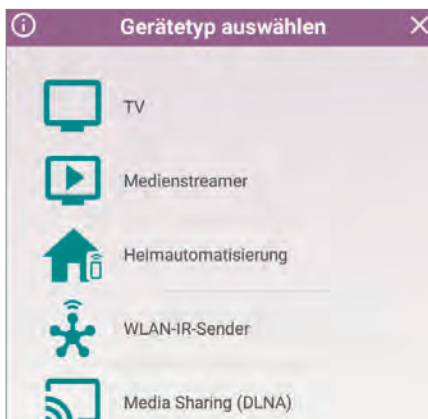
Auch als Fernbedienung für Ihre diversen Unterhaltungselektronikgeräte kann Ihr ausgemustertes Smartphone dienen. Und zwar auf mehrere Arten ...

Das brauchen Sie:

- 1 eine Fernbedienungs-App
- 2 einen Chromecast-Streaming-Adapter (optional)



Unterhaltungselektronik unter Kontrolle



Infrarotfernbedienung

Besitzt Ihr Smartphone (oder Tablet) eine Infrarotschnittstelle? Dann können Sie es dazu verwenden, Geräte wie Fernseher, Empfänger und Audioanlagen zu steuern. Wahrscheinlich ist auf dem Smartphone bereits eine App für diesen Zweck vorinstalliert. Andernfalls können Sie eine App wie „Smart IR Remote“ nachträglich installieren.

Smart-TV-Apps

Keine Infrarotschnittstelle an Ihrem Smartphone vorhanden? Kein Problem. Viele Smart-TV-Geräte (beispielsweise von Samsung, Panasonic, Sony, LG und Philips) lassen sich auch über WLAN fernsteuern. Die dafür nötigen Apps stellen teilweise die Fernsehhersteller selbst und teilweise Fremdanbieter zur Verfügung.

Chromecast

Wenn Sie an Ihren Fernseher den Chromecast-Streaming-Adapter anschließen, dann können Sie von Ihrem Smartphone oder Tablet (Android oder iOS) aus Video- und Musik-Streaming-Dienste nutzen. Tippen Sie zu diesem Zweck einfach beispielsweise in der YouTube- oder der Netflix-App auf die Streaming-Schaltfläche, um das Abspielen auf dem Fernseher zu starten. Auch für die



Funktionen zum Pausieren, Vorwärts- und Rückwärts-spielen sowie zum Verändern der Lautstärke können Sie die Schaltflächen der jeweiligen App benutzen. (Zum Einrichten der Geräte verwenden Sie die App „Google Home“.)

Sound-Systeme

Auch Sound-Systeme beispielsweise von Sonos, Bose, Raumfeld, Heos und Urbanears lassen sich vom Smartphone oder Tablet aus steuern. Dafür notwendigen Apps bieten die Hersteller der Sound-Systeme im Play Store und im App Store kostenlos an.

FERNBEDIENUNGS-APPS

Mit der richtigen App ist Ihr Smartphone oder Ihr Tablet eine sehr flexible Fernbedienung. Viele der Fernbedienungs-Apps im Play Store und im App Store lassen sich kostenlos nutzen, stellen allerdings einige raffiniertere Funktionen nur zahlungswilligen Kunden zur Verfügung.

ANYMOTE

Die App „AnyMote“ kann Geräte steuern, die über einen Infrarotempfänger verfügen – also beispielsweise Fernseher, Projektoren, Set-Top-Boxen, Audioanlagen und Digitalkameras. Die Anordnung der Tasten auf der virtuellen Fernbedienung sowie ihr Aussehen und ihre Beschriftung dürfen Sie selbst festlegen. Zudem ist die AnyMote-Software in der Lage, mehrere Funktionen zu bequemen Makros zusammenzufassen.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



SURE UNIVERSAL REMOTE

Mit der App „Sure Universal Remote“ können Sie Ihre Unterhaltungselektronik einerseits per Infrarot kontrollieren. Andererseits bietet die Software aber auch Funktionen zum Steuern von einigen Smart-TV-Geräten per WLAN. Mehrere Geräte lassen sich zu einer Gruppe zusammenfassen, so dass es zum Beispiel möglich ist, den Fernseher, den Kabel-TV-Empfänger und die Audioanlage in nur einem Bedienungsschritt einzuschalten.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
ja



GOOGLE HOME

Mit Hilfe der App „Google Home“ können Sie die Streaming-Adapter Chromecast und Chromecast Audio einrichten – also festlegen, welches WLAN sie verwenden und welchen Namen sie tragen sollen. Darüber hinaus ist es mit der App möglich, Lautsprecher in mehreren Zimmern miteinander zu synchronisieren. Und nicht zuletzt erlaubt es Ihnen die Software, den intelligenten Lautsprecher „Google Home“ zu konfigurieren.



Preis
kostenlos

In-App-Käufe
nein





* ‚Slow Meier‘, der: ist ein paronomatisches Antonym zu ‚Schlaumeier‘: Es klingt ähnlich, bedeutet aber das Gegenteil. Ein Slow Meier ist im Gegensatz zum Schlaumeier eine Person, die wenig weiß und noch dazu schwer von Begriff ist.

SEI DOCH KEIN SLOW MEIER*!



Text: Peter Mußler

Die Smartphone-Welt ist dominiert von technischen Fachausdrücken - genauso wie viele Lebensbereiche zwischen Sport, Wirtschaft und Kleintierzucht. Wir stellen Ihnen einige wichtige und besonders imposante Begriffe vor, damit Sie beim nächsten „Tech-Talk“ mit Freunden nicht alt aussehen, sondern richtig glänzen können.

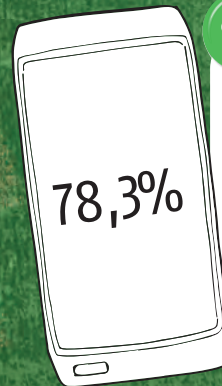


Knock on knock off

Gemeint ist damit die Möglichkeit, das Smartphone über ein doppeltes Tippen auf das Display aufzuwecken oder wieder in Standby zu versetzen. Zurück geht diese Funktion auf LG. Die Südkoreaner statten seit einigen Jahren alle ihre Geräte damit aus. Per App kann man sich die Funktionalität aber auch auf anderen Phones installieren.



Screen-to-body Ratio



Eine deutsche Entsprechung, die einem leicht(er) über die Lippen kommt als dieses Wort-Ungetüm gibt es leider nicht. Beschrieben wird durch die Screen-to-body ratio das Verhältnis von tatsächlicher Display- zu gesamter Frontfläche eines Smartphones bzw. der Anteil des Bildschirms in Prozent. Z.B.: Der Bildschirm nimmt 78,3% der Frontfläche ein.

App Drawer



‚App Drawer‘ ist ein klassischer Anglizismus, zu dem es eine verständliche und auch nicht ungebräuchliche deutsche Entsprechung gibt. Eins zu Eins übersetzt verwendet man nämlich den Begriff der App-Schublade. Die Bedeutung davon: der Ort, an dem alle Anwendungen gesammelt abgelegt sind.



Scroll Capture

Der Scroll Capture ist der dynamische Bruder des statischen Screenshots. Mit letzterem wird der aktuell angezeigte Bildschirm als Grafikdatei gespeichert, mit dem Scroll Capture z.B. eine ganze Webseite von oben bis unten. Möglich ist das auf dem Samsung S8 oder auf neuen Honor-Geräten. Dort redet man allerdings von einem Scrolling Screenshot.

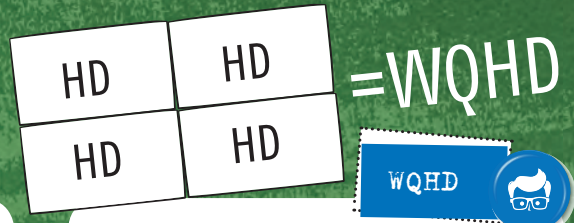


Search



GPU

GPU (sprich: [tschi pi ju]) ist die Abkürzung für Graphics Processing Unit, zu deutsch: Grafikeinheit. Geläufiger ist aus dem Computerbereich der Begriff der Grafikkarte, die eine GPU beinhaltet, gemeint ist aber eigentlich ein separater Grafikkoprozessor, der speziell für die Berechnung von Bildern abgestellt ist.



WQHD



Englisch ausgesprochen ist diese Abkürzung alles andere als kurz: [dabbelju kju äitsch di]. Die vier Buchstaben stehen für Wide Quad High Definition. Das wiederum gibt das Seitenverhältnis und den Multiplikator in Relation zum HD-Standard mit 1.280 x 720 Pixel an: 4 x HD = Quad HD und das „wide“, also breit (2.560 x 1.440p) und nicht hoch (2.880 x 1.280).

Hard Reset



Reset heißt zurücksetzen. Unterschieden wird allerdings zwischen zwei Varianten, dem Soft und dem Hard Reset. Jedes Aus- und spätere Wiedereinschalten stellt ein Soft Reset dar (auch wenn man dazu eine spezielle Tastenkombination benutzt, wenn sich das Gerät aufgehängt hat), ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen inklusive der Löschung aller Daten nennt man Hard Reset.

Always-on



Hinter Always-on verbirgt sich definitiv kein Hexenwerk, aber eine praktische Erfindung: Der „Immer-an“-Bildschirm zeigt beständig Datum und Uhrzeit bzw. Benachrichtigungen an, sodass das Display nicht mehr so oft in Gänze aktiviert werden muss. Erstmals wurde diese Idee 2013 von Motorola umgesetzt, von Samsung aber 2016 erst populär gemacht.



UI

UI steht nicht etwa für unerklärliche Ignoranz oder Unfallinstandsetzung, sondern für User Interface, was übersetzt wird mit Benutzeroberfläche. Gemeint ist damit das, was man als Mensch von der Software sieht. Im Spezialfall Android-Phone ist das UI (sprich: [ju ail]) der Teil der Software, den der Hersteller auf das nackte Android-Betriebssystem aufpfropft.

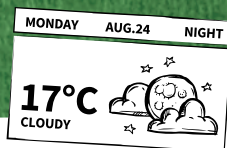


rooten

Root ist das englische Wort für Wurzel. Rootet man nun sein Smartphone, verschafft man sich als Nutzer Rechte, um ganz tief in das Betriebssystem (OS) einzugreifen. Ein handelsübliches OS lässt das nicht zu, um die Sicherheit von Daten und Hardware nicht zu gefährden. Rooten geht zwangsläufig dem Flashen voraus - das ist das Überspielen der Basis-Software.



Widget



Widget ist ein sogenanntes Mischkurzwort, das aus der Fusion von ‚Window‘ (Fenster) und ‚Gadget‘ (Werkzeug) entstand. Gemeint ist damit ein grafischer Ausgabebereich auf dem Homescreen. Ein Widget ist keine eigene App, sondern vielmehr eine Verknüpfung. So kann man sich z.B. über ein Widget das Wetter oder Nachrichtenmeldungen anzeigen lassen.



Tethering

To tether heißt anleinen. Gemeint ist damit aber kein Diebstahlschutz, sondern das Verbinden des Mobiltelefons per Kabel mit einem Computer. Das Handy mit Internetzugang fungiert dann als Modem. Seit es Smartphones gibt (und alle Laptops eine WLAN-Antenne haben) hat sich das Tethering weiterentwickelt: Es funktioniert drahtlos per Wifi-Hotspot.





Neues Handy Daten mitnehmen

Ein neues Smartphone ohne Zugriff auf die alten Daten ist nur wenig wert ...

Text: Hartmut Schumacher

Glückwunsch zu Ihrem neuen Smartphone! Sollten Sie den ungewöhnlichen Wunsch verspüren, auf Ihrem neuen Gerät dieselben Daten zu verwenden wie auf Ihrem bisherigen Smartphone, dann sind Sie hier genau richtig.

Neu es Smartphone kaufen, SIM-Karte rein, loslegen: Ganz so einfach ist es leider nicht. Zumindest dann nicht, wenn das neue Gerät genauso nützlich sein soll wie das alte. Um diesen Anspruch zu erfüllen, muss das neue Smartphone über dieselben Daten (Adressen, Fotos, Musik, ...) verfügen wie Ihr bisher genutztes Gerät. Also gilt es, einen Umzug der Daten zu planen.

Das ist einerseits gar nicht so schwierig. Denn die Gerätehersteller wissen, wie wichtig dies für ihre Kunden ist, und halten daher Automatismen bereit, die den Umzug erleichtern. Andererseits müssen wir aber doch selbst mitdenken, um dafür zu sorgen, dass keine wichtigen Daten (wie SMS- oder WhatsApp-Nachrichten)

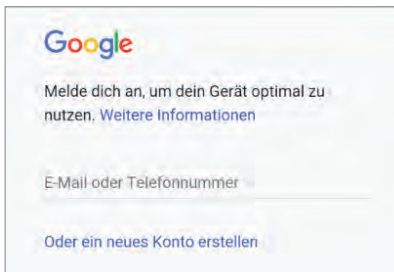
auf der Strecke bleiben. Einige Daten lassen sich einfach dadurch übernehmen, dass Sie auf dem neuen Smartphone dasselbe Google- oder Apple-Konto verwenden wie auf Ihrem bisherigen Gerät. Bei anderen Daten ist es aufwendiger. Wir stellen Ihnen die wichtigsten Methoden vor. Viele dieser Methoden funktionieren auch plattformübergreifend – soll heißen: auch beim Umzug von einem iPhone auf ein Android-Smartphone und umgekehrt.

Dateien, die sich in nicht-synchronisierten Ordnern Ihres Smartphones befinden, bleiben von automatischen Datenübertragungen in der Regel unberücksichtigt. Aber auch dafür gibt's natürlich Lösungen – die Sie auf der fünften Seite dieses Artikels beschrieben finden.

➔ Mittels Google-Cloud übertragen

1 Google-Konto

Viele Daten sind heutzutage online in der berühmt-berüchtigten Cloud gespeichert. Das trifft auch auf einige der Daten Ihres Smartphones zu. Dadurch ist das Übernehmen von Daten auf ein neues Smartphone prinzipiell recht einfach:



Beim Einrichten eines neuen Android-Smartphones können Sie sich mit dem Google-Konto anmelden, das Sie auch bereits auf Ihrem bisherigen Smartphone verwendet haben. Das gibt Ihnen die Möglichkeit, automatisch etliche Daten und Einstellungen von diesem älteren Smartphone zu übernehmen. Dazu gehören das Adressbuch, der Terminkalender, die Gmail-Nachrichten, die Anrufliste und unter Umständen auch die installierten Apps.

Telefonnummern, die nicht im Adressbuch Ihres Google-Kontos gespeichert sind, sondern auf der SIM-Karte Ihres Smartphones, bleiben dabei allerdings auf der Strecke. Um das zu verhindern, importieren Sie diese Telefonnummern zuvor in das Adressbuch des Google-Kontos. Das erledigen Sie, indem Sie auf Ihrem bisherigen Smartphone in der „Kontakte“-App im Hauptmenü den Eintrag „Einstellungen“ aufrufen und dann auf die Schaltflächen „Importieren“ und „SIM-Karte“ tippen.



2 Pixel-Smartphones

Wenn Sie auch weitere Daten wie Musik, Fotos und Videos übertragen wollen, dann läuft das von Hersteller zu Hersteller etwas unterschiedlich ab:

Bei den Pixel-Smartphones von Goo-

gle beispielsweise ist im Lieferumfang der „Quick Switch Adapter“ enthalten, mit dessen Hilfe und mit einem Datenkabel Sie das ältere Smartphone mit dem neuen Pixel-Smartphone verbinden können, um die Daten hinüberzukopieren. Tippen Sie zu diesem Zweck beim Einrichten des Pixel-Smartphones die Schaltflächen „Los geht's!“ und „Daten kopieren“ an.



Bildquelle: Google

Das funktioniert nicht nur beim Umzug von einem Android-Smartphone auf ein anderes, sondern auch beim Wechsel von einem iPhone auf ein Pixel-Smartphone.

Alternativ dazu gibt's beim Einrichten eines Pixel-Smartphones die Möglichkeit, die Daten per WLAN und Bluetooth hinüberzukopieren. Tippen Sie in diesem Fall in dem Dialogfenster, das Sie dazu auffordert, den Adapter und das Datenkabel anzuschließen, auf die Schaltfläche „Daten anders kopieren“.

Einfach starten

Für die Einrichtung des anderen Geräts werden das Bluetoothmodul deines Smartphones und deine WLAN-Daten verwendet.

3 Smartphones anderer Hersteller

Andere Hersteller von Android-Smartphones wie Samsung und Huawei stellen ebenfalls Software zur Verfügung, mit der sich ein Großteil der Daten eines Smartphones auf ein neues Gerät übertragen lässt. Eine Übersicht über derartige Software finden Sie auf der nächsten Seite – unter der Überschrift „Herstellereigene Software-Werkzeuge für den Datenumzug“.



➔ WhatsApp-Nachrichten übertragen



WhatsApp

kostenlos | Deutsch



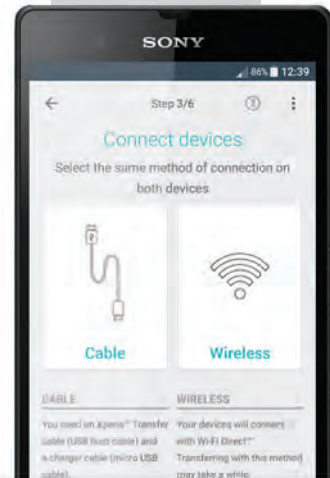
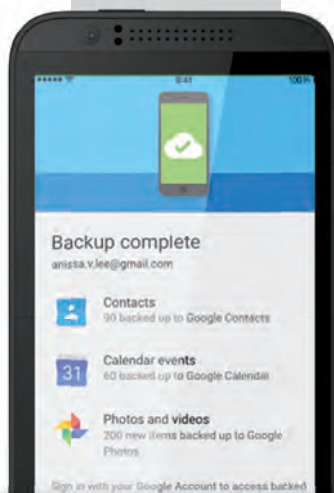
Speichern Sie zunächst auf Ihrem bisherigen Smartphone die WhatsApp-Nachrichten in einer Sicherungsdatei. Das erledigen Sie, indem Sie in den WhatsApp-Einstellungen auf die Schaltflächen „Chats“, „Chat-Backup“ und „Sichern“ tippen. Diese Sicherungsdatei landet im Cloud-Speicher von Google Drive. Installieren Sie WhatsApp nun auf Ihrem neuen Smartphone. Auf diesem Smartphone sollten Sie bereits mit Ihrem Google-Konto angemeldet sein. Nach dem Verifizieren Ihrer Mobilfunknummer innerhalb von WhatsApp zeigt Ihnen die App



die gefundene Sicherungsdatei an. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Wiederherstellen“, um die in dieser Datei gespeicherten WhatsApp-Nachrichten auf Ihr neues Smartphone zu übernehmen.

→ Herstellereigene Software-Werkzeuge für den Datenumzug

Hersteller von Smartphones haben natürlich ein großes Interesse daran, ihren Kunden den Datenumzug so leicht wie möglich zu machen. Denn sie möchten ja nicht, dass die Kunden ihrem alten Gerät hinterhertrauern, nachdem sie gerade mehrere Hundert Euro für ein neues Smartphone ausgegeben haben. Daher bieten viele Hersteller kostenlose Software an, die den Umzug auf ein neues Smartphone erleichtert. Einige Hersteller setzen dabei auf Apps, andere auf PC-Programme. Hier eine Übersicht über die wichtigsten dieser Umzugshelfer.



→ Samsung Smart Switch



Samsung Smart Switch Mobile
kostenlos | Deutsch



Die App „Samsung Smart Switch Mobile“ ermöglicht es, die Daten von einem Android-Smartphone oder einem iPhone auf ein Galaxy-Smartphone zu übertragen. Beim Umstieg von einem iPhone werden allerdings weniger Daten übermittelt.



Das Übertragen erfolgt wahlweise über ein USB-Kabel oder drahtlos per Wi-Fi Direct – oder durch Importieren der in der iCloud gespeicherten Daten.

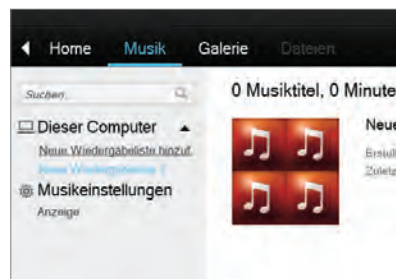
→ HTC Sync Manager



HTC Sync Manager
kostenlos | Deutsch



Mit dem PC-Programm „HTC Sync Manager“ können Sie einerseits Daten zwischen Ihrem PC und Ihrem Smartphone abgleichen sowie Sicherungskopien der Smartphone-Daten anfertigen.



Andererseits ist die Software imstande, Daten und Dateien vom iPhone auf ein HTC-Smartphone zu übertragen. Das funktioniert für Adressen, Termine, SMS-Nachrichten, Fotos, Videos, Wiedergabelisten und Lesezeichen. Die Software greift dafür auf die „iTunes“-Sicherungsdateien zurück.

→ Xperia Transfer Mobile



Xperia Transfer Mobile
kostenlos | Deutsch

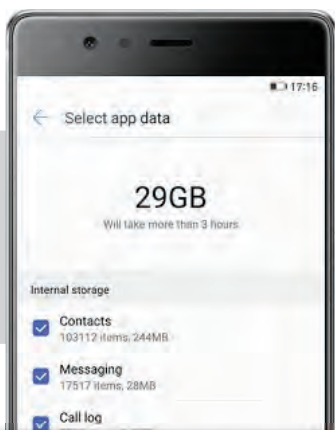


Die App „Xperia Transfer Mobile“ erlaubt es Xperia-Smartphones, Daten von anderen Geräten zu übernehmen. Zu diesen anderen Geräten gehören Android-Smartphones, iPhones und Windows-Phones.

Das Übertragen läuft entweder mittels eines USB-Kabels ab oder aber drahtlos über Wi-Fi Direct. Beim Umzug von einem iPhone kann die App die iCloud-Daten übernehmen.

Alternativ dazu gibt es die PC-Software „Xperia Companion“, die Daten vom bisherigen auf das neue Smartphone über den Umweg des PCs überträgt.





➔ Phone Clone



Phone Clone
kostenlos | Deutsch



Mit der App „Phone Clone“ von Huawei können Sie (per Wi-Fi Direct) Daten auf Smartphones eben dieses Herstellers übertragen – und zwar sowohl von anderen Android-Smartphones als auch von iPhone-Modellen.

➔ LG Mobile Switch



LG Mobile Switch
kostenlos | Deutsch



Mit Hilfe der App „LG Mobile Switch“ ist es möglich, Daten von einem Android-Smartphone auf ein Smartphone des Herstellers LG zu übertragen – per Wi-Fi Direct oder über ein USB-Kabel.

DATENUMZUG: KEIN NISCHENPROBLEM

Über 24 Millionen neue Smartphones werden in Deutschland pro Jahr verkauft. Die meisten davon sind ein Ersatz für ein älteres Gerät.

➔ iTunes-Musik übernehmen



Musik Manager
kostenlos | Deutsch



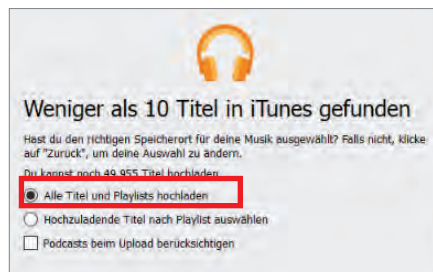
Google stellt kostenlos die PC-Software „Musik Manager“ zur Verfügung, die es nicht nur erlaubt, Musikdateien von Ihrem PC in Ihr „Google Play“-Konto hochzuladen, sondern auch imstande ist, Musik aus iTunes zu übernehmen.

Wählen Sie nach dem Starten der Software im Dialogfenster „Was möchtest du tun?“ die Option „Musiktitel in Google Play hochladen“ aus. Anschließend beantworten Sie die Frage „Wo bewahrst du deine Musiksammlung auf?“ durch Anklicken der Option „iTunes“.



Musik auswählen

Als Nächstes haben Sie die Wahl, ob Sie alle vorhandenen Musikstücke hochladen möchten oder aber lediglich die Musikstücke aus bestimmten Wiedergabelisten (Play-Lists).



Falls Sie sich entschieden haben, alle Musikstücke hochzuladen, dann dürfen Sie noch festlegen, ob die Software in Zukunft die Musikstücke, die zu iTunes hinzugefügt werden, automatisch zu Google Play hochlädt.

Meinung geändert?

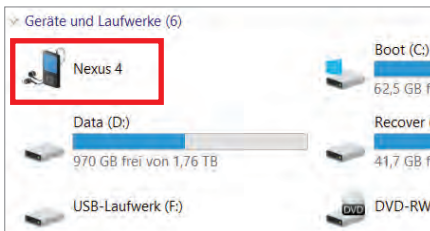
Möchten Sie die Einstellungen der Software später ändern? Sie erreichen den „Musik Manager“ über das orangefarbene Kopfhörersymbol in der Tray.



→ Dateien per USB über den PC kopieren

Wenn's nur darum geht, einige wenige Dateien vom alten Smartphone auf das neue zu kopieren, dann kann es sinnvoller sein, dies einfach von Hand zu erledigen, statt irgendwelche Automatismen anzuwerfen. Sie können beispielsweise Dateien über ein USB-Kabel auf den PC kopieren – und von dort aus wieder auf das neue Smartphone kopieren.

Zu diesem Zweck schließen Sie Ihr bisheriges Smartphone mit einem USB-Kabel an den PC an. Sie finden das Smartphone im



„Windows Explorer“ als Gerät aufgelistet. Benutzen Sie wie gewohnt die Kopieren- und Einfügen-Funktionen des „Windows Explorer“, um die gewünschten Dateien vom Smartphone in einen Ordner des PCs zu kopieren. Anschließend verbinden Sie Ihr neues Smartphone über das USB-Kabel mit dem PC und kopieren die Dateien vom PC auf dieses Smartphone.

In der rechten Spalte finden Sie noch einige weitere Methoden, um einzelne Dateien zwischen Smartphones zu übertragen.

→ SMS-Nachrichten übertragen



SMS Backup & Restore

kostenlos | Deutsch



Die SMS-Nachrichten, die sich auf Ihrem bisherigen Smartphone angesammelt haben, können Sie beispielsweise mit Hilfe der App „SMS Backup & Restore“ in Ihr neues Smartphone übernehmen.

Zu diesem Zweck installieren Sie die App auf beiden Smartphones. Auf Ihrem bisherigen Smartphone tippen Sie in dieser App die Schaltfläche „Sicherung“ an und wählen als Sicherungsort „Google Drive“ aus.

Auf Ihrem neuen Smartphone tippen Sie in der App auf die Schaltfläche „Wiederherstellung“ und wählen als Speicherort wieder „Google Drive“ aus.

SMS Backup & Restore

Sicherung

Kopieren Sie Ihre Textnachrichten und Anruflisten in einen lokalen Sicherungsordner oder Cloud-Speicher

Wiederherstellung

Stellen Sie Ihre Textnachrichten und Anruflisten auf Ihrem Gerät wieder her

Übertragung

→ Weitere Methoden

1 Per Speicherkarte

Richtig große Datenmengen drahtlos zu übertragen, das ist zeitaufwendig. Praktischer ist es da, einfach eine Speicherkarte zu verwenden.

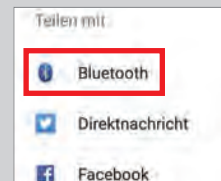
Smartphones benutzen in der Regel MicroSD-Karten. Solche Karten lassen sich auch mit dem internen oder externen Kartenleser eines PCs lesen oder beschreiben. Vorausgesetzt, Sie setzen die MicroSD-Karte in einen Adapter ein, der sie auf die Größe einer SD-Karte bringt.



2 Per Bluetooth

Das Übertragen per Bluetooth-Funk ist recht langwierig. Für einzelne Dateien – bis zu einer mittleren Größe ist diese Methode jedoch durchaus sinnvoll. Damit dies funktioniert, muss auf beiden Smartphones natürlich das Bluetooth-Modul eingeschaltet sein.

Am besten verwenden Sie die „Teilen“- (oder „Senden“-) Funktion einer Dateiverwaltungs-App und wählen dann dort die Teilen-Option „Bluetooth“ aus.



3 Per Drive, Dropbox oder andere Cloud-Dienste

Wenn Sie nicht mit Kabeln oder Speicherkarten herumhantieren möchten, dann können Sie Dateien einfach vom alten Smartphone aus in einem Cloud-Speicherdienst wie Drive, Dropbox oder OneDrive ablegen. Und dann von dort auf das neue Smartphone herunterladen.

Das Hoch- und Herunterladen können Sie entweder über die App des jeweiligen Speicherdienstes erledigen – oder aber über die „Teilen“-Funktion Ihrer bevorzugten Dateiverwaltungs-App.

Am besten verwenden Sie dafür eine WLAN- statt einer Mobilfunk-Verbindung, damit Ihr Mobilfunkdatenvolumen nicht unnötig angeknabbert wird.

→ Alte Daten auf neues iPhone

Von iPhone zu iPhone

Ziehen Sie innerhalb des iOS-Ökosystems um (also beispielsweise von einem iPhone-Modell zu einem anderen oder zu einem iPad)?

Dann können Sie dafür wahlweise den Online-Speicherdienst iCloud verwenden oder aber die PC-Software iTunes.

iCloud

Stellen Sie zunächst auf Ihrem alten iPhone eine Sicherungskopie (ein Backup also) Ihrer Daten her. Tippen Sie zu diesem Zweck in den Einstellungen auf die Schaltflächen „[Ihr Name]“, „iCloud“, und „iCloud-Backup“. Schalten Sie die Option „iCloud-Backup“ ein. Und tippen Sie auf die Schaltfläche „Backup jetzt erstellen“.



Anschließend laden Sie diese Sicherungskopie auf Ihr neues iPhone herunter: Richten Sie dazu während des Einrichtungsvorgangs den Zugang zu Ihrem WLAN ein (damit das iPhone die Sicherungskopie herunterladen kann).

Im Fenster „Apps & Daten“ tippen Sie dann auf die Schaltflächen „Aus iCloud-Backup wiederherstellen“ und „Weiter“.

Nachdem Sie sich mit Ihrer Apple-ID und dem zugehörigen Kennwort beim iCloud-Dienst angemeldet haben, wählen Sie aus den aufgelisteten Sicherungskopien die gewünschte Kopie aus (erkennbar am Datum).

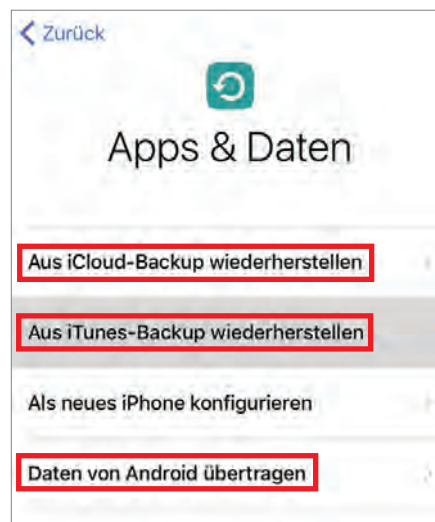
iTunes

Möchten Sie statt der iCloud die PC-Software iTunes verwenden? Dann verbinden Sie Ihr altes iPhone mit Ihrem PC und wählen in iTunes dieses iPhone aus. Anschließend tippen Sie auf die Schaltfläche „Backup jetzt erstellen“, um eine Sicherungskopie Ihrer Daten anzufertigen.

Auf Ihrem neuen iPhone tippen Sie während des Einrichtungsvorgangs im Fenster „Apps & Daten“ auf die Schaltflächen „Aus iTunes-Backup wiederherstellen“ und „Weiter“.

Schließen Sie nun Ihr neues iPhone an Ihren Computer an und wählen in iTunes Ihr neues

iPhone aus. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Backup wiederherstellen“ und wählen dann die gewünschte Sicherungskopie aus.



Von Android zu iPhone

Beim Übertragen Ihrer Daten von einem Android-Smartphone auf ein iPhone ist Ihnen die Android-App „Move to iOS“ behilflich.

Auf Ihrem neuen iPhone tippen Sie während des Einrichtungsvorgangs im Fenster „Apps & Daten“ auf die Schaltfläche „Daten von Android übertragen“. Auf dem Android-Smartphone starten Sie die App Move to iOS.

Auf Ihrem neuen iPhone bekommen Sie einen Code angezeigt, den Sie in der Android-App eingeben. Anschließend können Sie auf Ihrem Android-Smartphone die Inhalte auswählen, die Sie übertragen möchten (beispielsweise Adressen, Termine, Fotos, Videos, E-Mail-Konten und Lesezeichen – sowie einige Apps, vorausgesetzt, sie sind kostenlos und liegen sowohl in einer Version für Android als auch in einer Version für iOS vor).



WECHSELWILLIGE SMARTPHONE-BENUTZER

Etwa 70 Prozent der Smartphone-Besitzer entscheiden sich beim Kauf eines neuen Geräts für ein Smartphone mit demselben Betriebssystem wie bisher. Die restlichen 30 Prozent aber wechseln hin und her. Umso wichtiger daher, dass es auch Methoden gibt, um mit den Smartphone-Daten von Android auf iOS (und umgekehrt) umzuziehen.



Google

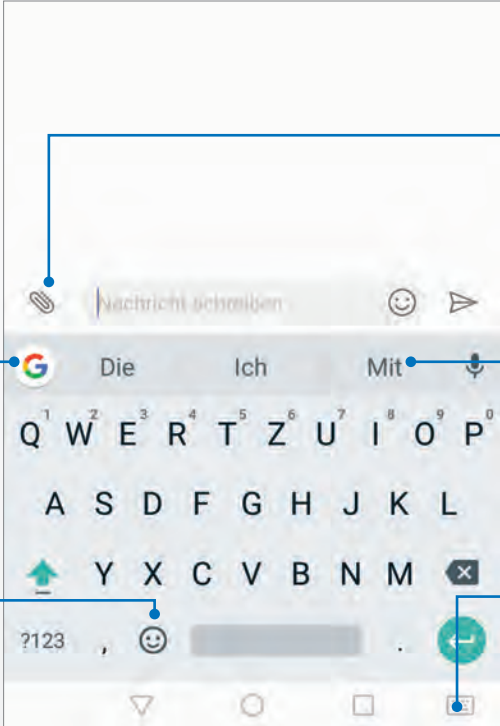
GBOARD

BEHERRSCHEN

Bildquelle: shutterstock [passion artist]

Text: Oliver Janko

Keyboards, also virtuelle Tastaturen, gibt es im Play Store von Google wie Sand am Meer. Der Suchmaschinenriese hat natürlich auch eine eigene am Start, genannt Gboard. Auf dieser Doppelseite zeigen wir Ihnen, wie Sie Gboard optimal nutzen.



Google
Die wichtigste Taste: Ein Tipp auf das „G“ öffnet die wichtigsten Features des Gboard. Auf der nächsten Seite lesen Sie, was sich hinter dem Button versteckt.

Emojis
Ein Tipp auf diese Taste und Sie gelangen zur Übersicht aller Emojis. Cool: Die kleinen Bildchen können auch einfach gezeichnet werden.

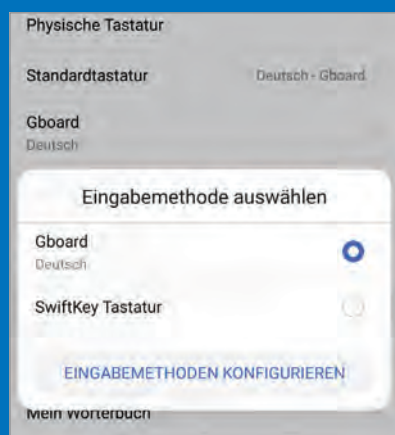
Dateien
Die ikonische Klammer symbolisiert die Dateianhänge. Ein Tipp darauf, und Sie teilen Fotos, Audiodateien oder Kontakte.

Vorschläge
Das Gboard lernt mit und erkennt, wie Sie schreiben. Mit der Zeit erhalten Sie Wortvorschläge, die massiv Zeit sparen.

Wechsel
Ein Tipp auf diese Taste öffnet ein Übersichtsmenü aller installierten Tastaturen. Sie können also jederzeit auf ein anderes Keyboard wechseln.

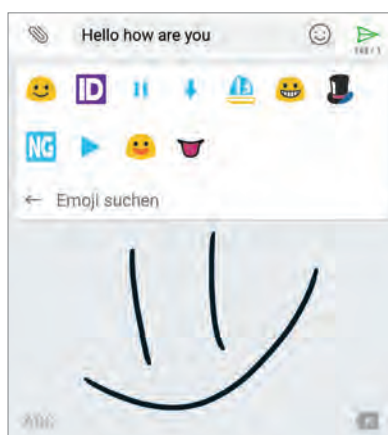
Preis kostenlos | In-App-Käufe keine

GBOARD INSTALLIEREN UND EINRICHTEN



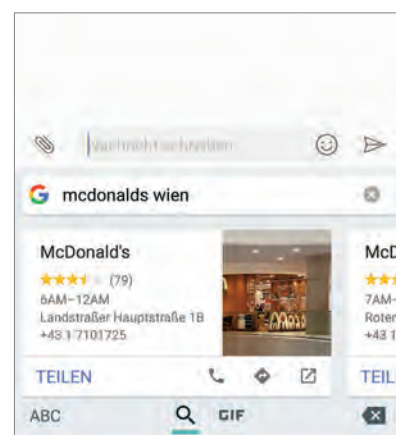
Zur Installation der App suchen Sie einfach im jeweiligen Store danach oder scannen den QR-Code auf der linken Seite ein. Danach wechseln Sie in die Einstellungen Ihres Geräts und auf „Sprache & Eingabe“ oder ähnlich. Beim Punkt „Standardtastatur“ wählen Sie dann den Eintrag „Gboard“. Wer mag, kann hier auch gleich die wichtigsten Einstellungen festlegen.

EMOJIS MITTELS ZEICHNUNGEN SUCHEN



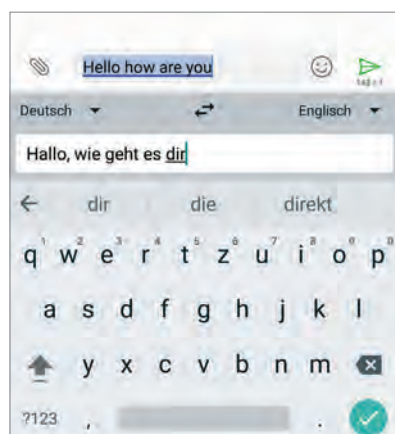
Bei den hunderten Emojis, die mittlerweile kursieren, ist es gar nicht so leicht, auf Anhieb das richtige zu finden. Google hat eine Lösung: Sie tippen in der Toolleiste unten auf das „Smiley“-Symbol und anschließend auf den kleinen Stift rechts neben dem Suchfeld. Nun können Sie das gewünschte Emoji einfach selbst in die weiße Fläche zeichnen - und das Gboard macht passende Vorschläge.

GOOGLE DIREKT DURCHSUCHEN



Sehr praktisch ist auch diese Funktion: Gboard erlaubt es, direkt in der Tastatur die Google-Suche zu verwenden. Dazu tippen Sie einfach auf das bunte „G“ links in der oberen Ecke. Daraufhin öffnet sich ein Suchfeld, in das Sie einfach Ihre Anfrage, also beispielsweise ein Restaurant in der Nähe, schreiben. Die Suchergebnisse lassen sich dann direkt über das Keyboard teilen.

TEXTE AUTOMATISCH ÜBERSETZEN



Sie beherrschen die Sprache Ihres virtuellen Gegenübers nicht? Kein Problem, die Google-Tastatur übersetzt Ihre Texte für Sie. Dazu tippen Sie auf das „Google“-Symbol links über der Tastatur und anschließend auf den Button rechts neben dem Zurück-Pfeil. In der Toolleiste oben legen Sie fest, in welche Sprache der Text übersetzt werden soll, in das Feld darunter tippen Sie Ihre Nachricht.

TIPPGEWOHNHEITEN ALS TRUMPF

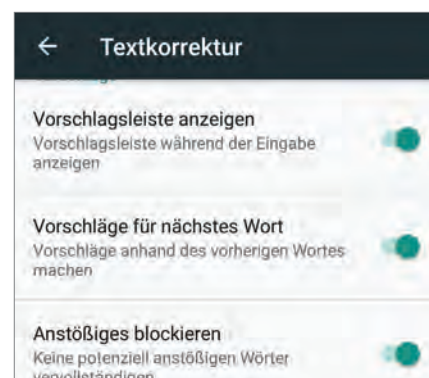
Ab der ersten Nutzung lernt das Gboard mit. Die Anwendung erkennt Ihre Tippgewohnheiten, merkt sich häufig verwendete Ausdrücke und erkennt dadurch mit der Zeit, was Sie tippen wollen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie das System noch besser machen.

Zuerst zu den grundlegenden Einstellungen: Tippen Sie auf das „G“-Symbol und anschließend auf das Zahnrad an der zweiten Stelle von rechts in der Werkzeugleiste, worauf die Tastatureinstellungen geöffnet werden. Hier können Sie zahlreiche Anpassungen durchführen.

Der Reihe nach: Unter „Einstellungen“ finden Sie die grundlegenden Optionen, können also beispielsweise das Tastaturlayout ändern oder Vibrationen festlegen. Unter „Textkorrektur“ lässt sich hingegen festlegen, ob Vorschläge für das Wort, das Sie gerade tippen, gemacht werden sollen oder ob das Gboard Einträge aus Ihren Kontakten vorschlagen darf. Zudem lässt sich in diesem Unterpunkt auch die Auto-korrektur ausschalten, die bekanntlich nicht immer auf Gegenliebe trifft.

Sehr praktisch ist auch der Punkt „Wörterbuch“. Sie können hier nämlich unter „Mein Wörterbuch“ selbst Begriffe hinzufügen - was vor allem Sinn macht, wenn Sie beispielsweise in einer regionalen Varietät sprechen. Ganz grundsätzlich gilt

aber ohnehin: Gboard lernt mit. Je öfter Sie gewissen Phrasen oder Termini tippen, umso besser lernt Sie das System kennen - und schlägt dann ab einer Weile selbstständig passende Satzendungen vor.



Wie erkenne ich Fake News?

Wer regelmäßig im Internet surft stößt in mittlerweile fast beängstigender Regelmäßigkeit auf falsche Nachrichten. Aber wie erkennt man, ob es sich nun um die Wahrheit oder eine Lüge handelt? Das ist nicht immer einfach - aber es gibt Kleinigkeiten, die die erlogenen „Nachrichten“ auffliegen lassen. Nachfolgend verraten wir Ihnen, worauf Sie achten müssen.

1 Medium

Die wichtigste Frage beim Prüfen einer potentiellen Falschmeldung: Wo wurde sie veröffentlicht? Auf einer bekannten Nachrichten-Seite, die einen Ruf zu verlieren hat, die ein Impressum bietet – und auf der auch andere Meldungen zu finden sind, bei denen keine Alarmglocken läuten? Oder aber auf einer unbekannteren Site, die gefüllt ist mit weiteren fragwürdigen Nachrichten?

Wie ist zudem die ideologische Ausrichtung der Nachrichten-Seite? Je besser die Aussage der fraglichen Meldung ins Rezept der Seite passt, desto verdächtiger ist die Meldung.

2 Plausibilität

Wie plausibel ist die Aussage der Meldung überhaupt? Je sensationeller die Meldung und je extremer die erwähnten Zitate, desto niedriger ist die Wahrscheinlichkeit, dass hier die Wahrheit zu lesen ist.

3 Vergleiche

Haben andere Web-Sites ähnlich lautende Meldungen zu demselben Thema veröffentlicht? Das ist ein gutes Zeichen. Es sei denn, alle gefundenen Sites verwenden haargenau dieselben Formulierungen. Denn das deutet auf „Kopieren & Einfügen“ hin statt auf eigenständige Recherche.



4 Quelle

Gibt die Meldung eine Quelle an? Existiert diese Quelle? Enthält sie tatsächlich dieselbe Aussage wie die potentielle Falschmeldung? Oder enthält die Quelle zwar prinzipiell dieselbe Aussage, nennt aber auch Einschränkungen, die die Fake-News-Meldung unterschlägt?

5 Rechtschreibung

Recht banal, aber doch hilfreich: Absichtliche Falschmeldungen unterscheiden sich oft dadurch von seriösen Meldungen, dass sie vergleichsweise viele Rechtschreib- und Grammatikfehler enthalten.

6 Fotos und Videos

Viele Falschmeldungen untermauern ihre Aussage durch ein Foto – oder sogar durch ein Video. Das erhöht auf den ersten Blick die Glaubwürdigkeit. Also gilt es, herauszufinden, ob diese Fotos und Videos echt oder gefälscht sind – oder aus dem Zusammenhang gerissen wurden.



Das ist nicht ganz so einfach. Glücklicherweise aber gibt es mehrere kostenlose Online-Werkzeuge, die Ihnen bei derartigen Recherchen behilflich sind. Eine Übersicht über solche Werkzeuge finden Sie auf der nächsten Seite unter der Überschrift „Gefälschte Fotos und Videos“.

7 Faktenwächter

Es gibt inzwischen etliche Organisationen, die sich dem Prüfen von Nachrichten verschrieben haben. Bevor Sie langwierig selbst recherchieren, lohnt es sich, dort nachzuschauen, ob die fragliche Meldung bereits als Fake News enttarnt wurde.

Unter der Überschrift „Wachhunde“ listen wir Ihnen auf der folgenden Seite einige solcher Faktenwächter auf.

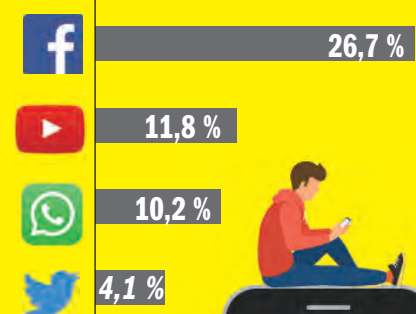
NEWS IM 21. JAHRHUNDERT

Besonders gefährlich sind Fake News – die vorrangig über soziale Netze verteilt werden – weil immer mehr Menschen ihre Informationen weitgehend oder sogar ausschließlich aus eben diesen Netzen beziehen statt aus traditionellen Medien.

Konkret: Laut dem „Reuters Institute Digital News Survey“ haben im Jahr 2016 zum ersten Mal die sozialen Netze die gedruckten Zeitungen als Nachrichtenquelle überholt: 31 Prozent der volljährigen Deutschen mit Internet-Zugang nutzen regelmäßig soziale Netze als Quellen für Nachrichten, nur 29 Prozent greifen zu diesem Zweck auf gedruckte Zeitungen zurück. Im Vergleich zum Vorjahr haben die sozialen Netze damit 6 Prozentpunkte zugelegt – und die Zeitungen 9 Prozentpunkte verloren.

Bei den Befragten im Alter zwischen 18 und 24 Jahren beziehen sogar 8 Prozent ihre Nachrichten ausschließlich über soziale Netze.

Von den sozialen Netzen am häufigsten wird Facebook (26,7 Prozent) regelmäßig als Nachrichtenquelle genutzt, gefolgt von YouTube (11,8 Prozent), WhatsApp (10,2 Prozent) und Twitter (4,1 Prozent).





Wachhunde



Google, Bing & Co.

Um herauszufinden, ob eine Nachricht in die Kategorie „Fake News“ einzuordnen ist, reicht es unter Umständen schon aus, in Ihre bevorzugte Internet-Suchmaschine die wichtigsten Stichwörter dieser Nachricht einzugeben, gefolgt vom Wort „fake“. Oft finden Sie auf diese Weise Artikel, die Ihnen Ihren Verdacht bestätigen.

Fakten-Checker

Falls Sie auf diese Weise keinen Erfolg haben, dann sehen Sie einfach auf den diversen Wachhund-Sites nach, die sich damit beschäftigen, die Glaubwürdigkeit von Nachrichten zu prüfen.

In der Regel listen solche Sites wie „Faktenfinder“ und „Mimikama“ erstens aktuelle Falschmeldungen auf (und erläutern die Hintergründe). Und bieten zweitens eine Suchfunktion, die es ermöglicht, Stichwörter einer fragwürdigen Meldung einzugeben, um herauszufinden, ob es sich um Fake News handelt.

Hier einige solcher digitalen Wachhunde:

- Faktenfinder: faktenfinder.tagesschau.de
- Mimikama: www.mimikama.at
- Spam Info: www.spam-info.de
- FactCheck.org: www.factcheck.org
- Übermedien: uebermedien.de
- Snopes: www.snopes.com
- Full Fact: www.fullfact.org

Gefälschte Fotos und Videos

Gefälschte Fotos zu erkennen – oder Fotos, die „lediglich“ aus dem Zusammenhang gerissen wurden, das stellt Laien vor eine große Herausforderung. Dasselbe gilt für Videos. Es gibt jedoch einige Hilfsmittel, die Ihnen diese Aufgabe stark erleichtern.

1 Google-Bildersuche

Ein hilfreiches Werkzeug ist beispielsweise die umgekehrte Bildersuche von Google. Sie erlaubt es Ihnen, entweder eine Bilddatei hochzuladen oder aber die Internet-Adresse eines Bildes einzugeben. Als Belohnung für diese geringe Mühe erhalten Sie Web-Seiten aufgelistet, auf denen dieses Bild (oder ähnliche Bilder) zu sehen ist.

Auf diese Weise können Sie beispielsweise herausfinden, ob es sich bei dem Foto, das eine fragwürdige Meldung illustriert, nicht in Wahrheit um ein älteres Foto handelt, das ein anderes als das beschriebene Ereignis zeigt. Unter Umständen bekommen Sie zudem beim Hochladen eines manipulierten Fotos das Originalfoto angezeigt.

Um die umgekehrte Bildersuche zu verwenden, gehen Sie auf die Seite images.google.de und tippen rechts neben dem Suchfeld auf das Fotoapparat-Symbol.



2 FotoForensics

Die Site „FotoForensics“ (fotoforensics.com) ist Ihnen dabei behilflich, manipulierte Fotos zu enttarnen. Sie können entweder eine Fotodatei hochladen oder die Internet-Adresse eines Fotos angeben. Die Funktion „ELA“ (Error Level Analysis) markiert Stellen des Fotos, die eine andere JPEG-Komprimierungsrate aufweisen als der Rest des Fotos. Solche Unterschiede sind ein deutlicher Hinweis darauf, dass diese Stellen in das Foto hineinkopiert wurden. (In unserem raffinierten Beispielfoto wäre dies die Ente, die so glaubwürdig über der Kirche schwebt.)

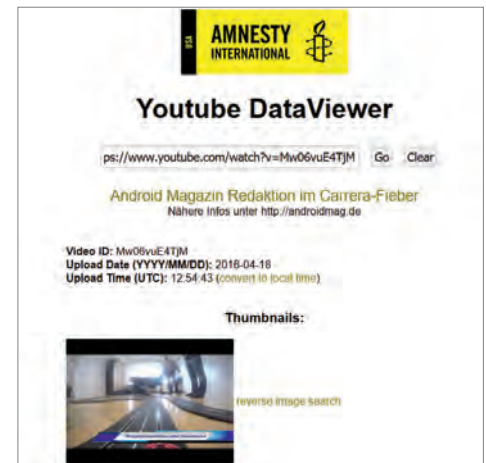


Die Funktion „Metadata“ zeigt Ihnen Informationen an, die in der Bilddatei verborgen sind. Darunter den Zeitpunkt und den Ort der Aufnahme sowie die verwendete Kamera. (Falls diese Informationen halt nicht aus der Datei entfernt wurden.)

Das Lupen-Symbol erlaubt es Ihnen, mit Hilfe von gleich fünf Diensten herauszufinden, wo im Internet ähnliche Bilder zu sehen sind.

3 Youtube Dataviewer

Der Dienst „Youtube DataViewer“ (citi-zenevidence.amnestyusa.org) von Amnesty International verrät Ihnen das Datum (und die Uhrzeit), an dem ein YouTube-Video hochgeladen wurde. Wenn also eine Fake-News-Meldung von einem aktuellen Ereignis „berichtet“, dies aber mit einem monate- oder jahrealten Video bebildert, dann wissen Sie, dass hier etwas nicht in Ordnung sein kann.



Darüber hinaus erzeugt der Dienst aus dem Inhalt des Videos Einzelbilder, nach denen Sie dann durch Anklicken des Verweises „reverse image search“ eine umgekehrte Google-Bildersuche durchführen lassen können – um herauszufinden, auf welchen Internet-Seiten dieses Video noch zu finden ist.

4 Google Maps

Zeigt ein Foto tatsächlich den Ort, der in der Fake-News-Meldung erwähnt wird? – Oft lässt sich das beantworten, indem Sie das Foto mit anderen Fotos dieses Ortes vergleichen. Zu diesem Zweck können Sie Google Maps (www.google.de/maps) verwenden, wo Sie zu einem Ort, den Sie auf der Karte auswählen, Satellitenfotos, Straßenansichten, 360-Grad-Fotos und auch herkömmlichen Fotos finden.

Wie gefährlich sind Fake News?

Absichtliche Falschmeldungen können üble Auswirkungen haben. Dafür existieren mittlerweile konkrete Beispiele. Allerdings gibt es durchaus auch Hoffnung. Denn ein Großteil der Internet-Benutzer ist erfreulich misstrauisch gegenüber solchen Meldungen.

Demokratische Staaten sind besonders anfällig für die Wirkung von Fake News: Eine Demokratie beruht darauf, dass die Bürger gut informiert wählen gehen. Falsche Informationen zu wichtigen Themen können also prinzipiell eine große und fatale Wirkung haben.

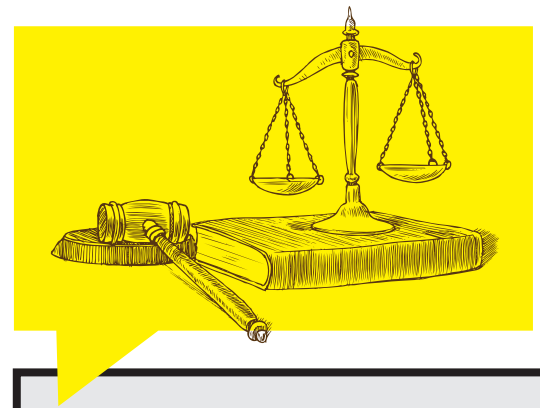
Wie gefährlich Falschmeldungen jedoch tatsächlich sind, darüber streiten sich die Gelehrten noch: Einerseits gibt es Berichte, laut denen Fake News beispielsweise im US-Wahlkampf 2016 einen „erheblichen Einfluss auf Wähler“ gehabt haben könnten.

Andererseits zeigen sich die Deutschen gegenüber dem Wahrheitsgehalt von Nachrichten aus dem Netz durchaus misstrauisch: Laut einer Studie der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz sind sich die meisten Online-Nutzer „offenkundig im Klaren darüber, dass sie im Internet zwischen mehr oder weniger seriösen bzw. vertrauenswürdigen Angeboten unterscheiden müssen“.

Einer Befragung der Landesanstalt für Medien NRW zufolge allerdings fühlen sich 43 Prozent der 45- bis 59-Jährigen beim Identifizieren von Fake News „überfordert“.

Bei den 14- bis 24-Jährigen trifft dies nur auf 30 Prozent zu.

Beispiele dafür, dass Falschmeldungen nicht unbedingt einfach zu erkennen sind – und dies gravierende Folgen haben kann: Erstens eine Auseinandersetzung zwischen Pakistan und Israel, die im Dezember 2016 in der Drohung Pakistans gipfelte, Nuklearwaffen einzusetzen. Und zweitens ein Vorfall in Washington, bei dem, ebenfalls im Dezember 2016, ein Mann aus North Carolina in einer Pizzeria aus einem Sturmgewehr mehrere Schüsse abfeuerte, weil er Fake News Glauben geschenkt hatte, laut denen in diesem Restaurant missbrauchte Kinder gefangen gehalten wurden.



Rechtliches

Tatsachenbehauptung – oder Meinung?

Absichtliche Falschmeldungen sind nichts Gutes. Darüber herrscht große Einigkeit. Also ist es naheliegend, sie einzudämmen oder aber unter Umständen sogar zu verbieten. Im Detail betrachtet allerdings ist das nicht ganz so simpel:

Bei vielen Falschmeldungen handelt es sich nicht um Tatsachenbehauptungen, sondern um Meinungsäußerungen – die durch die Meinungsfreiheit des Grundgesetzes geschützt sind. Auch die Pressefreiheit ist ein hohes Gut, das nicht leichtfertig eingeschränkt werden darf.

Gesetz statt Selbstregulierung

Soziale Netze haben bereits Maßnahmen eingeführt, die die Verbreitung von Fake News bremsen. Laut Bundesjustizminister Heiko Maas (siehe Foto) reicht dies aber noch nicht aus. „Es werden weiter zu wenige strafbare Inhalte gelöscht“ – und auch nicht schnell genug.

Daher hat Maas im März 2017 einen Vorschlag für ein Gesetz zur Verbesserung der Rechtsdurchsetzung in sozialen Netzen vorgelegt. Dieser Vorschlag setzt verbindliche Standards dafür, wie die Betreiber solcher Netze mit Beschwerden umgehen müssen, und verpflichtet sie zur Löschung strafbarer Inhalte.



Facebook und Fake News

„Aus großer Macht folgt große Verantwortung.“ – Facebook versucht, seiner Position als größtes soziales Netz der Welt gerecht zu werden und absichtliche Falschmeldungen einzudämmen. Nach etwas Druck unter anderem von der Politik.

Ein Großteil der absichtlichen Falschmeldungen werden über das soziale Netz Facebook verteilt. Dennoch wies dessen Gründer Mark Zuckerberg



(siehe Foto) im November 2016 die Vorstellung zurück, Fake News bei Facebook hätten einen Einfluss auf den Ausgang der US-Wahlen gehabt, und bezeichnete dies als „ziemlich verrückte Idee“.

Das brachte ihm allerdings einigen Gegenwind ein. Unter anderem forderte die deutsche Bundesregierung, Facebook (und ähnliche Plattformen wie Twitter) müssten auf Beschwerden über Hasskommentare und Falschmeldungen mit verleumderischem Charakter innerhalb von 24 Stunden reagieren. Andernfalls drohen Strafzahlungen.

Und so stellte Zuckerberg schon im Dezember einige Maßnahmen vor, die dafür sorgen sollen, dass Fake News sich nicht mehr wie bisher lauffeuerartig bei Facebook verbreiten können: Facebook-Benutzern ist es (seit März 2017) möglich, Beiträge nicht mehr nur als unerwünschte Werbung, sondern auch als Falschmeldungen zu monieren. Beiträge, über die sich viele Anwender beschwerten, werden an Faktenprüfer weitergeleitet. Kommen diese zu dem Ergebnis, dass es sich bei einem Beitrag tatsächlich um eine Falschmeldung handelt, so wird er als „umstritten“ gekennzeichnet, erhält einen Verweis zu einer Begründung und wird im Newsfeed weniger prominent angezeigt.



KURZ-TIPPS



DAS GIBT ES AUF DEN NÄCHSTEN SEITEN ZU ENTDECKEN:

- 131 Mobiles Datenvolumen sparen: So kommen Sie mit Ihrem Smartphone überall kostenlos ins Internet
- 132 Übersetzen mit dem GBOARD
- 132 Den Fahrmodus in Google Maps aktivieren und Ziele voraussagen lassen
- 133 WhatsApp-Kamera aktivieren
- 133 In YouTube Videos teilen und chatten
- 133 Assistant mit IFTTT nun auf Deutsch
- 134 Anrufe einfach mit Ein/Aus beenden
- 134 Mit „Snap Map“ auf Snapchat Freunde orten und den Standort teilen
- 135 Eigener Avatar in Snapchat
- 135 Emojis mit dem Gboard suchen
- 135 Die Welt bereisen mit Google Earth



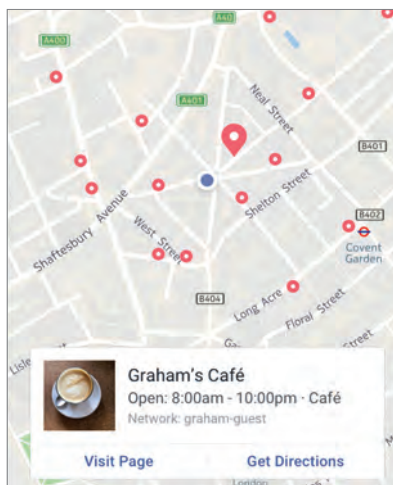
MOBILES DATENVOLUMEN SPAREN: SO KOMMEN SIE MIT IHREM SMARTPHONE ÜBERALL KOSTENLOS INS INTERNET

 Mobiles Highspeed-Datenvolumen ist immer noch teuer und oft ziemlich schnell aufgebraucht. Dann heißt es trotz sogenannter „Datenflat“: Weiter geht's mit der Geschwindigkeit früherer Modems oder ISDN-Leitungen. Da nützt auch kein UMTS oder LTE mehr. Wer allerdings die richtigen Apps kennt, findet zuweilen in den entlegensten Gebieten noch kostenlose WLANs, und das nicht nur in Restaurants und Cafés.

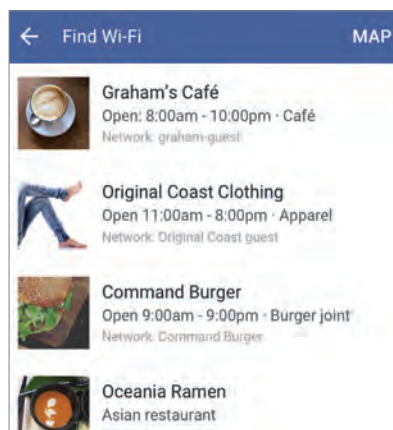


1 Facebook Wi-Fi-Finder

Eine App, die sehr viele ohnehin schon auf ihrem Smartphone haben, ist die von Facebook. Seit Neuestem gibt es darin eine Suchfunktion für kostenlose WLAN-Zugänge in Restaurants und Cafés. Dazu gibt es in der App unter dem „Mehr“-Tab mit den drei Balken einen neuen Menüpunkt „WLAN finden“. Dort werden die verfügbaren Hotspots in der Nähe mit Infos zu der jeweiligen Location auf einer Karte angezeigt.



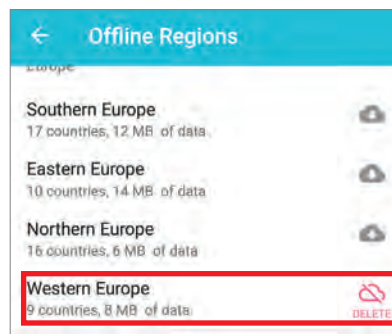
Alternativ lassen sich die Anbieter auch in einer Listenansicht aufrufen.



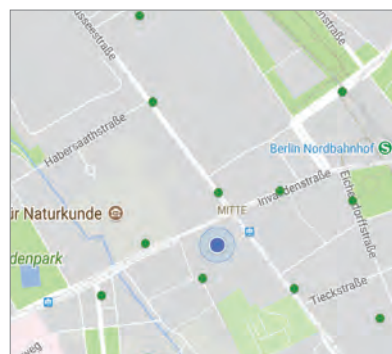
Die neue Funktion wird gerade mit einem Update ausgerollt und dürfte in Kürze allen Nutzern zur Verfügung stehen.

2 Instabridge

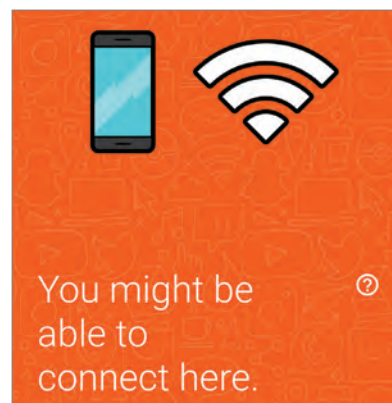
Offlinekarten mit kostenfreien WLAN-Zugängen weltweit bietet Instabridge. Beim ersten Start lädt die App automatisch die Daten für Ihren Bereich herunter, weitere stehen auf Wunsch zum Download zur Verfügung.



Die verfügbaren Hotspots werden übersichtlich auf einer Karte angezeigt und lassen sich direkt aufrufen.

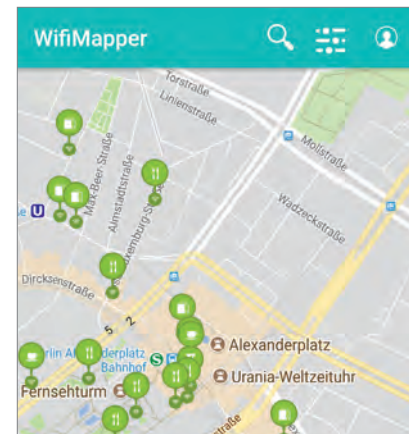


Wenn die entsprechende Option aktiviert ist, werden Sie automatisch informiert, wenn ein Zugang in der Nähe ist.

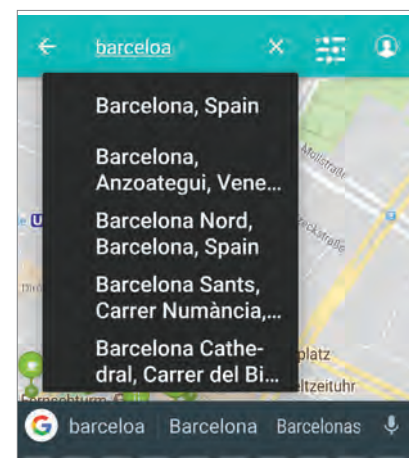


3 WifiMapper

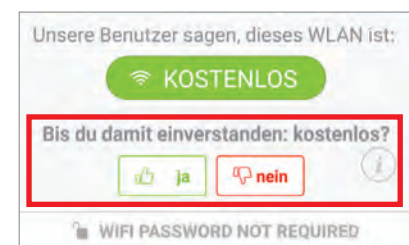
WifiMapper bietet zwar keine Offlinekarten, dafür aber Millionen freie Hotspots überall auf dem Globus.



Über die Suchfunktion ist es sogar möglich, sich vor dem Besuch eines Ortes über die dortigen Zugangsmöglichkeiten zu informieren.



Schlägt das Einloggen fehl, kann und sollte es dem Betreiber der App gemeldet werden.





ÜBERSETZEN MIT DEM GBOARD

Mit "Gboard", der Tastatur von Google, kann man mehr als nur tippen. Manche Features sind allerdings gut versteckt, wie etwa die Übersetzungsfunktion.

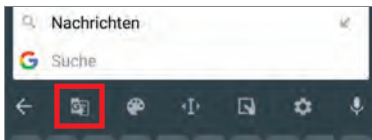
ANDROID

1 Übersetzungsfunktion starten

Um den Übersetzer zu starten, tippen Sie zunächst auf das farbige G in der linken oberen Ecke der Tastatur.

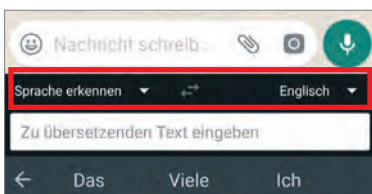


Auf der nun erscheinenden Leiste rufen Sie den ersten Menüpunkt auf.



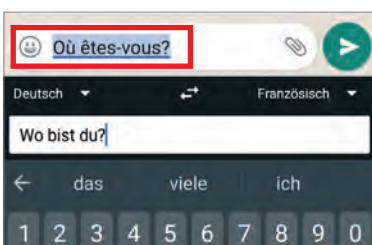
2 Sprache wählen

Links über dem Eingabefeld für die Übersetzung steht nun „Sprache erkennen“. Dies gilt für die Ausgangssprache und ist normalerweise ausreichend. Sie lässt sich aber auch direkt wählen. Auf der rechten Seite stellen Sie die Zielsprache ein.



3 Simultan übersetzen lassen

Wenn Sie nun in das untere Feld einen Text eingeben, erscheint dieser gleichzeitig in der Zielsprache im oberen Feld.



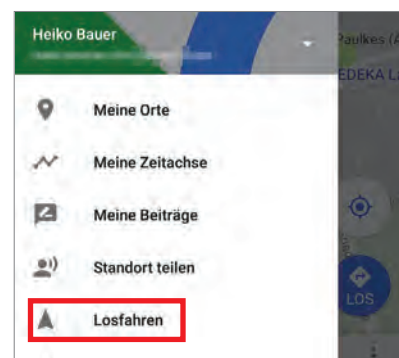
DEN FAHRMODUS IN GOOGLE MAPS AKTIVIEREN UND ZIELE VORAUSSAGEN LASSEN

Google bietet uns zahlreiche Komfortfunktionen, die im Alltag Arbeit sparen können. Eine davon ist der „Fahrmodus“ in Google Maps. Er zeigt Ihnen aufgrund von Informationen aus der Vergangenheit Strecken an, die Sie möglicherweise als Nächstes fahren wollen. Dazu gibt es aktuelle Verkehrsinformationen.

ANDROID

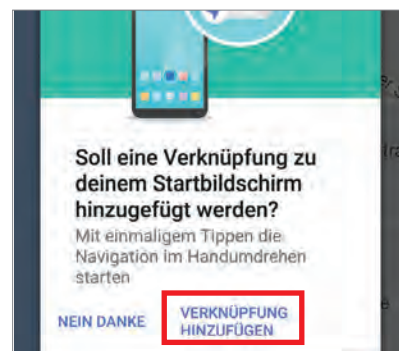
1 Fahrmodus aufrufen

Öffnen Sie Google Maps, und tippen Sie oben links auf das Menüsymbol mit den drei Balken. Dort wählen Sie den Menüpunkt „Losfahren“, um den Fahrmodus zu starten.



2 Verknüpfung erstellen

Beim ersten Start des Fahrmodus wird Ihnen vorgeschlagen, eine Verknüpfung auf dem Homescreen anzulegen.

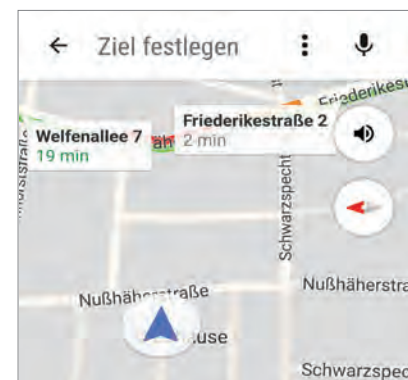


Über diese können Sie die Funktion künftig direkt aufrufen, ohne den umständlichen Weg über das Menü der App gehen zu müssen.



3 Fahrmodus nutzen

Basierend auf Ihren letzten Aufenthaltsorten werden Ihnen nun mögliche nächste Ziele mit voraussichtlicher Fahrtdauer angezeigt. Ein Tipp darauf startet direkt die Navigation. Über das Feld „Ziel festlegen“ können Sie auch nach anderen Zielen suchen.



4 Verknüpfung nachträglich anlegen

Falls Sie die Verknüpfung beim ersten Start nicht angelegt oder hinterher gelöscht haben, können Sie diese auch nachträglich noch auf den Screen holen. Dazu tippen Sie im Fahrmodus auf die drei Punkte neben dem Suchfeld und wählen dann „Einstellungen“.



Dort finden Sie ganz unten den Punkt „Verknüpfung mit Fahrmodus erstellen“.



WHATSAPP-KAMERA AKTIVIEREN

Mit der WhatsApp-Kamera lässt sich schnell ein Foto oder Video machen, ohne die App zu verlassen. Der Aufruf unterscheidet sich bei Android und iOS etwas.



1 Aufruf unter Android

In WhatsApp unter Android lässt sich die Kamera direkt über das Icon rechts neben dem Eingabefeld aufrufen.



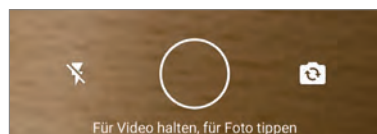
2 Aufruf unter iOS

Unter iOS ist die Verknüpfung zur WhatsApp-Kamera weniger offensichtlich. Hier muss zunächst durch Tippen auf den eingekreisten Pfeil links vom Eingabefeld ein Menü aufgerufen werden. Darin findet sich dann der entsprechende Link.



3 Loslegen

Kurzes Tippen des Kreis-Buttons schießt ein Foto, langes Drücken dreht bis zum Loslassen ein Video. Über das Symbol rechts daneben kann auf die Selfie-Kamera umgestellt werden.



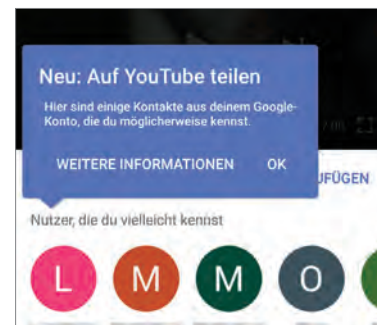
IN YOUTUBE VIDEOS TEILEN UND CHATTEN

Ein Feature in Youtube, das es zwar schon länger gibt, aber hierzulande erst jetzt eingeführt wurde, ist die Möglichkeit, Videos zu teilen und darüber zu chatten.



1 Video teilen

Um einen Chat zu starten, müssen Sie zunächst mit dem entsprechenden Kontakt ein Video teilen.



2 Kontakte verknüpfen

Die Kontakte erhalten beim ersten Mal einen Einladungslink und werden gegebenenfalls aufgefordert, erst einen YouTube-Kanal einzurichten.



3 Chatten und teilen

Wenn alles geklappt hat, kommen Sie auf ein Chatfenster, in dem Sie sich über die geteilten Videos und anderes unterhalten können.



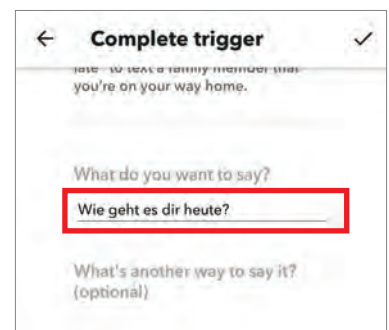
ASSISTANT MIT IFTTT NUN AUF DEUTSCH

Wer Abläufe für Google Assistant mit der Automatisierungs-App IFTTT definiert, kann die Spracheingabe und -ausgabe jetzt auch auf Deutsch setzen.



1 IFTTT-Applet anlegen

Legen Sie in der IFTTT-App ein neues Applet für Google Assistant an, und tragen Sie deutsche Sätze für Spracheingabe und -ausgabe ein.



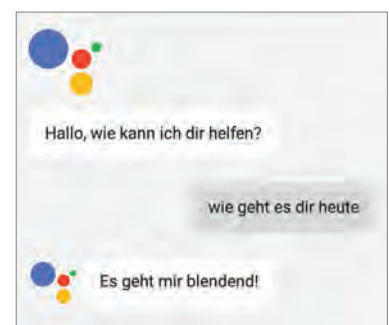
2 Sprache umstellen

Ganz unten im Fenster finden Sie ein Ausklappenmenü für die Einstellung der Sprache, in welchem Sie neuerdings auch Deutsch wählen können.



3 Mit Google Assistant auf Deutsch sprechen

Ihre IFTTT-Befehle werden nun auf Deutsch verstanden und beantwortet.



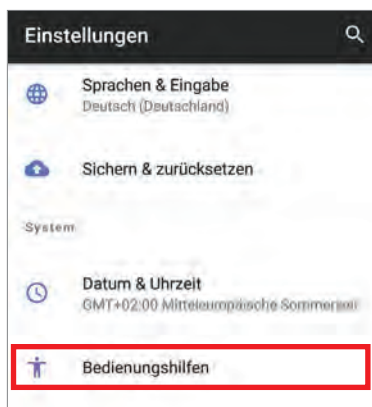
ANRUF EINFACH MIT EIN/AUS BEENDEN

Nach jedem Anruf erst auf dem Display das Gespräch zu beenden, um es dann abzuschalten und wegzustecken, ist umständlich. Es geht aber auch einfacher.

ANDROID

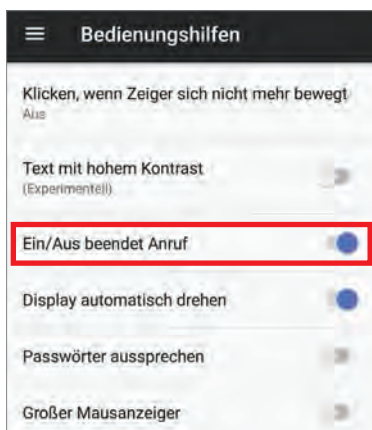
1 Einstellungen öffnen

Um Ihre Telefonate künftig komfortabler zu beenden, gehen Sie in die Einstellungen und tippen dort auf „Bedienungshilfen“.



2 Menüpunkt aktivieren

Scrollen Sie nach unten, und suchen Sie den Eintrag „Ein/Aus beendet Anruf“. Legen Sie den Schalter nach rechts, um die Funktion zu aktivieren.



3 Knopfdruck genügt

Wenn Sie sich von Ihrem Gesprächspartner verabschiedet haben, brauchen Sie nun lediglich noch die Ein-/Ausschalttaste Ihres Smartphones zu drücken. Das Gespräch wird damit automatisch beendet, und Sie können das Gerät direkt wegstecken.

MIT „SNAP MAP“ AUF SNAPCHAT FREUNDE ORTEN UND DEN STANDORT TEILEN

Snapchat hält den Druck auf die Konkurrenz aufrecht und erfindet ständig neue Features für die beliebte Messenger-App. Das Neueste ist die „Snap Map“, mit der Sie andere Snapchat-Nutzer finden und mit ihnen gemeinsam in Inhalten auf einer Karte stöbern können.

ANDROID IOS

1 Snap Map aufrufen

Sie erreichen die Karte, indem Sie in der Kamera-Ansicht den Bildschirm mit zwei Fingern zusammenziehen. Sollte das nicht funktionieren, haben Sie vielleicht noch nicht die neueste Version von Snapchat, die gerade ausgerollt wird. In diesem Fall können Sie entweder warten oder das Update im Play Store von Hand auslösen.



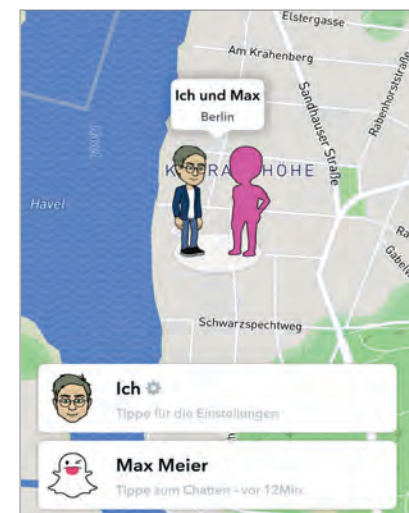
2 Eigene Sichtbarkeit wählen

Nach einem Tipp auf „Weiter“ haben Sie die Möglichkeit, festzulegen, von wem Sie selbst gefunden werden wollen. Möchten Sie lieber inkognito bleiben, wählen Sie einfach den Geistmodus.



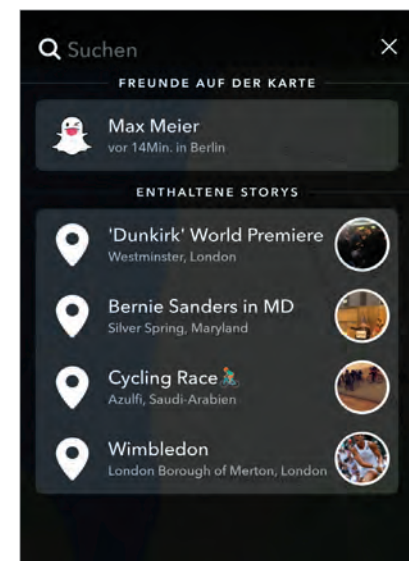
3 Freunde finden

In folgenden Fenster wird Ihnen nun die Übersichtskarte angezeigt, auf der Ihre Kontakte an ihrem Standort angezeigt werden. Wer in Snapchat ein Bitmoji angelegt hat, wird mit diesem dargestellt, andernfalls nur durch eine einfarbige Figur. Durch Tippen auf das Namensfeld können Sie mit der Person chatten.



4 Personen und Inhalte suchen

Über das Suchfeld am oberen Rand können Sie nach Freunden suchen oder Inhalte, wie beispielsweise Storys, aus aller Welt aufrufen.



EIGENER AVATAR IN SNAPCHAT

Mit „Bitmoji“ können Sie für Snapchat einen persönlichen Avatar erstellen, der in Ihrem Snapcode erscheint und zum Beispiel in der neuen Snap Map.



ANDROID



IOS

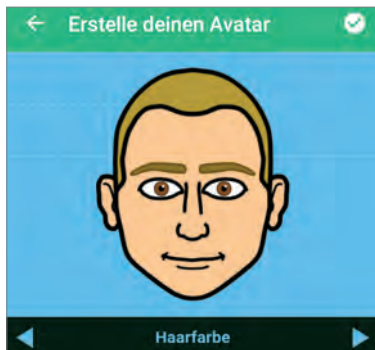
1 Profilsicht öffnen

Tippen Sie in Snapchat oben links auf das Geist-Symbol oder ziehen Sie den Videobildschirm nach unten, um die Profilsicht zu öffnen. Tippen Sie dort auf „Bitmoji erstellen!“



2 Avatar mit Bitmoji erstellen

Installieren Sie „Bitmoji“, und melden Sie sich beim Start mit Ihrem Snapchat-Konto an. Danach erstellen Sie Ihren Avatar, für den Sie feinste Details auswählen können.



3 Avatar in Snapchat übernehmen.

Zum Schluss können Sie die beiden Apps verknüpfen und erscheinen in Snapchat fortan mit Ihrem persönlichen Avatar, den Sie auch jederzeit verändern können.



EMOJIS MIT DEM GBOARD SUCHEN

Mit dem Gboard, der Tastatur-App von Google, können Sie direkt nach Emojis und GIFs suchen, ohne sich durch die ganze Sammlung zu wühlen.



ANDROID

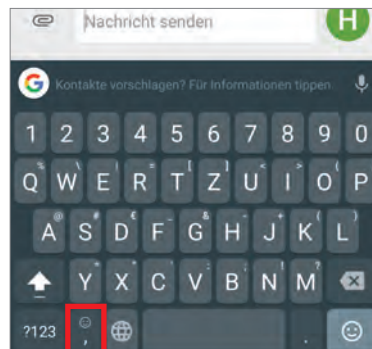
1 App installieren

Falls noch nicht vorhanden, suchen Sie im Play Store nach der App „Gboard“ und installieren Sie sie. Beim ersten Aufruf werden Sie automatisch durch die Einrichtung geführt, in welcher Sie die Tastatur aktivieren und als Standard festlegen können.



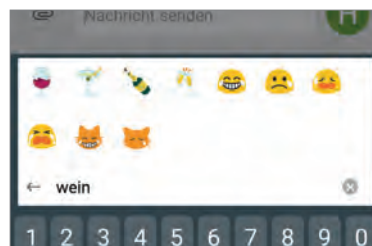
2 Emojis aufrufen

Rufen Sie durch langes Drücken der Taste mit dem Komma und dem kleinen Smiley die Emojis auf.



3 Beliebige Emojis suchen

Über den Emojis befindet sich nun ein Suchfeld, in das Sie ein Suchwort eintippen können. Schon während der Eingabe werden Ihnen live die Suchergebnisse angezeigt.



DIE WELT BEREISEN MIT GOOGLE EARTH

Googles Globus-App „Earth“ schickt Sie mit der aktuellen Version 9 auf neue spannende Erkundungstouren durch die ganze Welt.



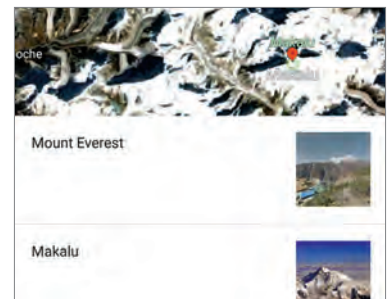
ANDROID



IOS

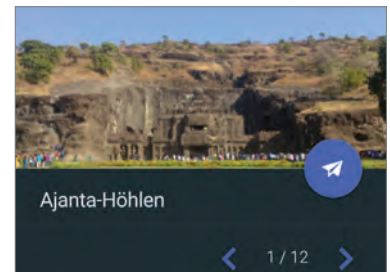
1 Unschärfe Suche für Ziele

Sie können Suchanfragen für Ihre Erkundungstouren nun auch indirekt formulieren, beispielsweise „Berge in Nepal“.



2 Bildungsreise mit Voyager

Mit „Voyager“, den Sie über das Menü direkt aufrufen, gehen Sie auf weltweite Erkundungstour. Die zahlreichen Ziele sind übersichtlich in Rubriken eingeteilt.



3 Objekte in 3D betrachten

Viele Gebäude und Sehenswürdigkeiten weltweit sind detailgetreu vorhanden und können in 3D betrachtet werden. Wenn Sie zwei Finger nach oben oder unten schieben, ändern Sie den Blickwinkel, wenn Sie sie drehen, umrunden Sie das Objekt.



DIE BESTEN NEUEN APPS

Bildquelle: Shutterstock (Antonio Guillam)

amazon coins
for apps and games



Beziehen Sie Apps und Spiele bis zu 30% günstiger! Fire Tablet- und Appstore-Kunden können bei Apps, Spielen und In-App-Artikeln sparen, indem sie Amazon Coins kaufen. Je mehr Sie kaufen, umso größer ist der Rabatt.
Mehr unter: www.amazon.de/coins

Auf den nächsten Seiten finden Sie die besten Vertreter jener Apps, die in den letzten Wochen in den App-Stores gelandet sind. Viel Spaß beim Stöbern!

Hollywood mit dem Smartphone?

Motion Stills

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
keine



Die Bastel-Abteilung von Google hat wieder zugeschlagen. Diesmal sind die Video-Freunde an der Reihe, glauben wir den Versprechen dieser App, sind verwinkelte Clips ab sofort Geschichte.

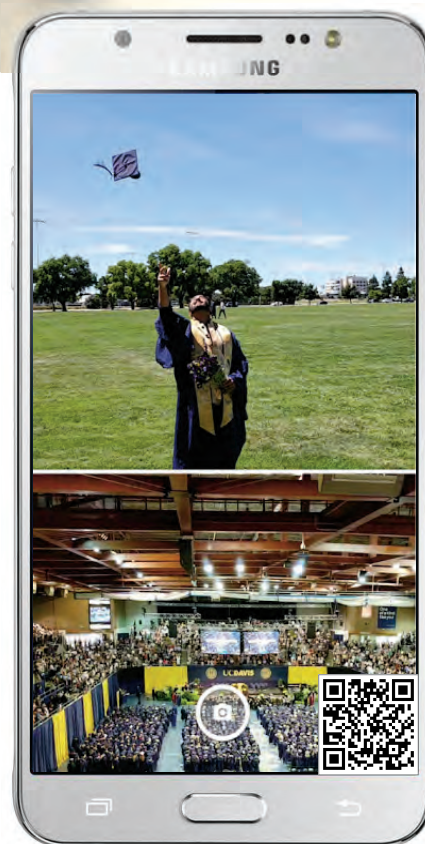
Mit Motion Stills zeichnen wir kurze Video-clips auf, die dank der Bildstabilisierungs- und Render-Technologie, die hierbei zum Einsatz kommt, in professionell wirkende und optisch ansprechende Filmchen umgewandelt werden. Wer möchte kann die Ergebnisse dann noch in GIFs umwandeln oder die einzelnen Schnipsel zu einem kompletten Film zusammenfügen.

Auch sogenannte Cinemagramme sind möglich. Ein Cinemagramm ist eigentlich ein Standbild, das durch kleine digital ergänzte Bewegungen nachträglich animiert wird. Diese Technik

kommt schon seit geraumer Zeit in Film und Fernsehen zum Einsatz. Diese App kann das eben auch.

Ein Clip kann eine Länge von bis zu drei Sekunden haben, der durch einen einfachen Fingertipp aufgezeichnet werden kann. Hinzu kommt, dass sich bestehende Videos von maximal einer Minute Laufzeit zu einem solchen Clip zusammenkürzen lassen.

Die Handhabung der App ist denkbar einfach, die Ergebnisse überzeugen. Mitunter ist die Laufzeitbegrenzung nur wenig zufriedenstellend, denn manch einer würde ganz gerne etwas längere Sequenzen aufzeichnen. Folglich sind die Nutzungsmöglichkeiten damit ein wenig begrenzt. Nichtsdestotrotz lädt diese App zum Ausprobieren ein und macht Spaß.



Als Berta Bierbichler das Weltall besuchte

Teleport - photo editor

Preis
kostenlos

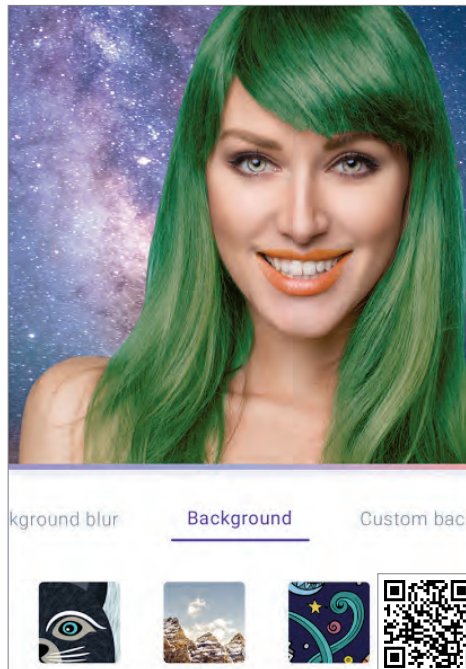
In-App-Käufe
keine



Moment mal ... Teleportieren? Kennen wir das nicht aus dem einen oder anderen Science-Fiction-Film? Diese App kann das zwar (logischerweise) nicht real, aber immerhin virtuell.

Sie erlaubt es nämlich, den Hintergrund komplett herauszufiltern und durch einen anderen zu ersetzen - wie eben dem Weltall oder beliebige andere Hintergründe. Es ist auch möglich, bestehende Hintergründe einfach nur unscharf zu zeichnen. So können sogar Geheimagenten gefahrlos Selfies an ihrem Arbeitsplatz schießen. Wie auch immer: Es gibt viel zum Ausprobieren. Sie finden Ihre Haarfarbe langweilig? Dann versuchen Sie es doch mal mit blauen Haaren, ohne gleich zum Frisör zu rennen. Auch das ist in dieser App möglich.

Ermöglicht werden diese digitalen Zaubertricks einmal mehr durch künstliche Intelligenz, die Fotos werden auf den Servern des Anbieters entsprechend bearbeitet und der Nutzer erhält ein durchaus frapierendes Ergebnis. Der Spaßfaktor ist dabei sehr hoch.



Neue Leute

Monkey

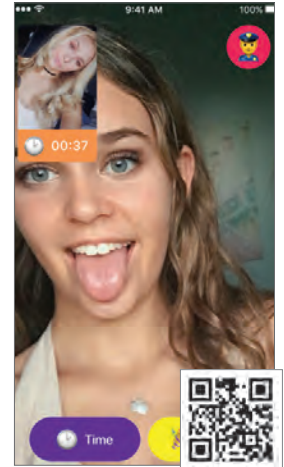
Preis
kostenlos

In-App-Käufe
keine



Und wieder eine neue Chat-App. Diesmal geht es darum, neue Leute kennenzulernen. Das Prinzip ist dabei recht einfach.

Die App führt zwei Personen zusammen, die nach Maßgabe der Profilangaben zusammenpassen könnten. Ist der Anwender an einem Gespräch mit der Person interessiert, tippt er auf die „Tme“-Schaltfläche. Dann heißt es warten. Tippt der Gegenüber auch auf diesen Button, kann es losgehen. Zeigt sich während des Chats, dass die Person sympathisch ist, reicht ein Tipp auf den „Friends“-Button.



Abkürzungen

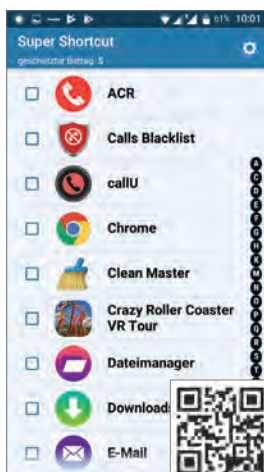
Super Shortcut

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
keine



Zu den unliebsamen Dingen auf dem Smartphone gehört die ständige Suche nach häufig genutzten Apps. Mit Super Shortcut soll dieses ganze Procedere nun einfacher werden. Der Nutzer wählt jene Apps aus, auf die er schnell zugreifen möchte. Ein Icon im Startscreen fasst diese Auswahl als Untermenü zusammen und kann so den Zugriff beschleunigen. Die Idee ist gut gemeint, die Konfiguration geht leicht von der Hand, in der Praxis erweist sich diese Lösung aber als gewöhnungsbedürftig. Dennoch bietet dieser Helfer eine einfache Methode, die Lieblingsapps zu verwalten.



Ehrlichkeit dank Anonymität?

Sarahah

Preis
kostenlos

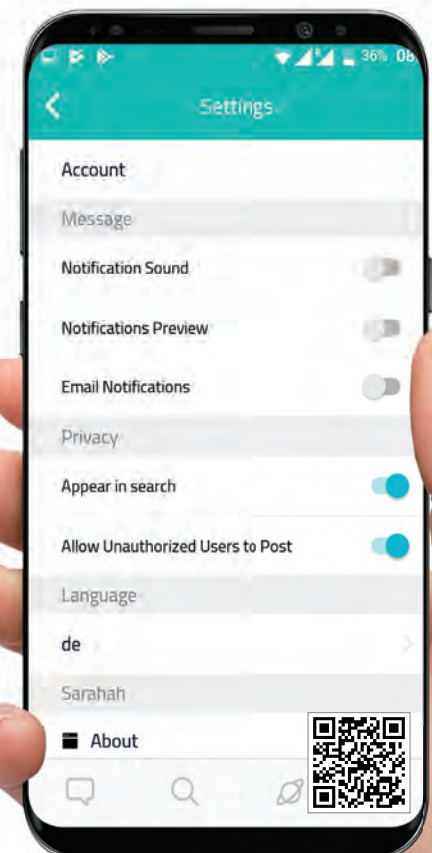
In-App-Käufe
keine



Sarahah ist das arabische Wort für Ehrlichkeit. Genau aus diesen Breitengraden stammt auch diese App, die arabischen Schriftzeichen des Beschreibungstextes im Play Store unterstreichen dies.

Der Plan der Entwickler ist, dass Nutzer ehrliche und konstruktive Kritik äußern können, ohne Angst haben zu müssen, erkannt zu werden. Das erscheint sehr naiv, da sich eine solche Umgebung trefflich eignet, um seinen lieben Nächsten auch mal gehörig in die Pfanne zu hauen. Von dem Begriff „Cyberbullying“ hat sicherlich jeder schon einmal gehört.

Dies ist nicht der erste Versuch, auf diese Weise ein wenig mehr Offenheit zu generieren, allerdings ging bislang immer der Schuss nach hinten los. Einiger dieser Apps wurden irgendwann erfolglos eingestellt, andere dümpeln fast vergessen im Playstore herum. Bei Sarahah offenbart sich immerhin, dass die Download-Zahlen nach oben schnellen. Die App als solche ist tadellos. Ob es jedoch sinnvoll ist, dass sich Zeitgenossen hinter der Anonymität verstecken, bleibt weiterhin fraglich.



Simply the best

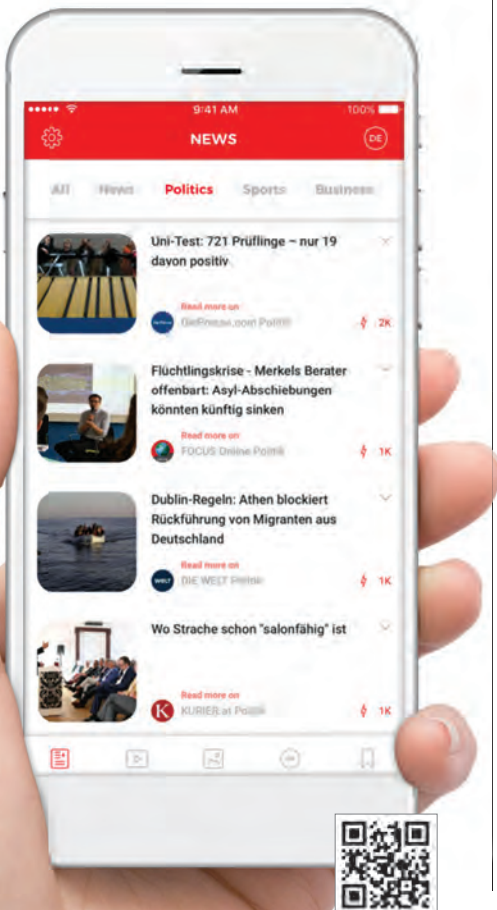
Today on the Internet

Preis kostenlos In-App-Käufe keine 

Die sozialen Medien sind randvoll mit News, Meldungen und Posts. Nicht alle davon sind relevant. Wer sich aus den massenhaften Posts die Rosinen zwischen allen den Fotos vom ersten gelungenen Schnitzel oder dem neuen Tattoo irgendeiner Göre herauspicken möchte, gerät schnell an die Grenzen des Machbaren.

Doch Hilfe naht: Die App „Today on the Internet“ knöpft sich diese Meldungen vor und analysiert die Resonanzen automatisch. Die Relevanz eines Posts ergibt sich dann aus der Anzahl der Likes und Shares. Damit bleiben bereits jene unglaublich vielen „Neuheiten“ außen vor, die eigentlich nur für einen sehr kleinen Personenkreis, wie etwa die engsten Freunde des Urhebers interessant sind. Stattdessen gibt es News, Bilder, Videos, GIFs und vieles mehr, die wirklich von allgemeinem Interesse sind.

Diese App trennt nun den Spreu vom Weizen, und listet die Fundstücke in Reihenfolge der Interaktionen auf. Unterteilt werden die Inhalte in 15 Kategorien, wie Fun, Politik oder Technik. Die interessantesten Inhalte lassen sich in einer Favoritenliste speichern und auf Wunsch auch gleich selbst teilen.



Fett angegeben

Selfie with Messi!

Preis kostenlos In-App-Käufe keine    Erhältlich bei amazon



Das wäre doch mal was: Wir lichten uns gemeinsam mit unserem Fußball-Idol ab. Ein wirklich praktischer Nutzen steckt hier nicht dahinter, der WOW!-Effekt bei Freunden könnte aber ganz spaßig sein.

Dumm daran ist nur, dass der Fußballer der Träume nicht gerade drauf wartet, dass wir zu ihm kommen, um ein gemeinsames Foto zu knipsen. In diesem Fall Lionel Messi, der wohl kaum die Zeit für solche Scherze hat. Umso praktischer ist es, dass es diese App gibt, die ein solches gemeinsames Bildchen zumindest simuliert.

Das Procedere ist ziemlich einfach: Wir schießen entweder ein Selfie oder wählen ein geeignetes Bild aus der Galerie aus. Dann werden wir zusammen mit dem ansonsten unerreichten Fußballstar digital zusammengeführt und schon ist das gemeinsame Bild fertig. Das daraus resultierende Bildwerk kann anschließend als Wallpaper definiert werden - somit ist diese imaginäre Begegnung für immer auf dem Smartphone dokumentiert. Natürlich können wir das Bild auch über die sozialen Medien teilen und somit einen auf dicke Hose machen. Der Sinn des Ganzen liegt zwar im Dunkeln, Spaß macht es aber trotzdem.

Verbrechensuche

Tatorte - Verbrechen aus Ihrer Stadt

Preis kostenlos In-App-Käufe Erweiterung 

Ist es die morbide Neugier oder reines Sicherheitsdenken, die zur Installation dieser App bewegt? Das ist schwer zu sagen, jedenfalls listet dieser digitale Helfer sämtliche gemeldete Verbrechen in unserer Umgebung auf - zumindest in größeren Städten Deutschlands.

Zugrunde liegen hier die offiziellen Polizeimeldungen. Anhand der Berichte können Nutzer zum Beispiel in Erfahrung bringen, ob die Gegenden, in denen sie sich gerade aufhalten, sicher sind.

Kostenlos ist dieser Service nicht. Im Abo kostet der Spaß einen knappen Euro im Monat.

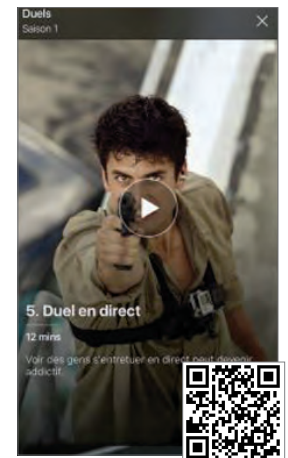


Das Handy als Glotze

blackpills

Preis kostenlos In-App-Käufe erweiternd  

Und wieder ein Streaming-Dienst: Blackpills nimmt für sich in Anspruch, spannende Serien von unabhängigen Produktionen im Angebot zu haben. Jeden Tag kann eine Folge kostenlos betrachtet werden. Voraussetzung ist lediglich die Bekanntgabe der eigenen Telefonnummer und die Bestätigung durch Eingabe eines vierstelligen Codes, der zuvor per SMS kommt. Zur Zeit sind die Serien nur mit englischer, französischer oder italienischer Tonspur verfügbar. Deutsche Untertitel lassen sich hinzufügen. Es bleibt abzuwarten, wie sich dieser Dienst entwickeln wird. Potential ist jedenfalls erkennbar.





ANGEBOT*
2 Monate Magazin-Flatrate gratis testen
 Einlösen auf der Aktionsseite:
www.readly.com/cda
 Aktion gültig von
06.09. bis 06.11.2017
*Angebot nur für Neukunden gültig

19,98€ Rabatt auf das Readly Abo mit über 2.300 Magazinen

Unendliche Geschichten!

MIT EINER APP ÜBERALL ÜBER 2.300 ZEITSCHRIFTEN UND MAGAZINE LESEN

Die Tage des Papiers sind gezählt, immer mehr Menschen lesen digital. Zeitschriften bestehen aber weiterhin, nur eben in App-Form. Readly ist die Anwendung Nr. 1, wenn es um den smarten Magazingenuss geht.

Wie war das bisher? Man kauft sich eine Zeitung, Zeitschrift oder ein Hochglanzmagazin, zahlt dafür schnell bis zu 10 Euro, liest es - oft nur in Teilen - und wirft es anschließend weg. Das ist teuer, nicht gerade nachhaltig und ehrlich gesagt: total unpraktisch. Eine Zeitung ist aufgrund des Formats oft schwer zu lesen und mit zwei dicken Heften unter dem Arm, die man sich vor der Zugreise noch am Kiosk gekauft hat, läuft es sich nicht so gut durch den Bahnhof. Warum kann man seine Lektüre nicht immer und überall in digitaler Form dabei haben und obendrein noch ordentlich Geld sparen? Darauf gibt es keine gute Antwort, denn man kann, und zwar mit der Readly-App.



▲ Perfekt für Vielleser: Die Artikelansicht für das Lesen auf mobilen Endgeräten.

Nicht einmal 10 Euro pro Monat

Bei Readly bezahlt man pro Monat 9,99 Euro und erhält dadurch Zugriff auf über 2.300 Zeitschriftentitel, sei es über das Smartphone, das Tablet oder über den PC. Tendenz steigend. Das Tolle ist, dass man, anders als im Print-Handel, auch ältere Ausgaben problemlos einsehen kann. Man kann sich also ruhig Zeit lassen und muss nicht in einer Erscheinungsperiode unbedingt sein Lieblingsheft durchlesen. Aktuell sind über 55.000 Titel verfügbar. Jeden Tag werden es mehr.

Man kann Readly sogar als Familie simultan mit bis zu fünf personalisierten Accounts

nutzen. So bekommt Oma gleich ihre Lieblingstitel zum englischen Königshaus angezeigt, der Vater z.B. seine Angel- und Autohefte und die Tochter ihre Mädelsmagazine.

Auch offline nutzen

Prinzipiell funktioniert Readly über Live-Daten, gewissermaßen nutzt man ein Lese-Streaming. Nicht immer aber ist (guter) Empfang gewährleistet, so z.B. im Zug oder Flugzeug. Readly hat dafür eine Download-Möglichkeit eingebaut. Die gewünschten Titel werden einfach auf dem Gerät gespeichert und sind dann wirklich überall nutzbar.

Readly 2 Monate gratis testen

Bis 06.11.2017 haben Sie die Möglichkeit, das Angebot kostenlos auszuprobieren. Alles Infos finden Sie in der Grafik oben.

PROMOTION



▲ Egal ob Tablet oder Smartphone - die Inhalte passen sich dem Format an. Bei den Titeln ist die Auswahl praktisch grenzenlos. Jeder findet seine Lektüre.

Sprachnachrichten reloaded

OneSpeak – Sprachnachrichten neu erdacht

Preis kostenlos

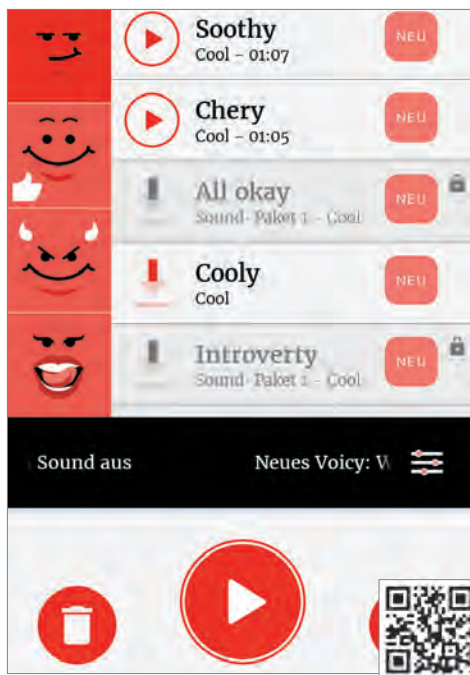
In-App-Käufe erweiternd



Emojis waren gestern, jetzt kommen die Audijis - so nennt jedenfalls der Hersteller seine Sinnbildchen, die sich Sprachnachrichten hinzufügen lassen, um die Stimmungslage des Sprechers optisch zu unterstreichen.

Mehr noch: Die zuvor aufgezeichnete Sprachnachricht kann mit Musik, Soundeffekten und mehr aufgemotzt werden, abschließend kann der Nutzer das ganze File sogar nachbearbeiten. Das klingt jetzt nicht unbedingt nach spontaner Nachrichtenübermittlung, sondern viel mehr nach zusätzlicher Arbeit.

Das klingt alles ganz hübsch, ob sich diese App auch in der Praxis durchsetzen wird, bleibt allerdings abzuwarten. Eine spontane Nachricht, kurz über WhatsApp abgesetzt gibt es hier nicht, da noch weitere Bearbeitungsschritte hinzu kommen. Dennoch lädt die Vielfältigkeit der App zum Experimentieren ein und macht Spaß. Allerdings ist offensichtlich, dass sich OneSpeak nicht für Freunde der Quick&Easy-Methode empfiehlt.



Fit mit App

adidas All Day (Unreleased)

Preis kostenlos

In-App-Käufe keine



Entspannt durch den Tag gehen, ruhig schlafen, gesund ernähren und vieles mehr: Hierbei möchte uns diese App des Sportartikelherstellers Adidas behilflich sein. In Zusammenarbeit mit Ernährungs- und Gesundheitsexperten entstanden, soll „adidas All Day“ helfen, unsere Alltagsgewohnheiten so anzupassen, dass wir uns einfach wohler fühlen. Ergänzt wird das Ganze zum Beispiel auch durch Yoga-Übungen.

Während das Smartphone inzwischen für allerlei digitalen Blödsinn erhalten muss, ist diese App eine wirklich sinnvolle Ergänzung.



Eine App für alles

Outbank – Deine Banking App

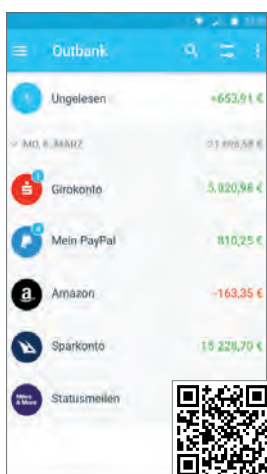
Preis kostenlos

In-App-Käufe erweiternd



Mit Outbank verwalten Sie mehrere Konten in einer App. Neben den klassischen Bankkonten werden auch Bitcoins, Paypal und andere Dienste unterstützt. Auch Kreditkarten sind für die App kein Fremdwort. Der Hersteller betont, die höchsten Sicherheitsstandards implementiert zu haben, sofern geräteseitig unterstützt, ist auch eine Fingerabdruck-Authentifizierung möglich. Zur Zeit gibt es Support in Deutschland, Niederlande, Österreich und der Schweiz.

Für den erweiterten Funktionsumfang sind per InApp-Kauf jährlich 59,99 Euro zu berappen.



Pimp your Battery

Kaspersky Battery Life: Saver & Booster

Preis kostenlos

In-App-Käufe keine



Einer der großen Schwachpunkte bei Smartphones ist die sehr begrenzte Akkulaufzeit. Zu schnell geht die Stromquelle in die Knie und oft genug passiert das gerade dann, wenn wir ein wichtiges Telefonat führen.

Diese App der Sicherheits-schmiede Kaspersky hilft, den Akku gezielt zu verwalten. Zum einen filtert sie Hintergrund-Apps heraus, die besonders viel Strom verbrauchen, zeigt die voraussichtliche Restlaufzeit an und sagt uns dann auch, wie lange der Ladevorgang noch dauern wird. Dadurch wird die Laufzeit des Akkus deutlich optimiert.



Daten einfach retten

Phone Rescue

Preis ab 49,99 Euro

In-App-Käufe keine



Zu den Dingen, die Smartphone-Nutzern immer wieder schlaflose Nächte bereiten, gehört die Gefahr eines kompletten Datenverlustes. Die App „Phone Rescue“ nimmt sich dieses Problems an und offeriert eine Datensicherungs-Suite, die speziell auf die Erfordernisse des jeweiligen Modells abgestimmt ist. Zu den kompatiblen Geräten gehören die Modelle von Samsung, Google, Sony, HTC, Huawei, Motorola und LG.

Der Vorteil der abgestimmten Versionen ist der, dass wirklich jeder wichtige Ordner, der von Hersteller zu Hersteller variieren kann, berücksichtigt wird. So bleiben die wertvollen Daten auch bei Defekten oder Verlust erhalten.



Wasserspiele

Wasserrutsche bergab

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
Erweiternt



Simulationen gibt es inzwischen für alle Lebenslagen. Warum also nicht einmal eine Wasserrutsche? Wir begeben uns ins kühle Nass und bleiben dabei trocken.

Ziel des Spiels ist es, sich auf eine Wasserrutsche zu begeben, dort im Höllentempo die tollkühnsten Stunts auszuführen und idealerweise mit der Spielfigur in einem Stück unten anzukommen. Dafür stehen verschiedene Schwierigkeitsstufen und wirklich abgefahrene Parcours zur Verfügung, die der TÜV wohl nicht in dieser Form durchwinken würde.



Physik macht Spaß!

Brain It On – The Wood Trucks

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
keine



Physik ist langweilig? Einfach nur Formeln pauken und hoffen, dass uns die nächste Klausur nicht um die Ohren fliegt? Von wegen.

Die Grafik von diesem Spiel ist ausgesprochen simpel, eine piekfein gerenderte Oberfläche ist nicht zu erwarten. Umso anspruchsvoller ist die Herausforderung. Wer schafft es, den LKW durch die Spiellandschaft zu manövrieren, ohne dass dieser am Ende nur noch ein Haufen Schrott ist. Das geht nur mit Köpfchen und Geschick beim Zeichnen der Strecke über die Hindernisse.



Hüpfen mit Hazel

Baby Hazel Friends Forever

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
Erweiternt



Da haben doch glatt böse Hexen und Zauberer Hazels Freunde irgendwo in eine Zwischenwelt verschleppt. Doch Hazels Mut ist größer als ihre Zeichentrick-Niedlichfak-Augen: Sie springt hinterher und versucht nun, sie zu retten.

Das Intro dieses Jump&Run-Spiels, das eher an ein Kinderbuch erinnert, klärt uns über die notwendigen Details auf, dann geht es auch schon los. Die Regeln sind wie bei allen Games dieser Art. Die Bedienung ist sehr einfach, auch der Spielablauf selbst ist nicht übermäßig schwer. Ein Spielspaß wohl eher für Kinder.



Ab in die Sterne

Space Frontier

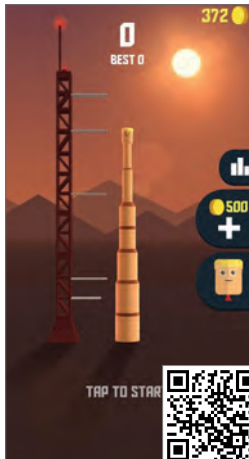
Preis
kostenlos

In-App-Käufe
Werbefrei



Ketch-app hat wieder zugeschlagen. Der Hersteller ist fast schon berüchtigt für jene Spiele, die sich zwar leicht bedienen, aber verdammt schwer bewältigen lassen. Einmal mehr sind hier die Benutzer mit besonders viel Geduld gefragt. Die Aufgabe besteht

darin, eine Rakete in den Orbit zu blasen und das bitteschön möglichst weit. Dazu werden möglichst viele Zündstufen übereinandergestapelt, die dann auch zum richtigen Zeitpunkt abgeworfen werden. Für jeden geglückten Start gibt es virtuelles Geld, das sich in mehr und effizientere Bauteile anlegen lässt. Je höher und weiter das Ding fliegt, desto besser.



Vampirschule

Secret High School 5: The Pool Party

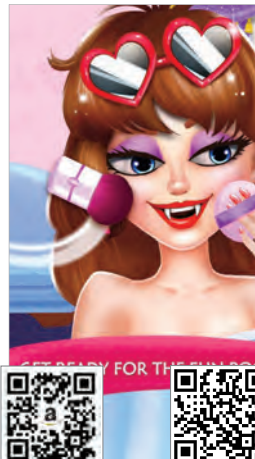
Preis
kostenlos

In-App-Käufe
Erweiternt



Da wir gerade nichts Besseres zu tun haben, putzen wir eine High-school-Rotzgöre für eine Poolparty heraus. Dass es sich bei dem Mädels um einen Vampir handelt, erwähnen wir an dieser Stelle nur am Rande.

Auf den Spielern (oder besser: die Spielerin) warten hier einige Aufgaben: Die Kleine will ordentlich herausgeputzt werden, dann spielt das Auto verrückt und muss wieder in Fahrt gebracht werden, es warten Sommer, Sonne (Hä? Bei Vampiren?) und viel Spaß am Pool und mithin zeigt sich, dass die selbsternannte Prinzessin nicht schwimmen kann und gerettet werden muss.



Einhorn-Kuchen?

Einhorn-Essen – Glitzeressen

Preis
kostenlos

In-App-Käufe
Erweiternt



Der Hype rund um das Einhorn treibt schon seit geraumer Zeit sehr seltsame Blüten. Plötzlich gibt es kreischend bunte Kuchen und auch der internationale Tag des kotzenden Regenbogeneinhorns ist bereits ausgerufen worden.

Auch dem Handy macht dergleichen nicht Halt. Hier haben wir eine App, in der es Nutzer, denen es besonders ernst damit ist, richtig bunt treiben können. Im wahrsten Sinne des Wortes. Wer also möchte, schraubt sich bunte Einhorn-Kuchen zusammen, kauft für reales Geld virtuelle Zutaten und präsentiert sich im eigenen präferierten Einhorn-Look. Viel Spaß dabei!





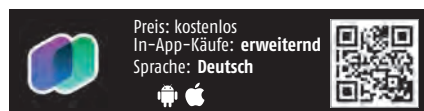
ÜBERALL FERNSEHEN

DIE BESTEN TV-APPS IM ÜBERBLICK

Text: Hartmut Schumacher

Ob Spielfilme, Fernsehserien oder Fußballbundesliga: Dank diverser TV-Apps können Sie Ihre Lieblingssendungen statt im Wohnzimmer bequem auch im Garten oder unterwegs genießen – auf Ihrem Smartphone oder Ihrem Tablet.

Waipu.tv



Der Online-Dienst Waipu.tv erlaubt es Ihnen, Fernsehsendungen live anzuschauen – und (bei den meisten Sendern) auch aufzunehmen. Das Programmieren von Aufnahmen ist bis zu 14 Tage im Voraus möglich. Waipu.tv unterstützt Smartphones und Tablets sowie die Streaming-Boxen Chromecast und Amazon Fire TV. Im Sortiment befinden sich 60 (größtenteils deutschsprachige) Fernsehsender – sowohl öffentlich-rechtliche als auch private.

Beim Live-Anschauen von Fernsehsendungen können Sie Pausen einlegen. Regelmäßig ausgestrahlte Serien lassen sich automatisch aufnehmen.

Nach der 30-tägigen Probephase kostet das „Comfort“-Abonnement 4,99 Euro im Monat. Dabei stehen Ihnen für Ihre Auf-

nahmen 10 Stunden Online-Speicherplatz zur Verfügung. Beim „Perfect“-Abonnement (14,99 Euro) gibt's Speicherplatz für 50 Stunden – sowie 25 Sender in HD.

Comfort-Abonnenten dürfen den Dienst gleichzeitig auf zwei Geräten verwenden, Perfect-Abonnenten auf vier Geräten. Bei einem Perfect-Abonnement können Sie alle Sender auch außerhalb Ihres eigenen WLAN nutzen. Bei einem Comfort-Abonnement kostet diese „Mobil-Option“ einen Aufpreis von 5 Euro.

Das Live-Streamen der öffentlich-rechtlichen Sender ist auch ohne das Abschließen eines kostenpflichtigen Abonnements möglich.



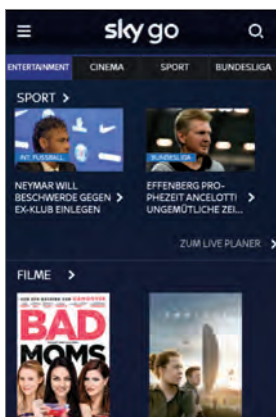
Mediatheken, etc.

Sky Go



Mit der „Sky Go“-App können Sky-Kunden in Deutschland und in Österreich ohne zusätzliche Kosten Sendungen des Pay-TV-Angebots Sky abrufen – auf dem Smartphone, dem Tablet oder dem PC. Welche Sendungen genau, das hängt vom gebuchten Abonnementpaket ab.

Die Option „Sky Go Extra“ (4,99 Euro pro Monat) ermöglicht es, erstens die Sendungen auch herunterzuladen (allerdings nur auf Smartphones und Tablets, nicht auf PCs), um sie offline anzuschauen, und zweitens mit zwei Geräten gleichzeitig auf das Angebot zuzugreifen.

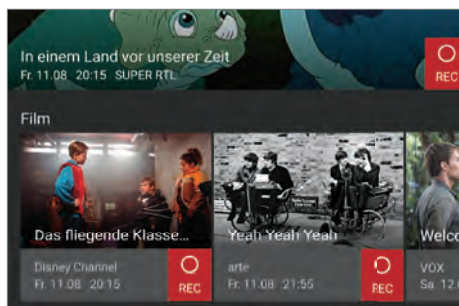


Save.TV



Der Online-Videorecorder „Save.TV“ nimmt die Sendungen von 44 deutschen Fernsehsendern auf – darunter die öffentlich-rechtlichen und auch die bekannten privaten.

Je nach dem gewählten Abonnement („Save.TV Basis“, ab 6,99 Euro pro Monat; „Save.TV XL“, ab 7,49 Euro pro Monat; „Save.TV XXL“, ab 12,37 Euro pro Monat) sind die Aufnahmen 30 oder 60 Tage lang verfügbar, in HD-Qualität möglich und lassen sich Serien automatisch aufnehmen.



Zattoo



Mit einem kostenlosen Abonnement „Zattoo Free“ können Sie die Programme der öffentlich-rechtlichen Fernsehsender anschauen sowie Sport- und Sparten sender wie Sport1, DMAX, Comedy Central und Nickelodeon. Und zwar auf Smartphones, Tablets, Computern und der „Nvidia Shield“-TV-Box. Eine Reihe von Sendungen stehen auch unabhängig vom Live-Programm der Sender jederzeit zum Abruf bereit. Die digitale Programmzeitschrift umfasst 14 Tage.

Das kostenpflichtige Angebot „Zattoo Premium“ (9,99 Euro pro Monat oder 99,99 Euro im Jahr) enthält zusätzlich die Fernsehsender der ProSiebenSat.1- und der RTL-Gruppe – und verzichtet zudem auf eingeblendete Werbung.



Eurosport Player

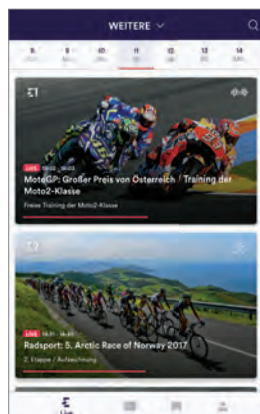


Die App „Eurosport Player“ ermöglicht es Ihnen, die Programme der Sender Eurosport 1 und Eurosport 2 live anzuschauen. Viele Sendungen lassen sich auch nachträglich abrufen – bis zu 30 Tage ab der ersten Ausstrahlung.

Zu den berücksichtigten Sportarten gehören Fußball, Tennis, Motorsport, Radsport, Wintersport und Snooker.

Die Voraussetzung dafür ist ein Abonnement für 6,99 Euro im Monat.

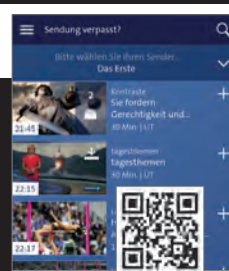
Nutzen können Sie den Eurosport Player sowohl auf Smartphones und Tablets als auch auf PCs sowie auf einigen Smart-TV-Geräten und Streaming-Boxen.



ARD



Live-Streams der diversen ARD-Fernseh- und Radiosender. Plus umfangreiche Mediathek mit bereits ausgestrahlten Sendungen. Teilweise ist auch das Herunterladen von Sendungen möglich.



ZDFmediathek



Live-Streams der Fernsehsender ZDF, ZDFneo, ZDFinfo, 3sat, Phoenix, Arte und Kika. Große Mediathek für verpasste Sendungen. Einige Sendungen lassen sich zum Offline-Gucken herunterladen.



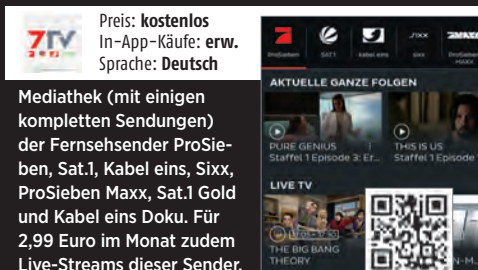
ORF TVthek



Live-Streams der österreichischen Fernsehsender ORF eins, ORF 2, ORF III und ORF Sport+. Inklusive eines Kurzzeitarchivs für Sendungen der letzten Tage – und eines Langzeitarchivs für ausgewählte Themen.



7TV



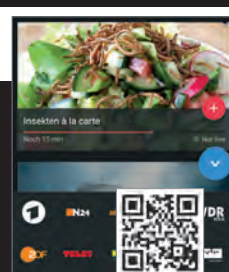
Mediathek (mit einigen kompletten Sendungen) der Fernsehsender ProSieben, Sat.1, Kabel eins, Sixx, ProSieben Maxx, Sat.1 Gold und Kabel eins Doku. Für 2,99 Euro im Monat zudem Live-Streams dieser Sender.



Magine TV



Kostenlos lassen sich etwa 30 Sender (hauptsächlich die öffentlich-rechtlichen) live streamen. Für 10 Euro im Monat gibt's auch die Privatsender (plus einige Mediatheken), für 2,99 Euro ein Filme-und-Serien-Paket.





Pac-Man läuft und läuft und läuft...und bekommt dabei neuerdings sogar Unterstützung von Hello Kitty. Wir haben den Kulthit ausprobiert und verraten, was alles neu ist.



Als Namco im Juli des Jahres 1980 Pac-Man erstmals öffentlich zeigte, rechneten wohl nicht einmal die kühnsten Optimisten unter den Entwicklern mit dem bahnbrechenden Erfolg, der dem Arcade-Game beschienen war. Über die Jahre entwickelten sich Spiele wie Konsolen in rasantem Tempo weiter, der kleinen gelben Scheibe aber konnte die Evolution nichts anhaben. Wenig verwunderlich also, dass seit geraumer Zeit auch eine Version für Android- und iOS-Geräte im jeweiligen Store parat steht. Schon 2012 veröffentlichten wir einen Test zum Spiel, der damals aber erstens wenig überzeugend ausfiel (die Anwendung stürzte laufend ab) und zweitens auch nicht mehr zur aktuellen Version passt. Und: Vor wenigen Wochen gab Namco, das ent-

wickelnde Unternehmen hinter Pac-Man, eine Zusammenarbeit mit Sanrio bekannt. Sagt Ihnen nichts? Das Unternehmen vielleicht nicht, das mit Abstand erfolgreichste Produkt aber sicher: Hello Kitty. Grund genug für uns, dem Game eine späte zweite Chance zu geben.

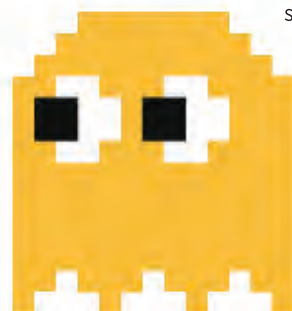
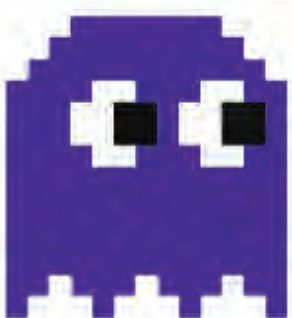
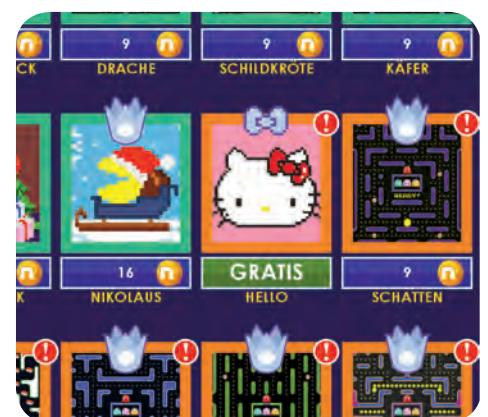
Neue Herausforderungen

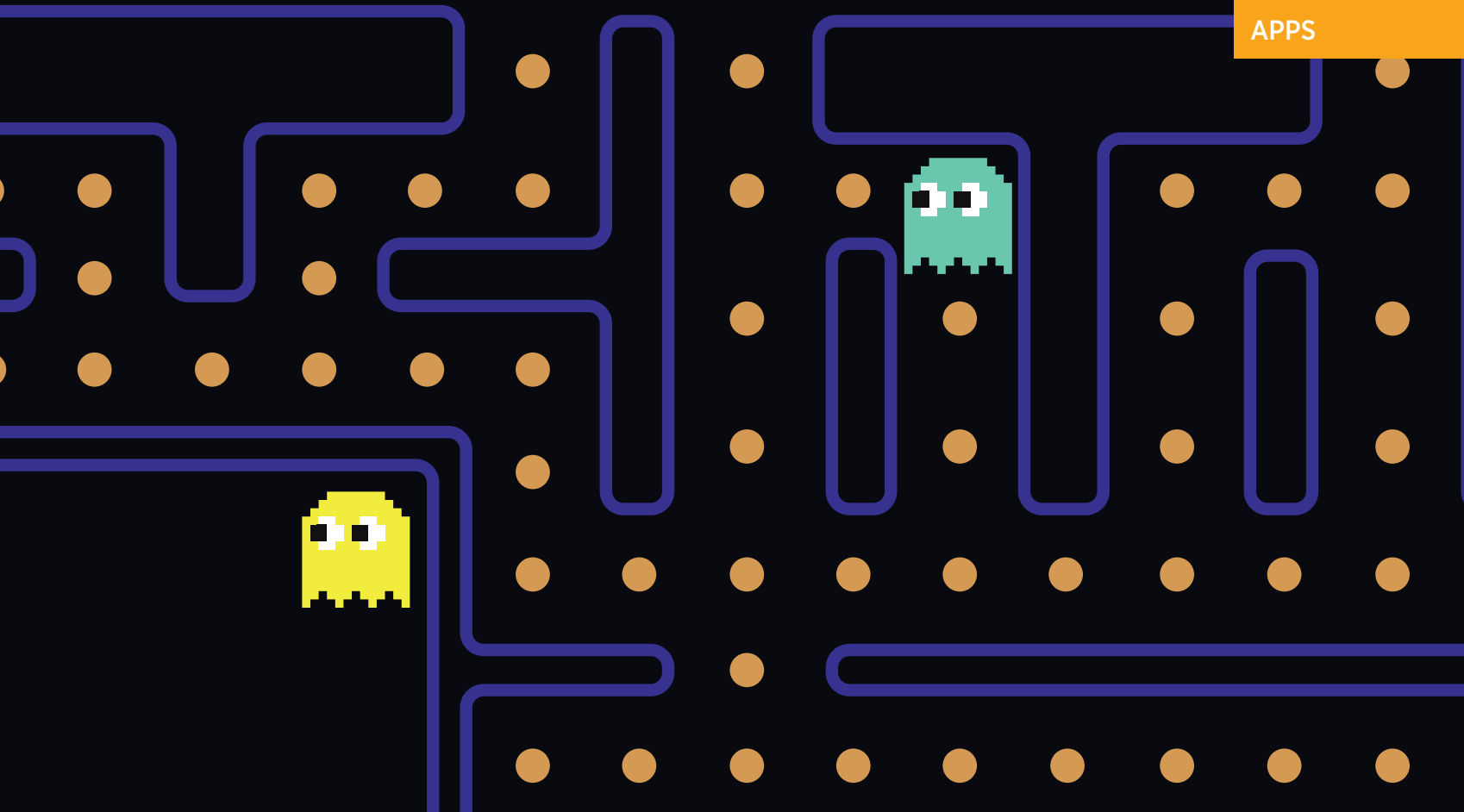
Die süße Katze soll also dabei helfen, Pac-Man wieder auf die Smartphones zu bringen. Dafür wurde für eine unbestimmte Zeit ein weiteres Level integriert, das kostenlos spielbar ist und optisch zumindest ein wenig an „Hello Kitty“ erinnert. Das Ziel bleibt das gleiche: Es gilt, Pac-Man durch die Bahnen zu steuern, alle Punkte zu fressen und dabei möglichst nicht auf die gefährlichen Geistwesen zu treffen. Passt dies, verliert der Spieler ein Leben - es sei denn, Pac-Man hat vorher ein wenig zusätzliche Kraft durch die dickeren „Power-Kugeln“ erhalten. Dann blinken die bösen Geister und können von unserem Retro-Helden einfach verspeist werden. Wie lange die Kooperation der beiden japanischen Kultfiguren Bestand hat, war zu Redaktionsschluss übrigens nicht klar. Nachdem die Angelegenheit aber jede Menge Medienecho nach

sich zog, wird die Kooperation wohl noch eine Weile andauern - in welcher Form dann auch immer. Bestätigt wurden auf der Comic-Con in San Diego bereits verschiedenste Merchandising-Produkte, von der Kappe bis zu Sammlfiguren.

Ungewöhnliche Ehe

Auch wenn das neue Traumpaar in der App wieder getrennte Wege gehen würde, dem Spielspaß tut das keinen Abbruch. Auch ohne die Unterstützung der Katze stehen zahlreiche Levels parat, die darauf warten, entdeckt zu werden. Allerdings: Mussten früher Münzen eingeworfen werden, um den Automaten an-



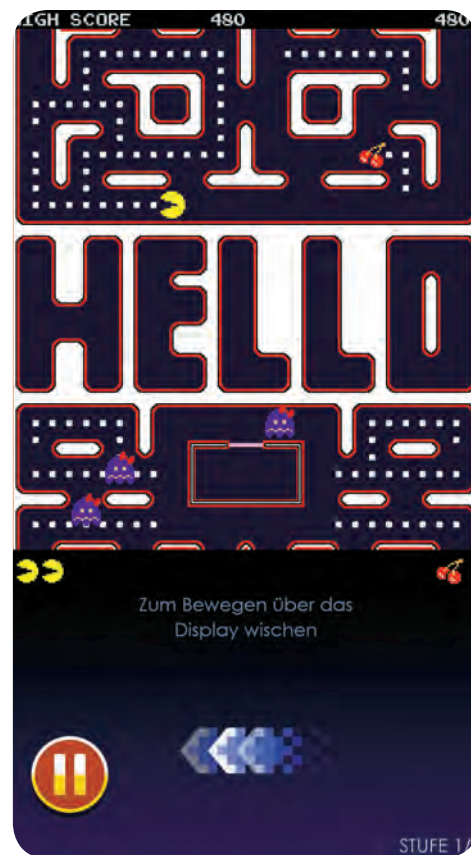


zuwerfen, gibt es nun ein Äquivalent in Form von digitalen Coins. Heißt: Pac-Man muss fleißig fressen und darf dabei möglichst nicht selbst draufgehen, damit sich das Punktekonto rasch erhöht. Zum Einstieg gibt es zwar einen kostenlosen Level, danach muss aber investiert werden - und das geht nur, wenn der Spieler den gefährlichen Gelbling nicht ständig über den virtuellen Jordan schickt. Wer mag, kann natürlich auch Echtgeld investieren, die Preise für In App-Zukäufe beginnen bei 99 Cent. Notwendig ist das nicht zwingend, wer ein wenig Geschick und Geduld beweist, kann auch ohne Echtgeldeinsatz einige Runden zocken. Auch, weil es ohnehin jeden Tag neue Coins in Form von Geschenken gibt.

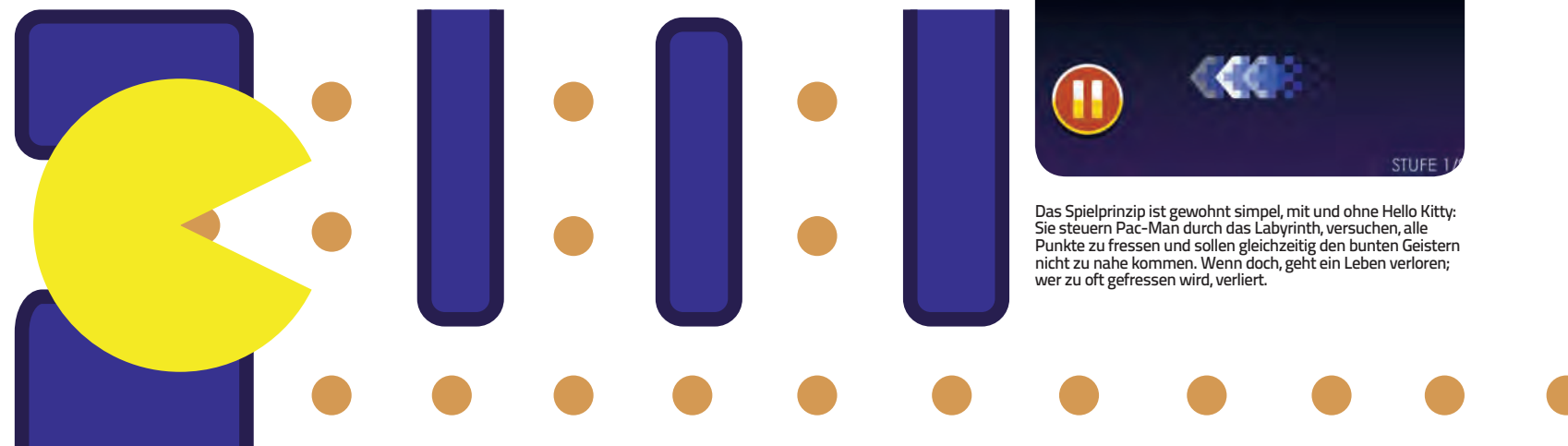
Waka Waka Waka

Deutlich mehr Kritik verdienen die Werbeanzeigen, die immer wieder aufpoppen und (zumindest laut den Bewertungen im Play Store) so

manchen Spieler zur Weißglut treiben. Ganz so schlimm ist es nicht, aber die Anzeigen nerven auf Dauer tatsächlich ein wenig. Wer das nicht mag, ist mit der Installation nicht gut beraten. Wir wollen aber nicht zu viel jammern, das Spiel an sich ist nämlich gelungen. Der Retro-Charme ist gegeben, wer mag, kann sogar einen virtuellen Joystick zur Steuerung einblenden. Auch optisch ist das Game den Arcade-Spielautomaten nachempfunden, gleiches gilt für die Soundeffekte. Wer erinnert sich nicht gerne an das ikonische „Waka, Waka, Waka“? Zusammengefasst also: Egal, ob Hello Kitty dabei ist oder nicht, Pac-Man macht auch Jahrzehnte nach dem ersten Auftritt noch massig Spaß. Werbung und In App-Käufe nerven zwar ein wenig, trüben den Spielspaß aber kaum. Früher wie heute: Pac-Man sorgt für stundenlangen Zeitvertreib - und läuft dabei mittlerweile auch noch stabil.



Das Spielprinzip ist gewohnt simpel, mit und ohne Hello Kitty: Sie steuern Pac-Man durch das Labyrinth, versuchen, alle Punkte zu fressen und sollen gleichzeitig den bunten Geistern nicht zu nahe kommen. Wenn doch, geht ein Leben verloren; wer zu oft gefressen wird, verliert.



CDA Verlags- und Handelsges.m.b.H.
Bundesstraße 9, A-4341 Arbing
Tel: 01805-2637643 (0,14 EUR/min)
Fax: (+43) 07269/60220-44

Support: support@cda-verlag.com
Abo-Service: abo@cda-verlag.com
Redaktion: smartphone@cda-verlag.com
Web: www.cda-verlag.com
Österreich-Support: 07269/60220

Herausgeber: Harald Gutzelnig
Chefredakteur: Oliver Janko
Redaktionsleiter: Thomas Pilz
Projektleiter: Lukas Wenzel

Redaktionelle Mitarbeiter: Peter Mußler, Harald Gutzelnig, Hartmut Schumacher, Michael Derbort, Tam Hanna, Heiko Bauer, Uwe Albrecht

Grafikleitung: Enrico Eichinger

Grafik: Lukas Wenzel, Wolfgang Windischhofer, Lisa Reithner, Daniela Reiter

Social Media Manager: Jennifer Kotek, BA

Bildquellen: shutterstock.com

Druck: Niederösterreichisches Pressehaus
Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H.

Vertrieb Deutschland, Schweiz, Luxemburg:
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & CoKG,
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Tel.: (+49) 089/31906-0
E-Mail: mzv@mzv.de, Internet: www.mzv.de

Vertrieb Österreich: PGV Austria

Heftpreis: Deutschland: EUR 3,90 /
Österreich: EUR 3,90 / Schweiz: SFR 7,80 /
BeNeLux: 4,60

Abo: Premium-Abo: Eur 3,50 / Ausgabe & jederzeit
kündbar: www.androidmag.de/smartphone-abo

Anzeigenleitung:
Marianne Gutzelnig-Breiteneder
Tel.: (+43) 07269/60220
E-Mail: m.gutzelnig@cda-verlag.com

Anzeigen:
Diana Saffertmüller (d.saffertmueller@cda-verlag.com)
Torsten Kautz (t.kautz@cda-verlag.com)

Für den Inhalt der Anzeigen haftet ausschließlich der
Inserent, eine Prüfung seitens des Verlags erfolgt nicht!

Urheberrecht:

Alle in den Publikationen des Verlages veröffentlichten
Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Reproduktion
oder Nutzung bedarf der vorherigen, schriftlichen
Genehmigung des Verlages.

UNSER TEAM

Das SMARTPHONE Magazin entsteht in Teamarbeit. Zusätzlich produziert
die Mannschaft die anderen Technik-Titel des CDA Verlags, allen voran das
Android Magazin, das Magazin APPS sowie die Inhalte von androidmag.de
und fb.com/genialetechnik



Oliver Janko
Chefredakteur



Peter Mußler
Redakteur



Michael Derbort
Redakteur



Hartmut Schumacher
Redakteur



Heiko Bauer
Redakteur



Tam Hanna
Redakteur



Lukas Wenzel
Projektleiter



Enrico Eichinger
Grafikleitung



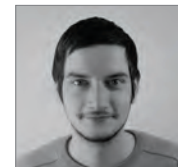
Wolfgang Windischhofer
Grafik / Motiongraphics



Daniela Reiter
Grafik



Lisa Reithner
Grafik / Lehre



Philipp Lumetsberger
Office



Renate Mitterlehner
Finanzen



Diana Saffertmüller
Mediaberatung



Stella
Office-Dog



Thomas Pilz
Redaktionsleiter



Jennifer Kotek, BA
Social Media Manager



Andreas Gutzelnig
Business Developer



Marianne Gutzelnig
Verlagsleitung



Harald Gutzelnig
Herausgeber

Die nächste Ausgabe erscheint am **2. November 2017**



GENIALE
TECHNIK

DIE GENIALSTEN TECHNIK-TRENDS STETS IM BLICKFELD



GENIALETECHNIK.COM
DAS NEUE PORTAL FÜR TECHNIK-LIEBHABER

facebook.com/genialetechnik

SONY



Wähle zwischen Modell
WH-H900N oder WH-H800N

Perfekter Sound in Farbe

Jetzt das Xperia™ XZ1 Compact oder das Xperia™ XZ1 vorbestellen und Gratis-Premium-Kopfhörer* von Sony sichern – Angebot limitiert auf 3.500 Stück.

Alle Informationen unter sonymobile.com/vorbestellaktion



Kopfhörerfarben

*Zur Teilnahme an der Aktion berechtigt die unverbindliche Vorbestellung eines Xperia™ XZ1 oder eines Xperia™ XZ1 Compact im Zeitraum vom 31.08. (13:15 Uhr) bis 22.09.2017 mit anschließendem Abschluss eines Kaufvertrages. Das Gerät muss entweder bei einem Händler in Deutschland gekauft werden und eine bestimmte EAN und SI-Nummer haben, die jeweils in den Teilnahmebedingungen genannt sind, oder das Gerät muss online über <https://estore.sonymobile.com/de/> gekauft werden. Zwischen dem 20.10. bis 05.11.2017 muss das Gerät unter sonymobile.com/aktionsregistrierung registriert werden und die Belege über die Vorbestellung sowie den Kauf des Xperia™ XZ1 oder des Xperia™ XZ1 Compact auf derselben Website hochgeladen werden. Pro registriertem Gerät (bestimmt durch seine IMEI) und pro Haushalt kann nur ein Kopfhörer beansprucht werden. Als Zugabe erhält der Kunde je nach Wahl entweder den Kopfhörer des Modells WH-H900N (2300 Stück verfügbar) oder des Modells WH-H800N (1200 Stück verfügbar) – jedoch nur, solange der limitierte Vorrat von insgesamt 3500 Kopfhörern reicht. Ist der Vorrat einer Farbe erschöpft, behält sich der Veranstalter vor, eine andere Farbe zu verschicken. Vollständige Teilnahmebedingungen sowie alle weiteren Informationen unter sonymobile.com/vorbestellaktion. Icons und Bilder sind simuliert und dienen nur zu Illustrationszwecken. Sony ist eine Marke oder eingetragene Marke der Sony Corporation.
© 2017 Sony Mobile Communications Inc. Alle Rechte vorbehalten.

XPERIA

