

# Computer

2,50 EURO

NIEDERLANDE: 2,95 EURO  
PORTUGAL: 3,20 EURO  
GRIECHENLAND: 3,50 EURO

**Bild**

**NEU**

JETZT SCHON  
**FREITAGS**  
AM KIOSK!

**GEFÄLSCHTE  
VIDEOS!**

BETRUG IM NETZ: WARUM SIE  
IHREN AUGEN NICHT MEHR  
TRAUEN KÖNNEN *s. 40*



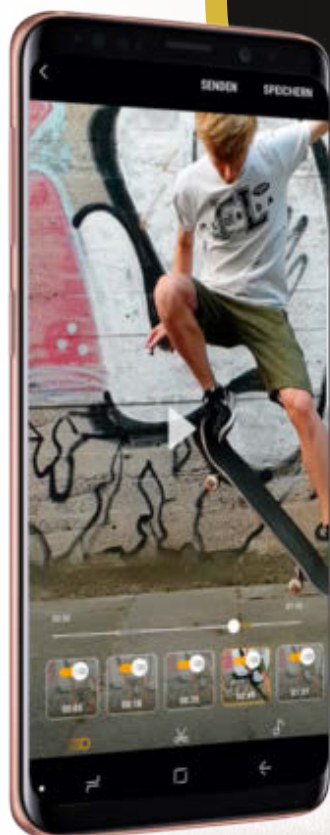
iOS 12, HOMEPOD & MEHR:  
DIE APPLE-NEUHEITEN! *s. 109*

**SCHARFES  
SCHNÄPPCHEN**

IM TEST:  
RIESIGER 4K-TV FÜR  
NUR 400 EURO *s. 90*

**10**

**TOP  
SMART-  
PHONES**



**MEGA-TEST**

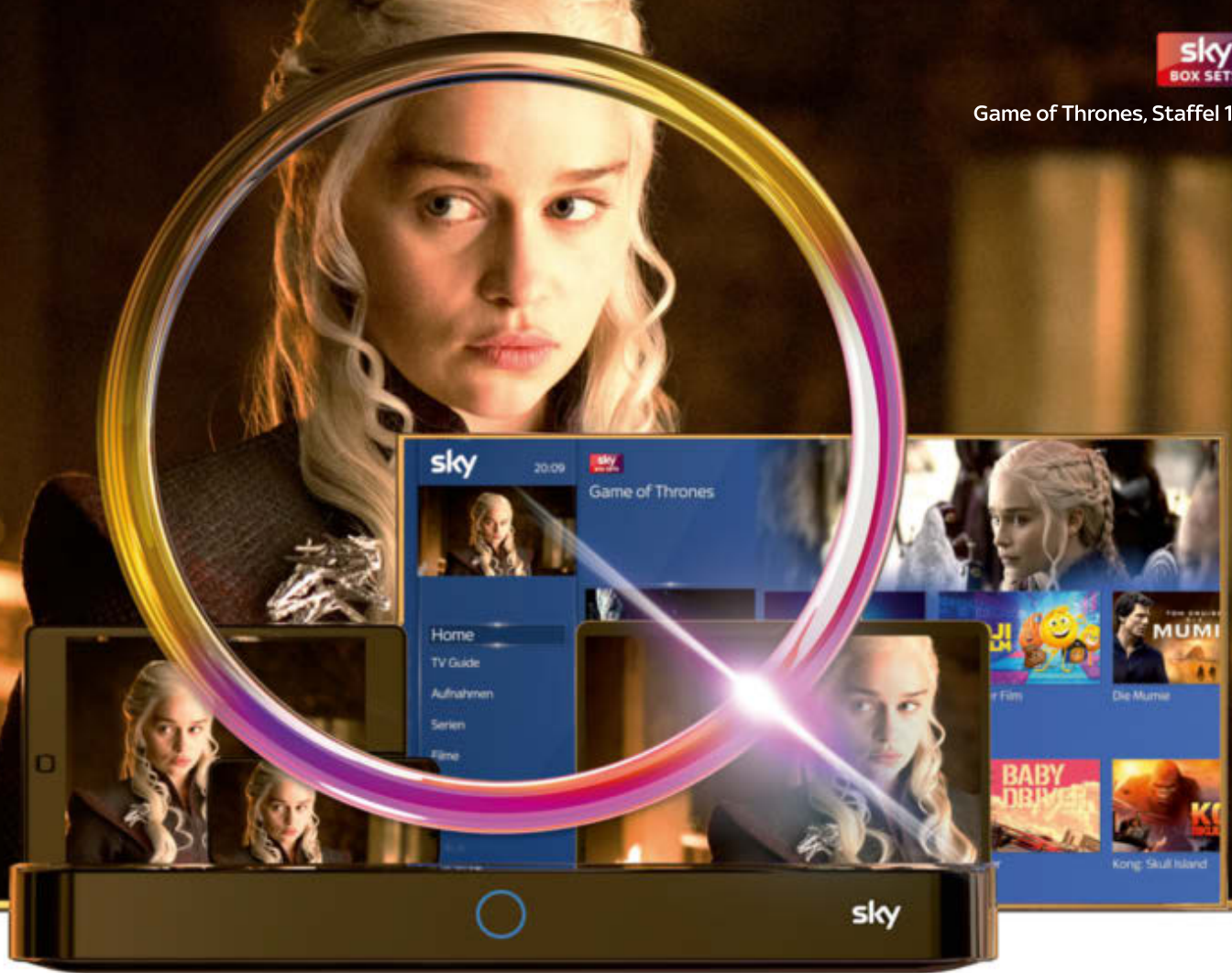
WELCHES HANDY WIRD  
**SAMSUNG & APPLE**  
WIRKLICH GEFÄHRLICH? *s. 78*

**E3 CEBIT COMPUTEX  
TAIPEI**

ALLE HIGHLIGHTS DER  
**MEGA  
MESSEN**

HARDWARE, SPIELE, TECHNIK-TRENDS:  
DAS MÜSSEN SIE JETZT WISSEN! *s. 10*





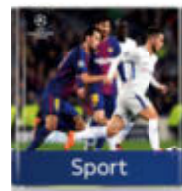
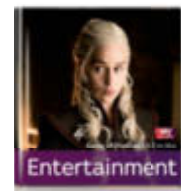
# Sky Q

## Jetzt für alle neuen Sky Kunden inklusive.

Dazu im ersten Jahr 50 % auf Deine Wunschkpakete.\*

# 50%

in den ersten 12 Monaten



**sky.de | 0180 6 405 405**

€ 0,20 inkl. MwSt./Anruf aus dem dt. Festnetz; max. € 0,60 inkl. MwSt./Anruf aus dem Mobilfunknetz

# sky

\*Die Ersparnis von 50 % bezieht sich auf den monatlichen Abonnement-Standardpreis in den ersten 12 Monaten bei einer Mindestvertragslaufzeit von 24 Monaten (Monat der Freischaltung (anteilig) zzgl. 23 Monaten). Angebot gültig bis 30.7.2018. Stand: Juni 2018. Änderungen vorbehalten. Sky Deutschland Fernsehen GmbH & Co. KG, Medienallee 26, 85774 Unterföhring. Fotos: HELEN SLOAN / HBO © 2017 Home Box Office, Inc. All rights reserved. HBO® and all related programs are the property of Home Box Office, Inc., © 2018 Getty Images/Shawn Botterill, © Bongarts/Getty Images/Bongarts/Matthias Hangst, © 2017 Columbia Pictures Industries, Inc. and LSC Film Corporation. All Rights Reserved/MARVEL and all related character names: Copyright &™ 2017 MARVEL.





Dirk Kuchel  
Chefredakteur

Schreiben Sie uns auch auf: COMPUTERBILD.de facebook.com/COMPUTERBILD twitter.com/COMPUTERBILD

## NEWS AUS DER REDAKTION



### Technik-Globetrotter

Weltweit hält COMPUTERBILD Ausschau nach neuen Produkten und Trends: Robert Berg (links) reiste zur Apple-Entwicklerkonferenz WWDC nach Kalifornien, Ingolf Leschke (rechts) besuchte die Computex in Taiwan. Mehr Infos auf den Seiten 10 und 109.



### Mehr Freiheit

Martin Malischek informierte sich bei O<sub>2</sub> in München über die Connect-Funktion der neuen „free“-Tarife. Welche Möglichkeiten diese Option bietet, erfahren Sie auf Seite 22.



### Gut gerüstet für Russland

Vor der Fußball-WM noch schnell einen Beamer oder ein neues TV-Gerät anschaffen? Christoph de Leuw erklärte im Sat.1-Frühstücksfernsehen, was beim Kauf wichtig ist.

## Boom beim eSport: *Wie WM, nur besser!*

**N**a, sind Sie voll im WM-Fieber? Ich gebe es unumwunden zu: Bei mir löst Fußball in etwa so viel Euphorie aus wie bei Facebook der Datenschutz. Aber auch für die härtesten Fans gilt: Nach spätestens vier Wochen ist das große Olé, Olé vorbei. Kommt dann die große Leere? Auf keinen Fall, denn zum Glück lässt sich der Spaß heute ja ansatzlos fortsetzen. Mit dem Spiel „FIFA 18“ beginnen Sie die Weltmeisterschaft am PC oder der Konsole wieder von vorn – und kicken virtuell so lange, bis das Ergebnis Ihren Fan-Träumen entspricht. Überhaupt läuft der sogenannte eSport momentan ja zur Hochform auf. Und der hat natürlich viel mehr zu bieten als „nur“ Fußball. Titel wie „League of Legends“ oder „Dota 2“ begeistern weltweit Millionen Fans, Zehntausende Zuschauer kommen in Stadien zusammen, um ihre Lieblingsteams bei

Turnieren anzufeuern. Und Millionen Menschen sind selbst aktiv und spielen mit. Hierzulande tun sich zwar noch einige Sportfunktionäre schwer damit, den eSport überhaupt als Sport anzuerkennen. Aber ist das wirklich wichtig? Die Fans haben ihre Entscheidung doch längst getroffen: Der eSport hat seine eigenen Stars, die zwar noch nicht so gut verdienen wie die Spieler auf dem echten Rasen, aber auf dem besten Weg dorthin sind. Habe ich Ihre Neugier geweckt? Prima, dann schauen Sie mal auf Seite 58: Wir haben den Umfang Ihrer COMPUTERBILD um acht Seiten erweitert und eine Leseprobe aus unserem brandneuen eSport-Sonderheft für Einsteiger und Fans beigefügt, das wir gemeinsam mit den Kollegen von SPORT BILD mit viel Spaß und Leidenschaft an den Kiosk gebracht haben. Viel Spaß beim Schmökern!

Herzlichst, Ihr

@cb\_kuchel

JETZT NEU  
VON



NEU SEIT  
6. JUNI  
AM KIOSK



NEU SEIT  
6. JUNI  
AM KIOSK

### Heft der Superlative

Im aktuellen Heft jagt ein Hype den nächsten: angefangen beim Special über das Phänomen „Fortnite“ bis zu den Hits der Spielemesse E3. Und mit der Hammer-Vollversion „Shadow Tactics“ geht's auf leisen Sohlen ins historische Japan.

### Kein Sommerloch

Urlaub geplant? Dann lesen Sie vor der Abreise unbedingt den großen Test mit den spannendsten Kameras. Und für den TV-Abend daheim hat die Redaktion das modernisierte Sky-Angebot getestet.

## NEWS

**IT-Innovationen aus Taiwan**

Notebooks, CPUs, Wearables: Auch in diesem Jahr trafen sich Hardware-Fans auf der Computex in Taipeh. COMPUTER BILD mischte sich unter die Messebesucher und zeigt die spannendsten Neuigkeiten von der großen Technik-Show. Seite 10

COMPUTEX  
TAIPEI**Es muss nicht immer Netflix sein**

Der US-Dienst Netflix ist der bekannteste Anbieter für Filme und Serien auf Abruf. Doch Perlen abseits des Mainstreams gibt's hier nur wenige. Zehn alternative Dienste etwa für Doku-, Indie- und Horror-Fans finden Sie auf Seite 32

**Gefährliche Fälschungen**

Immer einfacher lassen sich am Computer mit speziellen Programmen täuschend echt beliebige Gesichter in Fotos und Videos integrieren. Diese sogenannten Deepfakes könnten in Zukunft sogar zu politischen Spannungen führen. Seite 40

Bild der Woche .....	6
5 wichtige News – und was sie für mich bedeuten .....	8
Top-Story: Computex 2018 – Neuheiten aus Taipeh .....	10
Neue Produkte der Woche .....	14
Leser-Aktion: Smarte Komplett-Pakete für den VIP-Club .....	20
Angespielt: Die Top-Games von der E3 2018 .....	24
Serien & Filme online: Der Streaming-Guide .....	28
Leser-Aktion: Fußball-WM bei waipu.tv schauen .....	30
Report: Die besten Alternativen zu Netflix .....	32
Report: Freiwillige Selbstkontrolle fürs Smartphone? Von wegen! .....	36
Social Media News: WhatsApp am Scheideweg .....	38
Sicherheits-Center: Deepfakes – Gefährliche Fälschungen .....	40

## RATGEBER

**Zocken, Videos und Bilder bearbeiten**

Auf der Heft-CD/DVD finden Sie auch in diesem Monat tolle Gratis-Software, zum Beispiel „Artpic“ zum schnellen und einfachen Bearbeiten von Fotos. Alle Programme ab Seite 52

## DIE NOTFALL-DVD

**VOL. 12**

Gibt es einen Notfall auf dem Rechner, hilft die DVD von COMPUTER BILD – und das bereits seit zehn Jahren. Zum Jubiläum kommt die SOS-Scheibe jetzt mit satten zehn neuen Funktionen, die sie nun noch besser machen. Mehr dazu auf Seite 42

**8 Extra-Seiten:  
Alles rund um digitalen Sport**

Ausverkaufte Stadien, Millionen-Preisgelder und verrückte Fans: Der eSport elektrisiert die Massen. Alles zum Gaming-Phänomen erfahren Sie im großen eSport-Sonderheft. Eine Leseprobe gibt's auf Seite 59

**LESEPROBE  
& GUTSCHEIN**

Die Notfall-DVD Vol. 12: Die Scheibe zum 10-jährigen Jubiläum .....	42
Software-Center: 10 Programme gratis .....	52
Leseprobe: Neues Magazin „eSport“ .....	59
App-Paket des Monats: 5 Kauf-Apps für iOS und Android gratis .....	68
Tipp-Center: 8 Tipps für Ihre Clouds .....	70
Tarif der Woche: Echte DSL- und Kabel-Flatrates .....	76



# TESTS

**10**  
SMARTPHONES  
IM TEST

## Erweiterte Galaxie

Wer ein Top-Smartphone will, kauft das iPhone oder Samsungs Galaxy-Flaggschiff? Das galt früher mal. Heute gibt es zahlreiche Alternativen. COMPUTER BILD zeigt die zehn besten Edel-Handys und was sie auf dem Kasten haben. Der Vergleich ab Seite 78



## Gutes Komplettpaket?

Der All-in-One-Rechner 24X von MSI dient sich als Alternative zu Desktop-PC und Notebook an. Kann er eines der Geräte ersetzen, oder sogar beide? COMPUTER BILD hat den 24X getestet. Seite 94



## Günstiger Begleiter?

Kürzlich stellte Acer in New York bei einem schillernden Event das neue Einstiegs-Notebook Swift 3 vor. Jetzt schlägt für das knallige Gerät im Test die Stunde der Wahrheit. Ob sich der Kauf lohnt, erfahren Sie ab Seite 92



Vergleichstest: Die besten Smartphones .....	78
Leser-Aktion: Huawei P20 Pro – Kamera im Leser-Test.....	86
Vergleichstest: Spiele-Apps für den Urlaub .....	88
Einzeltest: Smart-TV OK ODL 55651U .....	90
Einzeltest: Notebook Acer Swift 3 .....	92
Einzeltest: AiO MSI 24X Pro .....	94
Einzeltest: Headset Sony Xperia XEA20 .....	96
Einzeltest: Notebook Asus ZenBook S .....	98
Einzeltest: Prozessor Intel Core i9-7980XE .....	100
Einzeltest: Monitor AOC I1601FWUX .....	102
Die besten Produkte: Die Top 10 .....	104
TESTBILD – Top Urlaubs-Portale .....	107

# SPEZIAL

Apples Worldwide Developers Conference stand ganz im Zeichen der Software. iOS 12 & Co. sollen sich stark weiterentwickeln und viele neue Funktionen liefern. Welche das sind und was sie Apple-Nutzern bringen, lesen Sie ab Seite 109

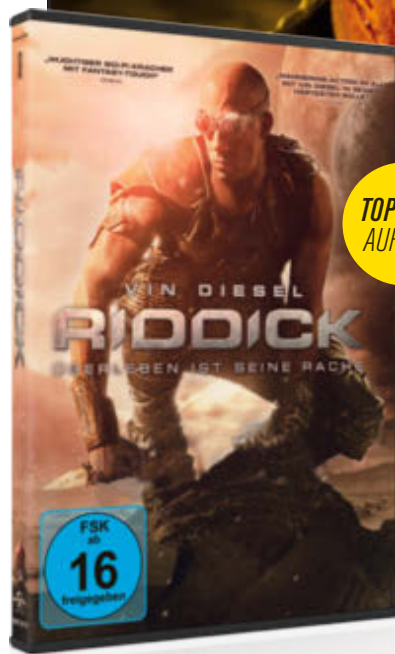
# APPLE SPEZIAL

ALLE NEUHEITEN  
IM ÜBERBLICK



Spezial: Alles zu den Software-Neuheiten von Apple .....	109
COMPUTER BILD hakt nach: Alt gegen neu – ein schlechter Tausch? / Kontakt zu COMPUTER BILD / Impressum .....	120
Heftvorschau .....	122

# FILM



TOP-FILM  
AUF DVD

## RIDDICK

Im Actionfilm „Riddick – Überleben ist seine Rache“ schlüpft Vin Diesel erneut in die Rolle des Schwerverbrechers Riddick, der sich auf einem Wüstenplaneten gegen Kopfgeldjäger und aggressive Aliens behaupten muss.

Foto: UNIVERSUM Film GmbH



**BILD**  
**DER**  
**WOCH**



# ÜBERSEE-GEBLU





Foto: SeaBubbles

# BBER

*Flugtaxis sind trotz politischer Unterstützung noch Zukunftsmusik. Zu Wasser geht's vielleicht flotter. In der Schweiz und in Paris zeigt das Start-up „SeaBubbles“ in ersten Tests, wie komfortabel eine Flussfahrt sein kann. Interessierte Taxi-Unternehmen sollen die kleinen Elektro-Boote für rund 140 000 Euro pro Stück erwerben und so die Straßen entlasten. Doch ganz so einfach ist das Taxifahren auf den Flüssen und Seen der Metropolen dann doch nicht: Erfinder Alain Thébault klagt über hohe Anlegegebühren und aggressive Konkurrenz aus der Touri-Branche. Wenig förderlich dürfte allerdings auch die Probefahrt auf dem Genfer See gewesen sein – dort lief die Elektro-Nussschale vor den Zuschauern auf Grund...*

# 5 WICHTIGE NEWS

## ... UND WAS SIE FÜR MICH BEDEUTEN

### 1 NICHT TEILEN!



Bei WhatsApp jagt ein Kettenbrief den nächsten: Vor Kurzem warnte eine Nachricht vor dem aggressiven Martini-Virus. Davor feierte Knoppers angeblich 50-jähriges Jubiläum und verlor Boxen im Wert von 100 Euro. Doch beides sind Falschmeldungen: Vor Martini gab die spanische Polizei schon vor Monaten Entwarnung, und Knoppers hat nichts zu verschenken. Hinter den vermeintlichen Nachrichten von Freunden stecken Betrüger, die Sie ängstigen oder wie im Fall des Knoppers-Gewinnspiels, Ihre Daten wollen. Klicken Sie deshalb auf keinen Link, geben Sie Ihre Daten nicht preis, und löschen Sie diese Art Nachrichten am besten sofort.



### 3 BURGER VON OTTO?

Der Otto-Versand in Hamburg hat eine ganze Menge Waren im Angebot – Burger gehören nicht dazu. Wenn Sie also einmal „Otto's Burger“ essen wollen, müssen Sie in eines der vier Burger-Restaurants dieser Kette in Hamburg. Aber Sie sollten sich beeilen, sonst wird's vielleicht nichts mehr mit „Otto's Burger“. Denn Otto, der Händler, klagt gegen Otto, den Hamburger-Bräter, und beansprucht den Namen Otto ganz für sich allein. Das Urteil gibt es Anfang Juli.



## HAMBURGER



### 2 RETOUREN IM SCHREDDER



Große Empörung über Amazons „Destroy“-Programm: Täglich vernichtet der Internethändler Waren aus Rücksendungen und Ladenhüter von bis zu mehreren Zehntausend Euro, fanden ZDF und „Wirtschaftswoche“ heraus. Falls Sie sich jetzt über diese Art der Verschwendung ärgern, denken Sie darüber nach, ob Sie es nicht selbst in der Hand haben: Denn nur, wenn Sie und alle anderen Kunden in Deutschland weniger Waren zurücksenden, landen auch weniger in der Schrottpresse.



### 4 GÜNSTIG ZUG FAHREN

Flixbus erweitert sein Angebot aus: Der Zug-Ableger von Flixbus bringt ab Ende Juni doppelt so viele Züge auf die Schiene wie bisher – jeweils zwei auf der Strecke Stuttgart–Berlin und Köln–Hamburg. Bei Preisen ab 9,99 Euro pro Strecke wollen jetzt offenbar viele Kunden von der Deutschen Bahn auf den Discounter umsteigen. Wenn Sie mitfahren wollen, sollten Sie rechtzeitig buchen: Die Nachfrage ist bereits so groß, dass Flixbus Sitzplatzreservierungen eingeführt hat. Sie kosten zwischen 3,49 Euro und 3,99 Euro für einen Fensterplatz. Bei der Bahn zahlen Sie auch hier mit 4,50 Euro (2. Klasse) mehr.

Foto: Filmability, iStock; Montage: COMPUTER BILD

### 5 SCHÜRFEN VERBOTEN

Apple hat die Richtlinien für Entwickler geändert: Alle Apps, in denen Nutzer nach Bitcoin und anderen Kryptowährungen schürfen, sind verboten, ebenso in den Apps ausgelieferte Mining-Anzeigen von Drittanbietern. Das Verbot gilt für iOS, WatchOS, tvOS und MacOS. Apple will mit dem Verbot dafür sorgen, dass weder Akkulaufzeit noch Performance der Geräte beeinträchtigt werden. Wenn Sie in Bitcoin & Co. investieren, müssen Sie damit rechnen, dass das Verbot zu einem weiteren Kursverfall führen kann.





# Ganz vorne dabei mit NVMe-SSDs



**Wer bei modernen SSD-Laufwerken den Turbo gezündet haben möchte, der sollte auf NVMe-Modelle setzen. So wie auf die neuen Samsung SSDs der 970 Serie.**

## Schnelle Rechner mit NVMe-SSDs

Fast alle PCs, Notebooks, Ultrabooks, Server oder Spezialsysteme lassen sich durch SSDs rasant betreiben. Insbesondere High-End-Konfigurationen mit schnellen AMD Ryzen- oder Intel Core-Prozessoren können mit modernen NVMe-SSDs auf PCI-Express-Basis zu Höchstleistung auflaufen. Hinter der Abkürzung NVMe, die für Non-Volatile Memory Express steht, steckt ein Protokoll, das in Verbindung mit der passenden Schnittstellentechnik beeindruckende Tempoerfahrungen verspricht. Wer also noch mehr möchte, als eine herkömmliche SATA-SSD zu bieten hat, der kann auf eine NVMe-SSD setzen.



SSDs mit NVMe-Protokoll wie die 970 Serie stehen für bahnbrechende Leistung.

Die NVMe-SSDs von Samsung überzeugen mit einer sehr hohen Leistung bei gleichzeitig geringem Energiebedarf. Diese auf der V-NAND Speichertechnologie basierenden SSDs nutzen PCI Express (PCIe) Gen3 x4, das eine höhere Bandbreite und – in Verbindung mit dem NVMe-Protokoll – geringere Latenzzeiten als SATA ermöglicht. In der Praxis zeigt sich, dass NVMe-SSDs Paralleloperationen wie gleichzeitiges Lesen und Schreiben verschiedener Daten souverän bewältigen und so praktisch alle Ope-

rationen schnell und mit geringen Verzögerungen ausführen kann. Auch die neuen Modelle der SSD 970 Serie können hier so manche Erwartungen übertreffen.

## SSD 970 PRO: für Profis und Enthusiasten

Mit der SSD 970 PRO werden selbst intensive Workloads auf PCs oder Workstations zum Kinderspiel. Die NVMe-SSDs im kompakten M.2-Formfaktor (2280) erreichen mit bis zu 3.500 MB/s lesend<sup>1</sup> und 2.700 MB/s schreibend<sup>1</sup> etwa 30 % bessere Werte als die Vorgängermodelle von Samsung – und befördern 4K Video- oder 3D-Grafikbearbeitung sowie High-End-Gaming auf ein hohes Niveau. Fortschrittlich sind sie auch in Sachen Zuverlässigkeit und Lebensdauer dank bis zu 1.200 TB Total Bytes Written. Komplette wird das Gesamtpaket durch die Auswahl an Kapazitäten zwischen 512 GB und 1 TB und 5 Jahre Herstellergarantie<sup>2</sup>.



Lässt in Sachen Geschwindigkeit praktisch keine Wünsche offen: die NVMe-SSD 970 PRO.

## SSD 970 EVO: vielseitig auf hohem Niveau

Die SSD 970 EVO Modelle eignen sich für eine breite Spanne an Anwendungen – vom modernen Büro-Rechner bis hin zu High-Performance-Anwendungen. Auch sie bieten geballte Leistung mit bis zu 3.500 MB/s lesend<sup>1</sup> und 2.500 MB/s<sup>1</sup> schreibend, eine

im Vergleich zu den Samsung Vorgängermodellen um bis zu 50 % gesteigerte Lebensdauer mit bis zu 1.200 TB Total Bytes Written und eine große Auswahl an Kapazitäten bis zu 2 TB.

Mit der Samsung Magician-Software ist auch die Laufwerksverwaltung ein Kinderspiel. Die benutzerfreundliche Software-Lösung kann das Laufwerk mit Updates immer auf dem neuesten Stand halten, überwacht Statusparameter und optimiert die Leistungsfähigkeit.



Die Magician-Software kann mit jeder Samsung SSD genutzt werden und bietet eine Fülle nützlicher Funktionen.

## Fazit: Zeit für Highspeed

NVMe-SSDs wie die Samsung SSD 970 Serie stehen für das zurzeit maximal Machbare. Die SSDs der neuesten Generation bieten eine hohe Stufe an Leistung und Zuverlässigkeit – und überlassen Anwendern zu jedem Zeitpunkt die Entscheidung, was sie mit ihrem System machen wollen.

Entdecken Sie die Möglichkeiten unter: [www.samsung.com/de/ssd](http://www.samsung.com/de/ssd)

<sup>1</sup> Angaben für das Topmodell. Die Leistungsfähigkeit kann je nach Host-System und Konfiguration abweichen.

<sup>2</sup> Die genauen Garantiebedingungen finden Sie unter dem Link [www.samsung.com/de/support/warranty](http://www.samsung.com/de/support/warranty)

# SAMSUNG



# HARDWARE- PARADIES

## COMPUTEX 2018

Von wegen Sommerloch: Auf der **Computex in Taiwan** war brandneue Hardware zu sehen. COMPUTER BILD berichtet!



„In Taiwan gab's Neuheiten am Fließband, in Hannover nur Schlaftabletten.“

Ingolf Leschke  
Stellv. Ressortleiter Hardware

**C**onsumer Electronics Show (CES), Mobile World Congress (MWC), Internationale Funkausstellung (IFA): Auf diese drei Messen blickt die ganze Technikwelt und lechzt nach Neuheiten. Im Vergleich dazu fristet die Computex in Taipeh (Taiwan) bislang eher ein Schattendasein. Völlig zu Unrecht, denn die Messe ist für jeden Hardware-Fan ein klarer Pflichttermin!

Auch in diesem Jahr waren Anfang Juni wieder fünf Tage lang Top-Produkte zu sehen. Im Fokus standen dabei die Neuheiten der großen taiwanischen Hersteller, darunter Acer,

Asus und MSI. COMPUTER BILD war vor Ort und hat jede Menge spannende Technik entdeckt. Das Beste finden Sie auf diesen Seiten.

### Technik: Schick und stark

Ein Trend: Technik muss nicht nur leistungsfähig sein, sondern sollte dabei auch gut aussehen. Deshalb verpacken die Hersteller die Komponenten immer öfter in elegante Gehäuse. Die sind dann im schön eingerichteten Wohn- oder Arbeitszimmer kein Knick in der Optik, sondern fügen sich als stylische Hingucker nahtlos ein. In Zukunft

gibt's auch mehr Power auf kleinem Raum. Das gilt nicht nur für die frischen Smartphones, in denen ein Mini-Gaming-PC steckt, sondern auch für die neuen Top-Prozessoren.

Klar, vieles davon hat noch Prototyp-Status. Aber die Computex bietet eben nicht nur einen Ausblick auf die nahe Zukunft, sondern blickt noch ein Stück weiter!

### Quo vadis, CEBIT?

Deutlich schwerer tat sich zuletzt die CEBIT: Ob das neue Messe-Konzept in Hannover aufging, lesen Sie auf Seite 13. [rs]



# DOPPELDECKER

## ASUS PROJECT PRECOG

Es war wohl das Highlight der Computex 2018. Dabei sieht Asus' „Project Precog“ auf den ersten Blick nur nach einem gewöhnlichen Notebook aus. Ist es aber nicht, denn das Precog hat zwei Bildschirme! Während eine Anzeige wie gewohnt im oberen Teil des Geräts verbaut ist, kommt das zweite Display dort zum Einsatz, wo sonst Tastatur und Touchpad sitzen. Praktisch, etwa als sogenannter Second Screen oder für das Einblenden von speziellen Steuerelementen. Stellt der Nutzer das Notebook hochkant auf, lassen sich beide Touchscreens wie ein Buch verwenden. Auf der Computex zeigte Asus „nur“ einen Prototyp. Erst 2019 soll das Gerät serienreif sein. Dann verrät der Hersteller auch technische Details und den Preis.

**COMPUTER BILD meint:** Apple preschte mit der Touchbar auf dem MacBook vor. Asus denkt beim Project Precog weiter: Der zweite Touchscreen bietet mehr Komfort und passt sich jeder Anwendung individuell an – eine spannende Innovation!



ZOTAC MEK MINI

## MINI KRAFTPROTZ

Ein Gaming-PC muss nicht groß und schwer sein. Mit dem MEK Mini bringt Zotac eine kompakte Spielkiste, die sich mit einer Bauhöhe von knapp 30 Zentimetern bequem zur LAN-Party mitnehmen lässt. In ihr stecken eine Grafikkarte mit Nvidias GeForce-GTX-1080-Chip und ein Intel-Prozessor der achten Core-i-Generation. Dazu gibt es 32 Gigabyte RAM- und bis zu 2 Terabyte SSD-Speicher. Alle Komponenten sind in voneinander isolierten Zonen verbaut, damit es im Kompaktgehäuse nicht zu heiß wird. Den Preis verrät Zotac noch nicht.

**COMPUTER BILD meint:** Schlanke Kiste statt dickem Klotz – Zotacs MEK Mini hebt sich wohltuend von der Masse ab. Hoffentlich trifft das auch auf den Preis zu.

## WEITERE HIGHLIGHTS DER COMPUTEX



### Echter Hingucker

Huch, ein neuer Mac Pro auf der Computex? Nein, das ist der Pro Art PA90 von Asus. In dem stylischen Metallzylinder steckt Top-Technik, etwa Intel-Prozessoren der achten Core-Generation sowie eine Nvidia Quadro-Grafikkarte und ein schneller Optane-Arbeitsspeicher. Erste Geräte kommen Ende 2018 in den Handel.



### Winzling für Windows

Qualcomms neuer Mobil-Prozessor Snapdragon 850 ist so kräftig, dass er auch ein Windows-Notebooks antreiben kann. Im Vergleich zu herkömmlichen CPUs geht er allerdings sehr stromsparend zu Werke: Eine Akkuladung reicht laut Hersteller für bis zu 25 Stunden. Erste Geräte mit dem 850 kommen Ende 2018.



### Schlank und schnell

Das knackscharfe 4K-Display des Asus „ZenBook 15“ sitzt in einem ultradünnen Rahmen. Dazu gibt es auf Wunsch spieleaugliche Hardware, etwa eine GeForce-1050-Ti-Grafikkarte und schnellen SSD-Speicher. So viel Luxus hat allerdings seinen Preis: Los geht's ab 1599 Euro.

## ZOCKER HANDY

ROG Phone heißt das neue Gaming-Smartphone von Asus. Das protzt mit einem sechs Zoll großen AMOLED-Bildschirm. Per Air-Trigger-Funktion lassen sich am Bildrand zwei virtuelle Knöpfe fürs Zocken einblenden. Für die nötige Leistung ist Qualcomms Snapdragon 845 an Bord. Als Zubehör gibt es das sogenannte TwinView-Dock. Eingesteckt verwandelt sich das ROG Phone in eine Handheld-Konsole mit zwei Bildschirmen, zwei zusätzlichen physischen Knöpfen und einem weiteren Akku. Preis: unbekannt.

**COMPUTER BILD meint:** Für Dauerzocker kommt das ROG Phone gerade recht. Leistungsstark genug ist das Gaming-Phone.



# TOP STORY DER WOCHE

## WEITERE HIGHLIGHTS DER COMPUTEX



### Äußerst prestigeträchtig

MSI hüllt die Hardware des Prestige PS42 in Alu. Das 1,2 Kilogramm leichte Notebook bietet Top-Komponenten, etwa die Core-i7-ULV-CPU von Intel. Preis: noch unbekannt.



### Günstige Gelegenheiten

Eveline (40 Euro) zeigt, wann die Chance für eine Schwangerschaft besonders groß ist: Teststreifen in einen speziellen Scanner einlegen, diesen mit dem Smartphone verbinden. Das Ergebnis kommt per App.



### Second Screen

Der ZenScreen von Asus dockt per USB-C an Notebook oder Handy an, dient dort als zweiter Bildschirm. Ein integrierter Akku versorgt das Full-HD-Display mit Strom.



### CORSAIR OBSIDIAN 1000D

## STARKES DUETT

In den Obsidian 1000D Big-Tower von Corsair (500 Euro) passen zwei PC-Systeme: Neben einem ATX-findet auch ein E-ATX-Mainboard Platz. Je drei 2,5-Zoll-Laufwerke lassen sich montieren, dazu weitere fünf 3,5-Zoll-Datenträger.

**COMPUTER BILD meint:** Dieser Big-Tower hat seinen Namen wahrlich verdient. Wo finden sonst zwei Systeme Platz?



## JEDE MENGE POWER

Vor Kurzem stellte AMD bereits erste Modelle der Ryzen-2-Prozessoren vor. Was fehlte, war eine neue Top-CPU aus der Threadripper-Reihe. Den zeigte der Hersteller auf der Computex: Der Ryzen Threadripper 2 (oben links) ist ein Prozessor mit 32 Kernen, der dem Betriebssystem 64 Recheneinheiten vorgaukeln kann. Preis: unbekannt. Intel schwelgt derweil in Nostalgie: Anlässlich seines 40. Geburtstages gibt es eine Spezialversion des 8086ers (oben rechts). Die Neuauflage hat aber keine Ähnlichkeit mit dem Vorbild. Am ehesten ist der Core i7-8086K mit dem Core i7-8700K vergleichbar. Einen Preis nennt der Hersteller noch nicht. Ebenfalls von Intel kommt der goldene Cascade X, eine CPU aus der Core-i9-Reihe mit 28 Kernen. Preis: voraussichtlich mehr als 4000 Euro.

**COMPUTER BILD meint:** Das Rennen um die CPU-Krone geht munter weiter. Sowohl AMD als auch Intel stellten neue „Renntmotoren“ vor, die für ordentlich Speed sorgen dürften.

## KONTROLL- FREAK

Weltneuheit: Erstmals lässt sich mit einer Smartwatch der Blutdruck messen. Hierfür sitzt neben dem Display der Asus VivoWatch BP ein silberner Sensor, auf den der Träger seinen Finger legt. Ansonsten trackt die VivoWatch BP Aktivitäten und Schritte, misst den Puls und gibt einen Stressindex aus. Der Akku hält laut Hersteller 28 Tage. Das LCD-Display ist genauso farbig wie die Armbänder: Die gibt es in Grün, Blau, Lila, Schwarz und Weiß. Preis: rund 150 Euro.

**COMPUTER BILD meint:** Asus bezeichnet die VivoWatch BP als „Gesundheitsuhr“. Berechtigt, denn die Smartwatch bietet neben dem Blutdrucksensor viele Funktionen rund ums Wohlbefinden.





## ZIEMLICH FROSTIG

Schnelle M.2-SSDs entwickeln hohe Temperaturen und befinden sich oft nahe von Hotspots wie Grafikkarte und Prozessor. Cryorigs CX18 Frostbit beugt dem Hitzetod vor: Kupferröhrchen geben bei diesem Kühlsystem die Wärme an einen Alukörper ab. Preis: noch unbekannt.

**COMPUTER BILD** meint: Ein sinnvoller Helfer, denn mit dem Frostbit bleiben teure SSDs immer cool.



## ZUVERLÄSSIG UND „GESCHÄFTIG“

HPs ProBook x360 440 soll Business-Kunden ansprechen, die Wert auf Stabilität und Langlebigkeit legen. Intel-Prozessoren der jüngsten Generation (Coffee Lake) sind an Bord. Per USB-C-Anschluss lässt sich eine Dockingstation verbinden, um das ProBook als stationären PC zu verwenden. HP will die Geräte bereits im Juli 2018 auf den Markt bringen. Im Vergleich zur teureren Elite-Serie sind einfachere Displays verbaut, so beginnen die Preise schon bei 899 Euro.

**COMPUTER BILD** meint: Für ein Business-Notebook gestaltet HP die Preise beim ProBook durchaus moderat.

## CEBIT® CHANCE VERTAN?

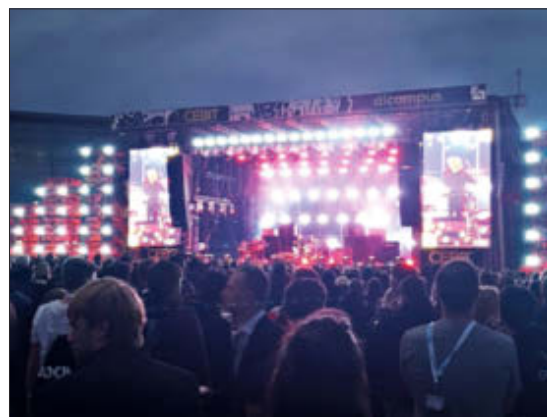
Cooler und hipper soll die CEBIT werden, damit die Messe wieder ein Publikumsmagnet ist. Hierfür hatten sich die Veranstalter in Hannover dieses Jahr mächtig ins Zeug gelegt: So bauten sie etwa einen Campus mit Festival-Bühne, Riesenrad und Surf-Simulator auf. Auch das Programm war frisch: Diskussionsveranstaltungen, Panels und Keynotes sollten die CEBIT aus dem Tief holen. Ob das bei der Premiere 2018 gelang, ist aber mehr als zweifelhaft. **COMPUTER BILD** war mit einem kleinen Team vor Ort – und kehrte enttäuscht zurück. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Zwar waren die üblichen Hallen mit Ausstellern gefüllt, die PC-Komponenten und Industrietechnik verkaufen. Aber das interessiert Otto Normalnutzer wenig. Was fehlte, waren spannende Innovationen oder gar spektakuläre Premieren. Denn die neuesten Smartphones gibt es auf dem MWC, Unterhaltungselektronik steht bei der IFA im Fokus, und wer die Autos von morgen sehen will,

wird auf der CES bestens bedient. Ganz zu schweigen von der Computex, auf der sich die Hardware-Hersteller auch in diesem Jahr wieder mit zum Teil spektakulären Neuheiten überboten. Von all dem bietet die CEBIT (noch) viel zu wenig.

Immerhin: Die Idee mit dem angegliederten CEBIT-Festival ist nicht schlecht – und kam bei der Premiere in diesem Jahr auch gut an: Top-Acts wie Mando Diao oder Jan Delay lockten zumindest in den Abendstunden Tausende aufs CEBIT-Gelände. Wenn es der Messe gelingt, eben dieses Publikum auch tagsüber für das Event zu begeistern, dann könnte in Hannover so etwas Ähnliches wie das kultige Tech-Festival SXSW (jährlich in Austin) entstehen. Dazu muss der Veranstalter aber 2019 viel mehr Hersteller nach Hannover locken, die dort die Premieren von neuen Geräten oder Programmen feiern. Wenn das nicht klappt, geht die CEBIT wohl schon bald ganz dunklen Zeiten entgegen.



Der CEBIT-Campus tagsüber: Die wenigen Besucher verlieren sich auf dem weitläufigen Areal.



Der CEBIT-Campus am Abend: Bei Auftritten von Stars wie Mando Diao oder Jan Delay ist die Hütte voll!





## KURZ NOTIERT



### Datenzentrum auf Grund

Microsoft hat vor Schottland einen Server-Container im Meer versenkt. Das Wasser soll die Technik gratis kühlen. Nachteil: Bei Problemen ist eine Reparatur unmöglich.



### Gemeinsame Sache

IKEA und Sonos arbeiten gemeinsam am neuen WLAN-Lautsprecher „Symfonisk“. Der lässt sich mit anderen Sonos-Geräten verbinden, etwa für Stereo-Sound. Der Verkaufsstart ist leider noch unbekannt.



### Smarte Kamera als App

Google Lens gibt es jetzt auch als eigenständige App. Das System erkennt Schriften, QR-Codes und Objekte via Smartphonekamera und blendet passende Infos ein.

## AUSPROBIERT

# RUNDUM-SORGLOS-HANDYS

**G**leich drei günstige neue Smartphones stellte Nokia kürzlich im Rahmen eines Events in Moskau vor. Das Display des Nokia 5.1 (5,5 Zoll, 160 Euro) und des Nokia 3.1 (5,2 Zoll, 230 Euro) kommt jeweils im beliebten 18:9-Format. Beide Smartphones überzeugten beim Ausprobieren mit guter Darstellung und Kamera und bieten für den Preis ordentliche Technik. Highlight ist aber die Update-Garantie, denn die Geräte sollen volle drei Jahre die neuesten Android-Versionen kriegen. Das Programm nennt Google „Android One“ (siehe rechts). Das ebenfalls vorgestellte Nokia 2.1 (120 Euro) ist leider nicht empfehlenswert: Kamera und Display sind miserabel.

**COMPUTER BILD** meint: Nokia bietet mit den Modellen 3.1 und 5.1 solide Smartphones für kleines Geld. Die gesicherte Versorgung mit Updates ist ein entscheidender Vorteil, den oftmals sogar die absoluten Top-Geräte nicht bieten. Für Einsteiger sind die Geräte nicht zuletzt deshalb eine gute Wahl.

„Endlich gibt es günstige Smartphones mit Update-Garantie.“

Christian Just  
Ressortleiter TK



### Android One: Alle Geräte

- Nokia 8 Sirocco
- Nokia 7 Plus
- Nokia 6 (2018)
- Nokia 2.1, 3.1 & 5.1
- HTC U11 life
- BQ Aquaris X2
- BQ Aquaris X2 Pro
- Xiaomi Mi A1



## ZIEMLICH OBERFLÄCHLICH

Wie viele andere Modelabel-Uhren kommt die neue Marc Jacobs Riley (ab 329 Euro) von Fossil. Das ist der Uhr auch anzumerken, denn technisch unterscheidet sie sich kaum von Smartwatches der Marken Emporio Armani, Michael Kors & Co. Auch die Riley läuft mit Googles Wear OS. Sie soll mit ihrer edlen Optik modebewusste Käufer ansprechen. **COMPUTER BILD** meint: Kennst du eine, kennst du alle: Die Marc Jacobs Riley enttäuscht, denn sie bietet – außer dem Look – keinerlei Besonderheiten.

„Technisch bietet die Riley überhaupt nichts Neues.“

Julia Struck  
Redakteurin





# Wasser marsch!

Eve Aqua heißt das neue smarte Outdoor-Gadget von Elgato. Die Box wird im Garten zwischen Wasserhahn und Schlauch geschraubt. Per iOS-App und Apples HomeKit lässt sich die Bewässerung automatisieren oder manuell aktivieren. Strom kriegt die Box aus zwei AA-Batterien. Praktisch: Die App liefert nützliche Daten, etwa den voraussichtlichen Wasserverbrauch. Preis: knapp 100 Euro.

**COMPUTER BILD meint:** Ein eigener Garten ist herrlich, aber immer auch Verpflichtung – der sich mit Eve Aqua leichter nachkommen lässt.



## DIGITALE ZULASSUNG

In den USA testet die Firma Reviver Auto zusammen mit den Behörden von Kalifornien ihre Erfindung „Rplate“. Das Nummernschild zeigt die Zeichen auf einem E-Ink-Display, wie es auch bei Amazons Kindle zum Einsatz kommt. Die Zulassung soll digital klappen, die Nummer per Internet auf dem „Rplate“ landen. Satte 700 US-Dollar kostet das Schild – plus 7 US-Dollar pro Monat Gebühr. Blech ist da günstiger.

**COMPUTER BILD meint:** Die Idee klingt zunächst toll, aber wie sieht es eigentlich mit der Datensicherheit aus?

## MEHR POWER & URBANE LEICHTIGKEIT

Die junge Firma Gogoro aus Taiwan bringt zwei neue Elektroroller auf den Markt: Das Modell Gogoro 2 Delight hat einen Elektromotor mit 6,4 Kilowatt (kW) für Geschwindigkeiten bis zu 88 km/h. Außerdem verkleinert der Hersteller den Durchmesser der Räder in dieser Variante von bisher 14 auf 12 Zoll. Etwas flotter ist der Gogoro S2 mit 7,6 kW und maximal 92 km/h. Schade: Die umgerechnet zwischen 1400 und 1800 Euro günstigen Scooter gibt's hierzulande bislang noch nicht zum Kauf.

**COMPUTER BILD meint:** Die technischen Daten klingen super. Hoffentlich findet sich bald ein Importeur.



ZWEI  
NEUE  
MODELLE



## Digi-Klingel

Die kompakte Türklingel Hello von Nest (280 Euro) für Google Home ist mit einer HD-Kamera zur Personenerkennung ausgestattet. Wer volle Videoüberwachung per Cloud will, zahlt mindestens 50 Euro pro Jahr an Abo-Gebühren.

**COMPUTER BILD meint:** Die Hello ist schön klein und bietet das Nötigste.

## Lausch-Liga

Spanische Fußballfans werden in Zukunft von der Profi-Liga abgehört: Um Kneipen auf die Schliche zu kommen, die „La Liga“-Spiele illegal zeigen, greift die offizielle App auf Mikrofon und GPS-Modul des Smartphones zu. So erkennen die Ermittler, in welchen Sport-Bars sich die Fans die Spiele anschauen – und können schnell die Lokale identifizieren, die ohne Lizenz senden. Den Hinweis darauf versteckt La Liga irgendwo in den AGB.

**COMPUTER BILD meint:** Die App dürfte bald tausendfach von spanischen Smartphones fliegen – und das völlig zu Recht.





# NEUE PRODUKTE DER WOCHE

## COOLE SOFTWARE



JEDE  
WOCHE  
NEU

**S**chon der Mai verwöhnte uns mit hochsommerlichen Temperaturen. Und auch die kommenden Wochen und Monate bleiben für COMPUTER BILD-Leser ganz schön heiß – egal wie das Wetter wird. Denn auf computerbild.de startet am 26. Juni der Vollversions-Sommer 2018 – mit jeder Menge nützlicher Software zum Nulltarif! Das Angebot wechselt wöchentlich; wer also von der Aktion satt profitieren und jedes Programm mitnehmen möchte, sollte immer wieder im Download-Bereich vorbeischaun. Das lohnt sich in diesem Jahr richtig, denn dort warten echte Kracher! Zum Beispiel: Ashampoo Backup 2018 zum Sichern von Daten, der CyberLink PhotoDirector 8 zum Optimieren und Archivieren der Urlaubsfotos, PC Fresh von Abelssoft zum Tunen des Rechners, OnlineTV für den einfachen Empfang von Streams aus dem Netz oder der AudioDirector 7 von CyberLink zum Bearbeiten von Audio-Clips!

COMPUTER BILD meint: Jede Menge Top-Software für viele Anwendungsbereiche geschenkt – mehr geht nicht!



### DAS ECKIGE IM RUNDEN

Bei der WM wird mit dem Telstar 18 gekickt, den es für 150 Euro auch zu kaufen gibt. Schon das Design in grauer Pixel-Optik weist auf ein Feature hin, das unter der Außenhaut versteckt ist: Ein Chip für Nahfeldkommunikation (NFC) soll in der Adidas-App Extras, etwa ein Gewinnspiel, freischalten.

COMPUTER BILD meint: Bis auf die NFC-Spielerei handelt es sich beim Telstar 18 um einen ganz gewöhnlichen Fußball. Dafür ist der Preis ganz schön happig.

## KEIN SCHLECHTES OMEN

Schwer, laut und mit großem Energieverbrauch präsentierte sich das HP Omen 15 im vergangenen Jahr. Leistung und Display hingegen überzeugten im Test. Das neue Omen 15 (2018) ändert wohl wenig an seinen Nachteilen, baut aber seine Vorteile aus. Jetzt gibt es das Notebook auch mit scharfem 4K-Display oder flottem 144-Hertz-FHD-Panel. Ebenfalls mit dabei sind eine GeForce GTX 1070 Max-Q und neue Intel-Prozessoren. Preise ab 1000 Euro.

COMPUTER BILD meint: Mit Top-Ausstattung wird es schnell teuer. Und portabel ist das HP Omen auch im Baujahr 2018 nur recht eingeschränkt.





## SCHNELLER ALS DAS LICHT

Die neue Logitech G305 (60 Euro) sieht für eine Gaming-Maus eher unscheinbar aus, hat aber viel auf dem Kasten. Auch ohne Kabel kommt sie auf eine Signalrate von nur einer Millisekunde. Das ist fix genug für „Counter-Strike“, „BF1“ & Co. Eine AA-Batterie soll 250 Stunden reichen. **COMPUTER BILD** meint: Die G305 Lightspeed heißt zu Recht so: Sie ist blitzschnell und dabei noch günstig.



## SPEICHER-THRONFOLGE

Bisher fasste die größte microSD-Karte auf dem Markt 400 Gigabyte (GB), jetzt stößt die PNY Elite sie mit üppigen 512 GB vom Thron. Für 4K-Videos eignet sich die Karte allerdings nicht, dazu ist sie viel zu langsam. Der Preis liegt bei 350 Euro. **COMPUTER BILD** meint: Nichts für Camcorder oder Actioncams, aber groß genug für komplette Datensicherungen.



# NACKTE MECHANIK

Ungewohnt offen zeigen sich die neuen Tastaturen der Firma Roccat. Der deutsche Hersteller für Gaming-Hardware setzt bei seiner aktuellen Vulcan-Reihe auf eine flache Basis mit hervorstehenden Tasten und Schaltern. Letztere stammen erstmals aus dem eigenen Sortiment und nennen sich klangvoll „Titan“. Die Tasten sind besonders flach, was helfen soll, das Licht der darunterliegenden LEDs besser zu verteilen. Das Topmodell Vulcan 120 AIMO kommt mit einer Handballen-Auflage und einem Multimedia-Rad, etwa zur Bedienung der Lautstärke am Rechner. Die Software lässt bei der Beleuchtung viel Gestaltungsspielraum, der Preis von 160 Euro reißt allerdings ein Loch in den Geldbeutel.

**COMPUTER BILD** meint: Gewollt wenig Tastatur mit viel Gaming-Technik für großes Geld. Echte Zocker dürften sich daran nicht stören.



## BEWEGUNGS-FREIHEIT

Das neue Corsair HS70 ist ein Headset ohne lästige Kabel für Gamer. Bis zu 16 Stunden soll es saten Sound liefern, dann muss es wieder an die Steckdose. Virtuellen Sourround-Sound gibt es auch auf der PS4, denn das Headset verträgt sich bestens mit der Sony-Konsole. Der Preis liegt bei stolzen 110 Euro. **COMPUTER BILD** meint: Wer auf Konsole und PC zockt, bekommt hier das passende Headset – mit schicker Basis.



## VIRTUELLE GAMING-WELTEN

# AUF DEM RÜCKEN

Der Rucksack-PC Zotac VR Go sorgte im **COMPUTER BILD**-Test zwar für großen Spaß, mit 5 Kilo Gewicht allerdings auch für Rückenschmerzen. Dank kleinerer Akkus soll der VR Go 2.0 etwas leichter sein, aber auch weniger Spieldauer bieten. Die Power hingegen stockt Zotac mit neuen „Coffee Lake T“-Intel-Prozessoren auf. Preise sind noch nicht bekannt, über 2000 Euro aber wahrscheinlich. **COMPUTER BILD** meint: Der Zotac VR Go 2.0 ist eine sinnvolle Weiterentwicklung eines eigentlich sinnlosen Produkts – ein Gaming-Notebook im Rucksack tut es auch.



Foto: iStock; Montage: COMPUTER BILD

AUCH  
MIT 4K-  
DISPLAY

# NEUE PRODUKTE DER WOCHE

## KURZ NOTIERT



### Eigenes Geld generieren

Das Mainboard H370 von Asus fasst 20 Grafikkarten – zumindest per USB-Adapter. Damit lässt sich etwa Kryptogeld wie Bitcoin erzeugen. Der Preis: noch unbekannt.



### Der schnellste Rechner

Im Oak Ridge National Laboratory steht seit Kurzem der Superrechner „Summit“. Er ist mit satten 200 PetaFLOPS schneller als jeder andere. Sein Job: Berechnungen für künstliche Intelligenz.

## GitHub

### Unbequeme Übernahme

IT-Riese Microsoft übernahm kürzlich die Programmierplattform GitHub. Die Community fürchtet nun um ihre Unabhängigkeit und die Open-Source-Idee.

# RETRO-CHIC

Zwischen den beiden Kästen rechts liegen knapp 90 Jahre Kamera-Geschichte. Im Jahr 1929 erschien die erste Rolleiflex mit Doppellinse (Kamera links). Im Vergleich zu diesem Modell hat sich bei der neuen Rolleiflex optisch wenig getan. Das ist auch beabsichtigt, denn die Kamera soll eine Reminiszenz an ihre Vorfahrin darstellen. Beim 2018er-Modell handelt es sich allerdings um eine Sofortbild-Kamera, die ihre Bilder auf Fotopapier im Format 54 x 86 Millimeter ausgibt. Sorgen die beiden Linsen in den 1920ern noch für ein größeres Format, sind sie heute für Bokeh-Aufnahmen zuständig, also für Fotos mit unscharfem Hintergrund. Eine weitere Besonderheit ist der Sucher, in den die Fotografen ganz klassisch von oben hineinschauen. Die Finanzierung des Projekts erfolgte über Kickstarter. Zum Marktstart soll die Rolleiflex 2018 rund 400 Euro kosten – plus Fotopapier.

COMPUTER BILD meint: Die Rolleiflex sieht noch immer spektakulär aus. Die beiden Linsen sorgen heute für stimmungsvolle Aufnahmen im Bokeh-Stil. Ob die Sofortbild-Kamera wirklich alltagstauglich ist, steht und fällt mit dem Preis des Fotopapiers.



## PRÄZISE STEUERUNG

Das LG Q Stylus lässt sich per Stift steuern, der im Smartphone verschwindet. Genug Platz dafür ist dank eines 6,2 Zoll großen 18:9-Displays in Full HD. Die Hardware ist obere Mittelklasse; LG bietet Versionen mit 3 oder 4 Gigabyte (GB) Arbeitsspeicher und 32 oder 64 GB internem Speicher an. Preise verrät der Hersteller jedoch noch nicht.

COMPUTER BILD meint: Das LG Q Stylus soll eine vernünftige Alternative zu Samsungs Note-Smartphones sein. Ob die potenziellen Käufer das auch so sehen, hängt vom Preis für das Gerät ab.

## WM-FREUDE IN XXL

UHD-Beamer müssen nicht unbedingt viel teurer als ein vergleichbarer Fernseher sein. Das beweist Acer mit den neuen Projektoren V6810 (1400 Euro) und V6815 (1600 Euro). Beide Modelle liefern eine Bild diagonale von bis zu 120 Zoll (304,8 Zentimeter). Außerdem bieten sie HDR für starke Kontraste. Im Sportmodus zeigen die Beamer 120 Bilder pro Sekunde – allerdings nur in Full HD. Das teurere Modell ist etwas heller und hat einen sRGB-Modus.

COMPUTER BILD meint: Mit den neuen Projektoren von Acer klappt das heimische Public Viewing in scharfem UHD. Die Preise gehen für die Ausstattung vollkommen in Ordnung.







## BEZAHLBAR UND SMART

Die kürzlich vorgestellte Soundbar Sonos Beam kostet deutlich weniger als die hauseigene Alternative Playbase, nämlich mit 450 Euro nur rund die Hälfte. Trotzdem stecken vier ovale Lautsprecher, ein Hochtöner und drei passive Tiefton-Membranen im Klangriegel. Damit nicht genug: Sonos spendiert der Beam auch noch die Sprachassistenten Alexa und Siri. Später soll der Google Assistant das Paket komplettieren. Erhältlich in Schwarz und Weiß.

**COMPUTER BILD** meint: Die Sonos Beam macht nicht nur der Konkurrenz Beine, sondern bietet auch eine Alternative zur eigenen Playbase. Die kann man sich so getrost sparen.



Anzeige

# DOPPEL SPITZE

## CINEBAR DUETT

Unser stärkstes Doppel gegen dünnen Sound aus flachen TV-Geräten. Mit insgesamt 10 Tönern und brachialem Downfire-Subwoofer garantiert die Cinebar Duett echten Stadion-Sound in deinem Wohnzimmer. Jetzt WM-Aktionsangebote sichern auf [teufel.de](http://teufel.de)



# NEUE PRODUKTE DER WOCHE



## FLUGKÜNSTLER

In Zusammenarbeit mit Intel und DJI entstand die kleine Drohne Tello von Ryze. Herausgekommen ist ein Fluggerät mit App-Steuerung und einer 5-Megapixel-Kamera für Fotos und HD-Videos. Die Akkuladung reicht für 13 Minuten Flugzeit. Preis: 110 Euro. COMPUTER BILD meint: Die kleine Tello ist weit von einer Profi-Drohne entfernt. Für einfache Flüge und Aufnahmen reicht sie aber.



## SIE BAUEN IHN WIRKLICH!

Vor rund drei Jahren stellte Porsche im Rahmen der Internationalen Automobil-Ausstellung in Frankfurt den Mission E vor. Das Konzeptfahrzeug sollte ein Ausblick auf die elektrische Zukunft der Zuffenhausener geben. Womit damals wohl niemand gerechnet hat: Porsche baut das Auto jetzt wirklich! Allerdings muss es sich einer Namensänderung unterziehen: Taycan heißt der Renner jetzt. Ansonsten bleibt es bei porschetypischen Fahrwerten: Üppige

440 Kilowatt (600 PS) sollen im Stromer stecken. Das reicht laut Hersteller für einen Sprint von null auf 100 Kilometer pro Stunde in 3,5 Sekunden. Die Reichweite soll 500 Kilometer betragen. Produktionsstart ist 2019. Preis: unbekannt ...

COMPUTER BILD meint: Der Mission E sorgte 2015 für Aufsehen. Meist kommen solche Prototypen aber nie auf den Markt. Zum Glück macht es Porsche mit dem schicken Taycan anders!

### LESER-AKTION

# SMARTE KOMPLETT- PAKETE



COMPUTER BILD-VIPs können jetzt **eins von drei exklusiven Gigaset-Paketen** mit Smarthome-Alarmsystem, einer Schaltsteckdose, Smartphone und Haustelefon gewinnen. Gesamtwert: 2550 Euro!

**E**gal ob unterwegs oder zu Hause, für Sie darf's nur beste Kommunikationstechnik sein? Dann lassen Sie sich diese Chance nicht entgehen: Gigaset, Europas Marktführer im Bereich Telefonie, verlost exklusiv für COMPUTER BILD-VIPs drei Produkt-Pakete. Wert: je 850 Euro.

#### Das steckt in jedem Gewinn-Paket

■ **1x Smarthome-Alarmsystem Gigaset elements alarm system L:** Hiermit haben Sie via Handy stets Einblick in Ihr Zuhause und die volle Kontrolle. Dabei sind eine Basisstation, ein Tür-

sowie ein Bewegungssensor, zwei Fenstersensoren, eine Sirene und eine WLAN-fähige Indoorkamera.

■ **1x Schaltsteckdose Gigaset elements plug:** Damit lassen sich von unterwegs alle angeschlossenen elektrischen Geräte daheim per App an- und ausschalten. Zudem ist die Steckdose mit Amazon Alexa und Google Assistant steuerbar.

■ **1x Smartphone Gigaset GS370:** Das schicke GS370 besticht durch ein 5,7 Zoll großes HD+-Panorama-Display (18:9), eine Dualkamera mit 13 Megapixeln, Dreifach-Einschub für zwei

SIM-Karten und eine micro-SD-Karte sowie 2.5D-Glas mit kratzfester, schmutzabweisender Oberfläche.

■ **1x DECT-Telefon Gigaset SL350:** Klein, schlank und elegant: Das High-End-DECT vereint tolles Design und intuitive Bedienbarkeit. Zudem glänzt das SL350 mit einem edlen Echtmetall-Rahmen.

#### Jetzt Gigaset-Paket sichern

Als Abonnent von COMPUTER BILD, AUDIO VIDEO FOTO BILD oder COMPUTER BILD SPIELE können Sie am Gewinnspiel bis ein-

schließlich 19. August 2018 teilnehmen. Beantworten Sie die Gewinnspielfrage auf [cobi.de/go/gigaset](http://cobi.de/go/gigaset), und sichern Sie sich eins der drei exklusiven Gigaset-Pakete.

#### VIP werden: So sind Sie dabei

Sie haben noch kein Abo? Dann öffnen Sie einfach die Seite [cobi.de/vip-werden](http://cobi.de/vip-werden) und schließen rasch eines ab. Nach Erhalt Ihrer Abo-Nummer können Sie sich sofort als VIP anmelden und am exklusiven Gewinnspiel teilnehmen – und an allen, die noch folgen. [bos]



# acer PREDATOR HELIOS 300 – SPIELEN WIE DIE PROFIS



43,9 cm/17,3"  
Full-HD IPS Display

Bis zu 16 GB RAM,  
bis zu 256 GB SSD und  
großer 1 TB Festplatte

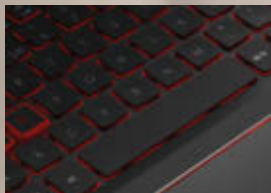
NVIDIA® GeForce®  
bis zu 6 GB Speicher

UVP ab 999.-

»Predator Helios 300« ab

**899<sup>99</sup>**

Sie sparen 99.01



## ACER: Gaming-Notebook

### »Predator Helios 300 (PH317-52-51M6)«

- Intel® Core™ i5-8300H Prozessor
- 43,9 cm/17,3" Full-HD IPS Display
- 8 GB RAM und 128 GB SSD und 1 TB Festplatte
- NVIDIA® GeForce® GTX 1050 Ti mit 4 GB Speicher
- Windows 10 Home bereits vorinstalliert
- WLAN, Bluetooth, USB 3.1, Cardreader

24 Monate gesetzliche Gewährleistung  
184 877 65 58 UVP € 999,- € 899,99

36 Monate OTTO-Langzeitgarantie\*  
184 877 65 12 € 939,98

### »Predator Helios 300 (PH317-52-74AJ)«, wie zuvor, jedoch mit:

- Intel® Core™ i7-8750H Prozessor
  - 16 GB RAM, 128 GB SSD und 1 TB Festplatte
- 24 Monate gesetzliche Gewährleistung  
573 846 59 12 UVP € 1199,- € 1099,99
- 36 Monate OTTO-Langzeitgarantie\*  
573 846 59 90 € 1149,98

### »Predator Helios 300 (PH317-52-75L8), wie zuvor, jedoch mit:

- Intel® Core™ i7-8750H Prozessor
  - 16 GB RAM, 256 GB SSD und 1 TB Festplatte
  - NVIDIA® GeForce® GTX 1060 mit 6 GB Speicher
- 24 Monate gesetzliche Gewährleistung  
281 239 35 40 UVP € 1499,- € 1399,99
- 36 Monate OTTO-Langzeitgarantie\*  
281 239 35 52 € 1454,98

Intel, das Intel Logo, Intel Inside, Intel Core, und Core Inside sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern.

\*OTTO-Langzeitgarantie. Nähere Infos siehe [www.otto.de/garantie](http://www.otto.de/garantie)

# OTTO

[otto.de/multimedia](http://otto.de/multimedia)

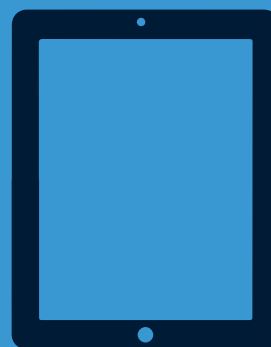
# NEUE PRODUKTE DER WOCHE



Auto



Smartwatch



Tablet

# SIM-KARTEN

Zehn Karten, ein Tarif, kein Aufpreis: O<sub>2</sub> bohrt die Free-Tarife für Vielnutzer und Familien auf. Lohnt sich das Angebot?



**T**ablet, Notebook, Smartwatch, mobiler WLAN-Router: Längst hat nicht mehr nur das Smartphone ein Fach für eine SIM-Karte. So ist auch ohne WLAN stets Internet verfügbar – eine SIM-Karte natürlich vorausgesetzt.

Mit einem Datenvertrag oder der Nutzung einer Zusatz-SIM-Option zu einem bestehenden Tarif kein Problem, nur war beides leider bisher mit Gebühren verbunden.

## O<sub>2</sub> Connect mit neuen Tarifen

Bei O<sub>2</sub> ist das jetzt anders: Mit den neuen Free-Tarifen erhält der Kunde über die „Connect“-Funktion bis zu zehn SIM-Karten. Der Clou: Die neun Zusatzkarten sind in der mo-

natlichen Grundgebühr enthalten, es fallen also keine Mehrkosten an.

Die Option besteht bei allen ab dem 5. Juni 2018 abgeschlossenen Free-Tarifen. Auf eine bestimmte Anzahl von SIM-Karten müssen sich Kunden bei Vertragsabschluss nicht festlegen. Wer spontan eine weitere SIM-Karte braucht, kann die etwa per App bestellen (siehe unten). Das Datenvolumen und die Telefonie-Flat laufen zentral über den Tarif des Kunden.

Ein Beispiel: Beim Tarif O<sub>2</sub> Free M mit 10 Gigabyte Datenvolumen sowie einer SMS- und Telefonie-Flatrate für alle deutschen Netze nutzen alle Zusatzkarten gemeinsam die 10 Gigabyte Datenvolumen.

Und wer eine optionale Multi-Card (siehe nächsten Absatz) hat, kann auch die Telefonie-Flatrate nutzen.

## Das können die zehn Karten

Die insgesamt zehn SIM-Karten sind nicht gleich. Zur Hauptkarte sind zwei Zusatz-Telefoniekarten, sogenannte Multi-Cards, und sieben Datenkarten buchbar. Die Telefoniekarten haben die Rufnummer der Hauptkarte. Sie lassen sich beispielsweise in einem speziellen Outdoor-Handy verwenden, ohne dass der Nutzer den Kontakten eine neue Rufnummer mitteilen muss.

Die sieben weiteren SIM-Karten – die Datenkarten – haben keine erreichbare Rufnummer und sind für

Tablet, WLAN-Router oder Notebook gedacht.

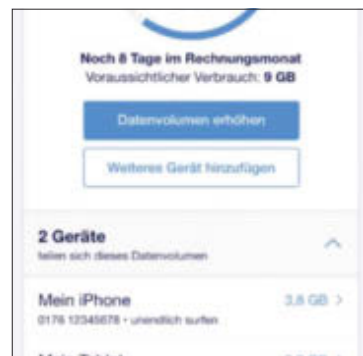
## (Fast) keine Abstriche

Die Zusatzkarten wie auch die Hauptkarte kann der Nutzer in gleichem Umfang gebrauchen. So bauen die beiden Multi-Cards optional Gespräche über VoLTE (Voice over LTE) auf – einen verbesserten Telefoniestandard. Und die Datenkarten surfen ebenso im LTE-Netz wie die anderen SIMs aus dem Vertrag.

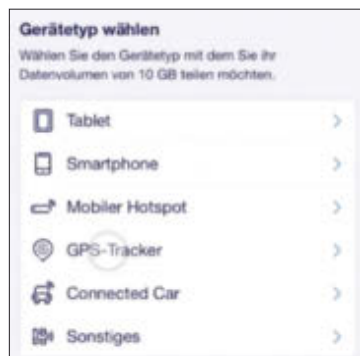
Dabei ist die volle LTE-Geschwindigkeit von bis zu 225 Megabit pro Sekunde verfügbar – sofern das Netz stimmt. Einen kleinen Unterschied gibt es nur nach Aufbau-

## ÜBER DIE APP SIM-KARTEN ANFORDERN

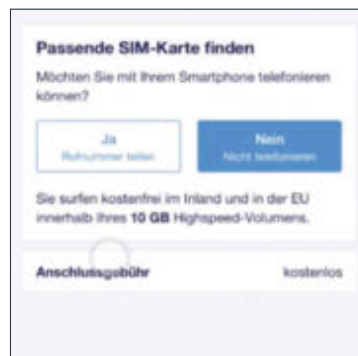
Nach Vertragsabschluss lassen sich neue SIM-Karten über die App bestellen. So geht's:



**1** O<sub>2</sub>-Kunden öffnen die „Mein O<sub>2</sub>“-App und tippen auf der Startseite auf **Gerät hinzufügen**.



**2** Anschließend fragt die App nach dem Gerätetyp, in dem die SIM-Karte zum Einsatz kommt.



**3** Die App fragt nun, ob die Telefonie-Funktion nötig ist. Sie lässt sich auch bei einem Smartphone deaktivieren.



**4** Nun fasst die App alles zusammen, und nach Eingabe der Versandadresse geht die Zusatz-SIM auf die Reise.





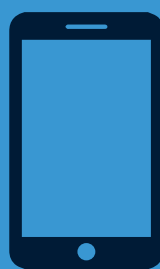
GPS-Tracker



Surfstick



Mobiler Router



Smartphone



Telefon



Notebook

# FÜR JEDES GERÄT

TARIF-VIDEO  
ANSEHEN AUF  
[COBI.DE/GO/O2CONNECT](http://COBI.DE/GO/O2CONNECT)

chen des Datenvolumens: Dann drosselt O<sub>2</sub> die Maximalgeschwindigkeit der neun Zusatzkarten auf 32 Kilobit pro Sekunde. Mit der Hauptkarte geht es für den restlichen Abrechnungszeitraum mit bis zu 1000 Kilobit pro Sekunde weiter.

## Teilen erwünscht

Die neun Karten mit Freunden und Familie nutzen? Das ist laut O<sub>2</sub> ausdrücklich erwünscht. Da die Karten mit Telefonie-Funktion dieselbe Rufnummer haben, wären nur die Datenkarten weiterzugeben. Auch eine Zusatzkarte in einem mobilen WLAN-Router einzusetzen, den man mit Freunden gemeinsam nutzt, ist erlaubt. So kann man beim Familienurlaub am Strand über eine Datenkarte gleich mehrere Geräte mit mobilem Internet versorgen.

## Neue Funktionen der Free-Tarife

Mit den neuen Free-Tarifen mit Connect-Funktion hat O<sub>2</sub> noch einige Neuerungen gebracht, die bei mehreren SIMs helfen sollen: Die „Mein O<sub>2</sub>“-App zeigt jetzt das verbrauchte Datenvolumen pro SIM-Karte in Echtzeit an. So lässt sich leicht ablesen, ob die Schwiegermutter doch mehr Datenvolumen verbraucht hat als versprochen und wie viel Datenvolumen bis zum Ende des Abrechnungszeitraums noch über ist.

Außerdem gibt es für die neuen O<sub>2</sub>-Free-Tarife eine Boost-Funktion: Für dauerhaft 5 Euro pro Monat ver-

doppelt O<sub>2</sub> das Datenvolumen des jeweiligen Tarifs. So kommen Kunden im kleinsten – O<sub>2</sub> Free S – auf 2, im Free M auf 20 und im Free L auf 60 Gigabyte.

## Bestandskunden müssen wechseln

Wer vor dem 5. Juni 2018 einen O<sub>2</sub>-Free-Tarif gebucht hat und die Connect-Funktion nutzen möchte, muss in die neuen Tarife wechseln. Dies ist nach mindestens zwölf Monaten Tariflaufzeit oder im Zuge einer Vertragsverlängerung möglich. Beim Wechsel fallen gegebenenfalls Gebühren an.

## So gut ist der Tarif




In dieser Preisklasse bieten weder Vodafone noch die Telekom so viele SIM-Karten an – und auch nicht so viel Datenvolumen, um sie zu nutzen. Klar, zehn SIM-Karten pro Tarif braucht nicht jeder. Die Option richtet sich vor allem an Technik-Fans oder Familien. Im Praxistest funktionierten die Zusatz-SIM-Bestellung und die Abfrage des Datenvolumens reibungslos. [mma]

„Der Tarif ist für Familien und Technik-Fans mit vielen Geräten interessant.“

Martin Malischek  
Redakteur

## O<sub>2</sub> FREE CONNECT IM VERGLEICH

Wie stehen die neuen Free-Tarife gegenüber ähnlichen Tarifen anderer Anbieter da? COMPUTER BILD vergleicht für Sie.

			
	O <sub>2</sub>	TELEKOM	VODAFONE
Anzahl maximaler SIM-Karten in Standard-Tarifen	2 Zusatz-Telefonie- und 7 Datenkarten	2 Multi-Cards mit Telefonie	2 Multi-Cards 4 Datenkarten
Monatspreis für Zusatzkarten	0 Euro	je 4,95 Euro	5 Euro pro Zusatzkarte; weitere SIMs mit eigener Nummer: bis zu 20 Euro
Beispiel-Tarif	O <sub>2</sub> Free L mit Boost-Funktion	Telekom Magenta Mobil M	Vodafone Red M
Telefonie-Flat	ja	ja	ja
Datenvolumen	60 GB (bis zu 225 Mbit/s, danach 1000 kbit/s)	4 GB (bis zu 300 Mbit/s, danach 64 kbit/s)	11 GB (bis zu 500 Mbit/s, danach 32 kbit/s)
Monatskosten	44,95 Euro	34,95 Euro im Monat für 12 Monate, danach 44,95 Euro	29,99 Euro in den ersten 12 Monaten, danach 40,49 Euro



COMPUTER BILD vor Ort: Redakteur Martin Malischek war in der O<sub>2</sub>-Zentrale in München, um die Connect-Funktion unter die Lupe zu nehmen.

# NEUE PRODUKTE DER WOCHE

# DIE E3 HI

**S**ommer, Sonne, Spiele: Für fünf Tage war Los Angeles das Herz der Gaming-Welt. Auf und im Umfeld der E3-Messe enthüllten die Hersteller ihre wichtigsten neuen Spiele der kommenden Monate und Jahre. COMPUTER BILD war vor Ort.

## Einige echte Überraschungen

Zu den größten Überraschungen gehörte die Ankündigung des Fantasy-Rollenspiels

„The Elder Scrolls 6“. Erscheinungstermin? Fehlanzeige. Genau wie beim Science-Fiction-Rollenspiel „Cyberpunk 2077“, das mit einer fantastischen Grafik beeindruckte. Anspielbar waren beide Titel auch noch nicht.

Dafür hat COMPUTER BILD bereits die kommenden Teile großer Hit-Serien wie „FIFA“, „Assassin's Creed“ und „Pokémon“ ausführlich angezockt. Die brandheißen Eindrücke lesen Sie hier. [mc]

## FIFA 19

Seit Jahren duellieren sich „Pro Evolution Soccer“ („PES“) von Konami und Gegenspieler „FIFA“ von Electronic Arts um die virtuelle Fußball-Krone. Während „FIFA“ sich zuletzt vor allem bei Atmosphäre und Mechaniken weiterentwickelte und ganz nebenbei mit einem dicken Lizenzpaket aufwartete, glänzte „PES“ vor allem dank der UEFA Champions League und der UEFA Europa League. Damit ist ab der kommenden Saison Schluss, denn „PES“ verliert die UEFA-Rechte an „FIFA“! Der EA-Kick wird das Rundum-sorglos-Paket für Fußball-Fans. So ist etwa die Champions League als eigener Spielmodus anwählbar, und im Karriere-Modus trifft Protagonist Alex Hunter auf die europäischen Spitzen-teams. Zudem ist die Meisterschaft im Ultimate-Team-Mode integriert. Wann der neueste Teil im Regal liegt, steht nun ebenfalls fest: Am 28. September 2018 ist Anpfiff!

### Die Neuerungen im Detail

Kurz vor der E3 war „FIFA 19“ auf der EA-Messe EA Play in einer rudimentären Version spielbar. Dabei fiel auf: Der Spielfluss verlangsamt sich im Vergleich zum Vorgänger etwas. Das liegt vor allem an den noch ausgefeilteren Physikspielereien. Spieler bleiben häufiger an Kontrahenten hängen, selbst kleine Kontakte – etwa mit der Fußspitze – führen zum Stocken der Bewegung. Auch individuelle Fehler der Profis bei der Ballannahme sorgen für kleine Aussetzer.

Das mutet realitätsnah an, nimmt aber Tempo raus. Ein wenig lässt sich über die Einstellungen gegensteuern, indem der Spieler etwa das Tempo der Kicker oder deren Antritt erhöht.

Auch in den Taktikoptionen tut sich etwas. Vor einer Partie legt der Spieler nun noch detaillierter den Spielstil seines Teams fest – ob es etwa den Fokus auf Pressing oder das Umschaltspiel nach einem Ballgewinn legt. Die Präsentation ist gewohnt klasse: Die mit dem Vorgänger eingeführte Frostbite-Grafiktechnik wuchtet den Kick und vor allem die Kicker wunderschön aufs Display.

COMPUTER BILD meint: Mit dem Zugewinn der Champions League ist „FIFA 19“ nun nahezu konkurrenzlos, für alle Fans, denen Authentizität wichtig ist. Spielerisch bewegt sich der Titel auf dem hohen Niveau des Vorgängers, wenn auch die Dynamik etwas unter dem gemächlicheren Spieltempo leidet.





# GHIGHLIGHTS

Auf der **E3-Messe in Los Angeles** gab's die Spiele-Hits der Zukunft zu sehen. Hier die spannendsten Neuankündigungen.

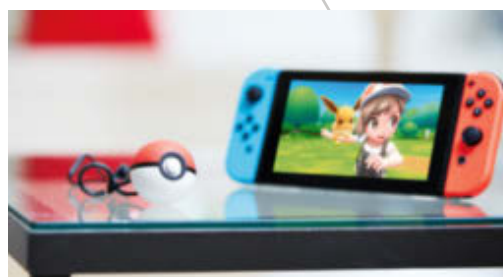
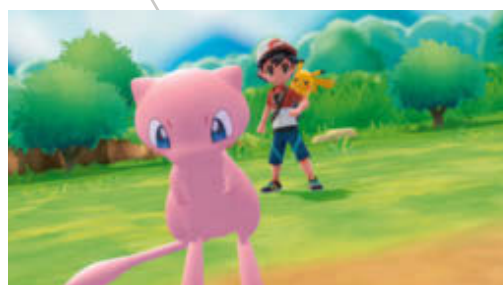


## ASSASSIN'S CREED ODYSSEY

Das neue „Assassin's Creed – Odyssey“ spielt in Griechenland etwa 430 Jahre vor der Geburt Christi. Dort tobt der Peloponnesische Krieg, in dem sich Athener und Spartaner blutig die Köpfe einschlagen. Der Spieler schlüpft in die Rolle eines abtrünnigen Spartaners, der nach einer schrecklichen Familientragödie sein Dasein als Söldner fristet. Hauptfigur ist wahlweise der bärtige Alexios oder die schöne Cassandra. Die Wahlmöglichkeit passt zum neuen Fokus der Serie, die Hersteller Ubisoft jetzt als Open-World-Rollenspiel mit großen spielerischen Freiheiten anpreist. Kämpfe sind durch den effektiven Spartaner-Kick und das Entwaffnen komplexer, die Dialoge durch zusätzliche Optionen überraschender. Das Spiel erscheint am 5. Oktober 2018. **COMPUTER BILD** meint: Einen so großen Innovationssprung wie sein Vorgänger macht „Assassin's Creed – Odyssey“ trotz zusätzlicher Rollenspiel-Elemente wohl nicht. Die Ergänzungen sind derweil sinnvoll und die Optik beeindruckend.

## POKÉMON

„Pokémon – Let's Go Pikachu“ und „Pokémon – Let's Go Eevee“ erscheinen Mitte November und verpacken Mechaniken der ungebrochen populären Smartphone-App „Pokémon Go“ mit Elementen des Rollenspiel-Klassikers, der die kleinen Monster Ende der 1990er-Jahre groß gemacht hat. Es lassen sich sogar Pokémon zwischen Switch- und Smartphone-Spiel tauschen. Gleichzeitig kommt eine Hardware in den Handel. Der „Pokéball Plus“ ist ein optionaler Switch-Controller in Form eines weiß-roten Pokébells mit integrierter Bewegungssensorik und einem kurzen Joystick, der sich in alle Richtungen und nach innen drücken lässt. LEDs sorgen für variable Beleuchtung und Rumble-Motoren für den Eindruck, dass ein Pokémon nach dem Fang im Ball rumort. **COMPUTER BILD** meint: Die Spielwelt beglückt Monster-Rollenspieler, die seit den ersten Game-Boy-Modulen auf die Jagd gehen. Das hübsche und farbenfrohe Design weckt Erinnerungen an die TV-Serie. Und die Fangmechanik sowie die Verknüpfung mit „Pokémon Go“ macht den Titel für die vielen Millionen Spieler interessant, die erst mit dem Hype um die Smartphone-App auf den Geschmack gekommen sind.



Der Pokéball Plus dient als alternativer Controller für das neue Pokémon-Spiel.

## SPIELE- PREMIEREN VON DER E3



### Cyberpunk 2077

Die Macher von „The Witcher 3“ beeindruckten mit einer unglaublich innovativen und technisch aufwendigen Spielwelt, für die es aber leider noch keinen Starttermin gibt.



### The Elder Scrolls 6

Der Trailer dauerte nur 37 Sekunden und zeigte nicht mehr als Berglandschaften unter blauem Himmel. Trotzdem war die Rollenspiel-Ankündigung die Sensation der Messe.



### Landwirtschafts-Simulator 19

Hobby-Bauern dürfen sich ab Herbst auch auf Maschinen von John Deere schwingen sowie neuerdings Hafer und Baumwolle ernten. Auch Pferdezucht ist dann möglich.



### Halo Infinite

Der Master Chief ballert wieder. Die aktuelle Trilogie von Microsofts Actionserie könnte mit „Infinite“ noch Ende 2018 abgeschlossen sein.



Umbaumaßnahmen  
an mehreren 10.000  
Mobilfunkstationen

# Große Fortschritte bei der Netzintegration Millionen Kunden profitieren schon vom neuen O<sub>2</sub> Netz

**Die Netzintegration von O<sub>2</sub> und E-Plus macht bundesweit große Fortschritte. Den Zusammenschluss der Mobilfunknetze hat Telefónica Deutschland bereits in einigen deutschen Großstädten und ländlichen Regionen erfolgreich abgeschlossen.**

Unter anderem profitieren Mobilfunkkunden jetzt in München, Stuttgart, Halle (Saale), Braunschweig, Potsdam sowie im westlichen Münsterland und in Süddeutschland vom neuen O<sub>2</sub> Netz.

Im Zuge der Netzintegration nehmen die Netzexperten von Telefónica Deutschland in einem einzigartigen Ausmaß Umbau- und Optimierungs-

maßnahmen am Mobilfunknetz vor: Insgesamt werden mehrere Zehntausend Mobilfunkstandorte bearbeitet und mit modernster, leistungsfähiger Technik bestückt. Parallel investiert das Unternehmen massiv in den LTE-Ausbau – sowohl in urbanen als auch ländlichen Gebieten.

## **Mehr als 100 neue LTE-Stationen pro Woche**

Derzeit nimmt Telefónica Deutschland mehr als 100 neue LTE-Stationen pro Woche in Betrieb. Dadurch können noch mehr Kunden mit Highspeed im Internet surfen, ruckelfrei Videos streamen, ihre Bilder in Sekundenschnelle mit anderen Personen teilen und dank der Sprachtelefonie über LTE (Voice over LTE; VoLTE) in bester HD-Voice-Qualität telefonieren.

## **Netzintegration im Endspurt**

Mit der Integration der Mobilfunknetze von O<sub>2</sub> und E-Plus setzt Telefónica Deutschland ein europaweit einzigartiges Großprojekt um. Der Zusammenschluss befindet sich auf der Zielgeraden, in den kommenden Wochen und Monaten wird Telefónica Deutschland die Netzintegration sukzessive in weiteren Gebieten der Bundesrepublik abschließen.

Auch die Netzoptimierung und der LTE-Ausbau werden weiter vorangetrieben. Ein besonderes Augenmerk liegt auf den Netzoptimierungsarbeiten an wichtigen Infrastrukturpunkten. Dazu zählen Fußgängerzonen, Einkaufszentren, Gewerbegebiete, Bürogebäude und Hotels sowie Messegelände, Bahnhöfe und Flughäfen. Damit stellt das Unternehmen sicher, dass

das steigende Datenvolumen noch schneller und stabiler durch das Netz transportiert wird.

Mit Voranschreiten der Netzintegration schafft Telefónica Deutschland in immer mehr deutschen Städten und Regionen ein verbessertes und leistungsstärkeres O<sub>2</sub> Netz. Das neue Netz bietet die optimale Grundlage, um Kunden des Unternehmens mobile Freiheit in einer digitalen Welt zu ermöglichen.

Das neue, gemeinsame Netz ist zudem die Basis für die Implementierung künftiger Netztechnologien wie den Zukunftsstandard 5G und somit ein wichtiger Baustein für O<sub>2</sub>, um zum bevorzugten Partner für Kunden im deutschen Mobilfunkmarkt zu werden – zum „Mobile Customer & Digital Champion“.





# Die Highlights der vergangenen Monate:

## München: 750 Mobilfunkstandorte umgebaut

In der bayerischen Landeshauptstadt München werden die einzigartigen Dimensionen der Netzintegration besonders sichtbar: Für das neue O<sub>2</sub> Netz haben die Netzexperten von Telefónica Deutschland in den vergangenen Monaten insgesamt 750 Mobilfunkstandorte umgebaut und modernisiert. Darüber hinaus wurden 249 zusätzliche LTE-Stationen errichtet. Zudem hat das Unternehmen auch diverse Netzmaßnahmen

am Münchner Flughafen, am Messegelände sowie an den S- und U-Bahn-Strecken vorgenommen. Das Ergebnis: Münchner O<sub>2</sub> Kunden profitieren von einem deutlich besseren Netzerlebnis und erhalten im Durchschnitt signifikant höhere Datenraten. Die bayerische Metropole ist ein wichtiger Standort für Telefónica Deutschland – als Unternehmenssitz sowie als Netzstandort für die Entwicklung von 5G-Anwendungen.



## Großraum Stuttgart: LTE-Stationen fast verdreifacht

Die erfolgreich abgeschlossene Netzintegration trägt auch im Großraum Stuttgart Früchte: Für eine stärkere Performance des O<sub>2</sub> Netzes wurden knapp 700 Mobilfunkstandorte modernisiert. Die Anzahl der LTE-Stationen um mehr als 300 Standorte erweitert und damit nahezu verdreifacht. Von dem neuen Netz im Großraum Stuttgart sollen Mobilfunkkunden profitieren sowie Unternehmen, die ihre mobilen und daten-

gestützten Angebote auf Basis eines leistungsfähigen Mobilfunknetzes weiterentwickeln möchten. In den kommenden Wochen und Monaten wird Telefónica Deutschland weitere umfassende Netzoptimierungsmaßnahmen vornehmen, um die Netzqualität in Stuttgart und Umgebung zu verbessern. Dies schließt auch die gezielte Optimierung entlang von wichtigen Verkehrsinfrastrukturen wie Tunneln und Autobahnen mit ein.

## Halle (Saale): Alle Mobilfunkstandorte jetzt mit LTE

Auch in Halle (Saale) können Kunden flächendeckend mit LTE-Highspeed mobil im Internet surfen. Dafür hat Telefónica Deutschland im Zuge der Netzintegration mehr als 100 Mobilfunkstandorte umgebaut und 74 Mobilfunkstandorte zusätzlich mit LTE aufgerüstet. Zusammen mit den Standorten, die bereits über LTE-Technik verfügen, besitzt nun jeder einzelne Mobilfunkstandort

in der Handelstadt die leistungsstarke Technologie. O<sub>2</sub> Kunden profitieren damit während der Arbeit oder eines Shoppingtrips im Stadtgebiet fast durchgehend von LTE-Empfang. Entlang der neuen ICE-Strecke Berlin – München, die durch den Großraum Halle (Saale) verläuft, wurde das Netz so optimiert, dass O<sub>2</sub> Kunden auch während der Bahnfahrt durchgehend Netzempfang (inkl. LTE) haben.



GUCKEN, WANN ICH ES WILL!

# DER STREAMI

Was läuft demnächst auf den **großen Streaming-Portalen?**  
COMPUTER BILD hat's auf dem Schirm!



## FILM TIPP DER WOCHE

ab 1.7.

### Overdrive FILM

**Action, 93 Minuten:** Andrew (Scott Eastwood) und Garrett (Freddie Thorp) sind Halbbrüder, pfiffige Diebe und totale Autofreaks. Eines Tages verheben sie sich jedoch bei einem Coup gewaltig: Der Bugatti, den sie für einen Kunden



klauen, gehört einem brutalen Gangster, der aber noch einmal Gnade vor Urweltrecht walten lässt: Wenn ihm die beiden den Ferrari seines größten Konkurrenten beschaffen, sei ihre Schuld beglichen. Also heuern Andrew und Garrett eine PS-starke Crew für das Himmelfahrtskommando an, kriegen es aber plötzlich mit Interpol zu tun. Auch andere unerwartete Schwierigkeiten kommen auf sie zu...

Man merkt es dem Actionfilm deutlich an: Hier haben „Fast and Furious“-Profis ihre Hände im Spiel! Die „Overdrive“-Autoren Michael Brandt und Derek Haas verfassten auch das Drehbuch zu „2 Fast 2 Furious“. Bereits die Auftaktsequenz zeigt denn eindrucksvoll, dass sich der Streifen stark an seinem großen Vorbild orientiert und nicht selten versucht, dieses zu übertrumpfen. Insbesondere beim Opener gelingt ihnen das sogar – darin stehen Andrew und Garrett den teuren Bugatti aus einem mit irrem Tempo über die Autobahn rasenden Truck. Wer also nicht genug von heißen Rennen, aufgemotzten Boliden und coolen Typen bekommen kann, der wird auf „Overdrive“ abfahren.

Anbieter:  
sky TICKET



prime video

KOSTEN: 69 Euro/Jahr

### ab 23.6. Die letzten Krieger FILM

**Action, 118 Minuten:** Wer den martialischen Streifen „300“ mag, sollte sich mal dieses russische Pendant anschauen. Hier beherrschen die Mongolen im 13. Jahrhundert unter ihrem Anführer Batu Khan fast die gesamte bekannte Welt. Als nächstes Ziel für ihre Eroberungen haben sie sich Europa ausgesucht. Doch der gigantischen Armee stellt sich eine kleine Gruppe mutiger Recken aus dem letzten unabhängigen Fürstentum in Russland in den Weg. Wie in „300“ nimmt es die zahlenmäßig hoffnungslos unterlegene Mini-Armee gegen Tausende von Feinden auf.

### ab 23.6. American Honey FILM

**Drama/Komödie, 163 Minuten:** In dem Gesellschafts- und Generationsporträt, das Andrea Arnold in Form eines packenden Road-Movies inszeniert hat, sorgt die 18-jährige Star (Sasha Lane) mehr für ihre beiden Geschwister als ihre Mutter. Eines Tages hat sie die Nase voll und schließt sich einer Gruppe reisender Magazinverkäufer, einer sogenannten Drückerkolonne, an, deren Anführerin Krystal nicht gerade zimperlich ist, wenn es um den Abschluss von Abonnements geht. Und auch als sie Stars Interesse am extrovertierten Jake (Shia LaBeouf) bemerkt, macht sie klare Ansagen...



ab 28.6.

### Hap and Leonard: Staffel 3 SERIE

**Krimi, 6 Folgen:** Die atmosphärisch starke Serie erzählt auch in der dritten Staffel von den Abenteuern der Freunde Hap und Leonard im Texas der 80er-Jahre. Diesmal geraten die beiden an einen rassistischen Clan in der Kleinstadt Grovetown.

maxdome

KOSTEN: 7,99 Euro/Monat

### Suffragette – Taten statt Worte FILM

**Drama, 106 Minuten:** Noch nie wurde der aufopferungsvolle Kampf der militanten Suffragetten für das Frauenwahlrecht in Großbritannien in einem Spielfilm thematisiert. In diesem gelungenen Wurf geht es um Maude (Carey Mulligan), sie arbeitet seit ihrem siebten Lebensjahr im Londoner East End in einer Wäscherei. Eines Tages schließt sie sich eher zufällig der Frauenbewegung an und setzt dafür nicht nur ihren Job, sondern bald sogar ihr Leben aufs Spiel... Dieses emotional wuchtige Historiendrama wandelt souverän und mit toller Besetzung auf den Spuren von „Lincoln“, „Pride“ und „Selma“.

### L. A. Outlaws – Die Gesetzlosen FILM

**Action, 107 Minuten:** Ein Ex-Special-Forces-Soldat (Paul Sloan) hat inzwischen den Kampf gegen Korruption und Drogen aufgenommen. Zusammen mit einem schlagkräftigen Team reist er von L.A. bis in den Nahen Osten, um böse Buben dingfest zu machen oder zu eliminieren. Als ihn ein Filmemacher begleitet und Videos der Aktionen ins Netz stellt, wird der Gerechtigkeitsfanatiker über Nacht zum Internet-Star – aber auch zur Zielscheibe des organisierten Verbrechens. Knallharter Genrefilm mit viel Action und netter Story. Fans solcher Filme werden jede Menge Spaß haben.



### Der Nachtmahr FILM

**Drama/Horror, 92 Minuten:** Das Genre-Experiment ist nichts für Weicheier! Mit Stroboskopeffekten und anderen Attacken auf den Zuschauer wartet dieser Teil der Story um Teenie Tina (Carolyn Genzkow) auf, die sich urplötzlich mit einem immerwährend fressenden und kreischenden Nachtmahr rumschlagen muss.



# NG-GUIDE



## DER CLOUD-REKORDER

Mit Save.TV verpassen Sie kein Fernseh-Highlight mehr. Der Online-Videorekorder bietet 40 Sender, viele davon sogar in HD, sowie automatische

Serienaufnahmen und entfernt auf Wunsch sogar lästige Werbung für Sie. Das klappt auch problemlos unterwegs auf dem Smartphone.

Probieren Sie Save.TV mal aus! Mit der exklusiven Aktion unter [cobi.de/go/savetv](http://cobi.de/go/savetv) nutzen Sie den Online-Rekorder 30 Tage lang gratis.



Foto: Getty Images

## NETFLIX

KOSTEN: ab 7,99 Euro/Monat

ab 22.6.

### Conjuring – Die Heimsuchung (FILM)

**Horror, 110 Minuten:** Anfang der 70er-Jahre wird das Dämonologen-Ehepaar Ed (Patrick Wilson) und Lorraine Warren (Vera Farmiga) bei einer Gastvorlesung von einer verzweiferten Mutter angesprochen. Diese ist zusammen mit ihrem Mann und fünf Kindern in ein abgelegenes Landhaus auf Rhode Island gezogen, und dort kommt es immer wieder zu eigenartigen Vorfällen. Zwar denken die Warrens, dass es sich mal wieder um falschen Alarm handelt, doch vor Ort treffen sie tatsächlich auf einen Dämon ... einer der spannendsten Horrorfilme der vergangenen Jahre!

ab 22.6. **War** (FILM)

**Thriller, 20 Folgen:** Jason Statham und Jet Li spielen in dem harten Actionfilm die Gegenspieler Jack, einen knallharten FBI-Agenten, und Rogue, einen gnadenlosen Killer. Jack sinnt auf Rache, da Rogue seinen Partner und dessen Familie umgebracht hat. Doch dann gerät der Agent zwischen die Fronten im Krieg der Yakuza gegen die Triaden.

ab 20.6. **Vietnam** (SERIE)

**Dokumentation, 10 Folgen:** Ken Burns und Lynn Novick legen nach „Baseball“, „The War – Die Gesichter des Krieges“ und „Prohibition“ eine weitere detailliert recherchierte Dokumentation vor. „Vietnam“ schildert die grausamen Geschehnisse im Vietnamkrieg, im Fokus steht die militärische Vorgehensweise der US-amerikanischen Soldaten und der sich formierenden vietnamesischen Gegenbewegung. 80 Zeitzeugen kommen zu Wort und teilen ihre Erinnerungen an eines der düstersten Kapitel der jüngeren Geschichte. Sehenswert und informativ!



## sky TICKET

KOSTEN: ab 9,99 Euro/Monat

### ab 12.6. **Marvels Agents of S.H.I.E.L.D.: Staffel 5** (SERIE)

**Action/Thriller, 22 Folgen:** In „The Avengers“ wurde Agent Phil Coulson (Clark Gregg) durch Loki (Tom Hiddleston) getötet, konnte aber wiederbelebt werden. In der ABC-Serie auf den Spuren von „Akte X“ und „Fringe“ hat er eine Gruppe Agenten ohne übernatürliche Fähigkeiten um sich geschart, um mysteriöse Fälle zu lösen. In der neuen Staffel wird die Gruppe entführt und findet sich plötzlich im All wieder. Und das, nachdem sie gerade erst aus einer finsternen Parallelwelt entkommen konnte ...



### ab 1.7. **Überflieger – Kleine Vögel, großes Geklapper** (FILM)

**Animation, 84 Minuten:** Es gibt auch gute Animationsfilme, die nicht von Pixar stammen. Dieser Streifen um einen Waisenvogel belegt das auf sympathisch-amüsante Weise. Dieser Streifen um einen Waisenvogel belegt das auf sympathisch-amüsante Weise. Richard wird von Störchen aufgezogen und fühlt sich auch wie einer – dabei ist er ein kleiner Spatz! Als seine Eltern mit ihren Artgenossen gen Süden ziehen, muss Richard zurückbleiben, da er die Reise nicht schaffen würde. Doch der Spatz ist ein Kämpfer und setzt alles daran, um mithilfe des karaokebegeisterten Wellensittichs Kiki, der zu groß geratenen Zwergeule Olga und deren imaginärem Freund Oleg ebenfalls nach Afrika zu gelangen.



KOSTEN: individuell pro Film und Staffel

### ab 15.6. **No Good Deed** (FILM)

**Thriller, 93 Minuten:** Jack Friar (Samuel L. Jackson) will das Verschwinden eines Mädchens aufklären. Bei seinen Nachforschungen stößt er eine Gangsterbande bei der Vorbereitung eines millionenschweren Coups ...

ab 3,99 Euro ab 3,99 Euro ab 3,99 Euro

### ab 6.7. **12 Strong – Die wahre Geschichte der US-Horse Soldiers** (FILM)

**Kriegsfilm, 130 Minuten:** Nach den 9/11-Terroranschlägen 2001 schickt die US-Regierung eine Bodenspezialeinheit von nur zwölf Elitesoldaten nach Afghanistan auf eine fast aussichtslose Mission.



ab 3,99 Euro ab 3,99 Euro ab 3,99 Euro

### ab 23.7. **Die Sch'tis in Paris – Eine Familie auf Abwegen** (FILM)

**Komödie, 107 Minuten:** In der schrillen Fortsetzung der französischen Komödie „Willkommen bei den Sch'tis“ will Dany Boon als Architekt in Paris durchstarten und muss dafür seine Herkunft aus dem kleinen Kaff im Norden ebenso verbergen wie seinen seltsamen Dialekt.



ab 3,99 Euro ab 3,99 Euro ab 3,99 Euro

Fotos: ABC, Concordia, Florentine Films, Tiberius, Universum, Wild Bunch/Central Films



Exklusiv



Premiere



Redaktionstipp



Gekürzt

# LESEN AKTION

# Hier JUBELN Sie zuerst!

EINE AKTION VON  
**waipu.tv**  
IN **Computer**  
**BILD**



Dreh- und Angelpunkt des IPTV-Service ist die Waipu.tv-App für Android und iOS.

## SO GEHT'S

- Öffnen Sie bis spätestens **29. Juli 2017** die Seite **cobi.de/go/waipuwm**
- Geben Sie den **Code** von der CD/DVD-Hülle ein, klicken Sie auf „Jetzt Gutschein einlösen“.
- Legen Sie einen **Account** auf der Waipu.tv-Seite an.
- Das Perfect-Paket und Ihre **Freimonate** werden automatisch angezeigt. Klicken Sie auf „Weiter“, und geben Sie Ihre Zahlungsdaten ein.
- Schließen Sie den Vorgang nach Bestätigung der **AGB** ab.
- Laden Sie die Waipu.tv-App aus dem **App oder Play Store**, und melden Sie sich mit Ihren Daten an.
- Gilt nur für **Neukunden**.
- Ihr Waipu.tv-Paket **verlängert** sich nach den drei Freimonaten automatisch um je einen weiteren Monat zum Preis von **9,99 Euro**.
- Möchten Sie **kündigen**, loggen Sie sich bis zu sieben Tage vor Ablauf des dritten Monats auf **www.waipu.tv** ein. Klicken Sie unter „**Mein Paket**“ auf „**Paket kündigen**“.

Mehr Sender, Aufnahmen in der Cloud, überall fernsehen: So geht TV heute! Mit dieser Aktion erhalten Sie **Waipu.tv drei Monate gratis!**

**D**ort, wo normalem Fernsehen die Puste ausgeht, startet Waipu.tv erst richtig durch! Der IPTV-Dienst bietet seinen Nutzern tolle Vorzüge – etwa ein eigenes Übertragungsverfahren, mit dem das Programm einige Sekunden früher als über Kabel und bis zu einer Minute früher als bei anderen IP-Streaming-Diensten bei Ihnen ankommt. Das sorgt gerade zur Fußball-WM für den richtigen Kick: So jubeln Sie ganz vorn mit, wenn die DFB-Elf trifft – und das mit dieser Aktion sogar gratis!

### Sie sparen 29,97 Euro!

Lösen Sie gleich Ihren persönlichen Waipu.tv-Code von der Rückseite der CD/DVD-Hülle ein, und nutzen

Sie den Dienst ganze drei Monate lang gratis! Sie schalten damit das Perfect-Paket im Wert von 9,99 Euro monatlich frei – sparen somit also ganze 29,97 Euro. Falls Sie gerade die Magazin-Ausgabe in den Händen halten, rufen Sie Ihren Code einfach auf **cobi.de/aktion/waipu** ab.

### Viele Sender und Online-Recorder

Egal wie, es lohnt sich: Waipu.tv bietet 90 Sender, 50 sogar in HD, zudem schauen Sie elf Pay-TV-Sender. Außerdem pausieren oder zeichnen Sie die meisten Wunschsendungen auf, ganz ohne Recorder. Die Aufzeichnungen lassen sich von unterwegs programmieren und landen in der Waipu.tv-Cloud. Satte 100 Stun-

den Aufnahmezeit hat der Anbieter dort für Sie reserviert.

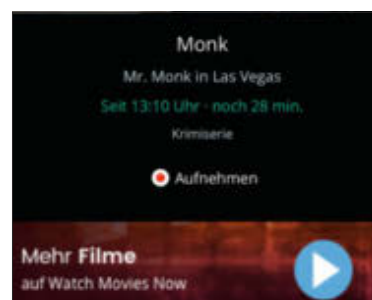
### Mit Waipu.tv entspannt fernsehen

Sie nutzen Waipu.tv auf dem Smartphone oder Tablet im ganzen Haus. Komfortabel: Mit einem Fingerwischer auf dem Display landet das gestreamte Programm auf dem Fernseher. Dazu benötigen Sie lediglich eine HDMI-Schnittstelle am Gerät und entweder einen Google Chromecast- oder Amazon Fire TV Stick. Bei TVs mit Android-Betriebssystemen klappt's sogar ohne weitere Hardware. Für den Empfang benötigen Sie einen Internetanschluss mit mindestens 6 Mbit/s, für HD-Sender sollten es 16 Mbit/s sein. *[msp]*

## SO STREAMEN SIE MIT WAIPU.TV



**1** Einmal gestartet, präsentiert sich Ihnen das gesamte TV-Programm in einer komfortablen Übersicht. Per Fingertipp wählen Sie den gewünschten Sender.



**2** Suchen Sie sich einen der 90 Sender aus, um sich Informationen zum laufenden Programm oder Vorschläge anzeigen zu lassen. Auf Wunsch nehmen Sie sofort auf.



**3** Streamen Sie Ihr Wunschprogramm. Mit einem Wischer nach oben landet der Stream direkt auf dem TV, wenn eine kompatible Streaming-Box angestöpselt ist.





## ONE GAMING PREMIUM AN09 powered by GIGABYTE

AMD Ryzen 5 1600X 6 x 4.00 GHz  
16 GB DDR4 SDRAM 3000 MHz RAM  
6 GB NVIDIA GeForce GTX 1060 GDDR5 GIGABYTE Mini ITX OC 6G  
GIGABYTE X470 AORUS ULTRA GAMING  
120 GB SSD Kingston A400  
1000 GB HDD WD Blue

### INKLUSIVE:



Art-Nr. 24294

**1.299,99€\***

oder Finanzkauf<sup>2)</sup> z. B. 23,74 €/mtl. Laufzeit: 72 Monate

**BAUHOFF GIGABYTE**



## ONE GAMING STARTER A001

AMD A10-9700 Prozessor mit 4x 3.80 GHz

8 GB DDR4 2400 MHz RAM

NVIDIA GeForce GT 710 mit 2 GB

**369,99€\***

oder Finanzkauf<sup>2)</sup> z. B. 16,98 €/mtl.  
Laufzeit: 24 Monate

1000 GB SATA III HDD, 7200 U/Min  
MSI A320M PRO-VD/S  
USB 3.1, 7.1 Audio, Gigabit LAN  
350 W / Force X5  
inkl. 10 € War Thunder Gutschein  
inkl. 1 Jahr BullGuard Internet Security 2018

Art-Nr. 22832



## ONE GAMING ADVANCED IN08

Intel Core i5-8400 Prozessor mit 6x 4.00 GHz

8 GB DDR4 2400 MHz RAM

NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti KFA<sup>2</sup> mit 4 GB

**799,99€\***

oder Finanzkauf<sup>2)</sup> z. B. 15,60 €/mtl.  
Laufzeit: 66 Monate

1000 GB SATA III HDD, 7200 U/Min  
MSI B360M PRO-VD, USB 3.0, LAN  
600 W / Antec GX505  
inkl. 50 € War Thunder Gutschein  
inkl. 1 Jahr BullGuard Internet Security 2018

Art-Nr. 24043



## ONE GAMING ADVANCED IN04

Intel Core i7-8700 Prozessor mit 6x 4.60 GHz

8 GB DDR4 2400 MHz RAM

NVIDIA GeForce GTX 1060 Gigabyte mit 6 GB

**1.129,99€\***

oder Finanzkauf<sup>2)</sup> z. B. 20,63 €/mtl.  
Laufzeit: 72 Monate

120 GB SanDisk Plus SSD  
1000 GB SATA III HDD, 7200 U/Min  
MSI Z370 PC PRO, USB 3.1, 7.1 Audio, Gigabit LAN  
600 W / Cooler Master Masterbox Lite 5  
inkl. 50 € War Thunder Gutschein  
inkl. 1 Jahr BullGuard Internet Security 2018

Art-Nr. 23467

## ONE GAMING K73-80H

17.3" | 43.94 cm Full HD

Intel Core i7-8750H mit 6x 4.10 GHz

NVIDIA GeForce GTX 1060 mit 6 GB

8 GB DDR4 2400 MHz RAM  
128 GB Intel 545s / 500 GB HDD  
microUSB 3.1, Gigabit LAN, WLAN AC,  
Bluetooth 5.0, 6-in-1-Cardreader, HD Webcam  
inkl. 50 € War Thunder Gutschein  
inkl. 1 Jahr BullGuard Internet Security 2018



**1.249,99€\***

oder Finanzkauf<sup>2)</sup> z. B. 22,82 €/mtl.  
Laufzeit: 72 Monate

Art-Nr. 24276

# ONE.DE

## JETZT KONFIGURIEREN & BESTELLEN



one.de IT-Handels GmbH, Nordfrost-Ring 16, 26419 Schortens

Informationen zu den Versandkosten finden Sie unter: [www.one.de/versandkosten](http://www.one.de/versandkosten)

2) Barzahlungspreis entspricht dem Nettodarlehensbetrag. Finanzierungsbeispiel: Nettodarlehensbetrag von 499€. Effektiver Jahreszins von 10,9% bei einer Laufzeit von 36 Monaten entspricht einem gebundenen Sollzins von 8,36% p. a. Bonität vorausgesetzt. Partner ist die Consors Finanz GmbH, Schwanthalerstr. 31, 80336 München. Die Angaben stellen zugleich das 2/3 Beispiel gem. § 6 a Abs. 4 PAngV dar. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktabbildungen können farblich vom Original abweichen und dienen nur zur reinen Darstellung. Alle genannten Preise zzgl. Versandkosten. \* Abbildung enthält Sonderausstattung. Der Käufer erhält ein 14-tägiges Widerrufsrecht. Es gilt das Widerrufsrecht gemäß EGBGB.



# DIE BESTEN ZU



## DER MONATSFRISTLER

### MUBI EINER PRO TAG FÜR 30 TAGE

Bei **Mubi** gibt's eine kuratierte Auswahl an Independent-Filmen mit deutscher und Original-Tonspur – meist in SD- und vereinzelt in HD-Auflösung. Pro Tag erscheint ein neuer Film, der 30 Tage lang verfügbar ist – danach fliegt er erst mal aus dem Katalog. Zusätzlich bietet Mubi einen kostenlosen Live-Stream an, über den einer der Filme zu sehen ist. Zur Seite gehört zudem ein Film-Blog in englischer Sprache mit Geschichten aus der Filmwelt. Nach einem siebentägigen Probeabo zahlen Kunden 8,99 Euro monatlich für die Flatrate. Neben Fernsehern von Samsung und Sony sowie Android-TVs ist die Mubi-App auch auf allen gängigen Streaming-Geräten sowie für Smartphones (iOS und Android) und manchen Konsolen erhältlich.

**COMPUTER BILD** meint: Mubi macht's sich leicht mit einem Flatrate-Abo. Das kostet allerdings 1 Euro mehr als das Basis-Abo von Netflix, immerhin läuft einiges in Full HD. Zudem ist das gebotene Programm durchaus ansehnlich, auch die Abwechslung stimmt.



„Alternative Streaming-Dienste sorgen für mehr Abwechslung – sind aber nicht immer billig.“

**Lennart Gotta**  
Redakteur



# ALTERNATIVEN NETFLIX

Von Indie-Diensten bis hin zum Grusel-Anbieter gibt's **Streaming-Portale** für nahezu jeden Geschmack.

Große Streaming-Dienste wie Netflix und Amazon Video zielen auf ein breites Publikum, das dort hauptsächlich populäre Filme und Serien findet. Aber auch kleinere Produktionen abseits des Mainstreams lassen sich streamen. Wo Fans solche Perlen aufstöbern, verrät COMPUTER BILD in diesem Report.

## Nischen-Kino statt Einheitsbrei

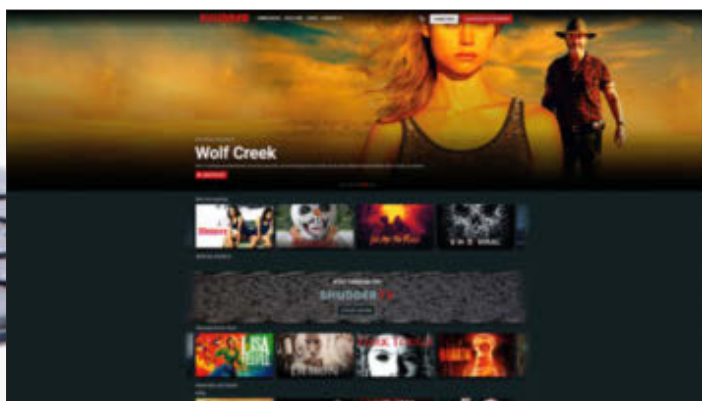
Ob Independent- und Arthouse-Werke, Horrorfilme, Dokumentationen, deutsche Filme oder Streaming-Spaß speziell für Kinder – wer sich

nicht mit dem üblichen Blockbuster-Eierlei begnügen möchte, kann sich bei kleineren Streaming-Diensten wie **Mubi**, **Shudder** oder **Realeyz** umsehen. Diese Anbieter konzentrieren sich auf bestimmte Nischen und Genres oder sprechen spezielle Zielgruppen an. Wer beispielsweise nach deutschen Werken aus der Stummfilmzeit der 1920er-Jahre sucht, bekommt bei **Alleskino** die Klassiker der Pionierzeit. Schlägt Ihr Herz für Dokumentationen, finden Sie mit **Featvre** jede Menge Futter. Und kindgerechte Inhalte für ganz junge Streaming-Fans gibt's bei **Kivido**.

## Leihen, kaufen oder Flatrate?

Wie die bekannten Dienste setzen die kleineren Anbieter auf unterschiedliche Preismodelle, je nach Anbieter lassen sich Filme leihen, kaufen oder Flatrates buchen. Bei einigen Diensten können Interessenten auch gratis reinschnuppern.

Abrufbar sind die Inhalte per Computer und Tablet, Smart-TV-Apps sind dagegen die Ausnahme. Sechs der zehn Anbieter verfügen auch über eine eigene Smart-App. Was die Alternativen oder Ergänzungen zu Netflix und Amazon Video bieten, lesen Sie auf den folgenden Seiten. [lego]



## DAS GUSEL-KABINETT

### SHUDDER DER BLANKE HORROR

Wer sich gern so richtig gruselt, der findet bei **Shudder** reichlich Futter. Horror-, Thriller und Suspense-Fans können das Angebot ab 3,99 Euro monatlich nutzen, wenn sie nach einer Gratis-Woche weiter Horror streamen wollen. Zu sehen gibt's Filme und Serien, Produktionen des US-Senders AMC sowie einen kostenlosen 24-Stunden-Live-Stream – nur in deutscher Sprache, dafür hochauflösend. Alternativ lässt sich das Programm von Shudder zum gleichen Preis als Amazon Channel abonnieren, über ein Streaming-Gerät nutzen oder an Smart-TVs von Samsung anschauen.

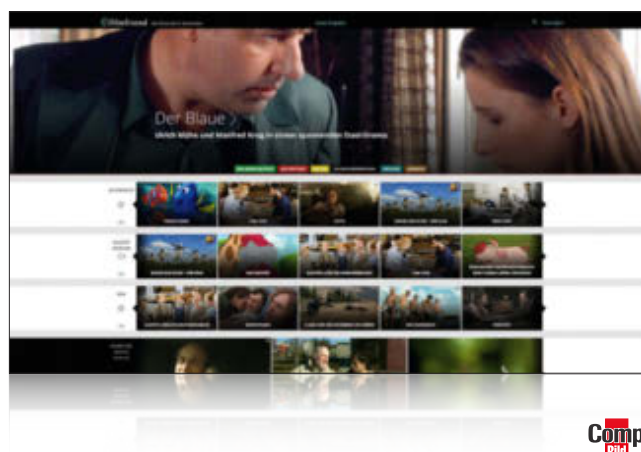
COMPUTER BILD meint: Für schaurige Filmabende bietet sich Shudder wunderbar an, der Filmkatalog ist gut bestückt. Einziges Manko: Nur für wenige internationale Produktionen sind originale Tonspuren verfügbar.

## DER EXKLUSIVE BÜCHERWURM

### filmfreund NUR FÜR MITGLIEDER

Wer Mitglied einer Berliner Bibliothek, bei den Bücherhallen Hamburg oder der Stadt- und Landesbibliothek Potsdam ist, hat kostenlosen Zugriff auf über 1500 Filme, Serien und Dokumentationen in HD beim Streaming-Dienst **Filmfreund** – auf Deutsch und vereinzelt auch im Original. Die Inhalte sind in Genres und Themengebiete sortiert, unter „Filme der Woche“ gibt's drei ausgewählte Streifen. Der Abruf klappt per Browser, AirPlay und via TabCast auch auf die Streaming-Box. Unterstützung erhält Filmfreund vom deutschen DVD- und Blu-ray-Verleiher Videobuster.

COMPUTER BILD meint: Wer ohnehin schon einen Ausweis bei den oben genannten Bibliotheken besitzt, hat mit Filmfreund zusätzliche Abwechslung inklusive. Sind Sie keine Leseratte, lohnt sich die Mitgliedschaft weniger.



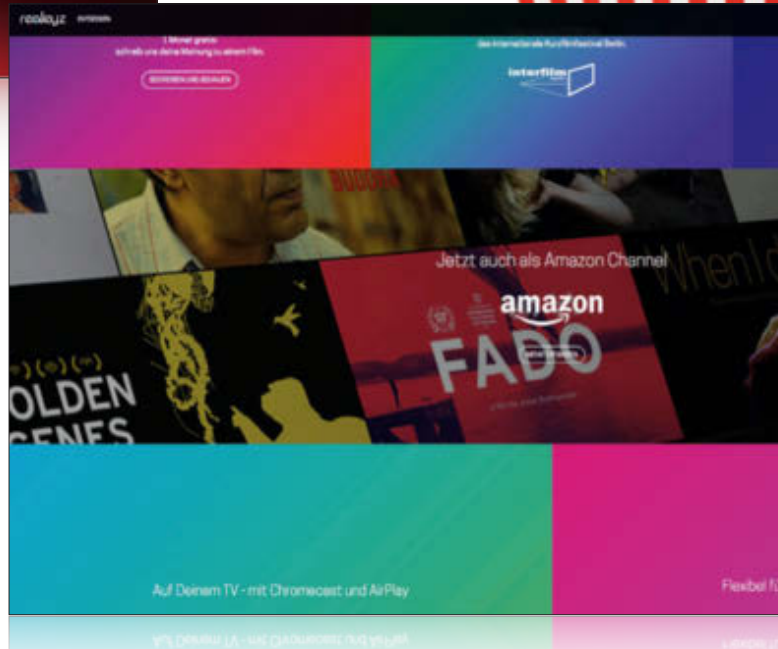
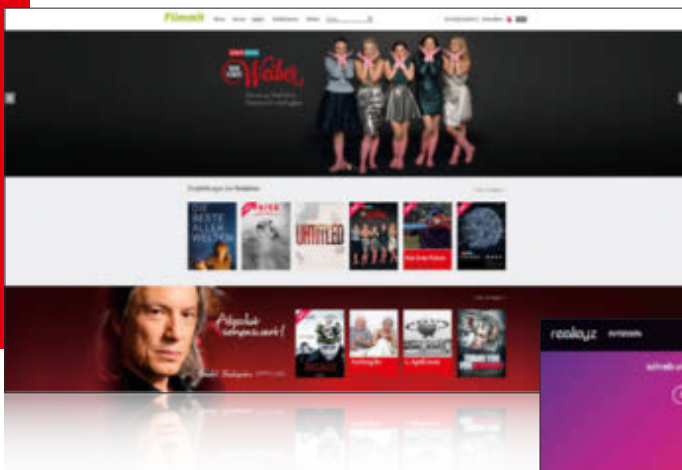
# REPORT DER WOCHE

## DER FERNSEH-NACHBAR



## LIZENZEN MACHEN ÄRGER

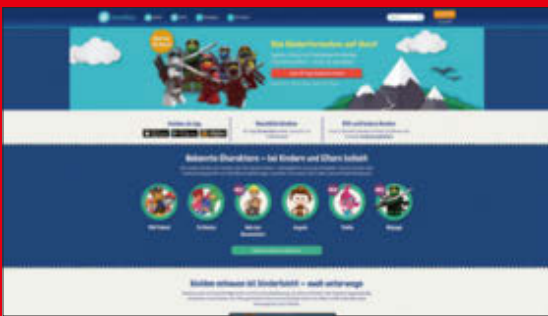
**Flimmit**, der Streaming-Dienst des Österreichischen Rundfunks (ORF), bietet zahlreiche Filme und Serien aus Österreich, Europa und vereinzelte internationale Titel (auch mit Original-Ton) im Flatrate-Abo für 6,25 Euro pro Monat und zur Leihe (ab 1,49 Euro, 24 Stunden nach Start für 30 Tage verfügbar). Ein paar Filme gibt's ab 7,99 Euro zu kaufen. Kunden können Flimmit per Smartphone-App zum TV streamen. Zudem ist Flimmit auf gängigen Smart-TVs, Fire TV und Apple TV via AirPlay verfügbar. Aus lizenzrechtlichen Gründen sind einige Titel aber nicht in Deutschland zu sehen. **COMPUTER BILD** meint: Einerseits ist das Angebot von Flimmit reichhaltig – gerade was den deutschsprachigen Film angeht. Andererseits sind manche Titel für deutsche Nutzer gesperrt. In Österreich ist Flimmit aber eine tolle Netflix-Alternative.



## DIE ARTHOUSE-FLATRATE

## realeyz INDIE-KINO IM PAUSCHALPAKET

Über 1000 Independent- und Arthouse-Filme aus Deutschland und anderen Ländern im Original-Ton mit Untertiteln bietet **Realeyz**. Die Filme sind in Genres, Themengebiete und Playlisten unterteilt. Im Flatrate-Abo für 5,50 Euro pro Monat oder 49,50 Euro pro Jahr gibt's jeden Tag ein neues Werk in HD oder Full HD. Zudem pflegt Realeyz knapp 20 Partnerschaften etwa mit Hochschulen, Unternehmen und Filmfestivals, die eigene Empfehlungen zusammenstellen. Im Blog finden Fans Artikel zu Filmen, Festivals, Regisseuren sowie Rezensionen. Nutzer dürfen hier auch als Autoren mitmachen. Der Dienst ist zudem als Amazon Channel sowie via AirPlay und TabCast verfügbar. Apps für Smartphones oder Smart-TVs gibt es dagegen nicht. **COMPUTER BILD** meint: Realeyz serviert Arthouse-Fans ein gutes Angebot zum fairen Preis. Die Playlisten der Partner und das Film-Blog bieten außerdem einen attraktiven Mehrwert.



## DER KINDERFREUNDLICHE



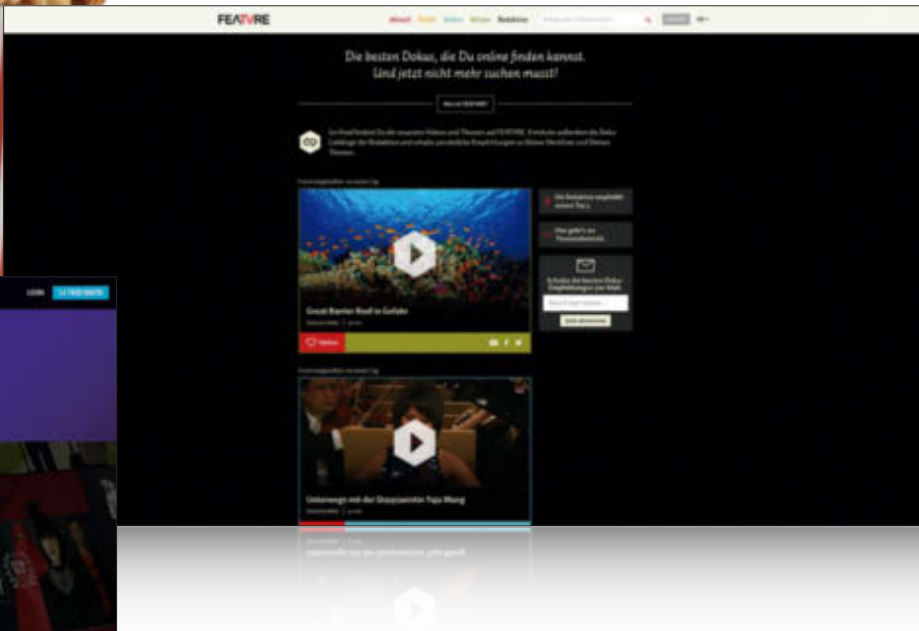
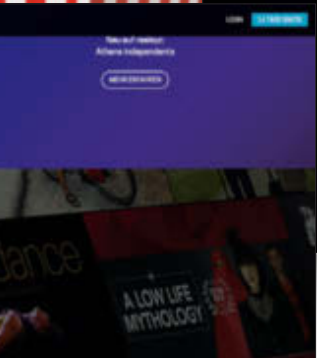
## KINDERGERECHTE STREAMING-PLATTFORM

Ausschließlich Filme, Serien und sogar Hörspiele für Kinder im Flatrate-Abo bietet der Streaming-Dienst **Kivido**. Nach dem 30-tägigen Schnupper-Abo kostet die Flatrate 7,99 Euro im Monat. Die App ist für iOS- und Android-Geräte verfügbar, per Apple TV und Fire TV lässt sich das Film-Futter für die lieben Kleinen auf den großen TV-Schirm bringen. Eltern können zudem die Profile der Kinder individuell anpassen. Ein Stresskiller etwa für längere Autofahrten in den Urlaub ist der Offline-Modus, damit lassen sich Inhalte für Mobilgeräte herunterladen.

**COMPUTER BILD** meint: Das Kinderprogramm kommt bei den etablierten Streaming-Diensten etwas zu kurz, Kivido bietet deshalb eine sinnvolle Alternative.







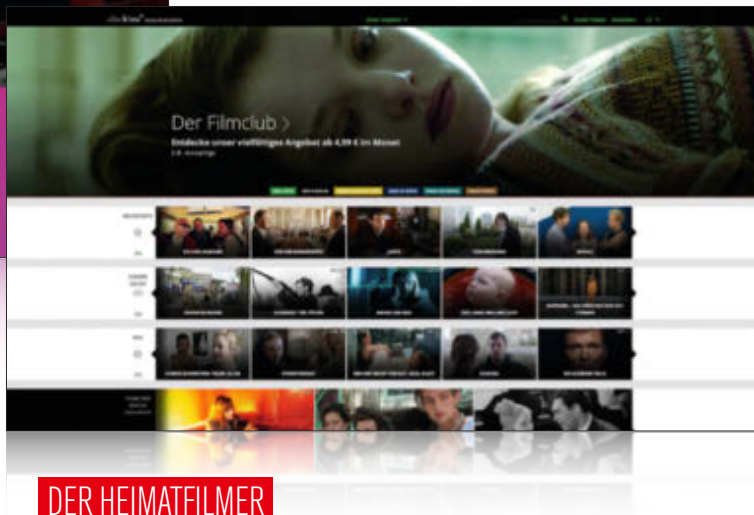
## DER DOKU-AGGREGATOR

FEATVIRE.COM

# SAMMEL- PUNKT FÜR DOKU-FANS

Als sogenannter Aggregator kooperiert **Featvire** mit Mediatheken und Streaming-Plattformen, um möglichst viele Dokumentationen, Reportagen und andere Non-Fiction-Videos anzubieten. Die Inhalte sind redaktionell ausgewählt, Themengebiete erleichtern die Suche. Ein Klick auf eines der Videos ruft den eingebetteten Player auf oder führt zur jeweiligen Mediathek. Manchmal erscheinen kurze Werbeblöcke oder es entstehen Zusatzkosten. Featvire Plus für 3 Euro im Monat beseitigt die Werbung, sonst ist das Angebot kostenlos. Neben der Browser-Version gibt's auch eine App für Smartphones und Tablets.

**COMPUTER BILD meint:** Gerade für Doku-Fans ist die Suche nach frischem Stoff oft mühsam. Featvire empfiehlt sich da als gut sortierte Goldgrube. Allerdings können Zusatzkosten entstehen.



## DER HEIMATFILMER

# alles kino 100 JAHRE DEUTSCHER FILM

Deutsches Kino aus den vergangenen 100 Jahren gibt's bei **Alleskino**. Der Dienst bietet neben zeitgenössischen Hits wie „Toni Erdmann“ und „Victoria“ auch Klassiker wie „M“ aus dem Jahre 1931 von der Regie-Legende Fritz Lang. Neben Leih- (ab 0,99 Euro, 48 Stunden verfügbar) und vereinzelt Kauf-Inhalten (ab 7,99 Euro) gibt es das Flatrate-Angebot Filmclub für 4,99 Euro monatlich. Das Streaming funktioniert per Browser (PC und mobil), per AirPlay und TabCast kommen die Bilder auf den Fernseher.

**COMPUTER BILD meint:** Liebhaber deutscher Filme bekommen ein nach Dekaden und Genres sortiertes Angebot sowie wechselnde Themengebiete.



## DER INDIE-KURATOR

# INDIE NEUER MONAT, NEUES THEMENGEBIET

Arthouse- und Independent-Filme aus der ganzen Welt mit deutschem und Original-Ton gibt's auch bei **Indieswitch**. Jeden Freitag stellt der Dienst ein neues Programm aus vier Filmen in HD zu einem bestimmten Thema zusammen. Einzelne Filme lassen sich für 2,99 Euro leihen, sie stehen dann 30 Tage zur Verfügung, nach dem Start bleiben 48 Stunden zum Schauen. Drei oder alle Filme des aktuellen Themas kosten im Paket 8,99 Euro. Die Wiedergabe klappt per Browser und Streaming-Gerät (Chromecast, Apple TV), mit der App „FilmApp“ speichern Sie die Streifen auf Mobilgeräten.

**COMPUTER BILD meint:** Das abwechslungsreiche Programm macht Indieswitch attraktiv, aber auch recht teuer. Wen das Blockbuster-Kino anodet, der findet hier immer wieder interessante Alternativen.

Foto: iStock

## DER FILMSCHAFFENDE

PANTAFILM

# VON MACHERN FÜR MACHER

Wer selbst Filme macht, kann seine Werke relativ einfach bei **Pantaflix** einreichen und eine Leihgebühr (ab 0,99 Euro) festsetzen. So bietet Pantaflix ein breites Angebot inklusive weniger bekannter Filme und Kurzfilme in der Einzel-Ausleihe. Blockbuster kosten in HD um 4 Euro – auf Deutsch und häufig auch mit der originalen Tonspur. Streamen klappt per Browser oder mit der Mobile-App. Redaktionelle Vorschläge sollen die Auswahl erleichtern.

**COMPUTER BILD meint:** Die ideale Plattform für alle, die mit eigenen Filmen ein Publikum finden wollen. Allerdings stehen häufig die Hollywood-Blockbuster im Fokus.

## (NICHT GANZ)



# FREIWILLIGE SELBSTKONTROLLE

Google, Apple & Co. warnen neuerdings vor dem Suchtpotenzial ihrer Dienste. Pure Fürsorge steckt nicht dahinter.

**D**as Smartphone ist für viele zum ständigen Begleiter geworden. Insbesondere Jugendliche können sich ein Leben ohne Handy kaum noch vorstellen. Studien aus den USA und aus Deutschland schlagen jetzt Alarm: Jean Twenge, Professorin für Psychologie an der San Diego State University, spricht von einer regelrechten Obsession. Die von ihr befragten Jugendlichen schliefen fast alle mit ihren Smartphones, legten sie unter ihr Kopfkissen oder auf die Matratze. Die Folge sei eine Abhängigkeit, vergleichbar mit der von Drogen oder Alkohol.

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt die Studie „WhatsApp, Instagram

und Co. – so süchtig macht Social Media“, die die DAK zusammen mit dem Deutschen Zentrum für Suchtfragen des Kindes- und Jugendalters am Uniklinikum Hamburg-Eppendorf erstellt hat. Über alle Altersgruppen hinweg liegt demnach die durchschnittliche tägliche Nutzungsdauer bei knapp drei Stunden. Mögliche Folgen: Wer derart abhängig sei, vernachlässige soziale Kontakte und habe ein um den Faktor 4,6 höheres Risiko, an einer Depression zu erkranken, als Nichtsüchtige.

### Smartphone-Schutzfunktionen

Diese Aussagen über mögliche negative Auswirkungen der Smart-

phone-Nutzung haben zu einer breiten Diskussion über den Umgang mit der Technik geführt. Auch die Hersteller reagieren: Sowohl Google (Android) als auch Apple (iOS) kündigten an, in die nächsten Versionen ihrer Betriebssysteme Kontrollfunktionen einzubauen.

So soll das Smartphone mit einem Hinweis auf dem Display warnen, wenn eine App zu lange genutzt wird. Über eine neue Statistik lässt sich ermitteln, wie viel Zeit der Nutzer mit Diensten wie Facebook oder Instagram zubringt. Zusätzlich bekommen Android und iOS eine Kindersicherung: Eltern können dann festlegen, wie lange sich ihr

Kind in sozialen Netzwerken tummelt, danach wird der Zugriff gesperrt.

### Investoren machen Druck

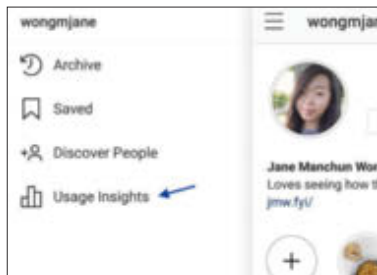
Ganz freiwillig erfolgen die von den Herstellern ergriffenen Maßnahmen offenbar nicht. Vielmehr ist es der gesellschaftliche – und vor allem der finanzielle – Druck, der die IT-Riesen zum Umdenken zwingt. So wandten sich etwa in den USA jüngst zwei mächtige Apple-Investoren in einem offenen Brief an den Konzern: Im Vorfeld der jüngsten Aktionärsversammlung hatten die Investmentfirma Jana Partners und der milliardenschwere Rentenfonds CalSTRS für Lehrer in Kalifornien, die zusammen Millionen von Apple-Aktien halten, das Unternehmen aufgefordert, die gesundheitlichen Auswirkungen seiner Produkte zu untersuchen.

Die Hersteller reagieren mit den Updates ihrer Betriebssysteme überraschend schnell auf den Druck – allerdings nicht ganz uneigennützig. So wollen sie nicht nur Schadenersatzklagen von Smartphone-Geschädigten, sondern auch eine mögliche Verschärfung entsprechender Vorschriften vermeiden. [rs]

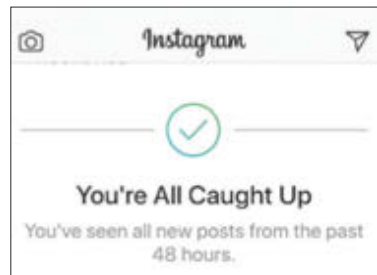


Barry Rosenstein  
CEO Jana Partners

„Die Hersteller müssen besser auf Bedürfnisse der Kinder eingehen!“



Nicht nur in Betriebssysteme halten Statistiken zum Nutzungsverhalten Einzug. Auch Facebook und Instagram (oben) bauen in ihre Apps entsprechende Kontrollmechanismen ein.



„You're all caught up“ (Du bist auf dem neuesten Stand): Instagram weist seine Nutzer bald darauf hin, dass sie die App jetzt eine Zeit lang in Ruhe lassen können, da sie eh alles gesehen haben.



# Heiß auf Fußball und Grillen?

Jetzt 12 Ausgaben COMPUTER BILD lesen und mit der MÄNNERBOX in den Sommer starten



## Ihre Vorteile

- ✓ Ihr Dankeschön: **MÄNNERBOX Summer-XXL-Edition** mit Produkten im Wert von über 170 €
- ✓ 12 Hefte für nur 4,90 € pro Heft
- ✓ Portofrei ins Haus



Exklusive Vorteile auf  
[computerbild.de/vip-club](http://computerbild.de/vip-club)

## Jetzt bestellen:

 [computerbild.de/abo/summer](http://computerbild.de/abo/summer)

 **0 18 06 / 48 99 84**

0,20 € / Anruf aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 € / Anruf

**10157096**

Bitte bei der Bestellung angeben

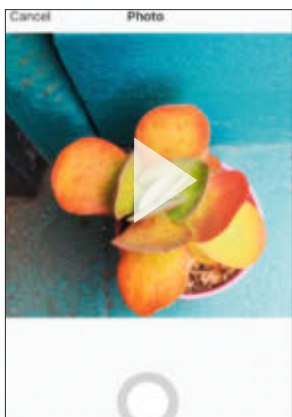
**Computer  
Bild**

Ich sichere mir 12 Hefte COMPUTER BILD (mit DVD in jedem Heft) zum günstigen Preis von zzt. nur 4,90 € je Heft ab der nächsterreichbaren Ausgabe. Nach Ablauf der 12 Ausgaben kann ich jederzeit kündigen und erhalte zu viel gezahltes Geld zurück. Der Prämienversand erfolgt nach Zahlungseingang des Abobezugspreises. Das Angebot gilt nur in Deutschland und solange der Vorrat reicht. Ich kann der Nutzung meiner Daten zu Werbezwecken jederzeit beim Verlag widersprechen. COMPUTER BILD erscheint in der COMPUTER BILD Digital GmbH, Axel-Springer-Platz 1, 20350 Hamburg, vertreten durch die Geschäftsführer David Löffler, Frank Mahlberg, Christian Nienhaus, Amtsgericht Hamburg, HRB 137854. Alle Informationen über Ihr gesetzliches Widerrufsrecht und die Widerrufsbelehrung finden Sie unter: [lesershop24.de/widerruf/computer-bild-digital-gmbh/](http://lesershop24.de/widerruf/computer-bild-digital-gmbh/).

# APP AUS

WhatsApp-Erfinder Jan Koum verließ das Unternehmen im Streit. Eine Personalie, die **für alle Nutzer negative Folgen** haben dürfte.

## WAS SONST NOCH ALLES PASSIERT IST



### Angriff auf YouTube

Auf Instagram lassen sich derzeit nur kurze Filmchen posten. In Zukunft dürfen Videos bis zu 60 Minuten lang sein. Social-Media-Stars sollen hierfür exklusive Inhalte beisteuern.



### Twitter wünscht gute Fahrt!

Traurig twitterte eine Allein-erziehende, dass sie Klassen-fahrten nicht bezahlen und ihren Kindern keine Freude bereiten könne. Andere Twitter-Nutzer hatten ein Herz – und spendeten rund 11 000 Euro.

**E**s ist eine Geschichte aus der Reihe „Vom Tellerwäscher zum Millionär“. Jan Koum wandert 1992 im Alter von 16 Jahren aus der Ukraine in die USA aus. Dort wächst er in ärmlichen Verhältnissen auf, verdient sein Geld unter anderem als Reinigungskraft. Dann beginnt er, Computerprogramme zu entwickeln – und bringt 2009 gemeinsam mit Brian Acton den Messenger WhatsApp auf den Markt. 2014 kauft Facebook die App, bezahlt unglaubliche 22 Milliarden Dollar. Jan Koum könnte sich jetzt genüsslich zur Ruhe setzen, aber er bleibt bei WhatsApp an Bord.

### Zoff von Beginn an

Von Anfang an steht die Zusammenarbeit zwischen dem Idealisten Jan Koum und dem profitorientierten Mark Zuckerberg unter keinem guten Stern: Immer wieder versucht der Facebook-CEO, aus WhatsApp eine Gelddruckmaschine zu ma-

chen. Doch Koum stellt sich quer: WhatsApp bleibt für die Nutzer kostenlos. Auch der Zugriff auf Daten, die für die Einblendung von personalisierter Werbung im Chatfenster erforderlich wären, findet nicht statt; die Nachrichten bleiben komplett verschlüsselt.

### Der große Knall

Im Mai eskaliert die Situation: Nach jahrelangen Auseinandersetzungen gibt Jan Koum auf und verlässt WhatsApp. Erst im Juni sickert durch, dass es richtig geknallt haben muss im Hause Facebook/WhatsApp. Medienberichten zufolge verzichtete Koum auf Bonus-Zahlungen in Höhe von rund 900 Millionen Dollar, die im Herbst zur Ausschüttung gelangt wären. Als Multimilliardär dürfte er diesen Verlust

wohl verschmerzen können. Gleichwohl zeigt dieses Detail, wie zerrüttet das Verhältnis zu Zuckerberg und Facebook war und dass Koum nur noch weg wollte.

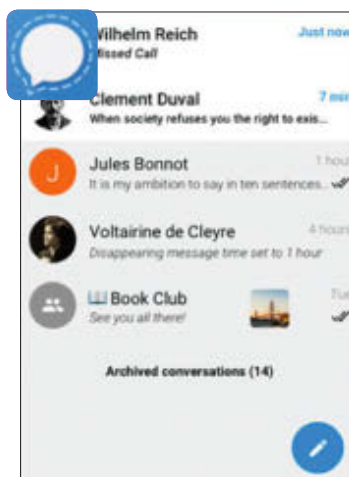


WhatsApp-Erfinder Jan Koum hat nach jahrelangem Zwist mit Facebook-Chef Mark Zuckerberg das Unternehmen verlassen und verzichtete auf Millionen.

### Exodus bei WhatsApp?

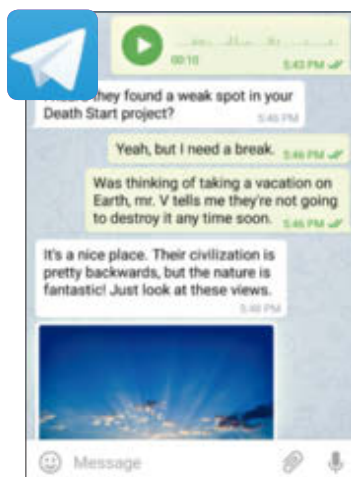
Seitdem rumort es bei WhatsApp. Gerüchten zufolge wollen weitere Mitarbeiter das Unternehmen verlassen. Auf jeden Fall ist nach Koums

## ALTERNATIVEN ZU WHATSAPP



### Signal

Signal-Nachrichten werden mittels Kryptografie verschlüsselt. Die App gibt es gratis für Android und iOS.



### Telegram

Telegram (Android, iOS) nutzt ebenfalls die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung – kostenlos.



### Threema

Threema (Android, iOS, 3,50 Euro) lässt sich anonym verwenden und speichert keine Daten auf Servern.



# GLAS

Abgang jetzt die Bahn frei für all die Dinge, die Facebook schon seit längerer Zeit mit WhatsApp vorhatte.

## Nachteile für alle Nutzer

Für die vielen Millionen Nutzer des Messengers sind das keine guten Nachrichten. Es steht unter anderem zu befürchten, dass die Verschlüsselung in WhatsApp so gelockert wird, dass sich Nutzerdaten abgreifen und an die Werbeindustrie weiterverkaufen lassen. Und mehr noch: Facebook will den Datenaustausch zwischen seiner Social-Media-Plattform und WhatsApp offenbar intensivieren. So sollen etwa die Kontaktdaten und Adressbücher miteinander abgeglichen werden. Auch gibt es immer

wieder Gerüchte darüber, dass WhatsApp eine Nutzungsgebühr einführen könnte. Fest steht: Mark Zuckerberg und Finanzvorstand Sheryl Sandberg wollen endlich mit WhatsApp Geld verdienen. Und dabei steht ihnen jetzt niemand mehr im Weg.

## Es gibt Alternativen

Die gute Nachricht: WhatsApp ist nicht der einzige Messenger. Apps wie Telegram, Threema oder Signal bieten ähnlichen Funktionsumfang und Bedienkomfort. WhatsApp-Mitgründer Brian Acton, der das Unternehmen bereits 2016 verließ, investierte rund 50 Millionen Dollar - in den Signal-Messenger. Er wird wissen, warum.

[rs]



Fotos: iStock; Montage: COMPUTER BILD

Anzeige

Jetzt im Buchhandel

## HOLEN SIE SICH 55 JAHRE BUNDESLIGA NACH HAUSE!

Unvergessliche Bilder, Stars und Spiele  
zu jeder Saison von 1963 bis 2018.

264 Seiten  
für nur 14,90 €



Überall im Buchhandel  
ISBN: 978-3-667-11326-9



Online bestellen unter  
[sportbild.de/55jahre](http://sportbild.de/55jahre)

Ohne geht nicht.







SICHERHEITS-  
CENTER

GEFÄLSCHTE VIDEOS



# ECHT WAR GESTERN

Vorbei die Zeiten, als nur Bilder und Texte manipuliert wurden: Inzwischen kann dank künstlicher Intelligenz jeder **Fake-Videos erstellen** – sogenannte Deepfakes.

**W**ir treten in eine Ära ein, in der unsere Feinde es so aussehen lassen können, als ob irgendjemand zu irgendeinem Zeitpunkt irgendetwas sagen würde“, beginnt der ehemalige US-Präsident Barack Obama seine Rede in einem YouTube-Video. „Sie könnten mich zum Beispiel Dinge sagen lassen wie (...) ‚Präsident Trump ist ein absoluter Volldepp‘.“

Wer das Video sieht, denkt zunächst, der Ex-Präsident sei verrückt geworden. Ist er zum Glück nicht, wie der Clip am Ende verrät. Es handelt sich um eine Fälschung. US-Regisseur Jordan Peele hat seine Mundpartie auf ein Obama-Video gelegt und Obamas Stimme imitiert. Den Rest hat künstliche Intelligenz erledigt. Deepfake heißt so eine Fälschung im Fachjargon. Mag das Video noch witzig sein – die Botschaft ist es nicht: Das Fälschen von News hat eine neue Dimension erreicht und könnte schon bald zu gesellschaftlichen Verwerfungen führen.

## Deepfakes: Traue keinem Video

Können wir jetzt also auch unseren eigenen Augen nicht mehr trauen? Es sieht fast so aus. Denn die künstliche Intelligenz von modernen Computerprogrammen ist inzwischen für jedermann verfügbar. Was früher enorme Rechenpower in Hollywood-Studios verlangte, lässt sich nun am heimischen PC erledigen. Möglich macht das etwa die Videobearbeitungs-Software FakeApp ([www.fakeapp.org](http://www.fakeapp.org)), eine intelligente Programm, das auf Wunsch Gesichter oder Teile davon tauscht. Es greift auf frei nutzbare Google-Dienste zu, die Ergebnisse in einer bisher ungekannten Qualität produzieren. Und weil das so gut funktioniert, toben sich die Fälscher längst nicht mehr nur an Obama-Videos aus, die sie anschließend auflösen: So tauchten bereits Hollywoodstars wie Emma Watson, Mila Kunis oder Daisy Ridley in Pornofilmen auf, in denen sie natürlich nie mitgespielt hatten. Die Fälscher hatten die Gesichter der

Stars aus einem anderen Film leibensecht in den Originalfilm kopiert. Ganze Sammlungen davon finden sich auf einschlägigen Internetseiten wie [deepfakeshub.net](http://deepfakeshub.net). Und auch Schauspieler Nicolas Cage ist bei YouTube mittlerweile plötzlich in

allen möglichen Rollen zu sehen, für die er sicher nicht mal im Gespräch war. Kein Wunder, dass diese Filmchen sich vor allem in sozialen Netzwerken rasend schnell verbreiten. Aber nicht immer ist gekennzeichnet, dass das Material nicht



Ex-Präsident Obama redet wirr, und wir sind zunächst gewillt, ihm zu glauben. Doch das Video klärt auf: Statt Obama sprach Regisseur Jordan Peele. (Quelle: YouTube/BuzzFeedVideo)





„Einige Deepfakes sind erschreckend real. Und leider auch gefährlich.“

**Mathias Otten**  
Sicherheitsexperte COMPUTER BILD

echt ist. Einige Plattformen wie Reddit oder Twitter haben deshalb solche Inhalte bereits verbannt.

### Witzig – aber leider gefährlich

Trauen die Dienste ihren Nutzern hier zu wenig Medienkompetenz zu? Wohl nicht: „Vor allem die Perfektion, mit denen diese Fakes angefertigt werden, machen es uns schwer, objektiv kritisch zu sein“,



**Deepfake-Ärgernis Pornografie:** Die Fälscher transplantieren das Gesicht eines Hollywoodstars auf Sexfilmchen – das Ergebnis liegt irgendwo zwischen bizarr und realistisch.

meint Dr. Catarina Katzer, eine der führenden Experten auf dem Gebiet der Cyberpsychologie. „Prominenten Personen, die in den Fakes auftauchen, glaubt man per se eher als völlig Unbekannten. Wenn Teilwahrheiten mit enthalten sind, wird es für uns schwer, zu unterscheiden – und wir glauben schneller.“ Wenn die Protagonisten in den Fälschungen dann nicht mehr Schauspieler, sondern Staatenlenker sind, kann das sogar politische Folgen haben.

### Technik ist noch nicht perfekt

Dass die Weltpolitik bisher von Deepfakes unberührt blieb, hat wohl vor allem einen Grund: Die Videos sind häufig (noch) weit von der Perfektion entfernt, denn die KI-Software benötigt zwei Videos als Quellen, die sie dann ineinander kopiert. Und dazu muss nicht nur die Qualität des Ausgangsmaterials relativ hoch sein, auch die Gesichter zur Transplantation sollten sich zumindest im Hautton sehr ähnlich und in einer am besten identischen Perspektive gefilmt sein. Ist das nicht der Fall, kommt es zu sogenannten Glitches. Das sind recht ein-

# DEEPPAKES BRAUCHEN STARKE HARDWARE

Deepfakes sind ein gefährliches und effektives Mittel zur Manipulation. Doch mit dem Wissen, wie so ein Video entsteht, lassen sich derartige Fälschungen schnell erkennen. Wer sich intensiver damit beschäftigen will, lädt das beliebte Programm „FakeApp“ unter der Adresse [www.fakeapp.org](http://www.fakeapp.org) aus dem Internet herunter.

Die Einrichtung ist allerdings nicht ganz einfach, das Programm funktioniert nicht immer einwandfrei, und damit es rund läuft, ist ein leistungsstarker PC nötig, in dem eine möglichst moderne Nvidia-Grafikkarte steckt.

Das Auge lässt sich aber auch weniger aufwendig für Deepfakes schulen. Es gibt inzwischen Apps, die zwar ein wenig anders arbeiten, das Prinzip aber gut demonstrieren. So können sich iPhone-Nutzer etwa die Gratis-App „Mug Life“ aus dem App Store überspielen und damit experimentieren. Die Ergebnisse lassen sich auf dem Handy speichern und anschließend auch an Freunde und Bekannte schicken.



Die App „Mug Life“ demonstriert anhand von Fotos, wie einfach sich Deepfakes erstellen lassen.

deutige Bildfehler, unscharfe Flächen oder eine starke Klötzchenbildung im Gesichtsbereich. Passt das Ausgangsmaterial gar nicht zusammen, sind die Ergebnisse regelrecht bizarr. Derzeit sind diese Fehler häufig und enttarnen Fakes.

### Wer glauben will, fällt rein

Wer Deepfakes sichtet, dürfte schnell Glitches bemerken – sofern er sie denn bemerken will. Denn hier gibt es das gleiche Problem wie bei Fake News: Wenn der Zuschauer glauben will, was er sieht, akzeptiert er auch schlecht produzierte Fälschungen schnell als Wahrheit. „Schon wenn eine Nachricht von vielen Leuten geteilt und kommentiert wird, setzt bei uns im Hirn die Meldung ein: ‚Da muss etwas dran sein – so viele können sich ja nicht irren‘“, sagt Dr. Catarina Katzer. Und mit dem folgenden Like, Share oder Retweet bleibt dann auch ein kleiner Informationshappen im Kopf gespeichert. So weicht sich durch Fake-Inhalte die Realität sukzessive auf und wird durch eine manipulierte Weltsicht verdrängt. Schützen kann sich nur, wer seinen Kopf an-

wirft. Genau das rät auch Cyberpsychologin Katzer: „Man sollte Nachrichten nicht einfach weiterposten, über die man nicht genug nachgedacht hat. Wir müssen ein digitales Bewusstsein entwickeln.“

### Selbst machen? Vorsicht!

Wer selbst mit FakeApp oder anderen Programmen experimentieren möchte (siehe Kasten oben), sollte sich das zweimal überlegen – vor allem, wenn er Gesichter anderer Menschen ohne deren Zustimmung in andere Videos hineinversetzt und die Person herabwürdigt. Tauchen solche Inhalte im Internet auf, ist das eine Verletzung des Persönlichkeitsrechts! Und die kann teuer werden. Selbst wer solche Videos nur teilt, muss mit Konsequenzen rechnen. Und die Fälle häufen sich: Dass beispielsweise verbitterte Ex-Partner ihre Verflorenen in sogenannte Rachepornos verfrachten, ist keine Seltenheit mehr.

Das neue „Netzdurchsetzungsgesetz“ gibt den Opfern aber zum Glück die nötige juristische Grundlage, mithilfe eines Anwalts dagegen vorzugehen. [cr]

DIE JUBILÄUMS-EDITION

# DIE NOTFALL-DVD

VOL. 12

Vor zehn Jahren erschien die erste Notfall-DVD. Zum Jubiläum gibt's deshalb **10 neue Funktionen**.

Im Notfall Scheibe einlegen: Unter diesem Motto veröffentlichte COMPUTER BILD 2008 die erste Notfall-DVD. Wenn der PC streikt, Windows nicht startet und Daten verloren scheinen, greifen die Leser seither zur wichtigsten Scheibe des Jahres. Denn dank einzigartiger Assistentenführung reparieren Sie mit wenigen Klicks den PC-Start, retten Daten, checken die Fitness der Hardware oder nutzen den integrierten Notfall-Arbeitsplatz, damit die Arbeit notfalls auch ohne Windows fertig wird.

## Die Jubiläums-Edition

Treue Leser wissen, dass COMPUTER BILD die Notfall-DVD laufend verbessert und zu Jahresbeginn stets eine neue Version liefert. Zum 10-jährigen

haben die Entwickler nun erstmals ein Sommer-Update mit vielen Verbesserungen und Neuerungen erstellt. Die Notfall-DVD 12 funktioniert etwa erstmals mit ultraschnellen NVME-SSD-Laufwerken, enthält einen neuen Grafikmodus gegen Bildschirmstörungen und die komplette Büro-Software Libre Office. Welche Überraschungen noch drin sind, steht auf Seite 44.

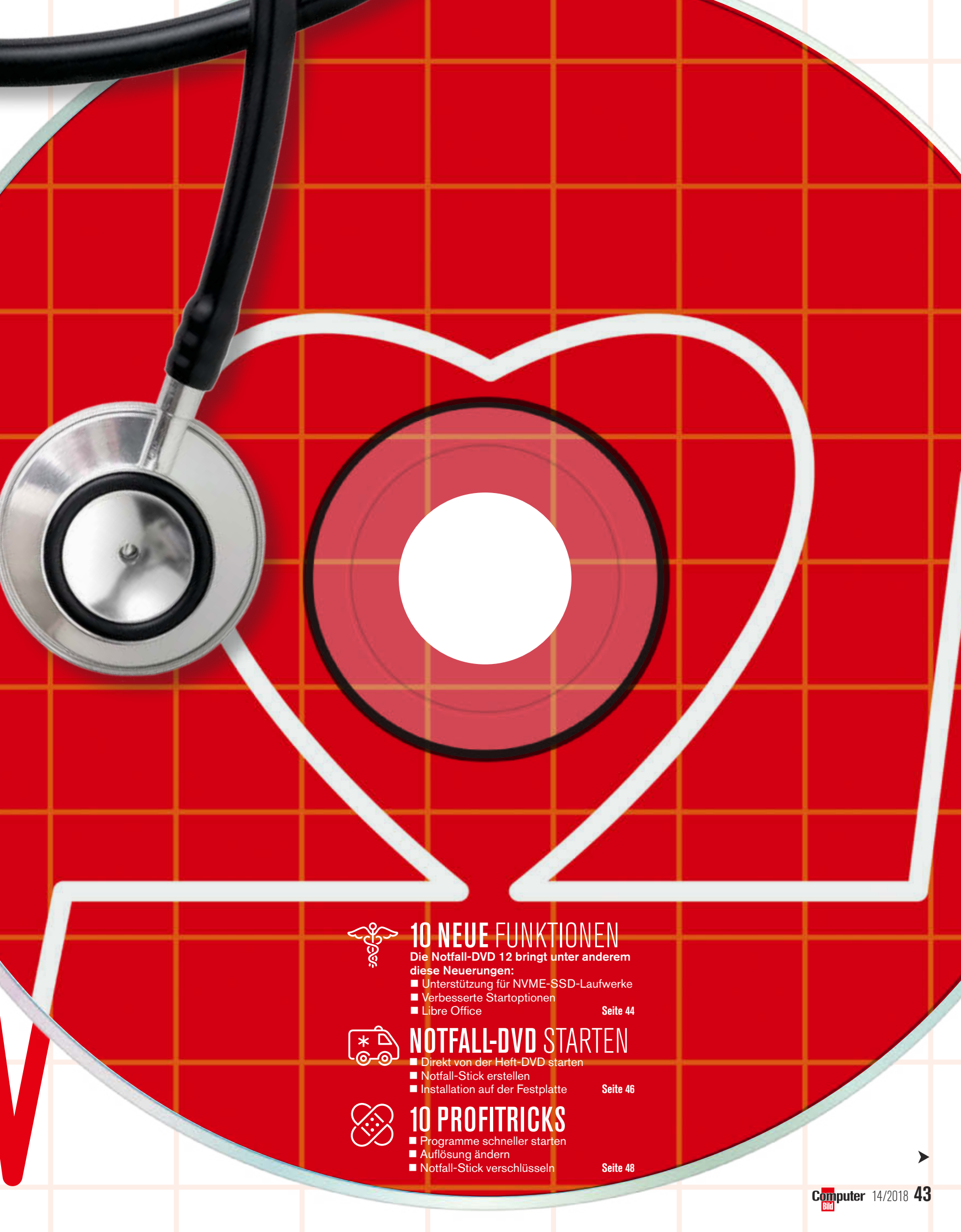
## Profitricks der Redaktion

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie nicht nur, wie Sie die Notfall-DVD starten oder zwecks Blitzstart auf ein Laufwerk installieren. In zehn Profitricks erklären unsere Experten auch, wie Sie die Rettungs-Software optimal ausreizen und typische Klippen bei der Nutzung umschiffen. [hes]



Die erste Notfall-„DVD“ erschien in Heft 16/2008 – noch als CD und ohne Assistenten-Funktion.





## 10 NEUE FUNKTIONEN

Die Notfall-DVD 12 bringt unter anderem diese Neuerungen:

- Unterstützung für NVME-SSD-Laufwerke
- Verbesserte Startoptionen
- Libre Office

Seite 44



## NOTFALL-DVD STARTEN

- Direkt von der Heft-DVD starten
- Notfall-Stick erstellen
- Installation auf der Festplatte

Seite 46



## 10 PROFITRICKS

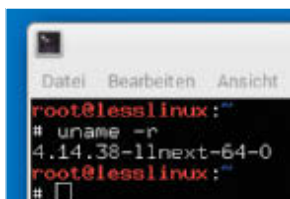
- Programme schneller starten
- Auflösung ändern
- Notfall-Stick verschlüsseln

Seite 48



COMPUTER BILD hat die Notfall-DVD nochmals verbessert. Diese Neuerungen und Verbesserungen erwarten Sie.

## UNTER DER HAUBE



### Schnelleres System

Die Notfall-DVD 12 enthält jetzt das aktuelle Linux-Basis-system 4.14. Weil es viel schneller auf Eingaben des Nutzers reagiert, kann er deutlich flotter mit der Notfall-DVD arbeiten. Zudem funktioniert das System erstmals in vollem Umfang mit den schnellen Ryzen-Prozessoren von AMD, aktuellen Grafikkartenmodellen und WLAN-Chipsätzen. Obendrein hat die Notfall-DVD 12 einen verbesserten Bluetooth-Treiber an Bord. Er erkennt zusätzliche Mäuse und Tastaturen mit Funktechnik und arbeitet mit ihnen zusammen.



### Schnellerer Start

Optimierte Startdateien sorgen bei der Notfall-DVD 12 beziehungsweise beim Notfall-Stick dafür, dass das Rettungssystem viel schneller einsatzbereit ist. Da zudem einige bekannte Startbremsen gelöst wurden und die Notfall-DVD ab sofort verschiedene Aufgaben gleichzeitig abarbeiten kann, startet die neue Notfall-DVD 12 unterm Strich rund 25 Prozent schneller als ihr Vorgänger.

## VERBESSERTE STARTOPTIONEN

Die Entwickler der Notfall-DVD haben vor allem die Startoptionen optimiert. Neben dem schnelleren Start (siehe links unten) ermöglicht die neue Version 12 auch einen leichteren Wechsel zu Windows.

### Notfall-Stick direkt starten

Die Installation der Notfall-DVD auf einem USB-Stick (siehe Seite 47) bringt viele Vorteile. In der Version 12 wurde überdies die Installation selbst verbessert: Klicken Sie nach der Fertigstellung des Notfall-Sticks auf **OK**, wird dieser sofort gestartet – Sie müssen Ihren Computer also gar nicht mehr manuell herunterfahren und dann wieder neu starten.

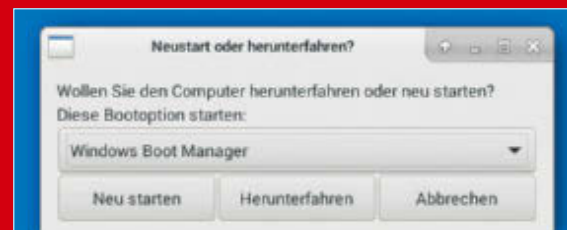
### Windows direkt starten

Wer bisher von der Notfall-DVD zu Windows wechseln wollte, musste den PC komplett herunterfahren und neu starten. Auch dies ist ab Version 12 nicht mehr nötig. Klicken Sie im Assistenten oder Expertenmodus aufs Ausschaltsymbol, erscheint ein neues Fenster (siehe Bild rechts). Per Klick auf **Neu starten**

wechseln Sie direkt zu Windows. Hat Ihr PC ein neueres UEFI-BIOS, können Sie nach einem Klick auf **Windows Boot Manager** bei Bedarf auch vom Notfall-Stick oder einem anderen Laufwerk starten.

### Schneller von Festplatte starten

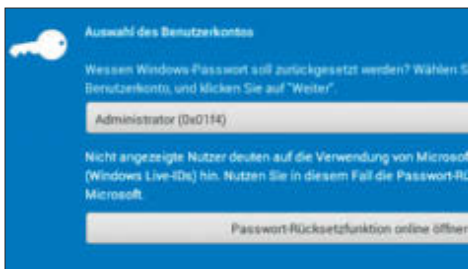
Die Notfall-DVD lässt sich auch auf der Festplatte installieren, siehe Seite 47. Ist bei Ihnen bereits die Vorgängerversion 11 installiert, wird sie dadurch auf Version 12 aktualisiert. Sie profitieren damit zum Beispiel vom schnelleren Start und erhalten alle neuen Funktionen der aktuellen Version.



## PC ENTSPPEREN

Wer sein Windows-Passwort vergessen hat, kann den PC dank Notfall-DVD im Handumdrehen entsperren. Dies klappte bislang jedoch nur mit lokalen Benutzerkonten. Wer sich per Microsoft-Konto („Live-ID“) in Windows anmeldet, kann das dazugehörige Passwort nun ebenfalls über die Notfall-DVD zurücksetzen. Dazu klicken Sie im Assistenten auf **PC entsperren**, bestätigen das Windows-Laufwerk per Pfeil und klicken auf **Passwort-Rücksetzfunktion online öffnen**.

Sobald die erforderliche Internetverbindung steht, erscheint die Passwort-Rücksetzfunktion von Microsoft.



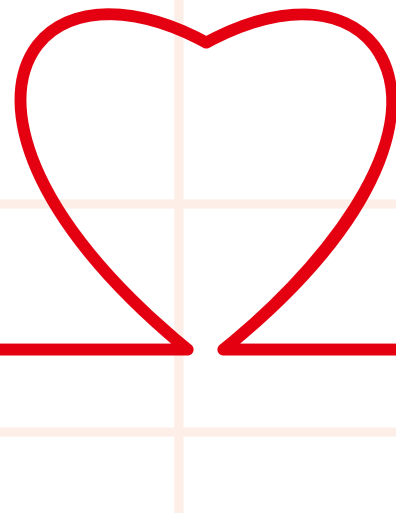
## FRITZ-WIKI

Unter **Hardware reparieren**, **Problem-lösung finden** und **Fritz-Wiki** steht Ihnen bei Internetproblemen die komplette Wissens-Datenbank des Fritz-Box-Herstellers AVM offline zur Verfügung. Bei bestehender Internetverbindung lässt sich das Nachschlagewerk jetzt sogar aktualisieren. Ist ein Update mit neuen Geräten verfügbar, erscheint der Hinweis im Bild unten. Klicken Sie dann auf **Yes**, um zu aktualisieren.






# UNKTIONEN



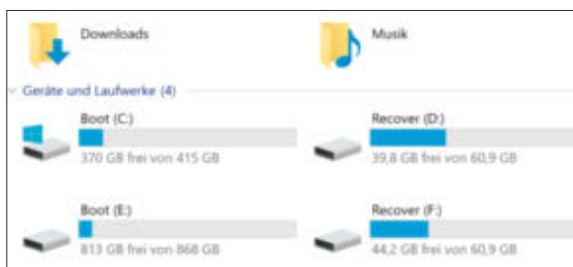
## LAUFWERK FREIGEBEN

Startet Windows nicht mehr, kann die Notfall-DVD die Festplatte des betroffenen PCs im Heimnetzwerk freigeben, um zum Beispiel Daten zu retten. Version 12 arbeitet dabei nun auch mit dem „iSCSI“-Netzwerkprotokoll. Dies ist zuverlässiger als die bisherige Technik und ermöglicht im Notfall sogar den Start benötigter Programme über das Netzwerk. So klappt's:

**1 Festplatte freigeben:** Starten Sie den Notfall-PC von der Notfall-DVD. Nach Klick auf **Laufwerk freigeben** stellen Sie bei Bedarf eine WLAN-Verbindung her, setzen den Haken „iSCSI statt CIFS verwenden“ und klicken auf den Pfeil. Nun erscheint eine IP-Adresse im Schema 192.168.xxx.xxx.

**2 Festplatte in Windows einbinden:** Starten Sie Windows auf dem Zweit-PC. Stellen Sie sicher, dass er im gleichen Netzwerk ist. Nach Drücken der -Taste tip-

pen Sie **iscsi** ein, klicken auf **iSCSI-Initiator** und gegebenenfalls **Ja**. Im neuen Fenster tippen Sie die IP-Adresse des Notfall-PCs bei „Ziel“ ein. Nach Klicks auf **Schnell verbinden...**, **Fertig** und **OK** erscheinen alle Partitionen des Notfall-PCs wie „echte“ Laufwerke im Windows Explorer – im Beispiel unten die Laufwerke E und F. Sie können nun Daten kopieren oder Programme des Notfall-PCs ausführen.

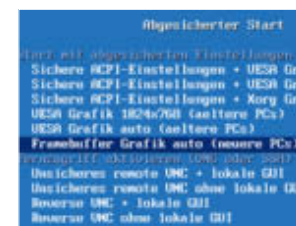


## UNTER DER HAUBE



### NVME-Unterstützung

Die Notfall-DVD 12 funktioniert jetzt auch mit ultraschnellen NVME-SSD-Laufwerken. Diese Flashspeicher-„Festplatten“ sind nicht mehr über den in die Jahre gekommenen SATA-Anschluss, sondern per PCI-Express- beziehungsweise M.2-Schnittstelle mit dem PC verbunden. Alle Funktionen im Assistenten sowie die Programme im Expertenmodus können ab sofort auf NVME-SSDs zugreifen. Zudem lässt sich die Notfall-DVD jetzt auf diesen Laufwerken installieren.



### Neuer Grafikmodus

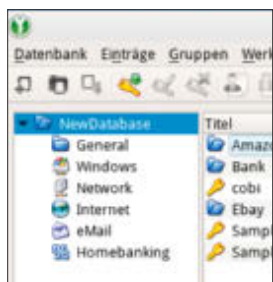
Für ältere Grafikkarten bietet die Notfall-DVD seit jeher einen abgesicherten Startmodus, der bei Problemen einen Basistreiber nutzt. Ein zusätzlicher Lowlevel-Modus behebt nun Probleme mit neueren Grafikkarten von Radeon und Nvidia, die auf manchen PCs zu Darstellungseffekten führen. Stören weiße Klötzchen im Notfall-Assistenten, wählen Sie beim Start **Abgesicherter Start für neuere PCs** beziehungsweise **Abgesicherter Start und Framebuffer Grafik auto (neuere PCs)**.

## KEEPASS-STICK

Nutzen Sie das Windows-Tool KeePass zum Speichern Ihrer Online-Kennwörter? Streikt Windows, können Sie Ihren Passwortsafe auch auf dem Notfall-Stick\* nutzen. Die neue Funktion KeePassXC macht's möglich:

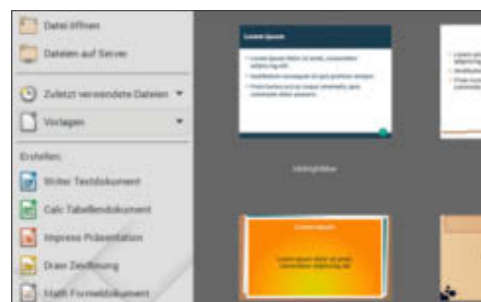
**1 Datenbank exportieren:** Falls noch nie geschehen, starten Sie den Notfall-Stick, um seine Einrichtung abzuschließen. Starten Sie dann KeePass unter Windows, und öffnen Sie die gewünschte Datenbank. Nach Klicks auf **File** und **Export** klicken Sie auf **KeePass KDBX (2.x)**, das Diskettensymbol, **Dieser PC**, je doppelt auf **COMPUTER BILD Notfall-System** und **Downloads**, **Speichern** und **OK**.

**2 Datenbank öffnen:** Starten Sie den Notfall-Stick. Klicken Sie auf **Expertenmodus**, **Anwendungsmenü**, **Zugehör**, **KeePassXC**, **Existierende Datenbank öffnen**, je doppelt auf **Downloads** und **NewDatabase.kdbx**. Nun öffnen Sie den Safe mit Ihrem Hauptschlüssel.



## LIBRE OFFICE 5

Falls Ihr Windows streikt, setzen Sie dringende Arbeiten einfach am Notfall-Arbeitsplatz der Notfall-DVD fort. Neben den bekannten Büro-Programmen enthält die Version 12 nun auch das beliebte Libre Office. Enthalten ist das komplette Büropaket inklusive Schreibprogramm Writer, Tabellenkalkulation Calc, Präsentationstool Impress, Malprogramm Draw, Formeleditor Math und Datenbank-anwendung Base. Zum Starten klicken Sie auf **Expertenmodus**, im Dock unten links auf **Anwendungsmenü**, dann auf **Büro** und **Libre Office**.



\*Wie Sie einen Notfall-Stick erstellen, steht auf Seite 47.

# NOTFALL-DVD 12



# NOTFALL-DVD

Lesen Sie hier, wie Sie die Notfall-DVD auf Ihrem **PC oder Notebook starten** und damit wichtige Reparaturen durchführen.

## NOTFALL-DVD EINLEGEN



### DVD-Ausgabe

Als Käufer der DVD-Ausgabe bekommen Sie eine Wende-DVD. Auf der einen Seite finden Sie den Film, auf der anderen die Programme dieser Ausgabe mit der Notfall-DVD. Um den Computer von der Notfall-DVD zu starten, legen Sie die Scheibe mit dem roten Ring nach oben ein und starten den PC neu.

### CD-Ausgabe

Haben Sie die CD-Ausgabe gekauft oder kein DVD-Laufwerk, laden Sie die Notfall-DVD bis zum 18. 7. 2018 als knapp 2 Gigabyte großes Datenträgerabbild aus dem Internet. Dazu öffnen Sie die Webseite [cobi.de/12555](http://cobi.de/12555) oder starten die CD unter Windows und klicken auf **Öffnen**. Nach einem Klick auf **Freischaltcode eingeben** tippen Sie den Vorteilcenter-Code von der Heft-CD/DVD-Hülle ein, wählen **OK** und **Jetzt Downloaden**. Nach dem Entpacken der überspielten Zip-Datei haben Sie zwei Möglichkeiten:

**DVD brennen:** Nachdem Sie einen DVD-Rohling in den Brenner gelegt haben, klicken Sie doppelt auf **Notfall-DVD**, mit der rechten Maustaste auf **Notfall-DVD.iso**, auf **Datenträgerabbild brennen** und **Brennen**.

**Stick erstellen:** Hat Ihr PC kein DVD-Laufwerk, erstellen Sie einen Notfall-Stick, siehe Abschnitt „Notfall-Stick einrichten“ auf Seite 47.

## NOTFALL-DVD STARTEN UND NUTZEN



Die Notfall-DVD läuft nicht unter Windows. Um sie zu nutzen, müssen Sie den Computer davon starten. So geht's:

**1 Datenträger einlegen:** Legen Sie die DVD wie im Kasten links beschrieben ein. Möchten Sie einen Notfall-Stick nutzen, erstellen Sie ihn (siehe Seite 47) und stöpseln ihn ein. Starten Sie den PC neu.

**2 Laufwerkswahl:** Erscheint das Notfall-Startmenü mit dem Hinweis **Notfall-DVD 12 starten**, drücken Sie die Eingabetaste und machen mit Schritt 3 weiter. Andernfalls haben Sie zwei Optionen:

■ **PC mit BIOS:** Um das Bootmenü des Computers zu öffnen, starten Sie ihn neu und drücken die Bootmenü-Taste – meist ist es **F8**, **F10**

oder **F12**, bei einigen PCs auch **F2**, **F9**, **F11**, **Alt**, **Esc** oder **Ctrl**. Im Bootmenü wählen Sie das DVD- oder USB-Laufwerk.

■ **PC mit UEFI-BIOS:** Hier klappt's genauso, allerdings lässt Windows wenig Zeit zum Tippen der Bootmenü-Taste. Alternative: Klicken Sie in Windows auf den Ausschaltknopf, bei gedrückter **Fn**-Taste auf **Neu starten, Ein Gerät verwenden** und das DVD- oder USB-Laufwerk. Sie erkennen es an der Modellbezeichnung, bei vielen Medion-PCs heißen USB-Sticks „Linpus lite“.

**3 Assistent starten:** Bestätigen Sie die Nutzungsbedingungen per Klick auf den Pfeil. Ist die Auflösung des Monitors dafür zu gering, verschieben Sie das Menü, wie im erscheinenden Hinweis erklärt. Bei

sehr hoher Auflösung erscheint das Fenster „Bildschirmeinstellungen“. Dort können Sie eine andere Auflösung wählen und mit **Apply** ausprobieren. Sind Sie zufrieden, wählen Sie **Yes** und **Close**. Erscheint die Meldung „Windows wurde nicht heruntergefahren“, folgen Sie den Hinweisen auf dem Bildschirm.

**4 Probleme beheben:** Nun sehen Sie den Notfall-Assistenten wie im Bild oben. Zeigen Sie per Maus auf eine Funktion, erscheint eine Beschreibung **1** dazu. Startet etwa das Betriebssystem nicht mehr, klicken Sie auf **Windows reparieren** **2** und folgen den Anweisungen. Wurden dagegen wichtige Daten gelöscht, holen Sie sie mit der Funktion **Daten wiederherstellen** **3** zurück. Und wenn Sie wissen möchten, ob ein



# IM ÜBERBLICK



Die Komplett-Anleitung zur Notfall-DVD finden Sie ab sofort als PDF-Datei im Expertenmodus.

Computer-Schädling Ihren PC lahmlegt, starten Sie die Option **Computer auf Viren prüfen** 4. Wichtig: Manche Funktionen wie zum Beispiel die Virensuche benötigen eine Internetverbindung, damit sie optimal arbeiten können. Ins Internet bringen Sie den PC bei Bedarf über die integrierte Netzwerkfunktion 5.

**5 Komplett-Anleitung öffnen:** Da sich die folgenden Seiten vor allem den neuen Funktionen der Notfall-DVD 12 widmen, fehlt in dieser Ausgabe die vollständige Anleitung zu sämtlichen Rettungsfunktionen. Kein Problem, denn die Komplettanleitung zur Vorgängerversion 11 finden Sie als PDF-Datei direkt auf der gestarteten Notfall-DVD oder dem Notfall-Stick. Starten Sie zum Öffnen den **Expertenmodus** 6. Dort klicken Sie je doppelt auf **Anleitungen** und **Notfall-DVD-Anleitungen.pdf**. Im Expertenmodus finden Sie auch die mehr als 80 Profi-Tools und den Notfall-Arbeitsplatz samt Libre Office.

**6 Notfall-DVD beenden:** Über das Ausschaltssymbol 7 beenden Sie die Notfall-DVD und starten Windows oder ein anderes Betriebssystem.



## NOTFALL-STICK EINRICHTEN

Die Notfall-DVD können Sie auch auf einen USB-Stick mit mindestens 2 Gigabyte Kapazität überspielen. Damit startet die Software auch auf Tablets und Notebooks ohne DVD-Laufwerk. Hat der Stick 8 Gigabyte oder mehr, steht der nicht benötigte Platz als „Backup-Medium“ zur Verfügung. Diesen Speicher können Sie für Datensicherungen, Downloads, Updates und überspielte Viren-Signaturen nutzen. Es ist als Laufwerk „COMPUTER BILD Notfall-System“ auch unter Windows sichtbar. Mit einer großen USB-Festplatte können Sie sogar den ganzen PC sichern, im Notfall davon starten und alles wiederherstellen. So erstellen Sie das Notfall-Laufwerk:

■ **Mit DVD-Laufwerk:** Haben Sie die Notfall-DVD wie auf Seite 46 beschrieben gestartet, klicken Sie im Hauptmenü auf den USB-Stick (siehe Bild unten), wählen

**Installation**



auf **USB-Laufwerk** und folgen den Anweisungen. Läuft Windows schon, öffnen Sie die Notfall-DVD im Windows-Explorer. Darin klicken Sie doppelt auf **Notfall-DVD, Notfall-DVD auf USB installieren** und **Ja**. Im Fenster „Win32 Disk Imager“ wählen Sie den Stick aus, klicken auf **Schreiben, Yes, OK** und **Beenden**. Wichtig: Alle Daten auf dem Stick werden bei dem Vorgang überschrieben. Stöpseln Sie daher alle anderen USB-Geräte vorher ab!

■ **Ohne DVD-Laufwerk:** Hat Ihr Computer kein DVD-Laufwerk, laden Sie die Notfall-DVD wie auf Seite 46 beschrieben aus dem Internet. Nach dem Entpacken der Zip-Datei installieren Sie den Notfall-Stick wie im vorigen Punkt unter Windows beschrieben.

## AUF DEM PC INSTALLIEREN

Um jederzeit auf das Notfall-System zugreifen zu können, installieren Sie es auf Ihrem PC mit Windows 10, 8 oder 7:

**1 Programm installieren:** Öffnen Sie die Heft-DVD oder selbst gebrannte Notfall-DVD im Windows-Explorer. Klicken Sie doppelt auf **NotfallBootloaderInstallation, Ja** und **Installieren**. Erscheint nach dem Kopiervorgang das Fenster „Notfall-Bootloader-Installation“ nicht, wählen Sie **Beenden** und fahren mit Schritt 3 fort. Andernfalls klicken Sie auf **OK** und **Beenden**.

**2 Installation abschließen:** Starten Sie die Notfall-DVD wie auf Seite 46. Im Hauptmenü klicken Sie auf den USB-Stick, **Installation auf Festplatte** und folgen den Anweisungen zum Schreiben des EFI-Startprogramms.

**3 Notfall-System starten:** Entfernen Sie die Notfall-DVD und alle USB-Laufwerke. Der Start des Notfall-Systems von Festplatte hängt vom PC ab:

**PC mit BIOS:** Starten Sie den PC neu. Im Windows-Start-Manager wählen Sie **COMPUTER BILD Notfall-System** und drücken **↵**.

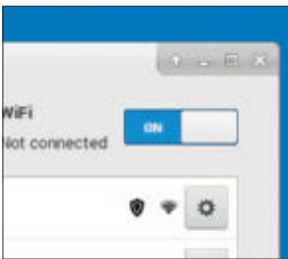
**PC mit UEFI-BIOS:** Erscheint kein Windows-Start-Manager, hat Ihr PC ein UEFI-BIOS. Hier drücken Sie in Windows auf **↵**, klicken auf den Ausschaltknopf, bei gedrückter **⏻**-Taste auf **Neu starten**, gegebenenfalls **Trotzdem neu starten, Ein Gerät verwenden** und **COMPUTER BILD Notfall-System**. Erscheint eine Fehlermeldung, müssen Sie „Secure Boot“ abschalten. Auf der Webseite [cobi.de/go/sboot](http://cobi.de/go/sboot) steht, wie das geht.



# TIPPS & TRICKS

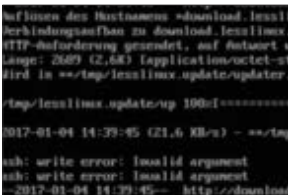
Die Notfall-DVD ist ein **vollständiges Betriebssystem** mit vielen Funktionen. Dank dieser Profitricks haben Sie es im Griff.

## NOTFALL-DVD-PROBLEME BEHEBEN



### WLAN aufwecken

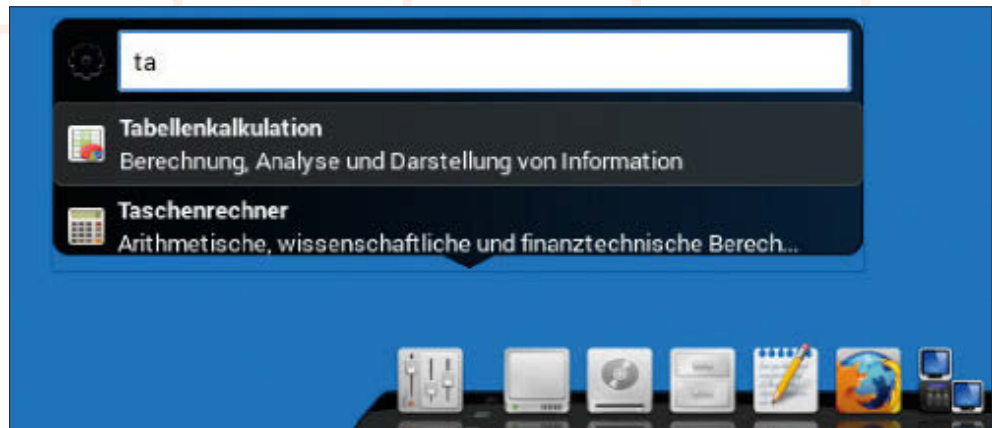
Zeigt die Netzwerkfunktion auf Seite 46 unter **Wireless** keine drahtlosen Netzwerke, hilft oft dieser Trick: Klicken Sie neben „WiFi“ auf **ON** und **OFF**, um den Adapter neu zu starten. Nach ein paar Sekunden sollten die Netze erscheinen.



### Notfall-DVD zurücksetzen

Manche Funktionen der Notfall-DVD brauchen leider etwas Zeit zum Starten. Haben Sie bitte Geduld. Ist eine Funktion offensichtlich abgestürzt oder reagiert die Software über längere Zeit nicht, können Sie sie mit einem Trick „abschießen“ und ersparen sich so den langwierigen Neustart des PCs. Drücken Sie zunächst die Tastenkombination **Strg + Alt + F1**, landen Sie in einer Textansicht (Bild), in der alle laufenden Prozesse der Notfall-DVD zu sehen sind. Mit **Strg + C** brechen Sie diese Prozesse ab und starten den Notfall-Assistenten neu. Kurz darauf erscheint dann wieder das Hauptmenü, zu dem Sie alternativ auch mit **Strg + Alt + Gr + F7** zurückkehren können.

## PROGRAMME SCHNELLER ÖFFNEN



Im Expertenmodus bietet die Notfall-DVD über 80 Rettungstools, Hilfsprogramme, Zubehörwerkzeuge, Spiele und einen kompletten Notfall-Arbeitsplatz mit Office-Software. Diese Programme sind in einem Menü mit Unterkategorien sortiert, die Sie normalerweise nach dem gewünschten Tool durchsuchen müssen. Falls Sie schon wissen, welches Programm Sie starten möchten, geht's mit der Suchfunktion viel einfacher:

- Anwendungsmenü öffnen:** Um das Menü mit den Tools zu öffnen, gibt es zwei Möglichkeiten:  
**Per Maus:** Klicken Sie im Dock am unteren Bildschirmrand auf das Symbol **Anwendungsmenü** mit den drei Reglern ganz links.  
**Per Tastatur:** Oder drücken Sie wie von Windows gewohnt einfach die **Alt**-Taste.

- Programm suchen:** Tippen Sie die Anfangsbuchstaben des gesuchten Programms ein. Daraufhin erscheinen automatisch passende Einträge, die gewünschte Software starten Sie mit einem Klick darauf. Steht das gesuchte Tool an erster Stelle, reicht das Drücken der Eingabetaste.

„Diese Tricks haben mir schon sehr oft bei der Notfall-DVD geholfen.“

André Hesel  
Redakteur

## NOTFALL-DVD AKTUALISIEREN

Mit einem Update der Notfall-DVD profitieren Sie von neuen Funktionen und Fehlerbehebungen. Sie erhalten dann entweder den Hinweis „Es wurden keine Aktualisierungen gefunden“ oder wie im Bild unten eine Mitteilung über die erhaltenen Neuerungen. Falls Sie von einem Notfall-Stick mit mindestens 8 Gigabyte Kapazität starten, bleiben diese Aktualisierungen dort auch dauerhaft erhalten. Starten Sie dagegen von DVD, Festplatte oder einem kleineren Stick, gehen die Aktualisierungen beim Neustart des Computers verloren. Es gibt zwei Möglichkeiten zum Update:

### So geht's im Assistenten

Falls nicht schon geschehen, stellen Sie zunächst eine Internetverbindung her. Klicken Sie anschließend auf das kleine **i**-Symbol rechts oben neben dem Ausschaltknopf, und starten Sie die Funktion **Update suchen**. Nach einem Klick auf **Yes** wird nach neuen Funktionen gesucht.

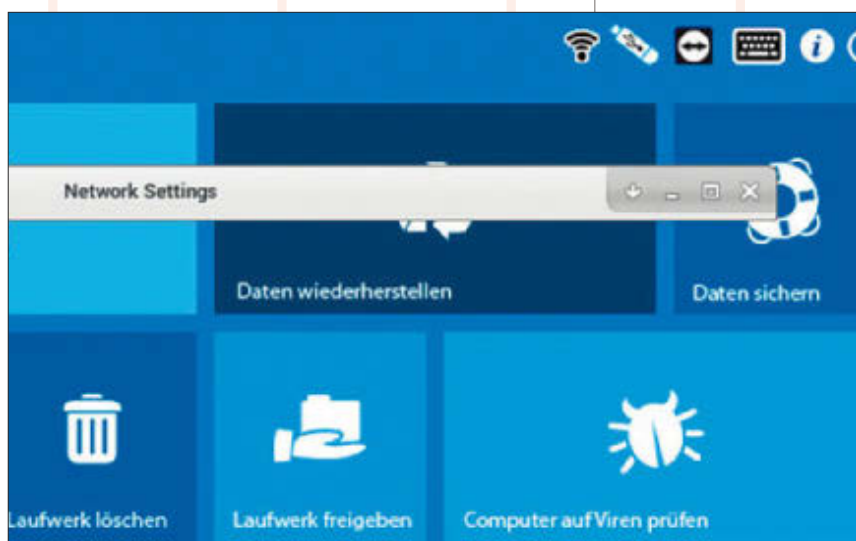
### So klappt's im Expertenmodus

Bei Bedarf stellen Sie wie in Schritt 1 die Internetverbindung her. Anschließend klicken Sie im Dock auf das Zahnrad-Symbol.





# FENSTER VERKLEINERN

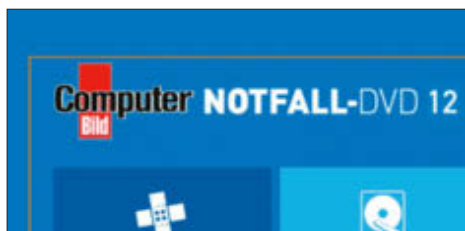


Auch im Assistenten lassen sich manche Funktionen als separate Fenster öffnen, zum Beispiel die Netzwerk-Einstellungen zum Verbinden mit Ihrem WLAN. Möchten Sie ein Fenster geöffnet lassen, können Sie es einfach verkleinern, damit es bei der Arbeit nicht „im Weg“ ist. Das geht so:

**1 Fenster verkleinern:** Um ein Fenster zu verkleinern, nutzen Sie nicht wie bei Windows den kleinen Strich rechts oben in der Fensterleiste, sondern den Pfeil links daneben. Dadurch wird das Fenster auf die Fensterleiste minimiert, es lässt sich damit beliebig auf dem Bildschirm platzieren und stört nicht.

Um es wieder zu vergrößern, klicken Sie erneut auf den Pfeil.

**2 Fenster ausblenden:** Um ein Fenster auszublenden, ohne es zu schließen, klicken Sie dagegen auf den Bindestrich. Während dies im Expertenmodus dazu führt, dass das Fenster in die Menüleiste (Dock) wandert, landet es im Assistenten mangels Dock im „Nirwana“. Kein Problem: Wie bei Windows holen Sie minimierte Fenster mit dem Tastenkürzel **Alt + [Pfeil nach unten]** jederzeit wieder in den Vordergrund. Ebenfalls wie bei Windows sorgen das Rechteck und das **X**-Symbol fürs Vergrößern beziehungsweise Schließen des Fensters.



## DEN ASSISTENTEN VERSCHIEBEN

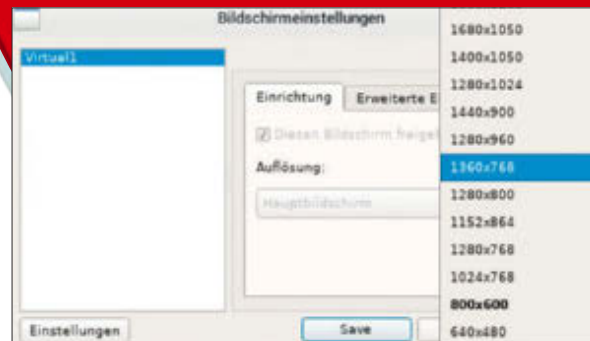
Ist beim Start der Notfall-DVD die Auflösung zu gering, sollte die Software den Assistenten in einem verschiebbaren Fenster darstellen, damit Objekte außerhalb des sichtbaren Bereichs erreichbar sind. Geschieht das nicht, hilft dieser

Trick: Klicken Sie bei gedrückter **Alt**-Taste in die Mitte des Bildschirms, erscheint eine rote Linie um den Assistenten. Nun können Sie den Bereich mit der Maus auf dem Bildschirm verschieben, um verdeckte Inhalte einzublenden.

## AUFLÖSUNG ÄNDERN

Manche Grafikkarten zeigen die Menüs der Notfall-DVD in einer zu hohen oder zu niedrigen Auflösung auf dem Bildschirm. Ist die Auflösung deutlich zu hoch, erscheinen die Menüs winzig klein. In diesem Fall sollte die Notfall-DVD das Problem beim Starten automatisch erkennen und eine manuelle Korrektur der Auflösung anbieten. Klappt das nicht, können Sie die Auflösung auch nachträglich ändern. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste aufs Info-Symbol oben rechts im Assistenten. Im nun erscheinenden Fenster – siehe Bild unten – wählen Sie eine passende Auflösung und bestätigen mit **Apply**. Ist das Ergebnis nicht zufriedenstellend, klicken Sie im nächsten Fenster auf **No** oder warten 10 Sekunden und versuchen eine andere Auflösung.

Sind Sie zufrieden, wählen Sie **Yes** und **Close**. Dazu müssen Sie das nun womöglich verschobene Einstell-Fenster wieder in die Bildschirmmitte ziehen. Wichtig: Nach dem Wechsel der Auflösung wird der Assistent neu auf dem Bildschirm zentriert. Klappt das nicht, korrigieren Sie das wie im Tipp unten beschrieben.



# NOTFALL DVD 12

## NOTFALL-STICK

# VERSCHLÜSSELN

Wenn Sie die Notfall-DVD auf einem USB-Stick mit wenigstens 8 Gigabyte Kapazität installieren, können Sie dort auch persönliche Daten und Downloads speichern. Damit Vertrauliches beim Verlust des Sticks geschützt ist, erstellen Sie einen Datensafe. So geht's:

**1 VeraCrypt starten:** Um das Verschlüsselungstool VeraCrypt vom Notfall-Stick zu starten, klicken Sie nach dem Start auf **Expertenmodus**, im Dock am unteren Bildschirmrand auf **Anwendungsmenü**, **Zubehör** und **VeraCrypt**.

**2 Safe erstellen:** Im neuen Fenster klicken Sie auf **Create Volume**, zweimal **Next**, **Select File** und den Notfall-Stick. Der steht links oben im Fenster und hat in der Regel die Bezeichnung **sdb1**. Nun tippen Sie bei „Name“ einen Namen ein, zum Beispiel **Tresor**, klicken auf **Speichern**, zweimal **Next** und wählen eine Safe-Größe, im Beispiel 500 Megabyte. Nach einem Klick auf **Next** legen Sie ein Passwort fest – es sollte mindestens 20 Zeichen lang sein. Klicken Sie dann zweimal auf **Next**, **Format**, **OK** und **Exit**. Wichtig: Der Safe ist nichts anderes als eine verschlüsselte Datei namens „Tresor“, die auf dem Notfall-Stick liegt. Passen Sie daher auf, dass Sie die Datei nicht versehentlich löschen!

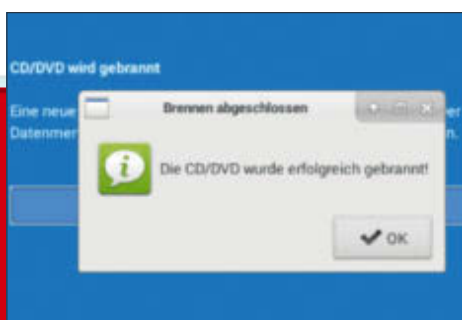
**3 Safe öffnen:** So sichern Sie vertrauliche Dateien in Ihrem Tresor oder greifen darauf zu:

**Im Notfall-Stick:** Klicken Sie in VeraCrypt unter „Slot“ auf **1**, auf **Select File**, im Beispiel auf **sdb1**, **Tresor**, **Öffnen** und **Mount**. Nun



tippen Sie Ihr Passwort ein und wählen **OK**. Nach einem Klick auf das Aktenschrank-Symbol im Dock steht das Laufwerk dann unter dem Namen **vera-crypt1** im Dateimanager bereit. Sie können dort beliebige Dateien speichern. Sobald Sie die Notfall-DVD beenden oder in VeraCrypt auf **Dismount** klicken, wird der Safe verschlossen.

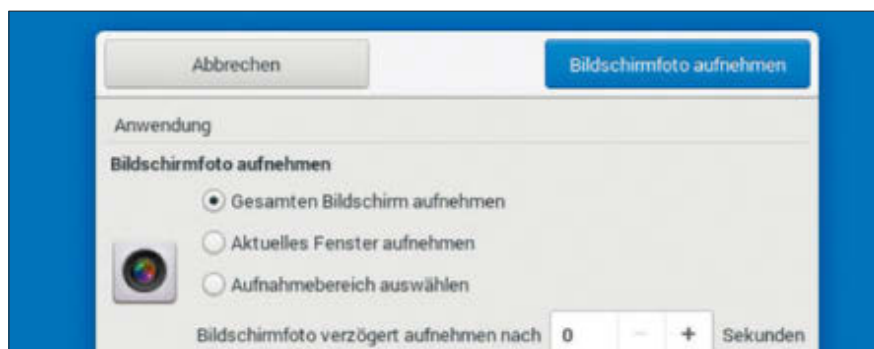
**In Windows:** Um unter Windows auf die im Notfall-Stick gesicherten Dateien zuzugreifen, installieren Sie VeraCrypt für Windows aus der Heft-CD/DVD-Rubrik „Extras“. Gehen Sie dann vor wie oben beschrieben. Statt „Slot 1“ wählen Sie „Slot A“ und anstelle von „sdb1“ das Laufwerk **COMPUTER BILD Notfall-System**.



## NOTFALL-DVD KOPIEREN

Möchten Sie die Notfall-DVD zum Beispiel für den Zweit-PC kopieren, brauchen Sie kein separates Brennprogramm. Das erledigen Sie direkt in der laufenden Software: Starten Sie dafür den Computer zunächst von der Notfall-DVD. Wird sie nach dem Start ausgeworfen, legen Sie sie wieder ein und klicken im Assistenten auf **CD/DVD retten**. Nach der kurzen Datenträger-Analyse wählen Sie gegebenenfalls ein Laufwerk des Computers als Zwischenspeicher und klicken schließlich auf **CD/DVD neu brennen**. Sobald die Notfall-DVD das Datenträgerabbild der DVD erstellt und das Original ausgeworfen hat, legen Sie einen DVD-Rohling ein und klicken auf den Pfeil, um den Brennvorgang zu starten. Fertig!

## BILDSCHIRMFOTO ANFERTIGEN



Soll ein Freund via Telefon bei der PC-Reparatur helfen, möchte er vielleicht einen Screenshot sehen. So erstellen Sie Bildschirmfotos per Notfall-DVD:

### So geht's im Expertenmodus

Klicken Sie im Dock auf **Anwendungsmenü**, **Zubehör** und **Bildschirmfoto**. Im nächsten Fenster (Bild) wählen Sie, ob Sie den gesamten Bildschirm, das aktuelle Fenster oder einen frei wählbaren Bereich abfotografieren möchten. Nach Klicks auf **Bildschirmfoto**

**aufnehmen**, **surfer**, **Schreibtisch** und **Speichern** landet das Bild auf der Arbeitsoberfläche.

### So klappt's im Assistenten

Um das gleiche Programm hier zu starten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ausschaltknopf. Zum Speichern klicken Sie auf **root**, **Andere...**, **Andere Orte**, **Rechner**, je doppelt auf **home** und **surfer**, **Desktop**, **Öffnen** und **Speichern**. Der Screenshot landet im **Expertenmodus**.



# GRILLEN WIE DIE WELTMEISTER!

WM-Grill-Special mit Reportagen, WM-Spielplan und landestypischen Rezepten aus allen 32 Fußballnationen



Portofrei  
bestellen:  
[griller-magazin.de](http://griller-magazin.de)

**DER GRILLER**

DAS LECKERSTE MAGAZIN DER WELT

Mit dieser Heft-DVD-Ausgabe erhalten Sie einen Film und

## 1 ■ ARTIPIC PHOTO EDITOR CBE (1-JAHRES-VERSION, NUR FÜR 64-BIT-WINDOWS) SO LEICHT WIE AM HANDY FOTOS BEARBEITEN

Artipic kann alles, was eine gute Bildbearbeitung können muss. Und dabei ist es **so einfach bedienbar wie eine Smartphone-App**.

**B**ildbearbeitungen für den PC können mehr als die für Smartphones. Aber die kleinen Apps fürs Handy haben auch Vorteile: Mit nur einem Tipper aufs Display macht etwa die Instagram-App per eindrucksvollem Filter ein Foto zum Kunstwerk. Artipic bietet beides: Es vereint die leichte Bedienung einer App mit der Leistungsfähigkeit eines PC-Programms.

### Volle Kraft voraus

Zunächst einmal ist Artipic eine umfangreiche Bildbearbeitung. Sie erlaubt die Arbeit mit Ebenen und damit perfekte Fotomontagen. Zudem bringt die Software einen ganzen Schwung von Filtern mit, die Feineinstellungen erlauben. Ambitionierte Fotografen können Bilder stapelweise verarbeiten und weitere Extras nutzen. Besonderheit sind

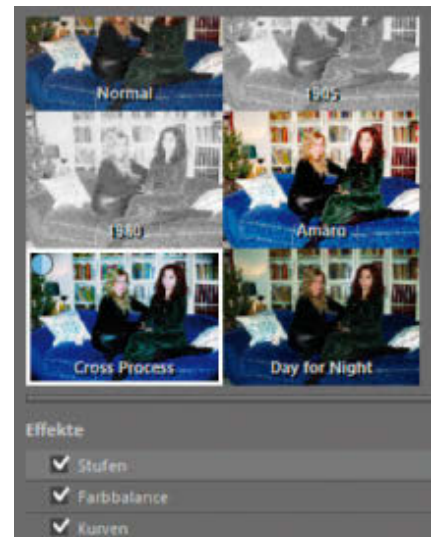
die „Bildstile“, mit denen auch Einsteiger flink coole Effekte zaubern. Die Software ist übrigens die aktuelle Vollversion, die 29,90 Euro kostet. Die bekommen Sie als 1-Jahres-Version geschenkt! [ap]

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10  
**REGISTRIERUNG:** nicht erforderlich  
**SPRACHE:** Deutsch  
**INTERNET:** [www.artipic.com](http://www.artipic.com)



## EINFACH: DIE SCHNELLEN FILTER

**N**icht nur Fotobearbeitungs-Einsteiger sollten sich als Erstes die Bildstile anschauen. Das sind speziell vorbereitete Ein-Klick-Filterkombinationen, mit denen Sie schnell ein Bild aufhübschen. So geht's: Falls sich nach dem ersten Programmstart das Fenster „Informationen über Artipic“ öffnet, schließen Sie es. Laden Sie ein Foto mit Klicks auf **Datei** und **Datei öffnen**. Sollte sich Artipic über ein fehlendes Farbprofil beschweren, klicken Sie erneut auf **Öffnen**. Die Übersicht der Bildstile (Bild rechts) öffnen Sie mit **☰** + **☒** oder Klicks auf **Fenster** und **Bildstil-Bedienfeld**. Mit dem Mausekursor über den Vorschaubildern „rollen“ Sie die zunächst verborgenen Bildstile in den sichtbaren Bereich. Mit einem Klick auf eine Vorschau wenden Sie die Filterkombination an. So einfach geht das!



Unter den Bildstilen verrät Artipic, welche Filterkombinationen darin stecken.



# S + TOP-FILM

Software im Wert von 125,87 Euro\* – gratis!

## DETAILARBEIT: FILTER FÜR FORTGESCHRITTENE

Natürlich kennt Artipic auch „normale“ Filter zum Verbessern von Fotos. In diesem Beispiel geht es um ein Vulkanfoto, bei dem ein Teil der Vegetation davor im Schatten einer Wolke liegt. Nur diesen Teil des Bildes soll Artipic aufhellen. Dazu markieren Sie zunächst den zu dunklen Teil: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das **Rechteck-Auswahlwerkzeug** ganz oben in der Werkzeugleiste, gefolgt von einem Klick aufs **Lasso-Auswahlwerkzeug**. Umfahren Sie dann mit gedrückter Maustaste den Bereich des Fotos, den Sie verändern wollen. Dabei entsteht dort eine gestrichelte Linie.

Jetzt geht's ans Aufhellen: Klicken Sie auf **Anpassen** und anschließend auf **Helligkeit und Kontrast**. Ziehen Sie nun den Schieberegler für Helligkeit nach rechts, bis der Bildeindruck stimmt – das ganze Foto dient dabei als Vorschau. In diesem Beispiel war es übrigens hilfreich, auch den Kontrast leicht hochzuziehen. Nach einem Klick auf **OK** übernimmt Artipic die Änderung.



Nach Anpassung von Helligkeit und Kontrast im markierten Bereich ist auch die Vulkanasche deutlicher zu erkennen.

## BILDSTILE: 1-KLICK-FILTER SELBST GEMACHT

Alle Filter und Anpassungen von Artipic lassen sich auch in eigene Bildstile einsetzen. In diesem Beispiel bauen Sie einen Sepia-Effekt mit deutlichem „Vignetten“-Effekt. Damit trimmen Sie künftig etwa Porträts mit einem Klick auf alt: Laden Sie ein Foto, und öffnen Sie die Bildstile mit + . Um von Grund auf neu anzufangen, klicken Sie oben im Bildstil-Fenster auf das Pluszeichen. Tippen Sie einen Namen für Ihren neuen Stil ein, etwa „Vignetten-Sepia“, und klicken Sie auf **OK**. Fügen Sie jetzt einen ersten Effekt hinzu: Klicken Sie rechts von „Effekte“ erst auf das Pluszeichen, dann auf **Belichtung**, und wählen Sie in der ausklappenden Liste den Effekt **Schwarzweiß**. Nach einem Klick auf **OK** wendet Artipic den Effekt auf Ihr Bild an. Fügen Sie dann auf dem gleichen Weg den Effekt **Farbton** hinzu. Klicken Sie auf das quadratische Farbfeld neben „Schwarzer Farbton“, und geben Sie in der Zeile „R“ als Wert **70**, bei „G“ dann **30** ein – beides zusammen ergibt einen satten Brauntönen. Klicken Sie auf **OK**. Führen Sie das nun auch für den



Mit Artipic können Sie die Liste der Bildstile mit eigenen Filter- und Effekt-Kombinationen erweitern.

„weißen Farbton“ durch, und geben Sie dabei für „R“ **255**, für „G“ **150** und für „B“ **50** ein. Klicken Sie wiederum auf **OK**. Fügen Sie nun den Effekt **Vignette** hinzu. Geben Sie in dessen Einstellungen in der Zeile „Radius“ den Wert **100** ein. Fertig: Klicken Sie nun noch auf **Stil speichern**, und Sie können Ihren „Vignetten-Sepia“-Bildstil künftig auf jedes Bild anwenden.

## WEITERE TOP-SOFTWARE AUF DVD IM HEFT

PROGRAMM 2:  
**VideoGo**  
Video-Multitalent

PROGRAMM 3:  
**The Enthralling Realms**  
3-Gewinnt-Spiel

PROGRAMM 4:  
**Große Schriftenbibliothek**  
TrueType-Schriftarten

PROGRAMM 5:  
**f.lux**  
Regelt blaues Licht des Monitors

PROGRAMM 6:  
**PDF24 Creator**  
PDF-Dateien erzeugen

PROGRAMM 7:  
**Supremo**  
Fernsteuer-Software

PROGRAMM 8:  
**Hallo Northern Sky**  
PC-Planetarium

PROGRAMM 9:  
**IsMyLCDOK**  
Pixelfehler-Monitorstest

PROGRAMM 10:  
**Portable Apps Platform**  
Freeware auf USB-Sticks speichern

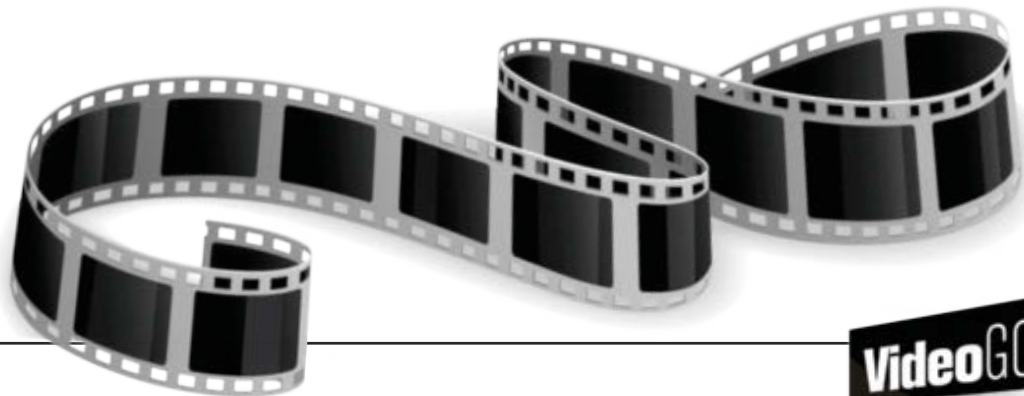
## PLUS: TOP-SCHUTZ-SOFTWARE AUF DVD

**ESET INTERNET SECURITY 2018**

In jeder Ausgabe gibt's die Sicherheits-Suite von Eset gratis – so sparen Sie 34,95 Euro und sichern Ihren PC rundum ab.



Foto: iStock; Montage: COMPUTER BILD



## 2 VIDEO GO EIN EINZIGES VIDEO-PROGRAMM ZUM KONVERTIEREN, BEARBEITEN, ABSPIELEN

VideoGo ist ein **Tausendsassa für Mediendateien**, mit dem Sie alle wichtigen Arbeiten rund um Videos erledigen.

Wer mit Filmen auf dem Computer hantiert, braucht einen ganzen Koffer voll mit Programmen: Abspiel-Tools, Schnitt-Software und Video-Konvertierer. Oder Sie machen sich's einfach und nehmen VideoGo: ein Programm, das für den Alltagsgebrauch alle wichtigen Werkzeuge mitbringt.

### Installieren und registrieren

Nach der Installation von Heft-CD/DVD startet die Software automatisch und fragt nach einem Lizenzschlüssel. Den bekommen Sie auf der Webseite [www.cobi.de/40543](http://www.cobi.de/40543): Geben Sie den Heft-CD/DVD-Code von der Rückseite der Datenträgerhülle in diesem Heft ein, und Sie bekommen den Lizenzschlüssel angezeigt. Geben Sie ihn zusammen mit Ihrem Namen im „Registrieren“-Fenster ein, und klicken Sie **Registrieren**. Jetzt erscheint die Meldung „Danke für Ihren Kauf“, die Sie mit einem Klick auf **OK** schließen.

### Erste Schritte leicht gemacht

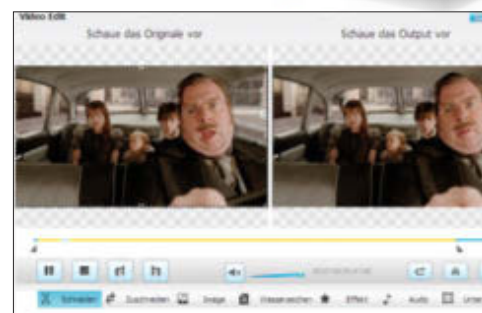
Die Bedienung von VideoGo ist erfrischend einfach: Klicken Sie auf **Füge Datei hinzu**, um einen Film zu laden, oder ziehen Sie ihn aus dem Explorer ins VideoGo-Fenster. Mit den Bedienelementen unter dem Vorschaufenster steuern Sie dann die Wiedergabe: Mit der „Play“-Schaltfläche geht's los, mit dem Quadrat rechts davon schalten Sie auf Vollbild-Wiedergabe um. Bewegen Sie währenddessen den Mauszeiger an den unteren Rand, erscheinen die Bedienelemente, mit denen Sie zum Beispiel die Wiedergabe pausieren oder ein Bildschirmfoto speichern können.

### Schneiden und konvertieren

Als Beispiel für die Schnitt- und Konvertierfunktionen dient im folgenden eine TV-Aufnahme. Damit die möglichst wenig Platz etwa für die Wiedergabe auf einem Smartphone oder Tablet-PC benötigt, sollen erst Vor- und Abspann entfernt werden, der Rest – der eigentliche Film – wird dann so konvertiert, dass ihn Mobilgeräte abspielen können.

Laden Sie zunächst den Film wie eben schon beschrieben. Klicken Sie dann oben im Programmfenster auf **Schneiden**. Starten Sie mit der „Play“-Schaltfläche die Vorschau, um bis ans Ende des Vorspanns zu gehen, und klicken Sie auf die Start-Markierung. Suchen Sie nun mit Klicks in der Zeitleiste den Anfang des Abspanns, und klicken Sie auf die Ende-Markierung. Das war's an dieser Stelle: Schließen Sie das Fenster „Video Edit“ mit einem Klick auf **OK**. Wählen Sie jetzt ein Ausgabeformat, im Beispiel für ein Android-Mobilgerät: Klicken Sie rechts neben „Profile“ auf **MP4 MPEG-4 Video (\*.mp4)**, und in der ausklappenden Liste auf **Android** und **Android MPEG-4 Video (\*.mp4)**.

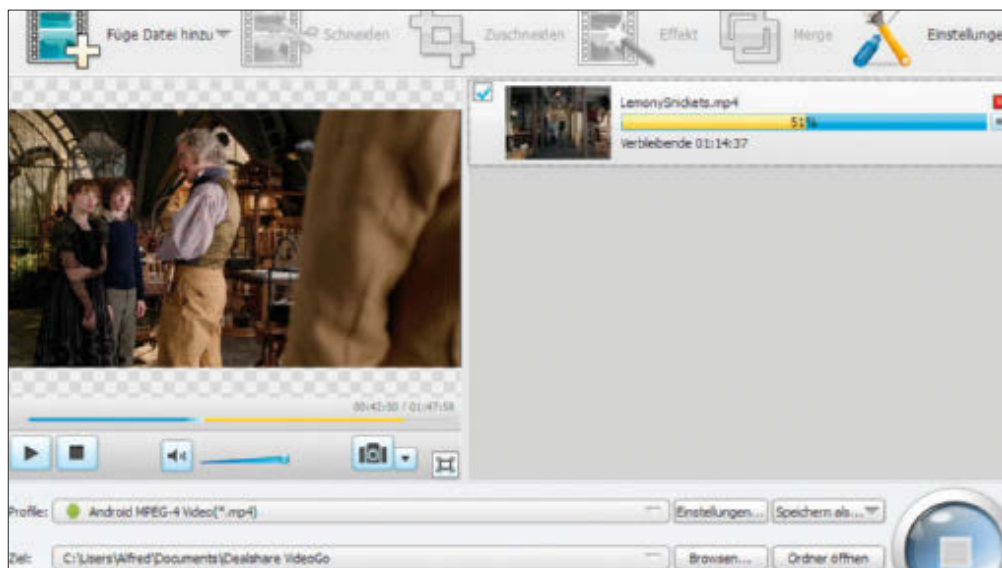
Jetzt sind Sie mit den Vorbereitungen fertig: Starten Sie die Umwandlung mit einem Klick auf die große, runde Schaltfläche rechts unten im Programmfenster. Je nach PC und Filmmaterial kann das nun durchaus mehrere Stunden



Mit VideoGo schneiden Sie nicht nur, sondern fügen auch Wasserzeichen oder andere Effekte hinzu.

dauern – einen guten Anhaltspunkt gibt Ihnen der Fortschrittsbalken oben rechts im Programmfenster. Klicken Sie anschließend auf **Ordner öffnen**, und kopieren Sie den umgewandelten Film auf Ihr Mobilgerät. [ap]

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10  
**REGISTRIERUNG:** erforderlich  
**SPRACHE:** Deutsch – **INTERNET:** [www.idealshare.de](http://www.idealshare.de)



VideoGo bei der Arbeit: Der geschnittene Abspann ist am Ende der gelben Zeitleiste unter dem Vorschau-bild zu erkennen, der Stand der Konvertierung am Fortschrittsbalken oben rechts im Bild.





# 3 THE ENTHRALLING REALMS: CURSE OF DARKNESS

## MIT HERZ UND MAGIE AUF DEN SPUREN DER HOBBITS

Im 3-Gewinnt-Spiel beseitigen Sie die Spuren des Krieges gegen Orks und Trolle. Hilfe bekommen Sie von einer freundlichen Hexe.

Neugier ist eine gute Sache. Außer man heißt Ebbo, findet ein mystisches Artefakt und löst damit versehentlich einen verheerenden Krieg aus! Ebbos Halbblingsdorf, das Freunde des „Herrn der Ringe“ gerne in Mitteleuropa verorten dürfen, wird verwüstet. Ihre Aufgabe ist nun, Ebbo beim Wiederaufbau zu helfen. Und dazu spielen Sie sich in „Curse of Darkness“ (Fluch der Dunkelheit) durch abwechslungsreiche 3-Gewinnt-Levels.

### Drei sind gut, mehr sind besser

Nach der Installation startet das Spiel automatisch. Nach einem Mausklick auf eine beliebige Stelle geben Sie zunächst einen Namen ein, unter dem die Software auch Ihren

Spielstand speichert. Nach einem Klick auf **OK** erzählt Ihnen das Spiel die Vorgeschichte. Los geht's mit Klicks auf **Spielen**, **Ja** und erneut auf **Spielen**: Tauschen Sie durch Klicks zwei benachbarte Elemente, sodass waagrecht oder senkrecht mindestens drei identische Elemente zusammenkommen. Dabei gilt es, kleine Aufgaben zu erfüllen, etwa bestimmte Materialien einzusammeln – welche, erklärt das Spiel jeweils. Mit diesen Materialien „kaufen“ Sie im Verlauf des Spiel immer weitere Reparaturen für das Dorf. [ap]

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10  
**REGISTRIERUNG:** nicht erforderlich  
**SPRACHE:** Deutsch – **INTERNET:** [www.immanitas.com](http://www.immanitas.com)



**GRATIS**  
NUR AUF DVD  
STATT  
9,99 EURO\*



Ihre Aufgabe: Sammeln Sie die oben angezeigten Materialien ein. Die benötigen Sie für den Aufbau des Dorfes.

# 4 DIE GROSSE SCHRIFTENBIBLIOTHEK 2017

## MIT NEUEN SCHRIFTEN ZU MEHR VIELFALT IN IHREN TEXTEN

Ob Sie eine witzige Party-Einladung oder eine feierliche Urkunde gestalten wollen: **Optimale Wirkung erzielen Sie nur mit passenden Schriften.**

Windows bringt von Haus aus einige Dutzend Schriftarten mit, von Arial bis Wingdings. So weit, so gut, nur sind die meisten davon eher schlicht – für eindrucksvolle Briefe, Broschüren oder Einladungen brauchen Sie mehr Auswahl. Die bekommen Sie mit dieser Software: Die große Schriftenbibliothek enthält 1900 hochwertige Schriftarten im TrueType-Format.

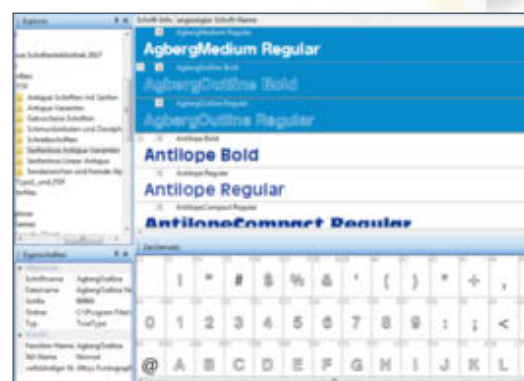
### Mit eigenem Schriften-Browser

Klicken Sie während der Installation von Heft-DVD auf **Internet**, und folgen Sie den Anweisungen, um sich neu zu registrieren oder als Franzis-Nutzer anzumelden. Sie bekommen dann Daten per E-Mail, mit denen Sie die Ins-

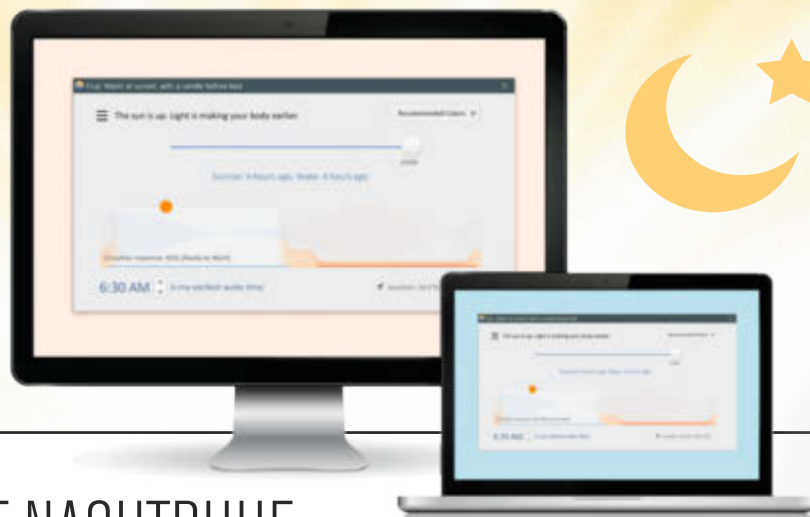
tallation abschließen können. Anschließend öffnet sich ein Menü. Starten Sie das Programm für die Schriften-Installation mit einem Klick auf **Schriftenbrowser öffnen**. Wählen Sie zunächst links im Programmfenster eine Rubrik aus, etwa **Serifenlose Antiqua-Varianten**. Wählen Sie dann einen Schriftschnitt per Mausklick aus, und klicken Sie auf **Installieren**, im nächsten Fenster wieder auf **Installieren** und auf **Schließen**. Falls Ihnen eine Schrift später einmal nicht mehr gefällt, können Sie die hier auch **De-Installieren**. [ap]

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10, Apple OS X  
**REGISTRIERUNG:** erforderlich  
**SPRACHE:** Deutsch – **INTERNET:** [www.franzis.de](http://www.franzis.de)

**GRATIS**  
NUR AUF DVD  
STATT  
19,95 EURO\*



Mit gedrückter **⇧**-Taste lassen sich auch mehrere Schriften auf einmal auswählen und installieren.



## 5 ■ FLUX FÜR BESSERE NACHTRUHE: WENIGER BLAU AUF DEM MONITOR

*Haben Sie Probleme mit dem Einschlafen? Das könnte an Bildschirmarbeit zu später Stunde liegen!*

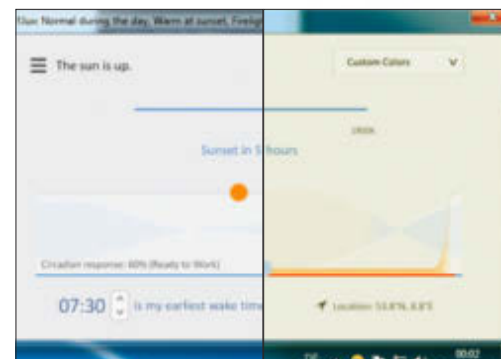
Sie leiden an einem gestörten Schlaf-wach-Rhythmus? Das kann auch an intensiver Bildschirmarbeit liegen: Das blaue Licht von PC-, Tablet- und Smartphone-Bildschirmen regt nämlich den Körper an. Die Software f.lux kann Ihnen einen gesünderen Schlaf beschaffen: Abhängig vom Sonnenauf- und -untergang an Ihrem Wohnort regelt f.lux den Blauanteil des PC- oder Notebook-Displays automatisch – tagsüber ist er normal, abends und nachts reduziert. Die Software ist in Englisch, aber leicht zu bedienen. Nach der Installation erscheint eine Frage nach Ihrer Postleitzahl („Zipcode“): Geben Sie die und den Ortsnamen ein, und

klicken Sie auf **Search** und **OK**, damit f.lux Sonnenauf- und -untergangszeiten berechnen kann. Falls die Schaltfläche **Restart Now** erscheint, klicken Sie darauf, um Ihren PC neu zu starten. Danach sehen Sie f.lux als angeordneten Sonnenuntergang unten rechts im Symbolbereich bei der Uhrzeit. Mit einem Klick darauf öffnen Sie das Programmfenster. Dort können Sie wenn gewünscht mit dem Schieberegler auch nachts die normale Farb-anzeige einstellen. [ap]

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10

**REGISTRIERUNG:** nicht erforderlich

**SPRACHE:** Englisch **INTERNET:** <https://justgetflux.com>



f.lux regelt abends und nachts Blauanteile des Monitors herunter. Das kann die „innere Uhr“ entlasten.

Foto: iStock; Montage: COMPUTER BILD

## 6 ■ PDF24 CREATOR AUS ALLEN PROGRAMMEN IN EIN EINZIGES PDF DRUCKEN

*Der PDF24 Creator ist die Hilfe für alle, die viele PDFs machen: Damit erstellen Sie mit einem Klick Sammel-PDFs, etwa aus Texten, Bildern oder Webseiten.*

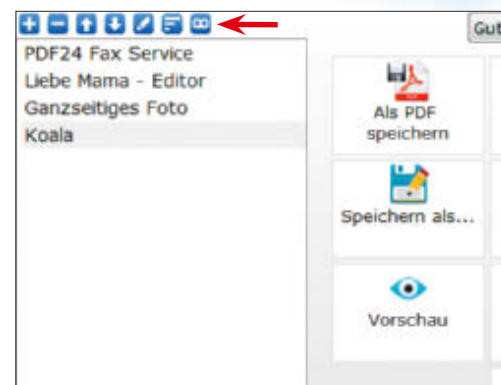
PDF-Dateien lassen sich praktischerweise überall anzeigen: unter Windows, Linux, auf dem Mac oder einem Smartphone. Um solche Dateien zu erstellen, richten PDF-Programme meist einen virtuellen Drucker ein. Wenn Sie damit „drucken“, landet die Ausgabe nicht auf Papier, sondern in einer PDF-Datei. Das macht PDF24 Creator auch, aber das Tool hat noch mehr zu bieten: Die Software kann auch Dokumente aus mehreren Programmen sammeln und diese per Klick zu einem einzigen PDF zusammenbringen: etwa Texte aus einer Textverarbeitung, Webseiten aus dem Browser oder Fotos aus der Bildbearbeitung. Übrigens: Die Aufforderung zur Registrierung dürfen Sie überspringen.

Und so geht's: Rufen Sie das erste Dokument auf, und starten Sie daraufhin den Druckvorgang. Wählen Sie dabei **PDF24 PDF** als Drucker. Danach öffnet sich das Fenster „PDF24 Assistant“. Lassen Sie das Fenster geöffnet, und drucken Sie beliebig weitere Dokumente oder Bilder aus anderen Programmen. Der Assistant sammelt alle Teildokumente, erkennbar an der Liste links im Fenster. Klicken Sie nun auf das „Kettenglied“ und dann auf **Als PDF speichern**, um alles auf einen Rutsch in ein PDF zu fassen! [ap]

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10

**REGISTRIERUNG:** nicht erforderlich

**SPRACHE:** Deutsch **INTERNET:** <https://de.pdf24.org>



Mit dem Kettenglied speichern Sie die Druckausgaben aus mehreren Programmen in einer PDF-Datei.



## ■ SUPREMO

# 7



Supremo ist eine neue Fernwartungs-Software: Damit steuern Sie Ihre Windows-Computer über das Internet. Das Programm auf Heft-CD/DVD installieren Sie entweder auf Ihrem Computer, um einen PC aus der Ferne steuern zu können. Oder Sie kopieren es einfach auf einen USB-Stick und nutzen es ohne Installation, um etwa von unterwegs auf Ihren PC zuzugreifen. Die Software fordert Sie zwar zur Registrierung auf, die ist aber nicht erforderlich.

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10  
**REGISTRIERUNG:** nicht erforderlich  
**SPRACHE:** Deutsch  
**INTERNET:** [www.supremocontrol.com](http://www.supremocontrol.com)

## ■ HNSKY (HALLO NORTHERN SKY)

# 8



HNSky zaubert ein faszinierendes Planetarium auf Ihren PC. Die Software für fortgeschrittene Hobby-Astronomen ist schlicht gehalten, enthält aber die Daten von rund 30 000 Himmelsobjekten wie Sternen, Planeten, Kometen oder Asteroiden. Mit gedrückter Maustaste verschieben Sie den sichtbaren Himmelsausschnitt. Mit **Search** suchen Sie gezielt nach Namen wie „Saturn“. HNSky zentriert dann auf das Objekt, und mit dem Mausekranz können Sie nun heranzoomen.

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10  
**REGISTRIERUNG:** nicht erforderlich  
**SPRACHE:** Englisch  
**INTERNET:** [www.hnsky.com](http://www.hnsky.com)

## ■ IS MY LCD OK

# 9



LC-Displays sind flach, haben ein scharfes Bild und sind stromsparend. Alles super? Leider nein, denn manchmal funktionieren einzelne der Millionen Flüssigkristall-Elemente nicht – Pixelfehler sind gar nicht so selten. Diese Software hilft Ihnen, solche Fehler noch in der Umtauschfrist zu finden. Tippen Sie nach dem Start der Software auf die Tasten [1] bis [0], um verschiedene Testbilder zu aktivieren. Falls dabei keine Pixelfehler sichtbar werden, ist Ihr Monitor einwandfrei.

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10  
**REGISTRIERUNG:** nicht erforderlich  
**SPRACHE:** Deutsch  
**INTERNET:** [www.softwareok.de](http://www.softwareok.de)

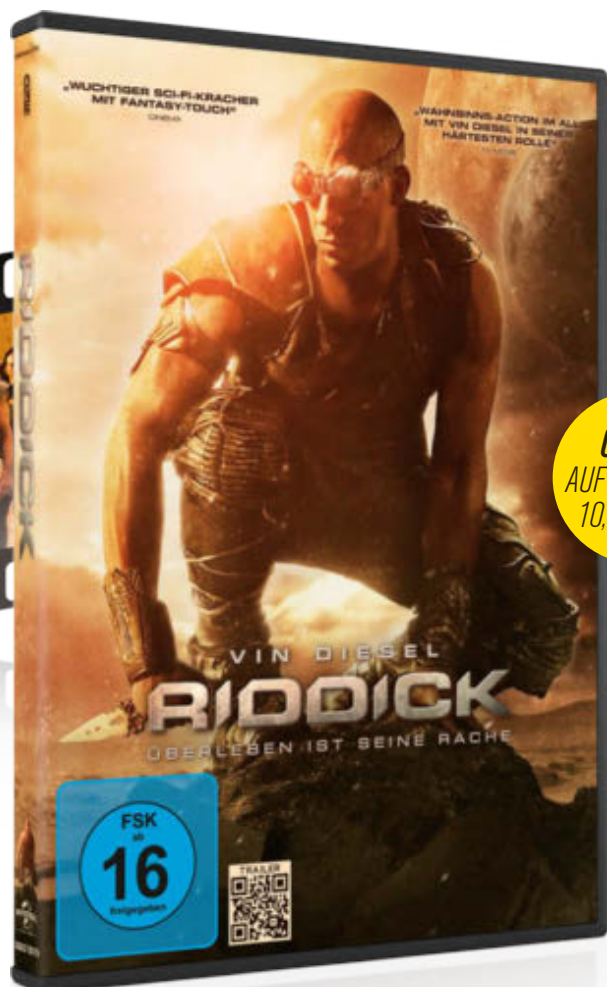
## ■ PORTABLEAPPS PLATFORM

# 10



PortableApps Platform macht einen USB-Stick zum tragbaren Büro: Damit installieren Sie jede Menge Programme wie Firefox, Libre-Office oder Thunderbird auf dem Speicherstick. Die können Sie dann direkt auf jedem PC starten, in den Sie ihn einstecken. Die Software listet Hunderte von Programmen in einem komfortablen Menü auf, aus dem Sie die gewünschten Tools erst per Mausklick installieren und später samt Ihren wichtigsten Daten starten können.

**VOLLVERSION FÜR:** WIN 7, 8, 10  
**REGISTRIERUNG:** nicht erforderlich  
**SPRACHE:** Deutsch  
**INTERNET:** <https://portableapps.com>



## RIDDICK

Verbrecher Riddick (Vin Diesel) ist am Ende seiner Reise angekommen: Seine eigenen Leute haben ihn verraten und zum Sterben auf einem unwirtlichen Planeten zurückgelassen. Und dann tauchen auch noch skrupellose Kopfgeldjäger auf, die ihn lieber tot als lebendig abliefern wollen ... Spannende SciFi-Aktion!

## WAS TUN OHNE LAUFWERK?

Haben Sie die Heft-CD/DVD-Ausgabe gekauft, aber kein entsprechendes Laufwerk? Dann laden Sie die Top-Programme einfach aus dem COMPUTER BILD-Vorteil-Center: Auf [www.cobi.de/vorteilcenter](http://www.cobi.de/vorteilcenter) finden Sie die Software. Klicken Sie dort auf das gewünschte Programm, und tippen Sie den mit „cb“ beginnenden Code von der Heft-CD/DVD-Hülle ein. Folgen Sie den Hinweisen zum Überspielen der Software. Weitere Infos dazu gibt's unter [www.cobi.de/40494](http://www.cobi.de/40494).

## COVER ZUM AUSDRUCKEN

Auf der Heft-DVD finden Sie auch das Cover zum Spielfilm. Klicken Sie im DVD-Menü einfach auf DVD-Cover – schon öffnet es sich im Browser oder in einem PDF-Anzeigeprogramm, etwa im kostenlosen Adobe Reader. Hier können Sie das Cover bei Bedarf auch ausdrucken.

## KONTAKT ZUR REDAKTION

Haben Sie einen Tipp, den Sie anderen COMPUTER BILD-Lesern mitteilen wollen? Oder plagt Sie ein kniffliges Computerproblem, das Sie bislang nicht lösen konnten? Dann schreiben Sie der Redaktion:

✉ [redaktion@computerbild.de](mailto:redaktion@computerbild.de)  
 f [facebook.com/computerbild](https://facebook.com/computerbild)  
 t [twitter.com/computerbild](https://twitter.com/computerbild)



# Super-Gewinne exklusiv für Abonnenten

Aktuelle Gewinnchancen sichern unter:  
[computerbild.de/vip-club](http://computerbild.de/vip-club)



**6x Premium-Soundbars zu gewinnen**

Exklusiv für Abonnenten verlosen wir sechs Cinebar One+ Soundbars von Teufel. Erleben Sie die WM-Spiele mit atemberaubendem Sound – fast wie im Stadion. Konzipiert für kleinste Räume, große Cineasten und echte Bassliebhaber, bietet die Cinebar One+ mit einem kabellos ansteuerbaren Subwoofer alles, was das Herz begehrt



**40x 3D-Puzzle zu gewinnen**

Puzzeln Sie sich Stück für Stück zur Nostalgie. Mit etwas Glück können Sie eines von 40 Volkswagen T1 3D-Puzzle-Sets in moderner Food Truck-Lackierung gewinnen. Bestehend aus 162 stabilen Kunststoff-Puzzleteilen inklusive Dach und Gepäckträger ist dieses Kultobjekt perfekt für die heimische Vitrine. Dank drehbarer Räder ist der Truck nicht nur zum Bestaunen, sondern auch mal für eine „Spritztour“ geeignet



AUF INS  
LEGOLAND®  
DEUTSCHLAND

©2018 The LEGO Group

**Hier staunt man Bauklötze!**

Fantastische Bauwerke im MINILAND, Nervenkitzel auf großer VR-Achterbahnfahrt – im LEGOLAND® Deutschland Resort in Günzburg ist für jeden etwas dabei! Mit etwas Glück sind Sie einer von zwei Gewinnern eines Wochenendes für bis zu 6 Personen inkl. Übernachtung im LEGOLAND® Burgzimmer, Frühstück, 150-€-Shopping-Gutschein und Jahreskarten on top!



Jetzt sichern unter:  
[computerbild.de/vip-club](http://computerbild.de/vip-club)

**Noch kein Abonnent?  
Jetzt bestellen und Vorteile genießen!**



[computerbild.de/vip-werden](http://computerbild.de/vip-werden)

**Computer  
Bild**



**NEU!**

ALLES, WAS SIE WISSEN MÜSSEN

# eSport

DAS SONDERHEFT VON

**Sport  
Bild**

& **Computer  
Bild**

**15€  
GUTSCHEIN**  
WORLD OF TANKS



**Die besten  
13 Spiele**

LOL, Fortnite, FIFA 18

**8 EXTRA-SEITEN IM HEFT  
GRATIS-LESEPROBE**

**Die beste  
Hardware**

Von günstig bis sauteuer

**Spiele, Stars &  
Szene-Reports**

12 JUNI 2018  
4,99 EURO

**+** Wer eSport erfunden hat. Wie die Zukunft aussieht.





# DAS IST eSport

Ausverkaufte Stadien, Preisgelder in Millionenhöhe und verrückte Fans: Der eSport elektrisiert die Massen. Im neuen Sonderheft lesen Sie alles über das Gaming-Phänomen.



## Ihr Gutschein

**eSport**  
Sonderheft

**Sparen Sie 1 Euro**  
Ausgabe 1/2018 statt 4,99 Euro  
**Nur 3,99 Euro**

**Einlösbar ab jetzt bis 10. Juli** bei allen teilnehmenden Zeitschriftenhändlern in Deutschland. Solange der Vorrat reicht. Auf die Teilnahme Ihres Händlers haben wir keinen Einfluss. Weitere Händler von **eSport** in Ihrer Nähe finden Sie auf [www.mykiosk.de](http://www.mykiosk.de)

Sie haben keinen Händler in der Nähe? Kein Problem, lösen Sie den Gutschein einfach und bequem auf [magazineshoppn.de](http://magazineshoppn.de) ein, und erhalten Sie das eSport-Magazin versandkostenfrei nach Hause geliefert. **Gutscheincode: CBESPORT**

Lieber Händler, bitte geben Sie gegen Vorlage des Originalgutscheins eine eSport 1/2018 für 3,99 Euro aus. Ihnen wird vom Grossisten der volle Wert verrechnet.



Datum, Händlerstempel



**DER BLICK ZURÜCK** Der eSport hat eine bewegte Geschichte, die bereits in den Arcade-Hallen der frühen 80er-Jahre begann. Auf sieben Seiten durchleben Sie den Aufstieg der Szene zum Massenphänomen und erfahren, welche Sportler und Organisationen daran beteiligt waren.

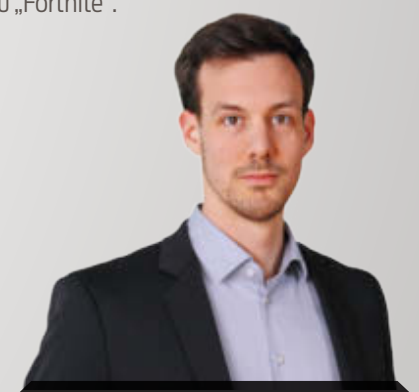


**DIE BUNDESLIGA** Immer mehr Top-Vereine der Fußball-Bundesliga engagieren sich mit eigenen Abteilungen im eSport. Es gibt aber auch Vereinsbosse, die das „komplett scheiße“ finden. Wer das sagt – und wer Feuer und Flamme für den eSport ist, verrät der große Report im Sonderheft.



**DIE STARS UND DIE SPIELE** Immer mehr Stars und Sternchen entdecken die Welt der Spiele für sich. Hätten Sie etwa gedacht, dass Kim Kardashian gerne eine Runde „Call of Duty“ zockt? Oder Neymar begeisterter „PUBG“-Spieler ist? Diese und viele weitere Spiele-Outings gibt es im Sonderheft.

**DIE TOP-SPIELE** Welche Games füllen die Stadien und sorgen für Rekord-Zuschauerzahlen auf den Streams? Auf 14 Seiten stellt Ihnen die Redaktion die 12 heißesten eSport-Games vor – inklusive spannender Fakten, die auch Fans überraschen dürften. Dazu gibt's einen eSport-Report zu „Fortnite“.



**MORITZ ZIELENKEWITZ**  
Stellv. Chefredakteur COMPUTER BILD  
„Wer sich als Profi im eSport behaupten will, braucht die Disziplin des Sportlers und die Kreativität des Gamers. Nur wenn Mensch und Maschine eine Einheit bilden, sind Siege gewiss. Diese faszinierende neue Welt steckt voller spannender Geschichten – die wir Ihnen hier erzählen!“





S-Plex  
Center

Digital  
Media City



innen

## S-PLEX CENTER

**eSPORT-ZENTRUM** Dieses Hochhaus im Stadtteil Digital Media City ist die Heimat von eSport-Arenen.

Seoul  
Station

### Seoul-Fakten

Hauptstadt von Südkorea

Einwohner: **circa 10 Mio.**

Fläche: **605,52 km²**

Distanz Berlin nach Seoul: **8150 km**

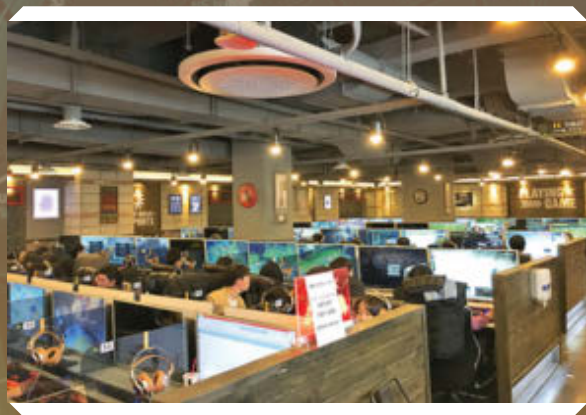
Flug von Deutschland: **ab 850 Euro**

(**rund 14 Std.**)

Uhrzeit: **Deutschland + 8 Std.**

# Das eSport-Mekka

## STADTTEIL GANGNAM



**ZOCKER-ZENTRUM** In dieser Spielhalle (genannt PC Bang) in Gangnam haben 250 Spieler Platz. 50 Stunden Spielzeit kosten umgerechnet 38 Euro.



**AUFFÄLLIG** Die großen Buchstaben „PC“ sind an vielen Gebäuden in Seoul zu sehen.



**WERBUNG** Die PC Bangs liegen oft in oberen Stockwerken.

Sadang  
Station

— Von **Steven Jörgensen**

**W**er durch die Straßen von Seoul geht, merkt auch ohne fließendes Koreanisch schnell: Hier lebt der eSport! Denn über vielen Hauseingängen

hängen gut sichtbar die Buchstaben „PC“. Und wer dort hineingeht, landet in einem sogenannten PC Bang – einer Spielhalle für Gaming-Verrückte. Drinnen zocken ein paar Hundert Koreaner „PUBG“, „League of Legends“ oder „Overwatch“. Manche sitzen tage-

lang vor den Computerbildschirmen mit schnellem Internet.

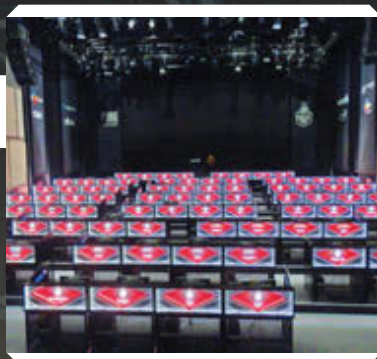
Es gibt aber nicht nur einige Millionen Hobbyspieler in Seoul, auch viele Profis sind regelmäßig hier. Die südkoreanische Hauptstadt ist Standort von gleich vier Hallen speziell für Turniere. Wer

am Hauptbahnhof von Seoul ankommt, erreicht nach gut 20 Minuten U-Bahn-Fahrt das Zentrum des eSports. Unweit der Station Digital Media City steht das S-Plex Center. Auf den Etagen 14 bis 16 dieses Hochhauses liegt seit 2016 das OGN eSports Stadium. Hier

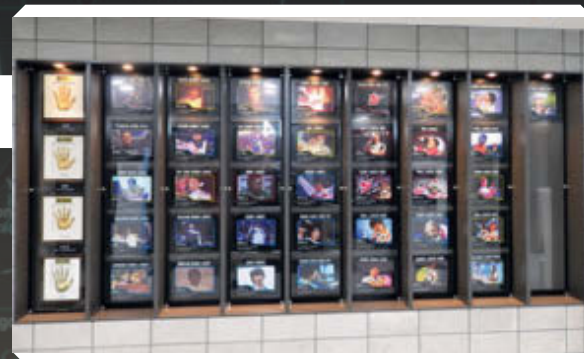




**eSPORTS STADIUM** Seit 2016 gibt es diese Halle, in der meist „League of Legends“-Partien stattfinden. 800 Fans passen rein.



**SURVIVAL ARENA** Anfang 2018 wurde diese Wettkampfstätte für „PlayerUnknown's Battlegrounds“ eröffnet. Es gibt 80 Spielerplätze, 200 Fans können zuschauen.



**WAND DER SIEGER** Im S-Plex Center sind die besten Gamer mit Fotos und Handabdrücken verehrt. Die meisten Bilder zeigen „Starcraft“-Champions.

# Seoul

In keiner Stadt ist das Gaming so präsent wie in Seoul. Wo liegen die eSport-Arenen der Stadt? Wo zocken die Südkoreaner selbst? Ein Inside-Bericht.

## NEXON ARENA



innen

**HOCHHAUS**  
Nahe des Bahnhofs von Gangnam liegt im Untergeschoss dieses Gebäudes die Nexon Arena.



**SPIELPLATZ** 2013 wurde die Nexon Arena (Fassungsvermögen: 400) eröffnet. Links und rechts auf der Bühne sitzen „League of Legends“-Teams.

passen auf zwei Ebenen 800 Menschen rein, wenn etwa „League of Legends“-Matches anstehen.

Im selben Gebäude liegt auch die 2018 eröffnete Survival Arena für „PUBG“-Matches mit Platz für 200 Fans und das O-Square für 200 Zuschauer, in dem vor allem

Turniere mit mobilen Games stattfinden. Das Center beherbergt zudem den weltgrößten eSport-TV-Sender OGN (siehe Seite 54).

Eine halbe Stunde südlich des Stadtzentrums liegt der Vergnügungsviertel Gangnam. Der hat nicht nur die höchste PC-Bang-

Dichte, hier liegt auch die Nexon Arena: Das TV-Studio fasst rund 400 Zuschauer. Auf der Bühne stehen zwei Glaskästen für die „League of Legends“-Teams.

Die Tickets kosten zwischen 1000 und 4000 Won (75 Cent bis 3 Euro) – ein eher symbolischer

Preis für die Sitzplatz-Reservierung. Und die nächste Arena ist bereits in Planung: Im September 2018 eröffnet Spielehersteller Riot Games den „LoL“-Park, in den dann 450 Fans reinpassen. Eine Reise nach Seoul? Für Gamer ein Muss.



# *KuroKy: „Rückschläge helfen mir“*

## **EMOTIONEN**

Bei den Spielen ist KuroKy emotional. Privat ist der Deutsche eher ruhig und zurückhaltend.



DOTA 2  
VALVE



Der deutsche „Dota 2“-Spieler ist der Preisgeld-König. Er spricht über die Sucht zu gewinnen, den ständigen Kampf mit dem Jetlag und darüber, wie er sich um sein Team kümmert.

— Von Michel Milewski

**Kuro Salehi Takhasomi, unter Ihrem Künstlernamen KuroKy sorgen Sie bei „Dota 2“ für Furore. Und mit knapp drei Millionen Euro haben Sie mehr verdient als jeder andere eSportler auf der Welt.**

**KURO „KUROKY“ SALEHI TAKHASOMI (25):** Aber Geld ist nicht meine Motivation. Ich will einfach nur „Dota 2“ spielen.

**Sie standen als einer von nur drei Spielern in jedem der bisher sieben „The International“, dem größten „Dota 2“-Turnier, und konnten vergangenes Jahr mit Ihrem „Team Liquid“ erstmals gewinnen. Wie war das Gefühl, als Sie endlich die Trophäe Aegis of Champion in der Hand hielten?**

Das war überwältigend und surreal. Aber ich war schon immer überzeugt, dass ich dieses Turnier gewinnen kann. Daran habe ich nicht eine Sekunde gezweifelt. In den Wochen danach hat mich aber eine Leere überkommen.

**Wieso?**

Ich habe mich vorher nie damit beschäftigt, was nach dem Triumph kommen könnte. Ich musste mich entscheiden, wie es mit meinem Leben weitergehen soll.

**Und?**

Ich will den Titel verteidigen. Und das Jahr darauf erneut. Etwas Größeres als die Aegis gibt es nicht.

**Sie hätten auch als die größte „Dota 2“-Legende aller Zeiten einfach abtreten können.**

Legende oder nicht – ich will einfach nur spielen und Spaß an meiner Karriere haben. Jeder Mensch hat ein Potenzial, das man aus meiner Sicht nutzen muss. Ich will die Erwartungshaltung, die ich an mich selbst habe, erfüllen. Ich will der beste Spieler der Welt sein und mit meinem Team gegen die Konkurrenz bestehen.

**Stichwort Team. Sie haben Wurzeln im Iran, sind in Berlin aufgewachsen und leben in Kairo. Als Sie den Clan gründeten, haben Sie sich international aufgestellt. Mittlerweile spielen Sie mit einem Finnen, einem Libanesen, einem Jordanier und einem Bulgaren zusammen. Wie schwierig ist es, ein solch internationales Team zu führen?**

Es ist ein 24-Stunden-Job – aber einer der Spaß macht. Am wichtigsten war es, die kulturellen Bar-



## TRIUMPH

KuroKy (M.) gewann mit „Team Liquid“ im August 2017 „The International“. Für ihn war es der erste Sieg im siebten Versuch.

rieren zu überwinden. Denn dort gibt es Unterschiede, die zum Problem werden können. Wichtig ist, dass jeder weiß, dass das Team immer über dem Individuum steht. Denn ein Finne ist dreimal so introvertiert wie ein Deutscher. Und ein Bulgare ist dreimal so extrovertiert wie ein Deutscher. Da musst du als Kapitän neben dem Zocken Termine koordinieren, die Taktik analysieren und auch noch Therapeut sein.

**Hilft das Psychologie-Studium, das Sie nach der Schule begonnen haben?**

„Ich will der beste Spieler der Welt sein und trotzdem täglich noch besser werden.“

Nicht wirklich. Die Erfahrungen, die man in der Praxis sammelt, sind unersetzlich – da helfen auch Rückschläge. Aus meiner Sicht ist eine Niederlage immer ein zweischneidiges Schwert. Im ersten Moment tut es natürlich weh, aber du lernst daraus. Auch die Lebenserfahrung von den vielen Reisen und die Expertise aus meiner Karriere sind sehr hilfreich.

**Wie schalten Sie eigentlich ab?**

Ich versuche ein ganz normales Leben zu führen. Wenn ich Zeit habe, lese ich gern – besonders Politik- und Philosophie-Bücher. Daraus gucke ich mir Sachen für meinen Führungsstil ab.

**Welchen Beruf hatten sich Ihre Eltern für Sie gewünscht?**

Sie hatten für mich vorgesehen, dass ich Arzt oder Anwalt werde. eSport war Neuland und beängstigend für sie, denn sie haben keine Zukunft in meiner Tätigkeit gesehen.

**Wie kamen Sie dann zum eSport?**

Ich hatte als Kind eine Bein-krankheit und konnte nicht richtig laufen. Aber

wenn man klein ist, hat man halt viel Energie – und die habe ich dann in „Dota“ gesteckt. Mit zwölf Jahren habe ich richtig angefangen. Ich habe es schon immer geliebt zu spielen. Aber eine Szene wie heute gab es damals noch nicht. Wir haben für nichts gespielt. Ich bin die erste Generation Profi-eSportler.

**Mittlerweile sind Sie 25 Jahre alt und einer der älteren „Dota 2“-Spieler. Wie lange wollen Sie noch zocken?**

Mindestens zwei Jahre. Solange es mir noch Spaß macht und ich noch gut bin, spiele ich noch. Aber ich muss auf meine Gesundheit achten. Eine zu besessene Einstellung kann schnell giftig für den Körper sein. Zudem habe ich Probleme mit dem Karpaltunnelsyndrom, sprich im Handgelenk.

**Was hilft dagegen?**

Ich mache viele Stretch-Übungen vor und nach den Spielen. Das hilft. Aber viel schlimmer als die Handgelenke ist mein ständiger Kampf mit dem Jetlag. Manchmal bin ich für zehn Tage in China, dann in Amerika, dann in Polen. Wenn ich alle meine Reisen pro Jahr hochrechne, bin ich mindestens fünf Monate auf Tour. Mein Hauptwohnsitz ist zwar in Kairo, aber meine zweite Heimat sind Hotelzimmer.

## Das ist „KuroKy“

Der Profi heißt mit bürgerlichem Namen Kuro Salehi Takhasomi. Er wurde am 29. Oktober 1992 in Iran geboren, ist in Berlin aufgewachsen. Kuroky spielte u. a. bei „Virtus.Pro“ und „Team Secret“, bis er „5Jungz“ gründete. 2015 schloss sich der Clan „Team Liquid“ an, an dem Ex-Basketballstar Magic Johnson beteiligt ist.



# Volltreffer in Serie

„FIFA International Soccer“ – unter diesem sperrigen Namen kam 1993 der erste Teil der „FIFA“-Reihe in den Handel. Seither erscheint jedes Jahr eine neue Version der Fußballsimulation, und die ist stets ein Hit im Land der 80 Millionen Bundestrainer: „FIFA 18“ war 2017 sogar das meistverkaufte Spiel in Deutschland.

Das Spielprinzip ist schnell erklärt: Das Runde muss in 50 Wettbewerben ins Eckige, darunter

auch die Bundesliga. Sehr beliebt ist der Ultimate-Team-Modus, in dem sich nach dem Sammelkarten-Prinzip Traummannschaften zusammenstellen lassen, etwa mit Cristiano Ronaldo und Lionel Messi als Flügelzange.

„FIFA“-Matches auf Profi-Ebene werden fast ausschließlich als Duelle ausgetragen und haben riesiges eSport-Potenzial, denn Deutschlands Volkssport Nummer

1 begeistert auch als Videospiel die Massen. Das haben viele Fußball-Vereine jetzt erkannt und bilden Teams aus „FIFA“-Profis, darunter Topklubs wie Schalke 04 und Paris Saint-Germain. Der Fußballverband Frankreichs baut sogar eine eigene eSport-Nationalmannschaft auf. ●

5 FACTS

3,2 MIO.

„FIFA 12“-Exemplare verkauft in einer Woche

100 MIO.

verkaufte „FIFA“-Spiele weltweit insgesamt

190 TSD.

US-Dollar für Deutsche in „FIFA 18“-Turnieren bisher

2000

Jahr des ersten offiziellen „FIFA“-Turniers

20

echte Fußballclubs mit eSport-Teams

## FIFA 18

INGAME - GRAFIK

GEEIGNET FÜR ...



**FREISTOSS:** Bei Standards herrscht Torgefahr.



**STARS:** Auch Manuel Neuer kickt mit.

FUSSBALL-KENNER

Wem Abseits kein Fremdwort ist, der findet sich in „FIFA“ schnell zurecht. Eingefleischte Fußballfans haben dank der zahlreichen, originalgetreuen Spieler, Klubs und Ligen ihre helle Freude – und so emotional wie im echten Stadion wird's dann im Zweikampf mit Freunden. Die Downloadversion kostet derzeit circa 40 Euro.

PLATTFORM: PC | XONE | PS4



# MIT TIPPS UND TRICKS ZUM WINDOWS 10-PROFI

Gratis auf DVD: 15 Top-Programme zum Optimieren, Reinigen und Reparieren von Windows 10



**GRATIS**  
DIE NOTFALL-DVD  
mit brandneuen  
Funktionen

Jetzt unter [cobi.de/go/windows10](http://cobi.de/go/windows10) portofrei bestellen  
und innerhalb von 24 Stunden liefern lassen.

KOSTENLOS LADEN BIS ZUM 18. Juli 2018



## SYGIC GPS NAVIGATION

AN iPh

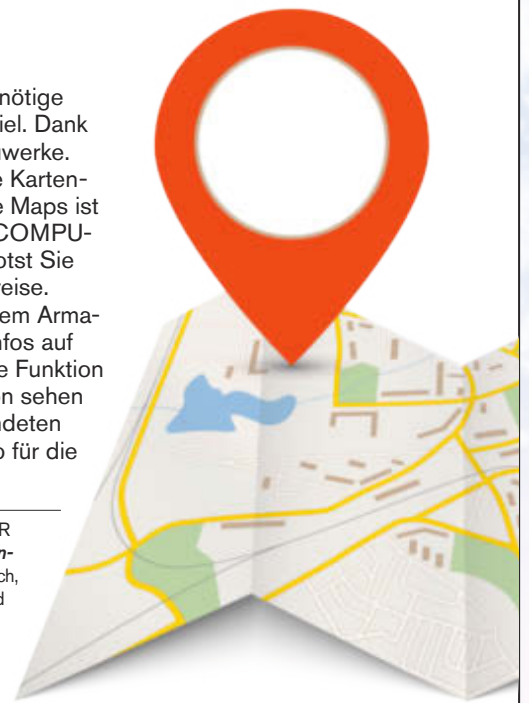
**Preis der App: gratis**  
**Ihr App-Paket-Vorteil:**  
■ Premium-Version  
1 Monat gratis; AR-Navi  
3 Monate gratis  
**Wert: 14,99 Euro**

# 1

## Auf dem richtigen Weg

**Navi-App:** Damit der Start in den Sommerurlaub ohne Stress, Stau und unnötige Umwege startet: Die GPS Navigation von Sygic leitet Sie zuverlässig ans Ziel. Dank bewährter TomTom-Karten erscheinen im Display sogar Denkmäler und Bauwerke. Zudem bietet die App eine Navigation speziell für Fußgänger. Das benötigte Kartenmaterial laden Sie im Vorfeld einfach aufs Handy – im Gegensatz zu Google Maps ist das nicht nur auf einen kleinen Kartenausschnitt beschränkt! Als Leser der COMPUTER BILD erhalten Sie die Premium-Version für einen Monat gratis. Damit lotst Sie das Navi per Sprachanweisung oder zeigt regelmäßig aktualisierte Benzinpreise. Obendrein bietet die Premium-Variante die tolle Projektions-Funktion: Auf dem Armaturenbrett vor der Windschutzscheibe liegend wirft die App alle wichtigen Infos auf die Scheibe, damit alles in Ihrem Blickfeld ist. Im Paket enthalten ist auch die Funktion „Real View Navigation“ (siehe unten). Als Alternative zur Projektions-Funktion sehen Sie das Live-Filmbild der Straße von der Smartphone-Kamera mit eingeblendeten Infos samt Anweisungen in Echtzeit. Das Navi-Paket spart Ihnen 14,99 Euro für die Urlaubskasse.

**SO KOMMEN SIE AN DEN VORTEIL:** Installieren Sie die App aus dem App-Center von COMPUTER BILD. Nach dem Überspielen der gewünschten Karten tippen Sie in der App auf die drei Striche und auf **Anmelden**. Falls Sie noch kein Benutzerkonto haben, wählen Sie **NEUES KONTO ANLEGEN**, registrieren sich, und melden sich in der App an. Anschließend öffnen Sie in allen Fällen [www.sygic.com/computerbild](http://www.sygic.com/computerbild) und wählen **JETZT SYGIC GPS NAVIGATION MIT REAL VIEW ANFORDERN**. Klicken Sie nun unterhalb des Preises auf **Rabattcode?** und geben dort den Code **COMPUTERBILD** ein. Klicken Sie auf **Verwenden**, ergänzen Sie die abgefragten Daten im Formular, und klicken Sie auf **Bestätigen und zahlen**. Das Navi-Paket steht dann in der App zur Verfügung.



## SO KOMMEN SIE RAN:

Die Apps gibt's<sup>1</sup> im COMPUTER BILD- App-Center:  
**Android:** Laden<sup>2</sup> Sie das COMPUTER BILD-App-Center aus dem Google Play Store, und tippen Sie auf **Code-Leser**.  
**iOS:** Öffnen Sie die App-Kamera (ab iOS 11). Scannen Sie mit dem Android oder iPhone den QR-Code auf der CD/DVD-Hülle. Auf dem iPhone tippen Sie noch auf die Einblendung.

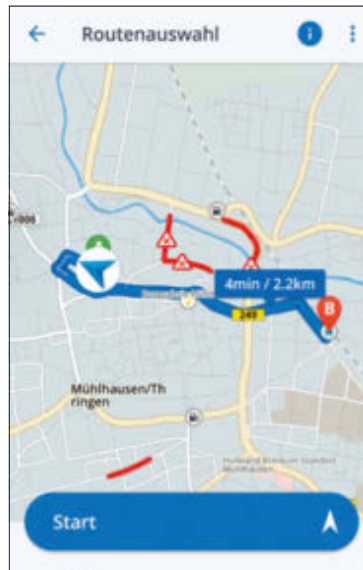
WEBSITE QR-CODE  
„mobile.cbapps.de“ in Safari öffnen

Folgen Sie in beiden Fällen den Hinweisen.

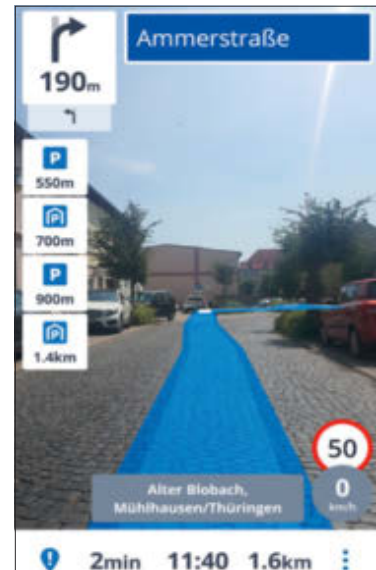
## SO NUTZEN SIE DIE REAL-VIEW-NAVIGATION:



Hat Ihre Handy-Kamera freie Sicht auf die Straße, tippen Sie Ihr Ziel ein und dann auf **Anweisungen anzeigen**.



Wählen Sie die für Sie passende Route, und beginnen Sie mit **Start**. Tippen Sie dann auf die drei Punkte.



Nach einem Tipper auf **Real View Navigation** blendet die App Hinweise und Infos ins Live-Bild der Handy-Kamera ein.

<sup>1</sup> Aus technischen Gründen kann sich die Verfügbarkeit der Apps verzögern. Alle Premiumvorteile lassen sich bis zum 18.7.2018 freischalten.

Die Apps benötigen aktuelle Betriebssystem-Versionen, also mindestens Android 7.0 beziehungsweise iOS 11.

<sup>2</sup> Um die COMPUTER BILD-App-Center-App zu installieren, müssen Sie App-Installationen von Drittanbietern zulassen: Tippen Sie dazu in den Einstellungen des Android-Geräts auf **Anwendungen** und gegebenenfalls auf **Sicherheit**. Markieren Sie **Unbekannte Herkunft** oder **Unbekannte Quelle**, und bestätigen Sie die Eingabe.



# GRATIS

In jedem Heft stellt COMPUTER BILD geniale Apps für iOS und Android vor. Käufer dieser CD/DVD-Ausgabe erhalten **Apps im Wert von 23 Euro gratis**.



## STAR WALK 2

AN iPh

**Preis der App:** gratis  
**Ihr App-Paket-Vorteil:**

- Werbefreiheit,  
3D-Sternbilder

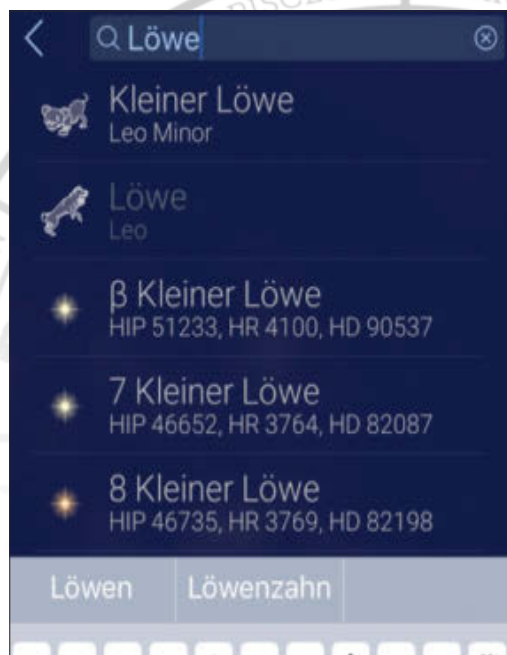
**Wert:** 4,58 Euro

2

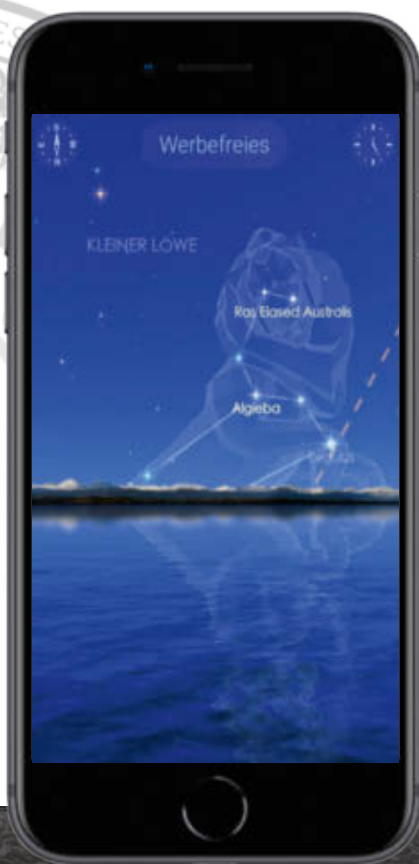
## Kundiger Blick in die Sterne

**Sternenatlas:** Wenn Sie in lauen Sommernächten beim Blick in die Sterne mal wieder rätseln, was da eigentlich funkelt: Künftig reicht ein Blick in Star Walk 2. Damit halten Sie Ihr Handy einfach in Richtung des Himmels, und die App sagt Ihnen, wie die Himmelskörper und Sternbilder im Bildausschnitt heißen. Nach einem Tipper auf die Planeten und Sterne sowie deren Namen am unteren Bildrand gibt's zudem Infos zur Namensherkunft, genauen Lage und Besonderheiten. Darüber hinaus zeigt Ihnen die App auf Wunsch sogar, wie der Sternenhimmel zu einem bestimmten Datum aussah, etwa am Tag Ihrer Geburt. Dafür tippen Sie im Hauptbildschirm am rechten oberen Bildrand auf die Uhr und stellen das Datum ein. Als Leser von COMPUTER BILD werfen Sie einen werbefreien Blick in die Sterne und haben Zugriff auf die 3D-Modelle der Sternbilder. Der Wert: 4,58 Euro.

**SO KOMMEN SIE AN DEN VORTEIL:** Sie finden die App im App-Center von COMPUTER BILD. In der App tippen Sie rechts unten auf die drei Balken und auf **StarWalk-Konto**. Haben Sie bereits ein Konto: Tippen Sie auf **Log-in**, geben Sie Ihre Daten ein, und tippen Sie erneut auf **Log-in**. Haben Sie noch kein Konto: Registrieren Sie sich, und klicken Sie auf den Link, den Sie im Anschluss per Bestätigungsmail erhalten. Tippen Sie dann in der App auf **Continue**. Wählen Sie dann in beiden Fällen in der Kontoübersicht **Unlock**, **Unlock Constellations** und **Return**. Tippen Sie nun unter „Unlock Code“ auf **Enter Code**, und geben Sie den StarWalk-Code von der Rückseite der Heft-CD/DVD ein. Bestätigen Sie den Code mit **Unlock** und **Return**.



Schindet nicht nur am Lagerfeuer Eindruck: Tippen Sie in der App auf die Lupe, können Sie auch nach Sternzeichen suchen und sie sich am Himmel zeigen lassen.



## BESSER SPRECHEN 3

AN iPh

**Preis der App:** 2,99 Euro (iPh); 3,59 Euro (An)

**Ihr App-Paket-Vorteil:**

- Kaufversion gratis

**Wert:** 2,99 Euro (iPh);  
3,59 Euro (An)

3

## Saubere Sprache

**Sprachtraining:** Selbst Politiker und Moderatoren verhaspeln sich zwischen- durch mal beim Reden. Sie wollen's besser machen? Dann trainieren Sie Sicherheit und Klarheit in Ihrer Sprache mit zehn einfachen Übungen. Die bewahren Sie vor den häufigsten Fehlern bei der Aussprache, etwa „Medchen“ anstatt „Mädchen“, oder klären über die richtige Haltung und Atmung auf. Damit die Übungen im Gedächtnis bleiben, werden Sie von Dietmar Wunder vorgelesen und erklärt – der deutschen Stimme von James-Bond-Darsteller Daniel Craig und Adam Sandler. In dieser COMPUTER BILD-Aktion erhalten Sie die kostenpflichtige App gratis. Wert: 2,99 Euro auf dem iPhone und 3,59 Euro auf Android.

**SO KOMMEN SIE RAN:** Die App gibt's bis zum 18. Juli kostenlos in Google Play und Apples App Store.



# TIPP CENTER



# 8 TIPPS

# CLO

## 1 CLOUD-SPEICHER VERSCHLÜSSELN

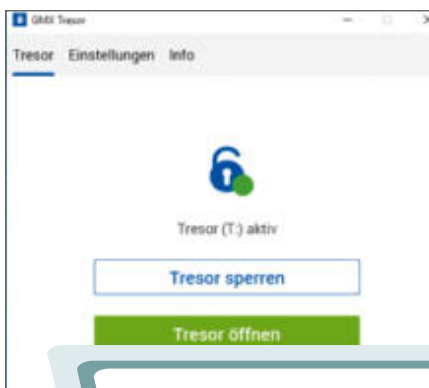


Sie wollen, dass Ihre sensiblen Daten in der Cloud privat bleiben? Dann verschlüsseln Sie Ihre Dateien vor dem Upload. Am einfachsten klappt das bei **Web.de** und **GMX** (siehe auch Leseraktion Seite 72), hier übernimmt das ein vorkonfiguriertes Tresor-Tool.

### Tresor für GMX und Web.de

Nutzer von Web.de laden unter [www.cobi.de/40541](http://www.cobi.de/40541) das Verschlüsselungsprogramm. Unter [www.cobi.de/40542](http://www.cobi.de/40542) finden GMX-Nutzer den Download. Installation und Handhabung sind bei beiden Tools identisch. Beide erstellen ein virtuelles Laufwerk, das nur nach Eingabe Ihres Passworts erscheint. Wichtig: Nur die im Tresor gespeicherten Daten sind verschlüsselt, nicht die gesamte Cloud. Achten Sie bei der Installation darauf, die Option **Tresor automatisch mit Windows starten** zu aktivieren.

Folgen Sie ansonsten den Hinweisen. Nach der Installation schließen Sie die Einrichtung durch Festlegen eines Tresor-Passworts ab. Klicken Sie auf **Tresor öffnen**, und verschieben Sie die sensiblen Dateien in den Tresor. Um ihn zu schließen, klicken Sie doppelt auf das Schloss-Symbol in der Taskleiste und auf **Tresor sperren**. Das erneute Öffnen klappt per Doppelklick auf das Schloss-Symbol, Passworteingabe und Klick auf **Tresor entsperren**.



## 2 PORTABLER HANDY- SCANNER



OneDrive-Nutzer benötigen keine Scan-App. Mit der OneDrive-App lassen sich gedruckte Dokumente in der Cloud speichern. Dazu tippen Sie auf das Plus-Zeichen, **Scannen** und machen ein Foto vom Dokument. Bei Bedarf noch auf das Zuschneiden-Symbol tippen, um das Bild anzupassen. Nach Tippen auf **Fertig**, **Hochladen** (An) oder **Speichern** (iOS) landet der Brief als durchsuchbare PDF-Datei in OneDrive.



## 3 DIGITALER UMZUG: CLOUD WECHSELN



Sie wollen den Cloud-Anbieter wechseln, beispielsweise wegen des XXL-Angebots von Seite 72? Um die Daten nicht manuell verschieben zu müssen, engagieren Sie als Umzugshelfer den Online-Dienst MultCloud. Dafür klicken Sie auf der Website [www.multcloud.com/de](http://www.multcloud.com/de) auf **Registrieren** und legen ein Nutzerkonto an. Dann melden Sie sich beim Dienst im Browser an. Für den Wechsel von OneDrive zu GMX etwa klicken Sie auf **Hinzufügen von Clouds**, **OneDrive** und folgen den Hinweisen. Um Ihr GMX-Konto einzutragen, wählen Sie **WebDav** aus (siehe Tipp 4). Klicken Sie auf **Cloud-Übertragungen**, um den Transfer zu starten, und folgen Sie den Anweisungen. Hinweis: In der Gratis-Version des Dienstes lassen sich 50 Gigabyte pro Monat übertragen.





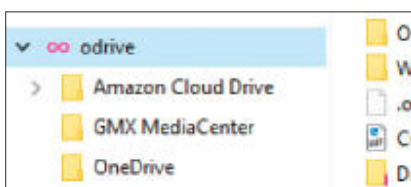
# FÜR IHRE UDS

Viele Nutzer haben gleich mehrere Cloud-Dienste im Einsatz. Wie Sie diese **optimal und parallel nutzen**, zeigen die folgenden Tipps.

## 4 CLOUD-MANAGER



Wenn Sie viele Cloud-Dienste nutzen, hilft Odrive weiter. Die Anwendung zeigt Ihre Internet-Festplatten im Windows-Explorer an. Laden Sie das Programm unter [www.cobi.de/go/odrive](http://www.cobi.de/go/odrive), und installieren Sie es. Dann klicken Sie auf **Get started** und melden sich mit einem Cloud-Dienst an. OneDrive-Nutzer klicken auf **Sign in with Microsoft** und folgen den Anweisungen. Weitere Cloud-Dienste verknüpfen Sie über das Odrive-Symbol in der Taskleiste. Es folgen Klicks auf **Manage storage, Link Storage** und den gewünschten Anbieter. Taucht der nicht auf, wählen Sie **WebDAV** aus. GMX-Nutzer geben bei „Server“ <https://webdav.mc.gmx.net> und die Zugangsdaten ein. Ein Klick auf **Link** stellt die Verknüpfung her. Für Web.de nutzen Sie die Server-Adresse <https://webdav.smartdrive.web.de>. Um nun alle Cloud-Daten auch auf dem Computer zu speichern, öffnen Sie den Explorer, klicken mit der *rechten* Maustaste auf **odrive** und wählen **Sync** aus.



## 5 CLOUD-BACKUP ANLEGEN



Datensicherung klappt auch in der Cloud! Um regelmäßig ein Backup Ihrer wichtigsten Daten zu erstellen, laden Sie unter [www.duplicati.com/download](http://www.duplicati.com/download) das Programm Duplicati. Installieren und starten Sie es. Eine Sicherung richten Sie mit Klicks auf **Sicherung hinzufügen** und **Weiter** ein. Geben Sie Namen sowie Passwort für die Verschlüsselung der Daten ein, und bestätigen Sie mit **Weiter**. Unter „Speichertyp“ wählen Sie, wohin Ihre Daten sollen. Ist GMX oder Web.de Ihr Sicherungsziel, wählen Sie hier **WebDAV** aus. GMX-Nutzer tippen unter „Server und Port“ **mediacenter.gmx.net** sowie **443** ein und aktivieren „SSL benutzen“. Web.de-Nutzer nehmen [webdav.smartdrive.web.de](https://webdav.smartdrive.web.de) als Server-Adresse. Unter „Pfad auf dem Server“ tippen Sie etwa **/Backup** ein, um einen Backup-Ordner in der ausgewählten Cloud zu erstellen. Klicken Sie auf **AuthID**, und folgen Sie den Anweisungen, um Duplicati den Zugriff zu erlauben. Ein Klick auf **Verbindung prüfen** und **Ja** zeigt, ob alles klappt. Dann wählen Sie die zu sichernden Ordner. Geben Sie an, in welchen Abständen die Sicherung erfolgen soll. Zum Abschluss klicken Sie auf **Weiter** und **Speichern**.



## 6 FOTOS IN DIE CLOUD



Viele Cloud-Apps fürs Handy sichern auch Fotos und Videos automatisch. In der OneDrive-App etwa tippen Sie auf **Ich, Einstellungen** und aktivieren **Kameraupload** und **Videos einschließen**. Beim iPhone aktivieren Sie noch **Im Hintergrund hochladen** und erteilen die notwendigen Berechtigungen. Um das Datenvolumen zu schonen, lassen Sie die Aufnahmen nur im WLAN übertragen. Das funktioniert bei anderen Apps ganz ähnlich. So finden Sie die Option in der GMX-App unter **Automatische Sicherung**. Nur Google-Nutzer installieren als Extra-App **Google Fotos**. Neben der Cloud-Sicherung punktet die mit vielen Extras wie automatisch erstellten Collagen. Tipp: Beim iPhone lässt sich das Hochladen der Daten durch das Öffnen der App beschleunigen.





# TIPP CENTER



WEITERE TIPPS:  
TIPPS.COMPUTERBILD.DE

## 7 BROWSERVERLAUF IN DIE CLOUD



Speichern Sie Ihren Surfverlauf in der Cloud, finden Sie zuvor besuchte Websites auch auf anderen Geräten schnell wieder. Um den Verlauf über eine Cloud-Funktion zu teilen, gehen Sie wie folgt vor:

**Edge:** Klicken Sie auf die drei Punkte, **Einstellungen**, und aktivieren Sie den Schalter über „Gerätesynchronisation“.

**Chrome:** Öffnen Sie im Browser die Seite **chrome://settings**, und klicken Sie auf **In Chrome anmelden**, um den Browser mit Ihrem Google-Konto zu verbinden.

**Firefox:** Rufen Sie **about:preferences#sync** auf, und folgen Sie den Hinweisen.



## 8 WORD INS CLOUD-BÜRO



Dropbox-Nutzer brauchen nicht mehr zu Google Docs oder Microsofts Cloud-Office wechseln, wenn sie im Netz an einem Dokument arbeiten wollen. Mit dem internetbasierten Office-Dienst Paper von Dropbox lassen sich dank aufgeräumter und eingängiger Oberfläche schnell und einfach Texte, Bilder oder Videos in einem Dokument zusammenbringen. Wer noch Word-Dokumente weiterverwenden will, muss auf die nicht verzichten, denn sie lassen sich flott in Paper übernehmen. Dazu melden Sie sich bei Dropbox im Browser an, klicken links auf **Paper**, rechts auf **Dokument importieren** und folgen den Hinweisen.

LESERAKTION

# XXL- CLOUD-SPEICHER

FÜR NUR 1 EURO

EINE AKTION VON

1&1

IN Computer

## SO GEHT'S

■ Die Exklusiv-Aktion läuft bis einschließlich **31. Juli 2018**.

■ Über **cobi.de/go/cloud** und **cobi.de/go/1tb** sichern Sie sich Ihren Cloud-Speicher entweder bei Web.de oder GMX.

■ Die Aktion gilt für Neu- und Bestandskunden von Web.de oder GMX.

■ Voraussetzung ist mindestens ein kostenloses E-Mail-Nutzerkonto bei Web.de oder GMX (FreeMail).

■ Die Mindestlaufzeit für 1 TB Cloud-Speicher beträgt 12 Monate. Eine Kündigung ist bis spätestens vier Wochen vor Ablauf der Vertragslaufzeit möglich. Wird nicht gekündigt, verlängert sich die Laufzeit um weitere 12 Monate.

■ Nach Ablauf der ersten 12 Monate erhöhen sich die Monatspreise auf 4,99 Euro beziehungsweise 5,99 Euro, wenn Sie ein kostenpflichtiges E-Mail-Konto bei Web.de (Web.de Club) oder GMX (TopMail oder ProMail) haben, oder auf 6,99 Euro pro Monat bei einem Gratis-Web.de- oder -GMX-Mail-Konto (FreeMail).

■ Teilnahme nur für Volljährige mit deutschem Hauptwohnsitz.

Bewahren Sie Ihre wichtigsten Daten jetzt sicher und jederzeit abrufbar online auf. Hier gibt's **1 Terabyte Cloud-Speicher zum Hammerpreis**.

Fotos, Videos und Dokumente online speichern und überall mit Smartphone, Notebook oder Tablet abrufen? Mit einem Cloud-Speicher von Web.de oder GMX ist das kein Problem. Die „Cloud made in Germany“ verspricht eine hohe Datensicherheit und zuverlässigen Ausspähschutz dank Einhaltung der strengen deutschen Datenschutzgesetze. Probieren Sie's aus: COMPUTER BILD-Leser sichern sich jetzt zum Hammerpreis von nur 1 Euro pro Monat satte 1 Terabyte Cloud-Speicher – bei Web.de oder GMX.

### Verlustsichere Daten

Die Online-Speicher von Web.de und GMX liegen auf mehreren

Servern parallel, so verliert der Festplattencrash zu Hause seinen Schrecken. Eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung sorgt für sicheren Datenaustausch.

Diese Vorteile machen einen Cloud-Speicher zudem zum idealen Aufbewahrungsort für Fotos und Dokumente:

■ **Dateien einfach vom heimischen Computer in Ihre Cloud laden**

■ **Daten von überall abrufen**

■ **Mit Freunden per Ordnerfreigabe Dateien teilen**

■ **Fotoalben zur Ansicht freigeben**

### Bis zu 9 Euro pro Monat sparen

Der Tarif für 1 Terabyte Online-Speicher bei Web.de oder GMX hat eine

Mindestlaufzeit von zwölf Monaten. Dafür zahlen Sie nur 1 Euro monatlich.

Auch danach genießen Sie noch vergünstigte Konditionen – und zwar unbegrenzt. Je nachdem ob Sie ein kostenfreies oder ein kostenpflichtiges Nutzerkonto bei Web.de oder GMX haben, zahlen Sie monatlich nur bis zu 6,99 Euro. Die regulären Kosten für den Cloud-Speicher liegen deutlich darüber – bei bis zu 9,99 Euro monatlich. So ergibt sich eine Ersparnis von bis zu 9 Euro pro Monat im ersten Jahr. Möchten Sie den Speicher nicht weiternutzen, kündigen Sie ihn einfach bis spätestens vier Wochen vor Ablauf der Vertragslaufzeit. [bos]



**DU BIST  
WENN DU  
HUNGRIG BIST**



facebook.com/OfficialOliverKahn

**SNICKERS® - UND DER HUNGER IST GEGESSEN**



**3x SNICKERS®  
KAUFEN =  
Sport Bild ABO GRATIS**

**LIMITIERTE  
FUSSBALL  
EDITION**



Alle Informationen unter  
**www.snickers.de**

Die limitierte Sonderedition ist als SNICKERS® Einzelriegel und SNICKERS® 2Pack verfügbar. Zu den Aktionsprodukten gehören SNICKERS® 6Pack, SNICKERS® Minis, SNICKERS® Sticks 10Pack, SNICKERS® Eiscreme 6Pack. Das SPORT BILD Mini-Abo umfasst 5 Ausgaben. Teilnahmeschluss: 14.07.2018 (Datum des Kassensbons). Rechtsweg, Barauszahlung und Gewinnübertragung sowie Mitarbeiter beteiligter Unternehmen ausgeschlossen. Teilnahme ab 18 Jahren und nur mit Wohnsitz in Deutschland.



# TIPP CENTER



WEITERE TIPPS:  
TIPPS.COMPUTERBILD.DE

# ...UND WEITERE

1

## OHNE WLAN ODER USB-STICK DATEIEN MIT WINDOWS ÜBERTRAGEN

Haben Sie das April-Update von Windows 10? Dann können Sie Dateien jetzt auch ohne WLAN oder USB-Stick zwischen PCs tauschen. Möglich macht's die neue „Umgebungsfreigabe“, die zwei Computer in einem Raum kinderleicht über die Bluetooth-Schnittstelle verbindet.

### So funktioniert die „Umgebungsfreigabe“

Drücken Sie an beiden PCs **Win + A**, um das Info-Center zu öffnen. Dort klicken Sie gegebenenfalls auf **Erweitern** und stellen die **Umgebungsfreigabe** per Klick auf „Ein“. Nun klicken Sie am Quell-PC mit der rechten Maustaste auf die zu teilende Datei und dann auf **Freigabe**. Im neuen Fenster klicken Sie auf den Namen des Ziel-PCs. Dort erscheint daraufhin eine Benachrichtigung, in der Sie auf **Speichern** klicken. Die Datei landet dann im Downloads-Ordner und lässt sich mit **Öffnen** anzeigen. Der Trick funktioniert ganz ähnlich auch mit Apps wie **Fotos** und **Edge** – über die **Teilen**-Schaltfläche.



Software

2

## DIE INTERNETGESCHWINDIGKEIT VERDOPPELN

Router

Sind Sie Telekom-Kunde mit VDSL-Anschluss? Dann können Sie womöglich Ihr Internet-Tempo verdoppeln! Dafür sorgt das sogenannte Vectoring, das Download-Geschwindigkeiten von über 100 Megabit pro Sekunde ermöglicht. Den dafür nötigen Tarif Magenta Zuhause L bekommen Sie aber erst, wenn die Technik an Ihrem Haus verfügbar ist. Ob das der Fall ist, kann Ihnen aber nicht nur die Telekom sagen. Sie finden es auch ganz einfach mit Ihrer Fritz Box heraus.

### VDSL-Anschluss überprüfen

Öffnen Sie dazu die Webseite <http://fritz.box> an einem Computer im Heimnetzwerk, und melden Sie sich gegebenenfalls am Fritz-Box-Menü an. Nach Klicks auf **Internet**, **DSL-Informationen** und **DSL** suchen Sie in der Tabelle den Eintrag „G.Vector“. Falls unter „Empfangsrichtung“ der Eintrag „full“ auftaucht und die entsprechende „Leitungskapazität“ über 100 000 „kbit/s“ liegt, ist das schnelle Internet an Ihrem Anschluss verfügbar.



3

## DAS LICHT MIT ALEXA IM GLEICHEN RAUM SCHALTEN

Smarthome

**Licht an, Licht aus:** Diese Alexa-Kommandos funktionieren nur dann, wenn Sie lediglich eine smarte Leuchte besitzen. Denn der Name „Licht“ lässt sich nur einer Lampe zuteilen. Haben Sie mehrere Echo-Lautsprecher und Leuchten im Haus, reagiert Alexa stets nur auf den Namen der gewünschten Lampe – etwa **Alexa, schalte Wohnzimmerlampe aus**. Mit diesem Trick klappt der einfachere Licht-Befehl in jedem Raum:

### Eine „Smart Home-Gruppe“ einrichten

Starten Sie die Alexa-App auf dem Smartphone. Nach Tippen auf die drei Striche und **Smart Home** wählen Sie **Gruppen**, **Gruppe hinzufügen** und **Smart Home-Gruppe**. Markieren Sie in der Liste einen Namen, oder tippen Sie zum Beispiel **Wohnzimmer** ein. Nach einem Tipper auf **Weiter** markieren Sie die Echo-Box sowie die Leuchten im gewünschten Raum und klicken auf **Speichern**. Wenn Sie nun im Wohnzimmer „Alexa, Licht an“ sagen, wird nur das Wohnzimmer erleuchtet. Übrigens: Damit das bei der Kombination aus klassischer Lampe und smarter Steckdose klappt, müssen Sie die dazugehörige Steckdose als Leuchte definieren. Dazu tippen Sie im Menü unter **Smart Home** auf **Geräte**, die Steckdose, **Bearbeiten**, **Typ** und **Lampe**. Nun reagiert auch diese Lampe auf den Licht-Befehl von der Echo-Box.





# TIPPS

4

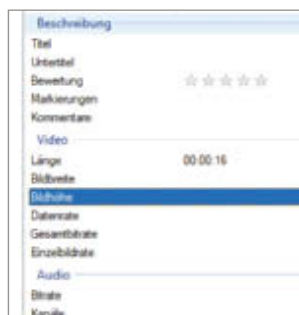
## VOLLSTÄNDIGE VIDEO-INFORMATIONEN IN WINDOWS

Software

Beim April-Update von Windows 10 läuft vieles noch nicht rund. Windows zeigt etwa bei vielen Videos keine Vorschaubilder und auch keine weiteren Infos wie die Bildhöhe (siehe Bild).

### Video-Daten vollständig auslesen

Installieren Sie Icaros von [www.cobi.de/12558](http://www.cobi.de/12558), um das zu ändern. Aktivieren Sie am Ende der Installation **Activate Icaros**, läuft es im Hintergrund, liest die fehlenden Video-Daten aus und stellt sie dem Windows-Explorer zur Verfügung.



5

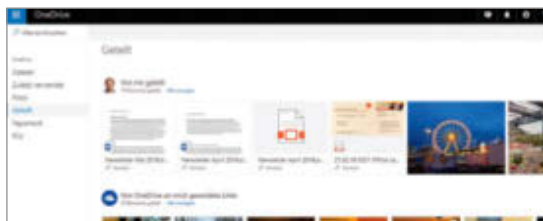
## GETEILTES FINDEN IN ONEDRIVE

Internet

Ihnen hat jemand eine Datei in OneDrive freigegeben, doch in Ihrem Datenberg ist sie kaum wiederzufinden? So klappt's ganz flott:

### Geteilte Dateien anzeigen

Öffnen Sie OneDrive in der App oder im Browser, und tippen oder klicken Sie auf **Geteilt**. Unter „Von mir geteilt“ erscheinen die Dateien, die Sie für andere freigegeben haben. Scrollen Sie nach unten, sehen Sie alle Daten, die für Sie freigegeben wurden.



6

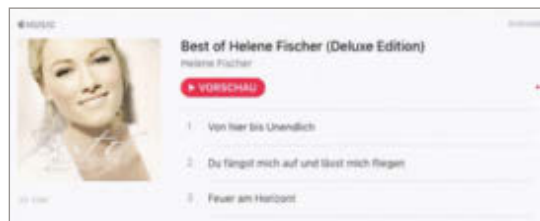
## APPLE MUSIC IM BROWSER

Internet

Sie sind Apple-Music-Nutzer und wollen den Streaming-Dienst ohne iPhone oder iTunes nutzen? Mit folgendem Trick spielt der Dienst in jedem Browser:

### Freiheit für Apple Music

Öffnen Sie [tools.applemusic.com](http://tools.applemusic.com), und rufen Sie über die Suche einen Interpreten auf. Regelmäßig können Sie von jedem Song nur die ersten 30 Sekunden hören. Klicken Sie aber oben rechts auf **Anmelden** und melden sich an, gibt's den kompletten Titel.



7

## AUF DEM SMARTPHONE ABOS KÜNDIGEN



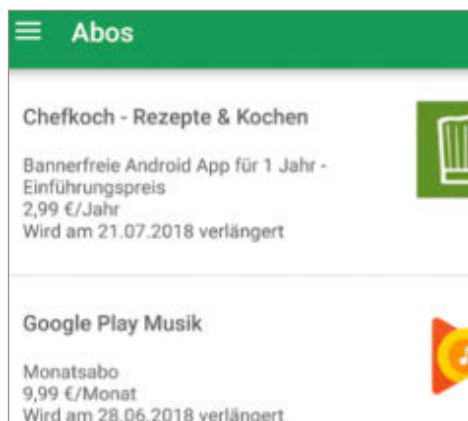
Mobil

Wissen Sie, wie viele App-Abos Sie haben? Nein? Kein Wunder bei der App-Flut. Um Ihren App-Abos Herr zu werden, nehmen Sie Ihr Smartphone und gehen wie folgt vor:

### Abos-Übersicht aufrufen und kündigen

**Android**-Nutzer tippen im Play Store auf die drei Striche oben rechts und **Abos**. Um eines zu kündigen, tippen Sie darauf und wählen dann **Abo Kündigen** aus.

Auf dem **iPhone** klappt das mit Tippen auf **Einstellungen**, Ihr Profil-Bild ganz oben, **iTunes & App Store**, ganz oben auf ihre Apple-ID, **Apple-ID anzeigen** und den Eintrag **Abos**. Der erscheint jedoch nur, wenn Sie Abos abgeschlossen haben.



# 3 KURZTIPPS FÜR Google

8

## GOOGLE LENS FÜR (FAST) ALLE



Wollen Sie die Telefonnummer etwa auf einem Aushang anrufen, ohne diese abzutippen? Dann lassen Sie die abgedruckte Nummer von der Google-Lens-App auslesen. Die künstliche Bilderkennungsintelligenz gibt es jetzt für viele Android-Geräte (ab Android 6) im Play Store. Nach dem Start der Lens-App halten Sie die Kamera über den Aushang und tippen auf die Nummer, um sie in die Telefon-App zu übertragen.

9

## GOOGLE FOTOS FÜR WINDOWS

Nutzen Sie Google Fotos ständig am PC? Dann installieren Sie den Dienst als Web-App in Windows. Dafür starten Sie den Chrome-Browser, öffnen **chrome://flags**, klicken neben „Desktop PWAs“ auf **Default** und wählen **Enabled** aus. Nach einem Neustart des Browsers melden Sie sich bei Fotos an, öffnen das Chrome-Menü und klicken auf **Google Fotos installieren** und **Installieren**. Nun startet die Fotos-App und ist etwa im Startmenü vertreten.

10

## GOOGLE MAPS ORTE PRÜFEN



Sind Sie unsicher, ob das Restaurant, das Sie bei Google Maps herausgesucht haben, auch gute Pasta anbietet? Statt nun Hunderte Rezensionen zu studieren, nutzen Sie die neue Suchfunktion. Navigieren Sie in der Maps-App zu den Rezensionen des favorisierten Lokals, und tippen Sie in den Suchschlitz etwa Pasta ein. Schon sind nur noch die für Sie relevanten Bewertungen zu sehen.

# DIE BESTEN TARIFE

## DIE GÜNSTIGSTEN INTERNET-TARIFE

# für ZU HAUSE

Trotz LTE-Ausbau: Zu Hause surft es sich via DSL oder Kabel immer noch **am schnellsten und günstigsten**. Alle Tarife mit WLAN-Router im Überblick.

**W**er zu Hause schnelles Internet will, braucht einen Festnetz-Anschluss. Den gibt's meist via DSL oder TV-Kabel, selten per Glasfaser. Den passenden Anbieter finden Sie in der Übersicht rechts wie folgt: Prüfen Sie, welche Anschlüsse für Sie verfügbar sind. Dann schauen Sie in der Tabelle bei Ihrem Wunsch-Tempo und vergleichen die Kosten. Bei Ihnen sind DSL und Kabel möglich? Das sind die Vor- und Nachteile:

■ **DSL:** Der Router kommt hier an die Telefondose. Es sind derzeit bis zu 100 Megabit pro Sekunde (Mbps) möglich, per Supervectoring bald bis zu 250 Mbps. Tipp bei langsamem DSL: Im Telekom-Hybrid-Tarif wird DSL per LTE beschleunigt.

■ **Kabel:** Ein Kabel-TV-Anschluss im Haus ist Voraussetzung, Kabel-TV nicht. Anders als bei DSL gibt es nur einen Anbieter je Region. Kabeltarife bieten mehr Tempo als DSL; dafür kann es je nach Nutzung (etwa abends) stark schwanken.

Einen passenden WLAN-Router mit Modem und Telefonbuchsen gibt's beim Anbieter zur Miete oder zum Kauf (siehe Tabelle). Wichtig beim Wechsel: Kündigen Sie nicht selbst, sondern über den neuen Anbieter – sonst verlieren Sie Ihre Rufnummer und stehen vielleicht erst mal ohne Internet da.

[cj/ps]

Foto: iStock; Montage: COMPUTER BILD



## EINES DIESER GERÄTE BEKOMMEN SIE BEI VERTRAGSABSCHLUSS

### AVM FRITZ BOX 7590



**A**

#### TESTERGEBNIS **gut 2,1**

(Bei 1&1: HomeServer Speed+) VDSL-Supervectoring-35b-Router mit WLAN-ac Wave 2 (nominell bis 1733 Mbps); 2,4 u. 5 GHz parallel

**Geeignet für** Nutzer, die das Beste wollen. Die 7590 hat schnelles WLAN und zukunftsfähiges DSL.

### AVM FRITZ BOX 7530



**B**

#### EINSCHÄTZUNG **befriedigend**

(Bei 1&1: HomeServer+) VDSL-Supervectoring-35b-Router mit WLAN-ac (nominell bis 866 Mbps); 2,4 u. 5 GHz parallel

**Geeignet für** kleinere Haushalte mit wenigen Endgeräten, die auf Super-vectoring vorbereitet sein wollen.

### AVM FRITZ BOX 7430



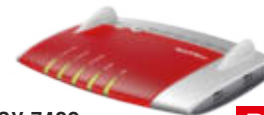
**C**

#### TESTERGEBNIS **befriedigend 3,0**

VDSL-Router mit WLAN-n (nominell bis 450 Mbps); nur 2,4 GHz

**Geeignet für** Kunden mit DSL- und VDSL-Anschluss, denen eine Basis-ausstattung mit WLAN im 2,4-GHz-Bereich genügt.

### AVM FRITZ BOX 7490



**D**

#### TESTERGEBNIS **befriedigend 2,5**

VDSL-Router mit WLAN-ac (nominell bis 1300 Mbps); 2,4 u. 5 GHz parallel

**Geeignet für** Nutzer mit hohem Anspruch: Der Vorgänger der Fritz Box 7590 hat flottes WLAN und die gewohnten Komfort-Funktionen.



# DIE BESTEN TARIFE

## INTERNET PER DSL UND KABEL MIT TELEFON-FLAT INS FESTNETZ

Netz	GESCHWINDIGKEIT Beworbenes Maximal- Tempo (Download)	16 000 kbps	25 000 kbps	50 000 kbps	100 000 kbps (via DSL nur vereinzelt)	> 200 000 kbps (via Kabel / Glasfaser)	> 400 000 kbps (via Kabel / Glasfaser)	per LTE & DSL (mindestens 50 Mbps)
1&1	Kosten für erste 2 Jahre	500 €	-	524 €	620 €	-	-	-
	Monatspreis ohne Rabatt	29,99 €	-	29,99 €	34,99 €	-	-	-
	Bester WLAN-Router	6,99 €/M. <b>A</b> 4,99 €/M. <b>B</b>	-	4,99 €/M. <b>A</b> 2,99 €/M. <b>B</b>	4,99 €/M. <b>A</b> 2,99 €/M. <b>B</b>	-	-	-
Congstar	Kosten für erste 2 Jahre	730 €	-	850 €	-	-	-	-
	Monatspreis ohne Rabatt	29,99 €	-	34,99 €	-	-	-	-
	Bester WLAN-Router	69,99 € <b>C</b> 149,99 € <b>D</b>	-	69,99 € <b>C</b> 149,99 € <b>D</b>	-	-	-	-
Easybell	Kosten für erste 2 Jahre	649 €	-	889 €	1009 €	-	-	-
	Monatspreis ohne Rabatt	24,95 € <sup>1</sup>	-	34,95 €	39,95 €	-	-	-
	Bester WLAN-Router	4,50 €/M. <b>A</b>	-	4,50 €/M. <b>A</b>	4,50 €/M. <b>A</b>	-	-	-
O <sub>2</sub>	Kosten für erste 2 Jahre	-	488 €	523 €	780 €	-	-	-
	Monatspreis ohne Rabatt	-	29,99 € <sup>1</sup>	34,99 € <sup>1</sup>	39,99 € <sup>1</sup>	-	-	-
	Bester WLAN-Router	-	5,99 €/M. <b>A</b> 3,99 €/M. <b>D</b>	5,99 €/M. <b>A</b> 3,99 €/M. <b>D</b>	5,99 €/M. <b>A</b> 3,99 €/M. <b>D</b>	-	-	-
Telekom	Kosten für erste 2 Jahre	584 €	-	619 €	699 €	-	-	739 € (Magenta Hybrid)
	Monatspreis ohne Rabatt	34,95 €	-	39,95 €	44,95 €	-	-	39,95 €
	Bester WLAN-Router	4,94 €/M. <b>F</b>	-	4,94 €/M. <b>F</b>	4,94 €/M. <b>F</b>	-	-	Speedp. Hybrid 9,95 €/M.
Vodafone DSL	Kosten für erste 2 Jahre	530 €	-	660 €	700 €	-	-	-
	Monatspreis ohne Rabatt	29,99 €	-	34,99 €	39,99 €	-	-	-
	Bester WLAN-Router	5,99 €/M. <b>A</b> kostenlos <b>C</b>	-	5,99 €/M. <b>A</b> kostenlos <b>C</b>	5,99 €/M. <b>A</b> kostenlos <b>C</b>	-	-	-
Vodafone Kabel	Kosten für erste 2 Jahre	-	500 €	-	610 €	650 €	680 €	-
	Monatspreis ohne Rabatt	-	29,99 €	-	34,99 €	39,99 €	44,99 €	-
	Bester WLAN-Router	-	4,99 €/M. <b>H</b>	-	4,99 €/M. <b>H</b>	4,99 €/M. <b>H</b>	4,99 €/M. <b>H</b>	-
Unitymedia	Kosten für erste 2 Jahre	-	660 €	-	740 €	-	960 €	-
	Monatspreis ohne Rabatt	-	29,99 €	-	29,99 €	-	44,99 €	-
	Bester WLAN-Router	-	kostenlos <b>E</b> 5 €/M. <b>H</b> <sup>2</sup>	-	kostenlos <b>E</b> 5 €/M. <b>H</b> <sup>2</sup>	-	kostenlos <b>E</b> 5 €/M. <b>H</b> <sup>2</sup>	-
Regionale Anbieter								
EWE	Kosten für erste 2 Jahre	579 €	-	749 €	809 €	-	-	-
	Monatspreis ohne Rabatt	29,95 €	-	34,95 €	39,95 €	-	-	-
	Bester WLAN-Router	29,95 € <b>C</b> 99,95 € <b>D</b>	-	29,95 € <b>C</b> 99,95 € <b>D</b>	29,95 € <b>C</b> 99,95 € <b>D</b>	-	-	-
M-net	Kosten für erste 2 Jahre	598 €	658 €	748 €	928 €	1618 €	-	-
	Monatspreis ohne Rabatt	29,90 €	29,90 €	34,90 €	44,90 €	69,90 €	-	-
	Bester WLAN-Router	kostenlos <b>C</b> 4,90 €/M. <b>D</b>	kostenlos <b>C</b> 4,90 €/M. <b>D</b>	kostenlos <b>C</b> 4,90 €/M. <b>D</b>	kostenlos <b>C</b> 4,90 €/M. <b>D</b>	kostenlos <b>D</b>	-	-
Netcologne	Kosten für erste 2 Jahre	696 €	696 €	736 €	826 €	-	-	-
	Monatspreis ohne Rabatt	29,90 €	29,90 €	34,90 €	39,90 €	-	-	-
	Bester WLAN-Router	4,99 €/M. <b>D</b> 2,99 €/M. <b>C</b>	4,99 €/M. <b>D</b> 2,99 €/M. <b>C</b>	4,99 €/M. <b>D</b> 2,99 €/M. <b>C</b>	4,99 €/M. <b>D</b> 2,99 €/M. <b>C</b>	4,99 €/M. <b>D</b> 2,99 €/M. <b>C</b>	4,99 €/M. <b>D</b> 2,99 €/M. <b>C</b>	4,99 €/M. <b>D</b> 2,99 €/M. <b>C</b>
P <sup>3</sup> UR	Kosten für erste 2 Jahre	-	-	960 €	1020 €	840 €	1080 €	-
	Monatspreis ohne Rabatt	-	-	45 € <sup>3</sup>	55 € <sup>3</sup>	35 € <sup>3</sup>	45 € <sup>3</sup>	-
	Bester WLAN-Router	-	-	kostenlos <b>H</b>	kostenlos <b>H</b>	kostenlos <b>H</b>	kostenlos <b>H</b>	-

Der Tarifvergleich hat das unabhängige Vergleichsportal [www.verivox.de](http://www.verivox.de) im Auftrag von COMPUTER BILD erstellt (Stand: 8.6.2018). Aktuelle Tarife: [www.computerbild.de/tarife](http://www.computerbild.de/tarife)

<sup>1</sup>Bei O<sub>2</sub> DSL sind Anrufe in alle deutschen Handynetze inklusive, bei Easybell gegen 5 € Aufpreis.

<sup>2</sup>Dieser Router beinhaltet zusätzlich eine Telefon-Komfort-Option. Die Einrichtung kostet einmal 29,99 €.

<sup>3</sup>TV-Option für 10 €/Monat ist Voraussetzung und wurde einberechnet.

### UNITYMEDIA CONNECT BOX


**E**

#### EINSCHÄTZUNG ausreichend

VDSL-Router mit WLAN-ac (nominiell bis 1300 Mbps); 2,4 u. 5 GHz parallel

**Geeignet für** Nutzer mit einer kleinen Wohnung. Das WLAN-Tempo ist zwar ordentlich, die Reichweite aber nur durchschnittlich hoch.

### TELEKOM SPEEDPORT SMART 2


**F**

#### EINSCHÄTZUNG befriedigend

VDSL-Supervectoring-35b-Router mit WLAN-ac (nominell bis 1733 Mbps); 2,4 u. 5 GHz parallel

**Geeignet für** Kunden, die ihren Router als Smarthome-Zentrale nutzen wollen. Auf Nachfrage gibt's bei der Telekom die Fritz Box 7590.

### O<sub>2</sub> HÖMEBOX 2


**G**

#### TESTERGEBNIS befriedigend 3,4

VDSL-Router mit WLAN-ac (nominiell bis 1300 Mbps); 2,4 u. 5 GHz parallel

**Geeignet für** Nutzer, die einen günstigen Router mit ordentlicher Leistung mieten wollen. ISDN-Anlagen lassen sich nicht anschließen.

### AVM FRITZ BOX 6490


**H**

#### TESTERGEBNIS befriedigend 2,9

(Note für eingeschränkte Provider-Version von Vodafone/Kabel D.) Kabel-Router mit WLAN-ac (bis zu 1300 Mbps); 2,4 u. 5 GHz parallel

**Geeignet für** alle Kabel-Nutzer mit Anspruch. Noch besser aber ist die 6590 (bislang nur im freien Handel).

# SMART PHONE TEST

IM RAMPENLICHT:

# 10 TOP SMARTPHONES

Huawei, LG, HTC, OnePlus – nie war die Auswahl an Top-Phones größer. **Welches ist für wen das beste?**

**L**ange gab es für Käufer eines Spitzen-Smartphones nur eine Frage: Samsung oder Apple? Mittlerweile ist die Auswahl an Top-Geräten deutlich größer. Huawei etwa holt rasant auf. Und auch andere Hersteller versuchen sich in der Edel-Klasse. Im Vergleichstest treten neben etablierten Marken wie LG und Sony auch Newcomer wie OnePlus oder das wieder-auferstandene Nokia an.

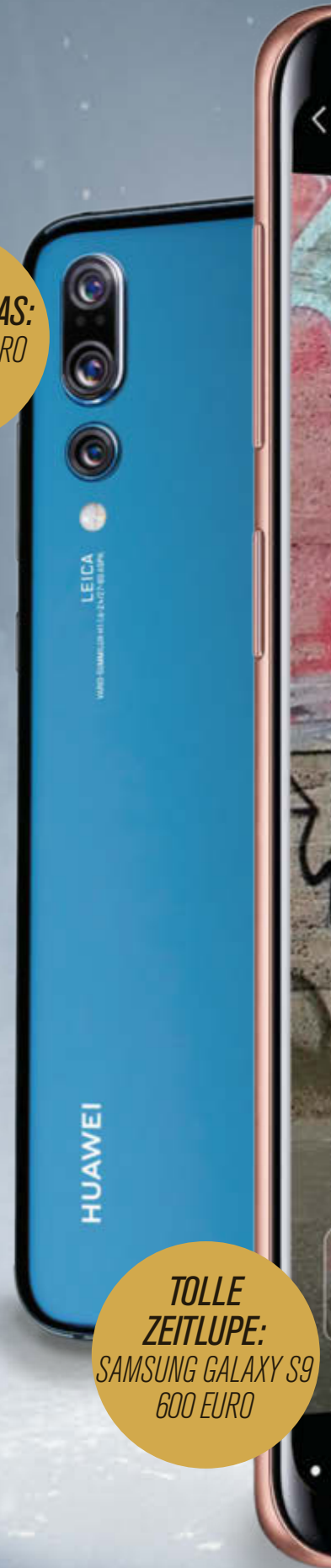
## Am Anfang steht die Systemfrage

Alle zehn Test-Kandidaten liegen innerhalb einer halben Testnote. Gibt es da überhaupt noch bedeutende Unterschiede? Definitiv! Der

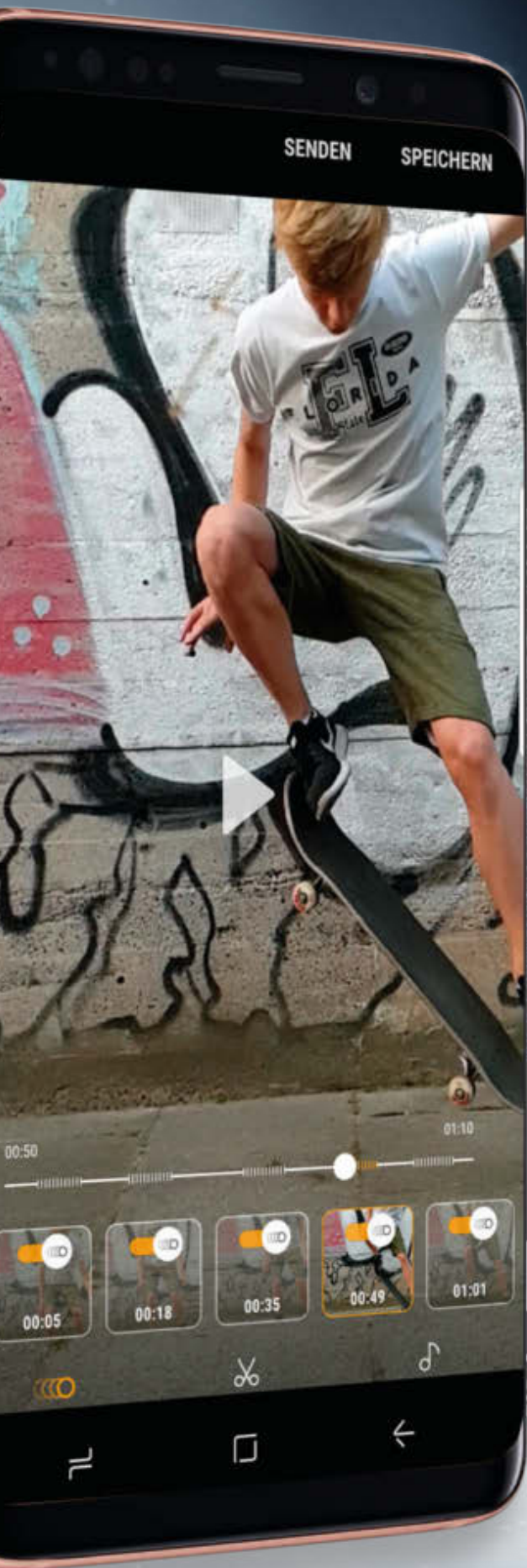
wichtigste ist das Betriebssystem. Hier muss sich der Käufer zunächst zwischen Apples iOS (iPhone) und Googles Android entscheiden. Beide Systeme kupfern zwar voneinander ab, trotzdem gibt es elementare Unterschiede – und zwar nicht nur beim Preis der Smartphones, auf denen sie installiert sind. Android hat deutlich mehr Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten. iOS bietet weniger Optionen, ist dafür aber immer noch etwas einfacher zu bedienen. Bei Android sind Google-Dienste wie Google Maps, Suche oder Mail fest ins Smartphone integriert – ohne einen Google-Account ist Android kaum nutzbar. Bei iOS ►

**DREI KAMERAS:**  
HUAWEI P20 PRO  
730 EURO

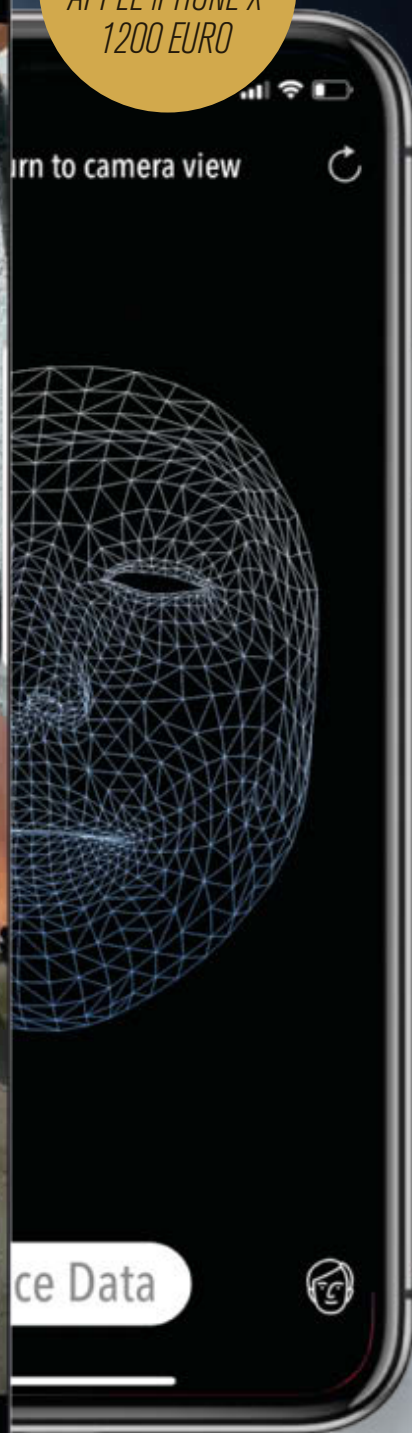
**TOLLE  
ZEITLUPE:**  
SAMSUNG GALAXY S9  
600 EURO







**GESICHTSSCAN:**  
APPLE iPhone X  
1200 EURO



**& MEHR**  
VON NOKIA,  
SONY, HTC,  
ONEPLUS ...



**HELLES  
DISPLAY:**  
LG G7 THINQ  
700 EURO



# SMART PHONE TEST

sind Google-Dienste optional, iOS 12 (siehe Seite 110) schränkt die Datenweitergabe an Dritte bei der Internetnutzung noch weiter ein. Ein Vorteil bei Apple: Updates stehen sofort für alle kompatiblen iPhones bereit – und das sogar für vier Jahre alte Modelle. Unter Android landen neue Android-Versionen oft erst ein Jahr nach Erscheinen auf den Geräten. Und Sicherheitsupdates für drei Jahre garantieren derzeit nur Google bei den Pixel-Smartphones und Nokia im Rahmen des „Android One“-Programms. Auf beiden läuft Android ohne bremsende Zusätze.

## Welche Größe ist ideal?

Das hängt von der Nutzung ab: Je größer das Smartphone-Display, desto eindrucksvoller wirken Fotos und Filme, Texte im Internet oder in E-Mails sind angenehm groß. Die größten Smartphones im Test sind das Samsung Galaxy S9+ und das OnePlus 6. Ihre Displays sind aber nicht nur groß, sondern glänzen auch mit tollen Werten bei Helligkeit, Farbe und Kontrast. Das Problem: Sie lassen sich nur zweihändig bedienen und passen nicht mehr bequem in die Hosentasche.

Wer es handlich will, muss genau hinschauen: Die Bildschirmdiagonale aus dem Prospekt hilft nicht weiter. Denn neuere Top-Smartphones haben oft gestreckte Displays mit einem Seitenverhältnis von 18:9 und mehr sowie dünne Gehäuseränder. Das handlichste Gerät im Test ist das Samsung Galaxy S9, gefolgt vom iPhone X und LG G7 ThinQ. Sie bieten ähnlich viel Bildschirmfläche wie das große iPhone 8 Plus, sind aber kaum größer als das technisch schlechtere iPhone 8.

## Das bieten die Top-Smartphones

Videos schauen, schnell via LTE surfen, Fotos schießen, WhatsAppen – das kann jedes halbwegs gute Smartphone. Was aber rechtfertigt die hohen Preise der Top-Geräte?

■ **Bildschirm:** Alle Geräte im Test bieten scharfe Displays mit mindestens Full-HD-Auflösung und ordent-

lichen Farben, die auch bei schräger Ansicht nicht ausbleichen.

■ **Geschwindigkeit:** Das Arbeitstempo der getesteten Geräte ist hoch genug, um auch aufwendige Spiele ruckelfrei darzustellen. Der Arbeitsspeicher liegt zwischen 3 (iPhone) und 8 Gigabyte (OnePlus), reicht also locker aus, um mehrere Apps parallel zu nutzen.

■ **Internet:** LTE mit hohen Datenraten bis 600 Mbps ist ebenso üblich wie WLAN im schnellen ac-Standard. Auffällig: Bis auf das LG G7 ThinQ haben alle Testkandidaten zwei WLAN-ac-Antennen für höheres Tempo und besseren Empfang.

■ **Speicher:** Der interne Speicher ist bei echten Top-Geräten so groß, dass sich der Nutzer nicht um Platz sorgen muss. Geräte, deren Speicher sich erweitern lässt, brauchen mindestens 64 Gigabyte (GB), Geräte ohne Kartenschacht das Doppelte – bei Samsung, Apple und OnePlus sind bis zu 256 GB möglich. Achtung: Bei OnePlus oder Apple gibt es auch günstigere 64-GB-Varianten, die aber keinen Einschub für Speicherkarten haben. Bei vielen Videos kann das eng werden.

■ **Verarbeitung:** Sämtliche Geräte im Test kommen im edlen Metall- oder Glas-Gewand. In Glasgehäusen lassen sich die Antennen gut verstecken. Dafür rutschen solche Smartphones leicht vom Tisch (etwa in der Bahn) oder aus der Hosentasche. Im Falltest überstanden alle Kandidaten zwar je 100 Stürze aus 80 Zentimeter Höhe auf Holzboden. Doch einen Aufschlag auf Asphalt überstehen Glasgehäuse selten. Eine Hülle ist somit sinnvoll.

■ **Kamera:** Bei Tageslicht machen fast alle Top-Smartphones gute Fotos – nur das LG G7 enttäuschte im Test.

■ **Schnellladen:** Die Akku-Laufzeit im Testfeld schwankt beträchtlich. Immerhin lassen sich alle Geräte im Test schnell aufladen, etwa zur Hälfte innerhalb von 30 Minuten. Schnelllade-Netzteile sind beigelegt, nur iPhone-Besitzer müssen Kabel und USB-C-Netzteil nachkaufen.

## Wo liegen die Unterschiede?

Welche Geräte bei Akku-Laufzeit, Display-Helligkeit, Tempo und Fotoqualität am besten sind, deckte der Labor-Test (siehe Kästen) auf. Es gibt aber noch weitere Details, bei denen ein genauer Blick lohnt.

■ **Ausstattung:** Drahtlos laden können nur die Geräte von Samsung, Apple, LG und Nokia. Umgekehrt fehlt den iPhones, dem Huawei P20 Pro, dem Nokia 8 Sirocco und dem HTC U12+ eine Kopfhörer-Klinken-

## AKKULAUFZEIT IM VERGLEICH

In allen Nutzer-Umfragen gehört die Akku-Laufzeit zu den wichtigsten Kriterien beim Smartphone-Kauf. Sie wird von zwei Größen bestimmt: dem Stromverbrauch und der Akku-Kapazität. COMPUTER BILD öffnet jedes Smartphone im Labor und misst den Stromverbrauch direkt an der Handy-Elektronik während einer Vielzahl von Anwendungen. So ergibt sich die in der Liste angegebene Akku-Laufzeit bei einem typischen Nutzungsmix. Klarer Sieger ist hier das Huawei P20 Pro, während Apples iPhone X in der Top 10 das Schlusslicht bildet.

Huawei P20 Pro	16:20 h
Nokia 8 Sirocco	13:48 h
Samsung Galaxy S9+	13:31 h
Sony Xperia XZ2	12:47 h
Samsung Galaxy S9	12:06 h
LG G7 ThinQ	11:58 h
HTC U12+	11:46 h
Apple iPhone 8 Plus	11:38 h
OnePlus 6	11:16 h
Apple iPhone X	9:45 h

„Erst im Test zeigen sich die teils enormen Unterschiede zwischen den Top-Geräten.“

Robert Berg  
Stellv. Ressortleiter





buchse. Sichere Gesichtserkennung bieten nur iPhone X und Samsungs S9-Modelle.

■ **Kamera:** Das Huawei P20 Pro punktet mit dreifachem optischem Kamera-Zoom. Eine künstliche Intelligenz soll beim Fotografieren helfen. Dahinter verbirgt sich eine Art Automatik, die auch mal danebenliegt – so entfernte sie etwa bei Porträts Bartwuchs, färbte weiße Blüten gelb oder Gras übertrieben grün. Sie lässt sich aber auch abschalten. Kurios angesichts des Selfie-Booms bei Facebook & Co.: Gute Selfies knipst nur Samsung.

■ **Empfang:** Den besten Mobilfunkempfang boten das Galaxy S9 und das iPhone 8. Das teure iPhone X schnitt hingegen überraschend schlecht ab. [cj/rob]

## FAZIT

Tolles Design, starke Technik und exzellente Ausstattung: Das Samsung Galaxy S9 geht als Sieger unter den Top-Smartphones hervor. Erstaunlich: Es ist auch das günstigste im Test. Dahinter folgt direkt das Schwestermode-ll S9+ mit XXL-Display und zusätzlicher Tele-Linse. Wer dagegen vor allem eine gute Kamera und einen starken Akku will, sollte zum Huawei P20 Pro greifen. Und Apple-Fans haben die Wahl: Das iPhone 8 Plus ist 200 Euro günstiger, das iPhone X dafür bei gleich großem Display viel handlicher und mit Gesichtserkennung ausgestattet. Für die Geräte von OnePlus, HTC, Sony und LG wird es gegen die Konkurrenz schwer, für Nokia sprechen immerhin die über drei Jahre garantierten Sicherheitsupdates.



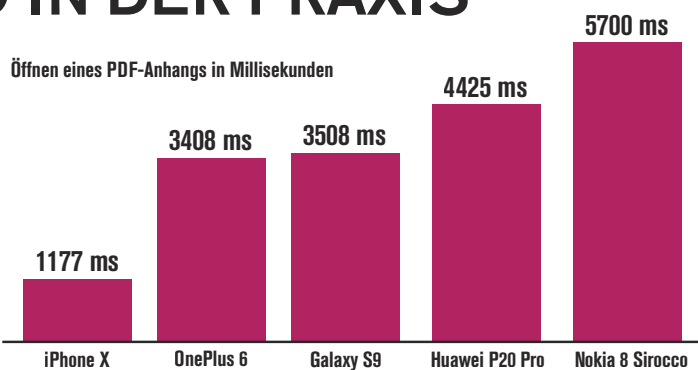
**LG G7 THINQ**  
Sehr hell: 983,5 Candela

**HUAWEI P20 PRO**  
Mäßig hell: 648,8 Candela

## TEMPO IN DER PRAXIS

Das Labor ermittelt das Arbeits-tempo nicht rein per Benchmark-App, sondern praxisnah. Die Grafik zeigt die Zeit zum Öffnen eines PDF-Anhangs aus einer E-Mail heraus.

Öffnen eines PDF-Anhangs in Millisekunden



## DISPLAYS: HELL GENUG?

Das Display des LG G7 erreichte die bislang größte Helligkeit aller getesteten Smartphones: 983,5 Candela (Cd) je Quadratmeter. Die Folge: Während das G7 in praller Sonne noch ablesbar ist, lässt sich auf dem Huawei P20 Pro (648,8 Cd) außer Abdrücken kaum etwas erkennen. Noch dunkler war das HTC U12+ (364,1 Cd).

## HANDY-KAMERAS IM HÄRTE-TEST

Ordentliche Fotos bei Tageslicht gelingen fast jedem Spitzen-Smartphone. Wenn der Fotograf aber entfernte Objekte heran-zoomen will oder unter schwierigen Lichtbedingungen (dunkel,

Gegenlicht) fotografieren möchte, zeigen sich Unterschiede. Hier tun sich Smartphones mit besonders guter Hardware, Extra-Linsen oder intelligent gewählten Belichtungseinstellungen hervor.

### 10-FACH-ZOOM



**HUAWEI P20 PRO**

**iPhone X**

Das Huawei P20 Pro ist ideal für extreme Tele-Aufnahmen: Es ergänzt die Daten aus seinem dreifachen optischen Zoom mit den Daten aus den beiden anderen Linsen zu einem 10-fach-Zoom mit akzeptabler Bildqualität. Das iPhone X mit doppeltem optischem Zoom kann hier nicht mehr ganz mithalten.

### WENIG LICHT



**HUAWEI P20 PRO**

**LG G7**

Bei wenig Licht helfen lichtstarke Linsen, gute Kamera-Sensoren, lange Belichtungszeit und intelligente Bild-verarbeitung. Das Huawei P20 Pro zeigt das nächtlich beleuchtete Theaterschild noch mit einigen Details. Das LG G7 hellt das gesamte Bild extrem auf, sodass praktisch keine Details mehr zu erkennen sind.

### HDR/GEGENLICHT



**Galaxy S9+**

**LG G7**

Fotos von dunklen Bildbereichen vor hellem Hinter-grund: Hier hilft der HDR-Modus, bei dem die Kameras mehrere Fotos unterschiedlicher Belichtungseinstellun-gen kombinieren. So gelingt es dem Samsung Galaxy S9 Plus, Details des Gebäudes im Vordergrund zu zei-gen. Die Kamera des LG G7 versagt hier komplett.

# SMARTPHONE TEST

## 10 SMARTPHONES IM VERGLEICH

1

**SAMSUNG GALAXY S9**  
Preis: 600 Euro

Spitzenreiter! Samsungs Galaxy S9 ist trotz des riesigen, superscharfen und extrem kontrastreichen Bildschirms sehr elegant – und dabei sehr handlich. Im Vergleich zu den Galaxy-S8-Modellen sind Akkuausdauer und Kamera stark verbessert.

**+** Scharfes und abgerundetes Spitzen-Display

**–** Rutschiges und empfindliches Glasgehäuse

2

**SAMSUNG GALAXY S9+**  
Preis: 760 Euro

Die Plus-Version des S9 hat alle Stärken des kleinen Bruders: starken Bildschirm, schnellen Prozessor, lichtstarke Kamera, edles Design. Für 100 Euro mehr gibt's hier ein größeres Display, einen stärkeren Akku und eine beeindruckende Dual-Kamera.

**+** Dual-Kamera mit Tele-Zoom und Nachtmodus

**–** Rutschiges und empfindliches Glasgehäuse

3

**HUAWEI P20 PRO**  
Preis: 730 Euro

1-a-Display, schnell, Monster-Akku und eine erstklassige Dreifach-Kamera: Das P20 Pro ist ein starkes Gerät mit minimalen Schwächen. Wer auf XXL-Bild und Kamera-Trio verzichten kann, fährt mit dem normalen P20 genauso gut – und preiswerter.

**+** Mega-Akku, innovative Dreifach-Kamera

**–** 128-GB-Speicher ist nicht erweiterbar

4

**APPLE iPhone 8 PLUS**  
Preis: 1000 Euro

Ja, es hat kein Super-Design und wirkt klobig. Doch das iPhone 8 Plus ist rasant, lädt drahtlos und hat eine der besten Dual-Kameras. Ideal für Apple-Fans, die den Home-Button behalten wollen oder den Aufpreis für das iPhone X scheuen.

**+** Rasend schnell und Fingerscanner

**–** Einfaches LCD-Display mit wenig Kontrast

### TESTERGEBNISSE

TESTERGEBNISSE		Display: 5,8 Zoll (2960 x 1440) Kamera vorne / hinten: 8 Megapixel (MP) / 12 MP CPU / RAM: Samsung Exynos 9810 / 4 Gigabyte Maße: 147,4 x 69,5 x 8,8 mm	Display: 6,2 Zoll (2960 x 1440) Kamera vorne / hinten: 8 Megapixel / 2 x 12 MP CPU / RAM: Exynos 9810 / 6 Gigabyte Maße: 158 x 75,2 x 8,9 mm	Display: 6,1 Zoll (2240 x 1080) Kamera vorne / hinten: 24 Megapixel / 8, 20 + 40 MP CPU / RAM: Kirin 970 / 3 Gigabyte Maße: 157,5 x 75 x 10 mm	Display: 5,5 Zoll (1920 x 1080) Kamera vorne / hinten: 7 Megapixel / 2 x 12 MP CPU / RAM: Apple A11 Bionic / 3 Gigabyte Maße: 158 x 79 x 9 mm					
Wie stark ist die Ausstattung?		38%	Display hell, Kamera top	1,8	Display hell, Kamera top	1,8	Display und Kamera top	2,2	Top-Display, opt. Zoom	1,9
Bildschirm: Helligkeit / Kontrast / Farbtreue			sehr hell (918 cd) / sehr gut (12010:1) / hoch (94%)	1,4	sehr hell (893 cd) / sehr gut (11547:1) / hoch (94%)	1,4	hell (648 cd) / sehr gut (6679:1) / hoch (93,8%)	2,0	hell (711 cd) / gering (1184:1) / sehr hoch (97,8%)	2,7
Fotoqualität bei Tageslicht			detailliert, hohe Qualität, etwas dunkel	2,4	detailliert, hohe Qualität, etwas dunkel	2,4	detailliert, scharf, leichtes Rauschen	2,2	hell, noch viele Details, etwas sichtbare Randunschärfe und Bildrauschen, Farbabweichung	2,3
Fotoqualität bei wenig Licht ohne Blitz / mit Blitz / Sportszenen			verfälschter Weißabgleich, Bildrauschen (3,0) / sichtbare Randabdunklung (3,2) / kurze Belichtungszeit (2,0)	2,8	Farbverfälschungen, Bildrauschen (3,0) / Randunschärfe (3,2) / kurze Belichtungszeit (2,0)	2,8	hell, leichtes Rauschen (2,7) / feinkörniges Rauschen, Randunschärfe (3,2) / kurze Belichtungszeit (2,3)	2,8	störendes Bildrauschen (3,0) / ungleichmäßige Ausleuchtung (2,8) / kaum sichtbare Unschärfe (2,0)	2,7
Fotoqualität der Frontkamera			sehr gute Schärfe, wenig Rauschen	2,2	sehr gute Schärfe, wenig Rauschen	2,2	trotz 24 MP wenige Details, Randunschärfe	3,9	noch scharf, minimales Rauschen	2,7
Interner Speicher / Speicherkarte / Cloud / Apps auf SD			wenig (51,2 GB) / ja / 100 GB / nein	2,6	viel (243 GB) / ja / 100 GB / nein	1,5	okay (116 GB) / nein / 5 GB / nein	3,3	sehr viel (249,5 GB) / nicht erweiterbar / 5 GB	1,7
Wie gut lässt es sich bedienen?		23%	Sehr schnell und einfach	1,7	Sehr schnell und einfach	1,7	Schnell und einfach	1,8	Schnell und einfach	1,7
Bedien- und Arbeitsgeschwindigkeit			sehr hoch und schnell	1,5	sehr hoch und schnell	1,5	hoch und schnell	1,6	sehr hoch und sehr schnell	1,1
Biometrische Entsperrmöglichkeiten			Fingerabdrucksensor, Iris-Scan	2,0	Fingerabdrucksensor, Iris-Scan	2,0	Fingerabdrucksensor, Gesichtserkennung	2,2	Fingerabdrucksensor	2,3
Wie gut schlägt es sich im Alltag?		18%	Guter Akku, wasserdicht	2,0	Top Akku-Laufzeit	1,8	Mega-Akku, wasserdicht	1,6	Akku ok, drahtlos laden	2,3
Akku: typische / geringe Nutzung / Kapazität / Schnellladen			lang (12:06 h) / lang (36:43 h) / 3000 mAh / ja	2,4	lang (13:31 h) / lang (41:14 h) / 3500 mAh / ja	2,0	lang (16:20 h) / lang (49:30 h) / 3900 mAh / ja	1,3	noch lang (11:38 h) / lang (35:24 h) / 2691 mAh / ja (Netzteil nicht mitgeliefert)	2,5
Gewicht / Dicke / Display-Anteil Frontfläche			gering (160 g) / dünn (9 mm) / hoch (82%)	2,2	etwas hoch (185 g) / dünn (9 mm) / hoch (84%)	2,3	etwas hoch (182 g) / dünn (10 mm) / hoch (80%)	2,5	hoch (202 g) / dünn (9 mm) / gering (66%)	2,7
Falltest / Kratzfestigkeit: Gehäuse – Display / wasserdicht			okay / sehr hoch – sehr hoch / ja (IP67)	1,0	okay / sehr hoch – sehr hoch / ja (IP67)	1,0	okay / sehr hoch – sehr hoch / ja (IP67)	1,0	okay / sehr hoch – sehr hoch / ja (IP67)	1,0
Wie gut sind Empfang und Telefonie?		13%	Klang und Empfang ok	2,0	Klang ok, guter Empfang	2,1	Guter LTE-Empfang	2,1	LTE 800 mit Schwächen	2,4
Telefonieren: Hörtest / Freisprechen / HD-Voice / Dual-SIM			gute Qualität / okay / ja / ja	2,1	gute Qualität / okay / ja / ja	2,1	gute Qualität / okay / ja / ja	2,0	gute Qualität / leichte Störungen / ja / nein	2,4
Empfangsqualität: UMTS / LTE 800 / LTE 1800 (Noten)			Note: 2,12 / Note: 2,28 / Note: 1,78	2,1	Note: 2,59 / Note: 1,92 / Note: 1,88	2,2	Note: 2,09 / Note: 2,39 / Note: 2,06	2,2	Note: 2,35 / Note: 1,59 / Note: 1,92	2,1
Wie gut ist die Internetverbindung?		8%	Flottes LTE, WLAN-ac	1,3	Flottes LTE, WLAN-ac	1,3	Schnelles LTE, WLAN-ac	1,3	LTE und WLAN flott	1,4
Maximal mögliche Mobilfunktempo-Klasse im Test			maximal 600 Mbps (LTE Cat 13)	1,0	maximal 600 Mbps (LTE Cat 13)	1,0	im Labor maximal 600 Mbps (LTE Cat 12)	1,0	Cat 12, maximal 603 Mbps (LTE)	1,0
WLAN-Frequenzen / bester Standard (Tempoklasse)			2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6	2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6	2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6	2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6
TESTERGEBNIS			gut 1,8		gut 1,8		gut 1,9		gut 1,9	



# 5

## APPLE iPhone X

Preis: 1200 Euro

Das kontraststarke Riesen-Display bedeckt fast die komplette Front, und die innovative Gesichtserkennung funktioniert erstaunlich gut. Die CPU ist so schnell wie beim 8 Plus, die Kamera minimal besser. Schade: Der Akku hält nur zehn Stunden durch.

**+** Tolles Display, innovative Gesichtserkennung

**-** Akku okay, hoher Preis für Kauf und Reparatur

# 6

## LG G7 THINQ

Preis: 700 Euro

Der große, scharfe und sommertauglich helle Bildschirm im Langformat ist das Highlight des G7. Die Hardware ist flott, die Kamera liefert aber Bildrauschen und zu wenige Details. Das können auch der Nachtmodus und KI-Spielereien nicht retten.

**+** Sehr helles Display, hohes Arbeitstempo

**-** Schwache Kamera, mäßige Lautsprecher

# 7

## NOKIA 8 SIROCCO

Preis: 695 Euro

Die Hommage an das 8800 Sirocco ist gelungen. Das neue Sirocco ist ein Tempo-Monster. Die dünnen Ränder sind schick, aber kantig. Die Kamera ist gehobenes Mittelmaß, der Akku ausdauernd. Top: Nokia garantiert drei Jahre Sicherheitsupdates.

**+** Edles Design, monatliche Updates (3 Jahre)

**-** Kameras nur Mittelmaß, scharfe Kanten

# 8

## SONY XPERIA XZ2

Preis: 705 Euro

Alles neu bei Sony – zumindest optisch. Das XZ2 ist etwas klobig, die gewölbte Rückseite gewöhnungsbedürftig. Das HDR-Display im 18:9-Format überzeugt – genau wie die erstmals eingesetzte Dual-Kamera: Sie filmt jetzt sogar in 4K und HDR!

**+** Einziges Smartphone mit 4K-HDR-Video

**-** Etwas schwer und klobig geraten

# 9

## HTC U12+

Preis: 780 Euro

Das schillernd aussehende U12+ enttäuscht mit seinem viel zu dunkel geratenen 18:9-Display. Positiv: Auch HTC kehrt zur Dual-Kamera zurück, baut vorne und hinten die bemerkenswerten Doppellinsen ein. Schade: Drahtloses Laden fehlt.

**+** Gute Dual-Kamera hinten und vorne

**-** Sehr dunkles Display, kein drahtloses Laden

# 10

## ONEPLUS 6

Preis: 619 Euro

Gigantisches 6,3-Zoll-Display trifft pfeilschnelle Technik im eleganten Glasgehäuse – und das zu einem vergleichsweise günstigen Preis. Die Fotoqualität bei wenig Licht könnte jedoch besser sein. Manko: Das OnePlus 6 ist nicht wasserdicht.

**+** Sehr hohes Tempo, starke Leistung fürs Geld

**-** Kein drahtloses Laden, nicht wasserdicht

**Display:** 5,8 Zoll (2436 x 1125)  
**Kamera vorne / hinten:** 7 Megapixel / 2 x 12 MP  
**CPU / RAM:** Apple A11 Bionic / 3 Gigabyte  
**Maße:** 143 x 71,6 x 9,1 mm

**Display:** 6,1 Zoll (3120 x 1440)  
**Kamera vorne / hinten:** 12 Megapixel / 16 + 16 MP  
**CPU / RAM:** Snapdragon 845 / 4 Gigabyte  
**Maße:** 151 x 73 x 8,8 mm

**Display:** 5,5 Zoll (2560 x 1440)  
**Kamera vorne / hinten:** 5 Megapixel / 12 + 13 MP  
**CPU / RAM:** Snapdragon 835 / 6 Gigabyte  
**Maße:** 141 x 73,5 x 9 mm

**Display:** 5,7 Zoll (2160 x 1080)  
**Kamera vorne / hinten:** 5 MP / 19 MP  
**CPU / RAM:** Snapdragon 845 / 4 Gigabyte  
**Maße:** 153 x 73 x 11,3 mm

**Display:** 6 Zoll (2880 x 1440)  
**Kamera vorne / hinten:** 16 Megapixel / 16 MP  
**CPU / RAM:** Snapdragon 845 / 6 Gigabyte  
**Maße:** 156 x 74,4 x 10,1 mm

**Display:** 6,3 Zoll (2280 x 1080)  
**Kamera vorne / hinten:** 16 Megapixel / 16 MP  
**CPU / RAM:** Snapdragon 845 / 8 Gigabyte  
**Maße:** 151,5 x 76,3 x 9,2 mm

<b>Hervorragendes Display</b>	1,8	<b>Schwache Nacht-Fotos</b>	2,1	<b>Gutes OLED-Display</b>	2,4	<b>Kamera nachts gut</b>	2,4	<b>Display viel zu dunkel</b>	2,4	<b>Display und Kamera gut</b>	2,4
hell (764 cd) / sehr gut (13120:1) / sehr hoch (98%)	1,5	sehr hell (984 cd) / sehr gut (5384:1) / hoch (96%)	1,4	hell (693,6 cd) / okay (2352:1) / hoch (93,2%)	2,7	hell (708,5 cd) / gut (4465:1) / hoch (95,3%)	2,1	dunkel (438 Cd) / gering (1928:1) / hoch (95,6%)	3,2	hell (809 cd) / okay (2028:1) / gut (93%)	2,5
hell, noch viele Details	2,3	sichtbares Bildrauschen	3,0	viele Details, aber Kantengenauigkeiten	2,4	gut, Kantengenauigkeiten, Bildrauschen	2,3	scharf durch hohe Auflösung, etwas wenige Details	2,6	scharf, geringe Kantengenauigkeiten	2,2
dunkel, Farbabweichungen (3,0) / geringes Bildrauschen (2,8) / wenig Bewegungsunschärfe (2,0)	2,7	verfälschter Weißabgleich, Kantengenauigkeiten (5,0) / detailarm (4,5) / deutliche Unschärfe (3,8)	4,6	feines Rauschen, Farbsäume sichtbar (4,2) / noch hell, wenig Details (3,8) / kaum sichtbare Bewegungsunschärfe (2,0)	3,6	wenige Details, deutliches Rauschen (3,2) / detailarm, fleckiges Rauschen (3,8) / kurze Belichtungszeit (2,0)	3,1	störendes Rauschen, partielle Unschärfen (4,5) / Weißabgleich verfälscht (3,6) / geringe Unschärfe (2,4)	3,8	deutliche Glattezeichnung, blasse Farben (4,3) / hell, wenig Details (4,0) / kurze Belichtungszeit (2,0)	3,7
noch scharf, minimales Rauschen	2,7	wenig Details, etwas unscharf	2,8	blasse Farben, wenig Details, Kontrast okay	3,2	gute Schärfe, Graustufen ungleichmäßig	3,0	detailliert, verfälschte Farbdarstellung	2,5	etwas wenig Details, sichtbares Rauschen	3,4
sehr viel (250 GB) / nicht erweiterbar / 5 GB	1,7	wenig (46,01 GB) / ja / 15 GB / nein	2,8	128 GB (110 GB frei) / ja / 15 GB / nein	3,3	wenig (49,5 GB) / ja / 15 GB / nein	2,7	wenig (50,8 GB) / ja / 15 GB / nein	2,7	sehr viel (247 GB) / ja / 15 GB / ja	1,1
<b>Ungewohnt und einfach</b>	1,7	<b>Flottes Tempo</b>	1,8	<b>Schnell und einfach</b>	1,9	<b>Einfach und sehr schnell</b>	2,0	<b>Schnell und einfach</b>	2,0	<b>Schnell und einfach</b>	2,0
sehr hoch und sehr schnell	1,1	sehr hoch und schnell	1,5	sehr hoch und schnell	1,6	sehr hoch und schnell	1,5	hoch / schnell	1,6	sehr hoch / etwas langsam	1,7
Gesichtserkennung	2,3	unter anderem Fingerabdrucksensor	1,8	sehr viele (Fingerscanner täuschbar)	2,2	viele, aber Fingerabdrucksensor knackbar	2,2	viele (Fingerabdrucksensor, Gesichtserkennung)	2,2	viele (Fingerabdrucksensor, Gesichtserkennung)	2,2
<b>Okay, kurze Akkulaufzeit</b>	2,5	<b>Lange Akkulaufzeit</b>	2,2	<b>Guter Akku, wasserdicht</b>	2,0	<b>Genug Akkuausdauer</b>	2,0	<b>Akku ok, nicht drahtlos</b>	2,2	<b>Solider Akku, kratzfest</b>	2,7
noch lang (9:45 h) / noch lang (30 h) / 2716 mAh / ja	2,5	lang (11:58 h) / lang (36:31 h) / 2890 mAh / ja	2,4	lang (13:48 h) / lang (42:06 h) / 3180 mAh / ja	1,9	lang (12:47 h) / lang (39 h) / 3060 mAh / ja	2,2	lang (11:46 h) / lang (36:14 h) / 3420 mAh / ja	2,4	noch lang (11:16 h) / noch lang (35 h) / 3210 mAh / ja	2,6
hoch (174 g) / dünn (9,1 mm) / hoch (81%)	2,7	gering (161 g) / dünn (8,8 mm) / hoch (84%)	2,1	etwas hoch (175 g) / dünn (9 mm) / hoch (80%)	2,3	etw. hoch (198 g) / etw. dick (11,3 mm) / etw. ger. (78%)	2,8	etwas hoch (184 g) / dünn (10 mm) / hoch (80%)	2,5	etwas hoch (181 g) / dünn (9,15 mm) / hoch (87%)	2,3
okay / sehr hoch – sehr hoch / ja (IP67)	1,0	okay / sehr hoch – sehr hoch / ja	1,0	okay / sehr hoch – sehr hoch / ja (IP67)	1,0	okay / sehr hoch – sehr hoch / ja (IP68)	1,0	okay / sehr hoch – sehr hoch / ja (IP68)	1,0	okay / sehr hoch – sehr hoch / nein	2,5
<b>LTE okay, guter Klang</b>	2,4	<b>Gute Qualität</b>	2,2	<b>UMTS mittelmäßig</b>	2,3	<b>UMTS besser als LTE</b>	2,2	<b>LTE okay, guter Klang</b>	2,2	<b>Gute Qualität</b>	2,3
gute Qualität / noch gute Qualität / ja / nein	2,4	gute Qualität / passabel / ja / ja	2,4	gute Qualität / gute Qualität / ja / ja	2,2	gute Qualität / gute Qualität / ja / ja	2,2	gute Qualität / gute Qualität / ja / ja	2,3	gute Qualität / gute Qualität / ja / ja	2,2
Note: 2,57 / Note: 2,21 / Note: 2,49	2,5	Note: 2,21 / Note: 2,16 / Note: 1,99	2,2	Note: 2,6 / Note: 2,3 / Note: 2,3	2,4	Note: 2,26 / Note: 2,41 / Note: 2,34	2,3	Note: 2,22 / Note: 2,08 / Note: 1,88	2,1	Note: 2,5 / Note: 2,2 / Note: 2,0	2,3
<b>LTE und WLAN schnell</b>	1,3	<b>Schnelles LTE, WLAN-ac</b>	1,5	<b>Schnelles LTE, WLAN-ac</b>	1,3	<b>LTE und WLAN flott</b>	1,3	<b>Schnelles LTE, WLAN-ac</b>	1,3	<b>Flottes LTE, WLAN-ac</b>	1,4
Cat 12, maximal 603 Mbps (LTE)	1,0	Cat 12, max. 600 Mbps (LTE)	1,0	max. 600 Mbps (LTE Cat 12)	1,0	maximal 600 Mbps (LTE Cat 12)	1,0	maximal 1200 Mbps (LTE Cat 18)	1,0	maximal 600 Mbps (LTE Cat 11)	1,3
2,4 und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6	2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 433 Mbps	2,0	2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6	2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6	2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6	2,4 GHz und 5 GHz / ac bis 867 Mbps	1,6
<b>gut 1,9</b>		<b>gut 2,0</b>		<b>gut 2,1</b>		<b>gut 2,1</b>		<b>gut 2,2</b>		<b>gut 2,3</b>	

Ein erstes Testmuster erreichte eine ungewöhnlich niedrige Helligkeit von 364,1 Candela, ein weiteres Muster im Nachttest eine Helligkeit von 438 Candela.

# SMART PHONE TEST

SAMSUNG GALAXY S9+

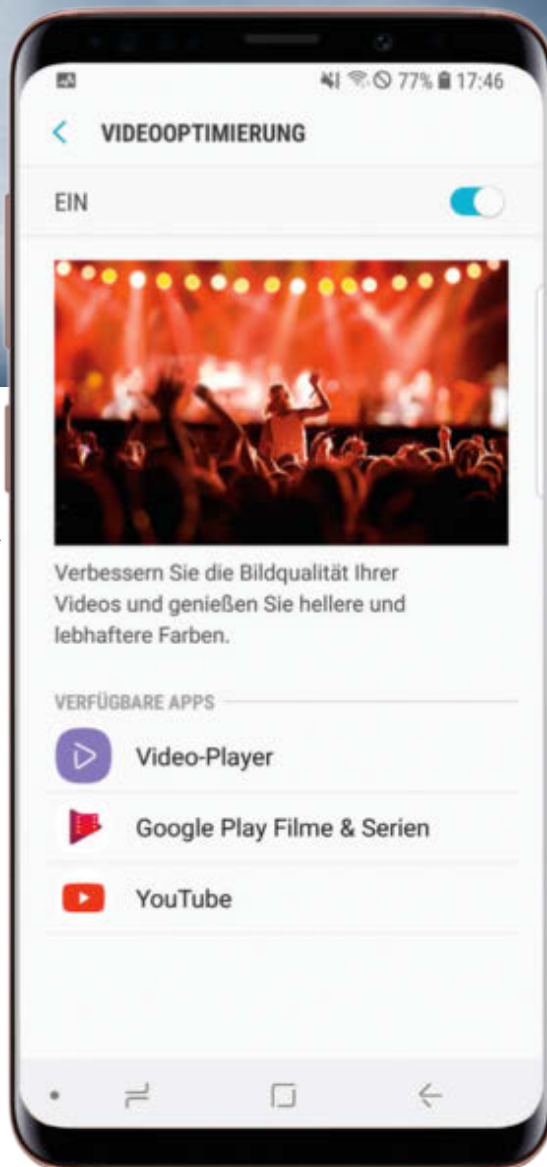
## MEHR KINO FÜRS HANDY

Das XXL-Display des Galaxy S9+ ist ideal für Serien-Marathons und Kino-Filme von Streaming-Diensten. Die hohe Auflösung, die starken Kontraste und die knalligen Farben erfreuen das Auge. Und: Samsung Galaxy S9 und S9+ geben HDR-Filme mit höherem Kontrastumfang wieder – gängige Streaming-Apps wie YouTube, Google Play oder Netflix bieten bereits HDR-Material für das S9/S9+. Allerdings müssen Sie zur optimierten HDR-Wiedergabe erst die Videooptimierung in den Einstellungen anschalten – die Option finden Sie hier: **Einstellungen, Erweiterte Funktionen und Videooptimierung.**

HUAWEI P20 PRO

## WHATSAPP EINFACH KLONEN

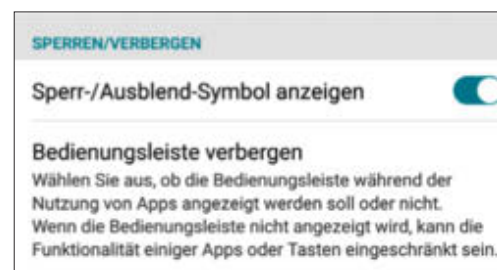
Das Huawei P20 Pro hat zum Ärger vieler Nutzer kein Speicherkartenfach, dafür aber zwei SIM-Karten-Schächte. Dank Dual-SIM lassen sich das Privatleben und die Berufswelt so besser trennen. Wer das mit WhatsApp machen möchte, scheitert aber an den Regularien des Messenger-Dienstes. So war es technisch nicht möglich, zwei WhatsApp-Konten parallel auf einem Handy zu nutzen. Bis jetzt. Durch die Twin-App-Funktion lässt sich eine zweite Version des Messengers installieren, mit der Sie ein zweites Konto nutzen. Gleiches gilt unter anderem auch für Facebook. Über dieses Menü klonen Sie die Messenger-Apps: **Einstellungen, Apps & Benachrichtigungen, Twin-Apps, WhatsApp** und **Aktivieren.**



LG G7 THINQ

## APPS IM VOLLBILDMODUS

Normalerweise ist beim G7 unten stets eine Bedienleiste mit Symbolen eingeblendet. Um Apps im Vollbild zu nutzen, tippen Sie zweimal auf den Punkt links daneben. Per Wisch von unten nach oben und erneutem Tipp auf den Punkt erscheint die Leiste wieder. So blenden Sie die Leiste für einzelne Apps dauerhaft aus: **Einstellungen, Anzeige, Bedienungsleiste und Bedienungsleiste verbergen.**



SAMSUNG GALAXY S9

## ZU VIEL SCHÄRFE?

Im Labor glänzt das Galaxy S9 mit Bestnoten beim Displaytest. Neben der enormen Helligkeit liegt das vor allem an der superscharfen QHD+-Auflösung (2960 x 1440 Pixel). Doch die über vier Millionen Bildpunkte müssen erst mal leuchten, und das frisst Strom. Dank der energiesparenden OLED-Technologie ist der Akku schon recht ausdauernd, doch mit einer verringerten Auflösung lässt sich noch mehr Laufzeit rausholen. Tipp: Die Einstellung Full HD+ bietet den besten Kompromiss aus Schärfe und Akku-Schonung. Hier nehmen Sie die Einstellung vor: **Einstellungen, Anzeige und Bildschirmauflösung ändern.**





# TIPPS & TRICKS

Welches Top-Smartphone am besten zu Ihnen passt, das wissen Sie inzwischen. Den coolsten Trick dafür kennen Sie aber noch nicht. Hier finden Sie zu jedem Gerät **einen goldenen Tipp!**



## HTC U12+

### QUETSCH-BEDIENUNG

Das HTC U12+ lässt sich wie das U11 per Quetschgeste bedienen: Dazu halten Sie das Smartphone normal in der Hand und drücken wie beim einem Begrüßungshändedruck kurz kräftig aufs Gehäuse. So starten Sie schnell Apps oder rufen die Kamera auf und schießen ein Foto. Neu im U12+: Ein Klopfen auf den Gehäuserand aktiviert den Schnellstarter mit Symbolen der Lieblings-Apps oder -Kontakte. So stellen Sie die Funktion ein: **Einstellungen** und **Edge Sense**. Mit der App „Edge Sense Plus“ kann man die Quetschfunktionen auch am U11 erweitern.

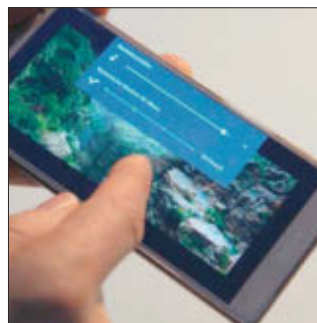
## NOKIA 8 SIROCCO

### EIN BOTHIE STATT SELFIE

Selfies mit der Vorderkamera schießen kann jeder. Doch wie wäre es mit einem „Bothie“? So bezeichnet Nokia die Kombination von Vorder- und Hinterkamera in einem gemeinsamen Schnappschuss. So aktivieren Sie die „Bothie“-Funktion für Fotos: **Kamera öffnen, Kamera-Wechsel** und **Dual**.

## SONY XPERIA XZ2

### VIBRATION STOPPEN

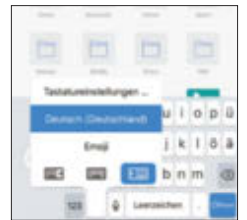


Sony hat ins Xperia XZ2 ein innovatives Vibrationssystem eingebaut – das kann aber nicht nur etwa beim Weckalarm vibrieren, es macht auch Basstöne fühlbar, fast wie ein Subwoofer. So vibriert das XZ2 etwa in Filmen und Spielen bei besonders tiefen Tönen. Das soll den Nutzer stärker ins Geschehen ziehen, ist aber Geschmackssache. Meist sind die Vibrationen sogar eher nervig. Hier stoppen Sie den Rüttelmotor: **Einstellungen, Töne** und **Dynamische Vibration**.

## APPLE iPhone 8 PLUS

### RIESEN BÄNDIGEN

Das iPhone 8 Plus ist nichts für kleine Hände und selbst Nutzer mit großen Pranken haben so ihre Probleme beim Tippen. Wie gut, dass sich die Tastatur mit wenig Aufwand verkleinern und für Links- oder Rechtshänder passend verschieben lässt. So aktivieren Sie die verkleinerte Tastatur: **Tastatur öffnen, lange auf Globus-Symbol drücken** und **rechte oder linke Tastatur wählen**.



## ONEPLUS 6

### DIE GESTE ZÄHLT

Nicht nur das iPhone X lässt sich mit Gesten steuern – auch beim OnePlus 6 geht das. Aktivieren Sie die unter **Einstellungen** und **Gesten**, um beispielsweise das Smartphone bei einem eingehenden Anruf durch Umdrehen stumm zu schalten, den Bildschirm durch zweimaliges Tippen aufzuwecken oder die Musik bei ausgeschaltetem Display zu steuern.



## APPLE iPhone X

### WHATSAPP PER SIRI

Was viele nicht wissen: Mit Siri lassen sich auch Apps von Drittanbietern bedienen. Besonders bei Deutschlands Lieblings-Messenger WhatsApp ist das praktisch. Aktivieren Sie zunächst Siri durch den Sprachbefehl **„Hey Siri“**. Wenn das nicht klappt, halten Sie etwa beim iPhone X einfach die Einschalttaste am rechten Gehäuserand gedrückt. Nun sagen Sie beispielsweise **„Sende eine Nachricht per WhatsApp an Patrick“**. Geben Sie auf Rückfrage ihre Nachricht an, und bestätigen Sie das Senden per Sprachkommando **„OK“**.

# LESER AKTION



P20 PRO: KAMERA IM PRAXIS-TEST

## EIN HUAWEI IN ACTION

Hat das Huawei P20 Pro die aktuell beste Smartphonekamera? Bewerben Sie sich als Tester, und finden Sie's raus!

### SO GEHT'S

- Öffnen Sie zur Teilnahme die Seite [cobi.de/go/p20pro](http://cobi.de/go/p20pro)
- Dort können Sie sich bis einschließlich 9. Juli 2018 als P20-Pro-Tester bewerben.
- Geben Sie dabei an, warum Sie als Tester geeignet sind.
- Ab dem 10. Juli 2018 wählt COMPUTER BILD sechs Tester aus.
- Prüfen Sie ab dem 10. Juli 2018 Ihre E-Mails – auch die Eingänge im Spam-Ordner.
- Das Event findet am 18. Juli 2018 in Hamburg statt. Halten Sie sich im Gewinnfall diesen Tag frei.
- Für Ihre Anreise erhalten Sie eine Fahrtkostenerstattung in Höhe von 100 Euro.
- Nach dem Test dürfen Sie Ihr Huawei P20 Pro dauerhaft behalten.
- Teilnahme nur für volljährige Leser mit deutschem Hauptwohnsitz.

Foto: Melanie Leisten

**B**esser als Apple und Samsung: Im Test von COMPUTER BILD lieferte die innovative Dreifach-Kamera im Huawei P20 Pro eine höhere Bildqualität als ein iPhone X oder ein Galaxy S9 Duos. Aber wie schlägt sich das neue Flaggschiff von Huawei mit seiner Kamera in alltäglichen Situationen? Sechs COMPUTER BILD-Leser sollen das unter Anleitung eines Fotospezialisten aus der Redaktion testen – vor Ort in Hamburg. Bei einem Rundgang durch die moderne Hafencity und die historische Speicherstadt sollen die Tester den Kamerafähigkeiten des P20 Pro gründlich auf den Zahn fühlen.

#### Die Dreifach-Kamera im P20 Pro

Reichlich Schärfe, tolle Farben und besonders viele Details – bei Tageslicht-Aufnahmen macht dem P20 Pro so schnell keiner etwas vor. Dafür verantwortlich sind die hochwertigen Linsen, die zusammen mit dem deutschen Traditionshersteller Leica entwickelt wurden. Das P20 Pro bietet dabei neben einem 20-Megapixel-

Monochrom-Sensor auch eine Farblinse mit satten 40 Megapixeln.

#### Kameraqualität testen

Diese Punkte sollen die Teilnehmer genauer testen:

■ **Zoom:** Die dritte Kamera im P20 Pro bietet im Zusammenspiel mit Software und Megapixel-Rekordzahlen einen dreifachen optischen Zoom. Welche Qualität bei Nahaufnahmen ist damit möglich?

■ **Low-Light-Funktion:** Im Test sahen die Aufnahmen mit der Dreifach-Linse des P20 Pro vor allem in der Königsdisziplin bei wenig Licht hell und kontraststark aus. Lässt sich das im Praxiseinsatz bestätigen?

■ **Slow Motion:** Das Huawei P20 Pro bietet eine Superzeitlupe für Videoaufnahmen, dabei kann es pro Sekunde 960 Bilder erfassen. Nur ein Gimick oder eine geniale Funktion?

■ **KI-Unterstützung:** Der Kirin-970-Prozessor im P20 Pro hat einen eigens für künstliche Intelligenz (KI) abgestellten Chip. Der KI-Chip soll die Kamera unterstützen, um beispielsweise

se automatisch Szenen zu erkennen und das Motiv optimal einzufangen. Wie gut klappt das im Alltag?

#### Jetzt P20-Pro-Tester werden!

Damit Sie zu den sechs Testern eines Huawei P20 Pro zählen, brauchen Sie nur etwas Glück. Wie Sie sich bewerben, lesen Sie in der Spalte links („So geht's“). Im Anschluss an den Test dürfen Sie Ihr Huawei P20 Pro übrigens behalten. *[bos]*



Gleich drei Kameras mit Leica-Know-how finden auf der Rückseite ihren Platz.



# Bei uns fallen die Tore zuerst. Schneller jubeln. Früher feiern.

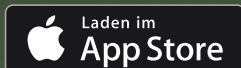
Jetzt  
kostenlos  
testen!



Die WM im Highspeed-Stream: Dank eigenem Glasfasernetz und schnellster Signalübertragung aus dem Stadion jubeln Sie früher als alle anderen.

✓ Brillantes HD ✓ Auf allen Geräten ✓ Zuhause und unterwegs

Jetzt kostenlos testen auf:  
[www.waipu.tv/wm](http://www.waipu.tv/wm)



**waipu**  **.tv**

Fernsehen wie noch nie.

# DIE BESTEN APPS

# GUTE

## FÜR DEN STAU



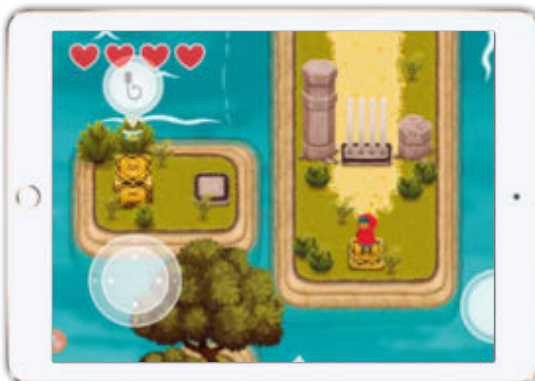
### DIE LEGENDE DES SKYFISH ZERO

Märchenhaftes Abenteuer im „Zelda“-Look

**AN** **iPh** Preis: gratis (3,99 / 4,49 Euro per In-App-Kauf)

Spätestens im ersten Stau auf dem Weg in die Ferien ist unterhaltsame Ablenkung gefragt. Die gibt's hier für junge Spieler ab neun Jahren. Darin reist das kleine „Rothäckchen“ durch insgesamt 45 Levels zum legendären Skyfish. Im Gepäck hat die Heldin zu Anfang einzig eine Angel. Damit überwindet sie Hindernisse, wehrt Gegner ab, öffnet Türen – und angelt schließlich den Skyfish. Die liebevolle Mischung aus Abenteuer und Rätsel wird von entspannender Orchestermusik untermalt. Die ab dem zweiten Level gezeigte Werbung schalten Sie auf Wunsch per In-App-Kauf ab.

**Fazit: Liebenswertes Abenteuer mit origineller Handlung und Spielmechanik.**



Nicht nur für Kids: Die App dürfte auch älteren Abenteurern und „Zelda“-Fans Spaß machen – das Spiel erinnert stark an den Nintendo-Klassiker.



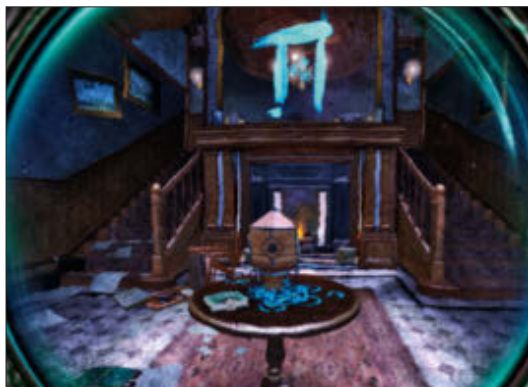
### THE ROOM: OLD SINS

Mysteriöser Kriminalfall für Rätselfans

**AN** **iPh** Preis: 5,49 Euro

Dieses Spiel ist für Krimifans ab neun Jahren auf einer langweiligen Autofahrt zu empfehlen. Der Spieler muss in der interaktiven Geschichte ein verschwundenes Ehepaar finden. Die von Beginn an spannende Suche startet in der geheimnisvollen Villa der Eheleute. Dabei sorgt die Kombination aus mysteriöser Geschichte, stimmungsvoller Grafik und nicht immer leichten Rätseln für anhaltende Motivation. Sind die Rätsel zwischendurch zu schwer, gibt die App bei Bedarf aber auch passende Hinweise.

**Fazit: Mehrstündiges Abenteuer mit toller Story, Grafik und Stimmung.**



Merkwürdige Apparaturen helfen bei der Lösung der Rätsel, so auch das Okular. Das macht für den Spieler ansonsten verborgene Hinweise sichtbar.

## FÜR REGENTAGE



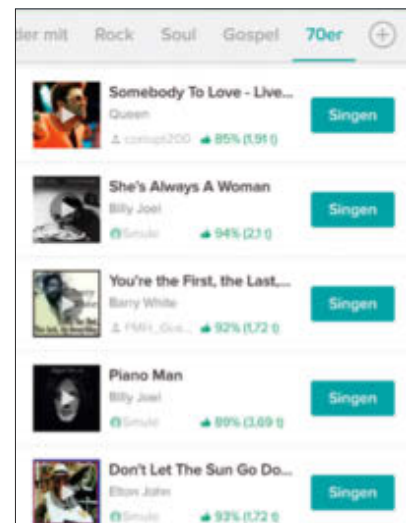
### SING! BY SMULE

Karaoke-Party im Zimmer

**AN** **iPh** Preis: gratis

Wenn der Regen zum Aufenthalt im Hotel verdonnert, lässt sich mit dieser App die gute Laune herbeisingen. Die Spieler singen ins Handy – sowohl einzeln als auch im Duett – wie beim echten Karaoke. Bis zu fünf Sänger trällern los, entweder an einem zentralen oder den eigenen Geräten. Auf Android gibt's ein paar Gratis-Songs. Bei starker Singlaune lohnt aber das Wochenabo. Fürs iPhone ist das eine Woche gratis, verlängert sich ohne Kündigung aber automatisch. Zur Wahl stehen 40 Kategorien wie „Rock“ oder „70er“.

**Fazit: Verwandelt das Handy zur Karaoke-Maschine. Wer viele Songs singen will, braucht aber ein Abo.**



Alle Songs sind auf iOS eine Woche gratis, jede weitere kostet 8,49 Euro. Auf Android gibt es für 6,99 Euro gleich das Monatsabo.



# UNTERHALTUNG

## SPIELE-APPS FÜR UNTERWEGS

Ob während der Reise, gemütlich am Strand oder an verregneten Tagen – diese Spiele-Apps sorgen für **Zerstreuung und Entspannung im Urlaub**.

### FÜR DEN STRAND



#### PIN OUT! FLIPPERN IN NEON

AN iPh Preis: gratis (2,99 / 3,49 Euro In-App-Kauf)

Diese Geschicklichkeits-App lässt sich wunderbar am Strand spielen. Beim Flippern treibt der Spieler die Kugel über verbundene Spieltische möglichst weit, bevor die Zeit abläuft. Dabei sorgen stimmiger Synthesizer-Sound und knallige Farben für 80er-Flair. Die App verzichtet auf Werbung, dafür gibt's die Speicherfunktion erst nach In-App-Kauf.  
**Fazit: Amüsanter Flipper-simulator mit Suchtpotenzial und Kultfaktor.**



Schnelle Reaktion ist auch am grellen Flipper gefragt.



#### OVIVO

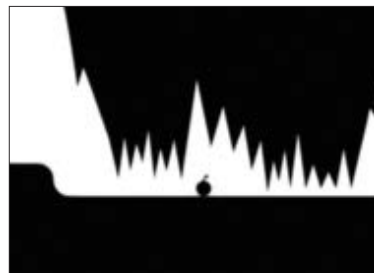
Jump & Run erfrischend anders

iPh Preis: 0,99 Euro

Die originelle App erfrischt mit neuartiger Spielmechanik, die auch im Urlaub schnell verinnerlicht ist. Per Tipper oder Neigung rollt der Spieler die punktförmige Hauptfigur durch die fantasievolle Spielwelt in Schwarz-Weiß-Optik. Kommt der rollende Punkt dabei nicht weiter, weil es bergauf geht, heißt es umdenken:

Per Tipp aufs Display lässt sich die Schwerkraft umkehren.

**Fazit: Pfiffiges Spielprinzip für Umdenker.**



### APPS FÜR KIDS



#### Die große Wörterfabrik

Auch für die Kleinen gibt's Urlaubsunterhaltung: Kinder ab drei Jahren lernen mit der kurzweiligen Bilderbuchapp die Bedeutung von Wort und Sprache. Wann klingt ein Wort schön oder böse und wie eine andere Sprache? Einfache Übungen laden zum Mitmachen ein und vermitteln sprachliche Grundlagen wie das Zusammensetzen von Silben.

AN iPh Preis: 2,99 / 2,29 Euro

### FÜR DIE GESAMTE FAMILIE



#### SCOTLAND YARD

Aus Brett wird App

iPh Preis: 4,99 Euro

Gemütlicher Spieleabend statt wild gewordene Animeure? In der App-Version des beliebten Brettspiels Scotland Yard dürfen bis zu sechs Spieler mitmachen. Hier jagen maximal fünf Detektive den Bösewicht Mister X durch London. Dabei müssen die Spieler begrenzte Fahrkarten für Taxi, Bahn und Bus klug einsetzen, um Mister X einzukreisen und zu fassen. Spitze: Ein Gerät reicht für alle Teilnehmer.

**Fazit: Kultspiel zeitgemäß und gut umgesetzt.**



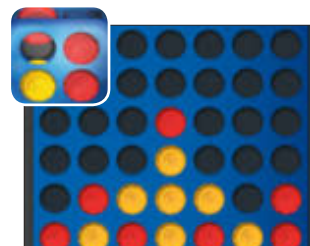
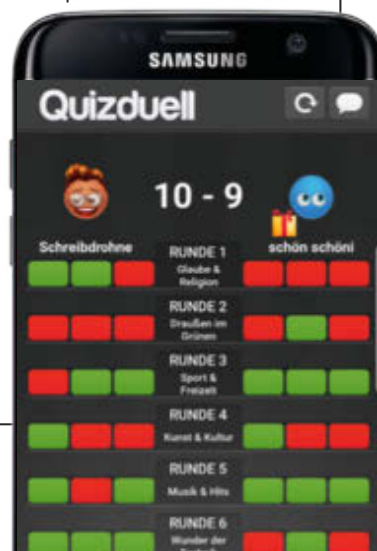
#### QUIZDUELL

Besserwissen macht Spaß!

AN iPh Preis: gratis (8,99 / 7,99 Euro In-App-Kauf)

Hier lernt nicht nur der Nachwuchs in den Ferien dazu! Beim Quizzen müssen Spieler über sechs Runden 18 mittelschwere Fragen in je 20 Sekunden beantworten. Dabei sorgen 35 000 Fragen aus 19 Kategorien für Abwechslung. Duelle gegen Familienmitglieder lassen sich gezielt aufsetzen.

**Fazit: Einfaches und packendes Quiz mit Lernfaktor, auch im Urlaub!**



#### Vier gewinnt

Der Klassiker für zwei Spieler ist schnell erlernt und trotzdem fordernd: Die Duellanten müssen vier gleichfarbige Spielsteine in Reihe übereinander, nebeneinander oder diagonal platzieren, gesetzt wird abwechselnd. Einzig die Werbung am Ende der Runde trübt den Spielspaß ein wenig. Die lässt sich aber per In-App-Kauf abschalten.

AN iPh Preis: gratis (werbefrei für 2,29 / 2,29 Euro per In-App-Kauf)

FERNSEHER  
**TEST**

RIESEN-SCHNÄPPCHEN

# EINPACKEN & *MITNEHMEN?*

Ein Smart-TV mit **55-Zoll-Diagonale** und **Ultra-HD**  
für **400 Euro**? Das muss doch einen Haken haben.

**G**ut 650 Euro beträgt derzeit der Durchschnittspreis für einen Fernseher. Die Durchschnittsgröße liegt bei gut einem Meter. Der OK ODL 55651U unterbietet diesen Preis deutlich, legt bei der Bildschirmgröße dafür noch einen drauf. Gründe genug, das Schnäppchen einem genauen Test zu unterziehen.

Zunächst drängt sich die Frage auf: Was ist das für ein Hersteller? Hinter dem schönen Kürzel OK verbirgt sich eine Eigenmarke von MediaMarkt und Saturn. Die Hand-

delskette lässt den Fernseher nach eigenen Vorgaben vom türkischen Hersteller Vestel bauen, der seinerseits die Komponenten auf dem Weltmarkt einkauft. Von den Vestel-Bändern laufen zum Beispiel auch Medion- und Toshiba-Fernseher.

## Das Wichtigste: Ein gutes HD-Bild

Die technischen Daten des OK lassen aufhorchen: Dank Ultra-HD-Auflösung fallen die einzelnen Bildpunkte winzig klein aus, das sorgt für ein klares Bild auch aus kurzem Abstand. Gut zwei bis drei Meter sind völlig in Ordnung beim 140 Zentimeter (55 Zoll) großen Gerät.

Sogar mit dem HDR-Logo schmückt sich der TV. Das steht für **High Dynamic Range** und meint mehr darstellbare

Farben sowie eine höhere Maximalhelligkeit.

Mit HDR sollen Farbverläufe wie bei einem Abendhimmel ohne

unschöne Abstufungen auf dem Schirm landen, Reflexionen auf Metall und Wasseroberflächen sollen mehr glänzen und Farben lebendiger und natürlicher wirken.

Dazu braucht es aber auch entsprechend aufbereitetes Material. Im Fernsehen gibt es HDR bislang nur in Testsendungen, immer mehr Filme auf UHD-Blu-ray sowie von Streaming-Diensten sind aber mit HDR-Technik produziert. Zudem können Xbox One und PlayStation 4 Spiele mit HDR wiedergeben.

Im Test zeigten sich allerdings schnell die Grenzen des Fernsehers: Die Maximalhelligkeit ist in Ordnung, bietet aber keine Reserven für HDR. Ähnlich sieht es mit Farben aus. Der Fernseher passt HDR-Inhalte jedoch sehr gut an die Fähigkeiten seines Displays an, ohne dass helle Bereiche überstrahlen oder dunkle absoffen.

Viel wichtiger für das alltägliche Fernsehen ist allerdings das HD-Bild: Das liefert der OK mit recht natürlichen Farben und gutem Kontrast. Bewegungen wirken zwar ruckelig und unscharf, das ist aber

auch bei 200 Euro teureren Fernsehern nicht anders.

Außerdem honoriert der OK sehr deutlich Full-HD-Material. Hochskalierte Bilder niedrigerer Auflösung wirken etwas grob ausgestanzt.

## Kabel-Zuschauer haben es besser

Für Zuspätkamer finden sich auf der Rückseite drei HDMI-Anschlüsse, das reicht für die meisten Haushalte. Klasse: Zusätzlich gibt es einen VGA-Anschluss, der sich per Adapter auch als Komponenten-Eingang etwa für ältere Spielkonsolen eignet. Zur Wiedergabe von Fotos und Videos sind zwei USB-Anschlüsse vorgesehen. Außer mit AVCHD und Divx kommt der OK mit allen gängigen Formaten zurecht.

Auch per Netzwerkanschluss und WLAN sind Multimedia-Dateien abspielbar. Darüber holt der OK außerdem TV-Beiträge aus Mediatheken auf den TV-Bildschirm. Am einfachsten klappt das beim laufenden TV-Programm, mit der roten Farbtaste gelangt der Zuschauer zur Mediathek des gewählten Senders. Beim Testgerät klappte das jedoch

„Ein unkomplizierter Fernseher mit ordentlichem Bild – für 400 Euro passt das.“

Christoph de Leuw  
Leitung Hardware





MIT  
NETFLIX-  
APP

## GÜNSTIGE AUSLAUF- MODELLE



### LG 55UJ6519

Im Test überzeugte beim Smart-TV von LG der große Betrachtungswinkel, auch von der Seite aus bleiben die Farben satt. Preis: 700 Euro.

TESTERGEBNIS **gut 2,2**



### Samsung UE55MU6179

Die Bildqualität vom Samsung gehört mit natürlichen Farben und toller Schärfe zum Besten unter 1000 Euro, die Ausstattung ist ok. Preis: 600 Euro.

TESTERGEBNIS **gut 2,4**



### Sony KD-55XE7005

Statt wie andere Sony-Fernseher mit Android läuft der 70er auf Linux mit schmäler App-Auswahl und einfacher Bedienung. Preis: 700 Euro.

TESTERGEBNIS **gut 2,4**



### Hisense H55N6800

Neben ordentlicher Bildqualität gefiel im Test das klare Bedienkonzept mit schnellem Zugriff auf Lieblingssender und -Apps. Preis: 700 Euro.

TESTERGEBNIS **gut 2,4**

nur beim Empfang per Kabel und Antenne, per Sat fehlte diese HbbTV-Funktion.

YouTube und Netflix sind ebenfalls verfügbar, außerdem kleinere Streaming-Dienste. Angesichts des Preises sind die längeren Ladezeiten im einstelligen Sekundenbereich kein Beinbruch.

Besitzer teurerer Geräte legen ihre persönlichen Lieblings-Apps auf einem Startbildschirm ab. Den Komfort bietet der OK nicht, stattdessen gibt's ein fest vorgegebenes Sammelsurium. Dafür gibt die große Fernbedienung nur wenige Rätsel auf, lediglich einige Sonderfunktionen sind nicht klar beschriftet. [cdl]

## FAZIT

Design, Fernbedienung, Bildschirmmenüs – am OK ODL 55651U wirkt vieles etwas ungenau. Aber das sind Äußerlichkeiten. Die Ausstattung lässt außer einer Aufnahme-funktion nichts Wichtiges vermissen, die Bildqualität ist ordentlich, die Bedienung einfach. Besseres kostet mindestens 600 Euro.

OK  
ODL 55651U  
Preis: 400 Euro



## TESTERGEBNISSE

Serie: 651  
Getestete Bildschirmgröße: 140 cm (55 Zoll)  
Weitere Größen: nur mit anderer Technik

Wie gut sind Bild- und Tonqualität?	50%	Hoher Kontrast, Ton mäßig	2,4
Sichttest		Farben recht natürlich, etwas fahles Bild, Bewegungen ruckelig, guter Kontrast befriedigend / etwas ungleichmäßig / 304 cd/m <sup>2</sup> / 5491:1 / gering / sehr natürlich / sehr tief / ja	2,5
Labortest: Trägheit der Bildwiedergabe / Helligkeitsverteilung / max. Helligkeit / Kontrast / Farbabweichung / Weiß- / Schwarzwert / HDR		etwas dumpfer, trüger verfarbter Klang	1,7
Tonqualität		natürlich, Schärfe 12, Farbtemperatur warm	3,3
Empfohlener Bildmodus		Für den Preis hervorragend	2,3
Sind alle wichtigen Anschlüsse vorhanden?	12%	3x HDMI, YUV, AV, VGA	1,8
Anschlüsse für Recorder, Blu-ray-Player etc.		Kopfhörer, Digitalausgang (optisch), HDMI	3,2
Ton-Ausgänge		Netzwerkanschluss, WLAN, 2 x USB	2,3
Multimedia-Anschlüsse (USB, Netzwerk, WLAN)		Wenige Apps, keine Aufnahme	4,0
Welche Zusatzfunktionen hat der Fernseher?	13%	alle wichtigen außer AVCHD	1,5
Abspielbare Multimedia-Dateien per USB und Netzwerk		u. a. HbbTV, Netflix, YouTube, Internetradio	4,3
Internet: Funktionen und Apps		nein / nein	6,0
TV-Aufnahme per USB / unabhängig vom laufenden Programm		Das Wichtigste ist einfach	3,1
Wie einfach ist die Bedienung?	25%	recht ausführlich und verständlich, zusätzlich im Menü, nicht verlinkt	3,0
Bedienungsanleitung (Umfang, Nützlichkeit)		sehr einfach / deutlich / nein	2,7
Fernbedienung: Handhabung / Beschriftung / Beleuchtung		keine	6,0
Sprachsteuerung		gut verständlich, kurze Hilfen	2,0
Bildschirmmenü: Grundeinstellungen		wenige Apps, nicht personalisierbar	4,0
Bildschirmmenü: Smart-TV-Funktionen		sehr einfach / sehr einfach / nicht möglich	1,5
Sender sortieren / Favoritenliste anlegen / exportieren			
<b>TESTERGEBNIS</b>		<b>befriedigend</b>	<b>2,8</b>

NOTEBOOK  
**TEST**

# TOLLES FARBSP

MIT VIEL POWER?

*Kompakte Größe, großes Display, gute Ausstattung – das **Acer Swift 3** hat mehr als nur ein buntes Gehäuse.*





# EL



## Reichlich Anschlüsse

Vorteil der etwas dickeren Bauweise des Acer Swift 3 – es bleibt genügend Platz für Anschlussbuchsen: Auf der linken Seite sitzen neben der Netzteilbuchse **1** noch HDMI **2**, zwei USB 3.1 Typ A **3**, eine USB 3.1 Typ C **4** und die Headsetbuchse **5**. Auf der rechten Seite gibt es dann noch eine USB-2.0-Buchse, einen Kartenleser für SD-Karten sowie eine Halterung für ein sogenanntes Kensington-Schloss.



## Gutes Touchpad

Die Eingabegeräte des Acer Swift 3 sind gut gemacht: Die Tastatur hat Notebook-typisch wenig Tastenhub, die Tasten sind allerdings ein bisschen glatt. Das Touchpad ist dagegen eine Wucht: Schön groß und präzise und ohne störenden Fingerabdrucksensor in der Ecke – der sitzt beim Swift rechts in der Handballenablage.

**L**angweiliges Grau oder tristes Schwarz? Muss bei Acer nicht sein. Das Swift 3 gibt es in mehreren poppigen Metallicfarben wie Nachtblau, Rosa und Rot. Aber viel wichtiger: In der schillernden Hülle steckt ein gutes und bezahlbares Notebook, wie der Test zeigt.

## Mittelklasse mit Power

In der Swift-3-Preisklasse (um 800 Euro) haben Notebooks noch keinen Prozessor aus Intels Topserien. Aber der Core i5-8250U des Acer macht auch mit vier Rechenkernen jede Menge Dampf: Mit Office-Programmen erreichte er eine sehr gute Temponote, bei Videobearbeitung locker ein „gut“. Nur bei Spielen schwächelt der Core i5.

Wie bei den meisten Notebook-Prozessoren ist die eingebaute Grafikeinheit ziemlich lahm. Selbst mit reduzierter Auflösung (1366 x 768 Pixel) berechnete sie nur maximal 16 Bilder pro Sekunde. Wer da flüssig spielen will, muss die Grafikeinstellungen bei aktuellen Spielen deutlich runterschrauben.

Beim Speicher gibt es im Swift 3 den Standard in dieser Preisklasse: 8 Gigabyte Arbeitsspeicher und ei-

ne SSD im kompakten M.2-Format mit SATA-Anschluss und 238 Gigabyte.

Keine Selbstverständlichkeit mehr: Beim Swift 3 lassen sich SSD und Arbeitsspeicher aufrüsten. Dazu muss der Bodendeckel ab und die alten Bausteine müssen raus – freie Steckplätze gibt es im Swift nicht. Theoretisch wäre sogar noch Platz für eine 2,5-Zoll-Festplatte mit 7 Millimeter Bauhöhe, doch dafür fehlt die nötige Anschlusshalterung im Notebook-Gehäuse.

## Kein Topdisplay

Das Display konnte im Test nicht ganz überzeugen. Es stellte Farben etwas blass dar, ein Nachteil bei der Foto- oder Videobearbeitung. Für Nutzer, die schreiben oder Tabellen bearbeiten, macht das keinen großen Unterschied. Die profitieren davon, dass das Display leicht mattiert ist und daher nicht so stark spiegelt.

Die matte Oberfläche deutet auch an, was Acer beim Display einspart hat: Auf einen Touchscreen müssen Swift-3-Käufer verzichten. Dafür gibt es ein großes und genaues Touchpad, kombiniert mit einer dezent von unten beleuchteten Tas-

tatur. Nur die Tastenoberfläche ist etwas glatt. Kleine Ausstattungsfälle: Die USB-C-Buchse ist ein reiner Datenlieferant, Monitore wie der AOC I1601FWUX (Seite 102) lassen sich hier nicht anschließen.

## Ein Ausdauerstportler

Im Vergleich mit edlen Design-Notebooks wie dem Asus ZenBook S (Seite 98) fällt das Swift 3 fast schon dick aus. Das ist aber kein großer Nachteil, außerdem hat das Gerät so Platz für einen ordentlichen Akku. Der versorgt das Swift 3 beim Arbeiten fast siebeneinhalb Stunden mit Strom, beim Videogucken sind gut

sechseinhalb drin. Das luftige Gehäuse führt auch die Wärme von Prozessor & Co. gut ab. So gibt es selbst unter Volllast nur wenig Lüfterrauschen (maximal 0,6 Sone) zu hören.

[sus]

## FAZIT

Das Swift 3 ist für ein 14-Zoll-Notebook leicht und handlich, hat ordentlich Tempo zum Arbeiten und reichlich Ausdauer für unterwegs. Das Acer ist eine tolle mobile Arbeitsmaschine und mit knapp 800 Euro noch günstig. Mehr ausgeben muss nur, wer mit dem Notebook zocken will oder ein super hochauflösendes Display braucht.

**ACER**  
**SWIFT 3 (55W7)**  
Preis: 790 Euro



## TESTERGEBNISSE

**Prozessor:** Intel Core i5-8250U (4 x 1,6 GHz)  
**Display:** 14,0 Zoll, 1920 x 1080 Pixel  
**Abmessungen:** 32,4 x 22,8 x 2,2 Zentimeter  
**Gewicht:** 1425 Gramm, Netzteil 159 Gramm

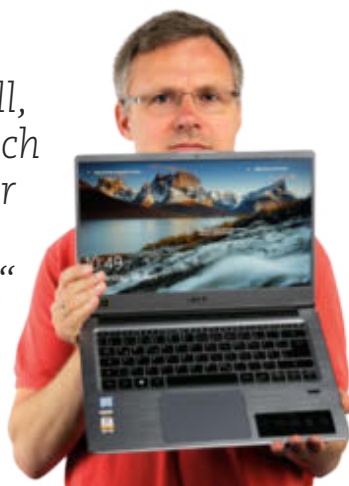
Wie schnell arbeitet das Notebook?	24%	Top zum Arbeiten, bei Spielen lahm	2,5
Tempo mit Office / Tempo bei Videobearbeitung		sehr schnell (68,3%) / schnell (55,7%)	1,8
Tempo bei Spielen (1366 x 768 Pixel / nativ)		zu langsam (16 / 9 Bilder pro Sekunde)	4,7
Wie gut ist das Display?	19%	Etwas blasses Display, leicht mattiert	2,5
Farbtreue / Helligkeitsverteilung (Abweichung)		sehr gering (55,1%) / hoch (16,3%)	3,7
Bildqualität (Sichttest auf dem Display)		sehr hoch (etwas blasser Farben)	1,6
Wie gut lässt es sich mobil nutzen?	24%	Sehr ausdauernd und schön leise	1,5
Akkulaufzeiten (Arbeiten / Video) / Ladezeit		sehr lang (7:21 / 6:41 Std.) / etwas lang (2:35 Std.)	1,6
Geräusche (Office / Video / Volllast / Spiele)		sehr leise (0,4/0,2/0,6/0,6 Sone)	1,4
Ist alles dabei, was man braucht?	21%	Alles Wichtige drin, kleine SSD	2,9
Speicher (Größe, Typ, Modell)		238 GB, SSD, Micron 1100_MTFDDAV256TBN	4,6
Anschlüsse		2 x USB 3.1 Typ A, 1 x USB 3.1 Typ C, 1 x USB 2.0, 1 x Headset, 1 x HDMI, SD-Kartenleser	2,4
Funkverbindungen		WLAN-ac (2,4 und 5 GHz), Bluetooth 4.2	1,6
Wie einfach ist die Bedienung?	12%	Kein Touchscreen, gutes Touchpad	3,0
Bedienung der Tastatur / des Touchpads		etwas glatte Tasten / groß, gut bedienbar	2,5
Bedienung des Touchscreens		nicht vorhanden	6,0

## TESTERGEBNIS

gut 2,4

„Schick, schnell, und auf Wunsch bunt. Das Acer Swift 3 überzeugt im Test.“

Sven Schulz  
Redakteur



# ALLES DRAN, ALLES DR

*Besser als Notebooks, kompakter als Desktop-Rechner: MSI bringt mit dem Pro 24X einen eleganten All-in-One-PC auf den Markt. Überzeugen auch die inneren Werte?*

**G**roßer Rechner, separater Monitor, viele hässliche Kabel: Schreibtisch-PCs sind oft alles andere als Höhepunkte der Inneneinrichtung. Und hübsche kleine Notebooks sind für längere Arbeiten nicht wirklich geeignet. All-in-One-PCs wie der ansehnliche und mit 799 Euro recht knapp kalkulierte MSI Pro 24X sollen eine echte Alternative sein. Stimmt das?

### Kompakter Rechner

Der MSI ist attraktiv design und mit seinen Abmessungen von 54 x 40 x 17 Zentimetern auch schön kompakt. Der Bildschirm hat eine Diagonale von 23,7 Zoll (60,3 Zentimeter) und zeigt Inhalte wie Dokumente, Fotos und Webseiten in Full HD (1920 x 1080 Bildpunkte) mit vielen Details. Verbesserungsfähig: Farben präsentiert der MSI etwas verfälscht, die Abweichungen zum Original lagen bei 21,1 Prozent.

Der Bildschirm lässt sich nur neigen – eine Höhenverstellung hat er nicht. Auch ein Touchscreen für die flotte Bedienung per Fingertipp fehlt. Die Bedienung klappt mit den

im Paket befindlichen Eingabegegeräten: Tastatur und Maus ließen sich im Test recht komfortabel bedienen.

### Optane-Speicher statt SSD

Der MSI hat, wie bei All-in-Ones üblich, die komplette Technik an der Bildschirmrückseite untergebracht:

■ **Prozessor:** Die Antriebseinheit Core i5-7200U ist ein Mittelklasse-Prozessor, der auch in vielen Notebooks als Motor dient.

■ **Arbeitsspeicher:** Dem Prozessor stehen 4 Gigabyte Arbeitsspeicher zur Seite – das ist okay, mehr nicht.

■ **SSD-Speicher:** Fürs schnelle Laden des Betriebssystems und oft benötigter Daten hat der MSI einen kleinen SSD-Speicher (Intel Optane; 14 Gigabyte).

■ **Festplatte:** Für Programme, Dokumente, Musik, Videos und Fotos bietet der MSI eine Festplatte mit 932 Gigabyte Speicher.

### Richtig flink

Erstaunlich: Die Kombi aus ordentlicher CPU und Intels Optane-Spei-

cher sorgte im Test für ein hohes Tempo: Fotos mit 3D-Effekten auf mehreren Ebenen versehen? Videos in ein handytaugliches Format umwandeln? Selbst derart leistungshungrige Aufgaben erledigte der MSI ohne lange Wartezeiten. Fürs Zocken aktueller Spiele fehlt ihm ein starker Grafikchip. Aber dafür ist er auch gar nicht gedacht.

### Sparsam, aber etwas laut

Ein All-in-One-PC sollte aber nicht nur schnell arbeiten, sondern auch leise sein. Bei der Wiedergabe von Videos blieb der Pro 24X schön ruhig, aber bei einfachen Office-Jobs und kräftezehrenden Anwendungen entwickelt der Prozessor viel Wärme, die schnell drehende Lüfter aus dem Gehäuse befördern müssen.

Und die sind in ruhigen Büros dann deutlich zu hören. Gut dafür: Der MSI verbrauchte im Schnitt nur rund 39 Watt Energie – vergleichbare Schreibtisch-PCs mit separatem Bildschirm verbrauchen oft das Doppelte und mehr. [il]

### FAZIT

Der MSI Pro 24X ist nur bedingt eine Alternative zu mobilen Notebooks – zu einem klassischen Rechner aber schon: Der MSI arbeitet flink, braucht nicht viel Platz und ist sparsam. Die Ausstattung ist mit Ausnahme des fehlenden Kartenlesers und des nicht vorhandenen Touchscreens fast vollständig. Aber es gibt auch etwas zu meckern: Unter Volllast sind seine Lüfter deutlich zu hören, und die Farbtreue des Displays ist ausbaufähig.

**MSI**  
**PRO 24X 7M-011**  
Preis: 799 Euro

## TESTERGEBNISSE

**Prozessor:** Intel Core i5-7200U  
**Display:** 23,7 Zoll / 1920 x 1080 Pixel  
**Abmessungen:** 54 x 40 x 17 Zentimeter

<b>Wie schnell arbeitet der All-in-One-PC?</b>	24%	<b>Beim Arbeiten schön schnell</b>	2,3
Arbeits tempo (Office / Video / Speicherzugriff)		schnell (65,4% / 53,7% / 57,9%)	1,8
Spiele: Full HD (DirectX-11- / DirectX-12-Titel)		sehr ruckelig (5 / 3 Bilder pro Sek.)	4,7
<b>Wie gut sind Bild und Ton?</b>	17%	<b>Etwas geringe Farbtreue, Ton gut</b>	2,3
Farbtreue / Helligkeitsverteilung (Abweichung)		etwas gering (78,9%) / etwas gering (20,3%)	3,1
Bildqualität: Sichttest auf dem eingebauten Display		hoch (minimal blasse Farben)	1,6
Qualität Tonausgang (Frequenzgangabw. / Rauschen)		hoch (sehr niedrig / geringes Rauschen)	1,5
<b>Wie laut und teuer ist der Betrieb?</b>	12%	<b>Etwas laut, aber sparsam</b>	2,0
Betriebsgeräusch (Office / Video / Volllast / Spiele)		etwas laut (1,2 / 0,4 / 1,2 / 1,3 Sone)	2,8
Stromverbrauch im Betrieb / Stromkosten pro Jahr		sehr gering (38,85 Watt) / 14,85 Euro	1,2
<b>Ist alles dabei, was man braucht?</b>	35%	<b>Viele Anschlüsse, Speicher okay</b>	2,6
Arbeitsspeicher (eingebaut / auf maximal erweiterbar)		wenig (4 GB) / viel (32 GB)	3,3
Speicherplatz (Speichertyp)		14 GB (Optane-SSD) und 932 GB (HDD)	3,0
Anschlüsse		4 USB 3.1 Gen. 1 Typ A, 2 USB 2.0, 1 Tonausgang, 1 Tonausgang, 1 HDMI, 2 LAN	2,6
Funkverbindungen		WLAN-ac (2,4 und 5 GHz), Bluetooth 4.2	1,6
<b>Wie einfach ist die Bedienung?</b>	12%	<b>Touchscreen fehlt</b>	4,2
Qualität der Tastatur / Qualität der Maus		komfortabel / komfortabel	2,4
Bedienung des Touchscreens		nicht vorhanden	6,0

## TESTERGEBNIS

**befriedigend 2,9**



An der Rückseite hat der MSI zwei Netzwerkbuchsen 1, einen HDMI-Anschluss 2, zwei USB-3.0-Buchsen 3 und USB-2.0-Anschlüsse 4.



Die Festplatte des MSI Pro 24X lässt sich problemlos gegen eine SSD im 2,5-Zoll-Format austauschen.



# IN!



„Reicht völlig aus: Der nur 799 Euro teure MSI ist gut ausgestattet und arbeitet schön flink.“

**Ingolf Leschke**  
Stellv. Ressortleiter Hardware



# IN-EAR KOPFHÖRER TEST

Dual Listening: Mit dem Sony hört der Nutzer Musik und Umgebung gleichzeitig – praktisch etwa auf dem Fahrrad.



**21 GRAMM**  
WIEGT EIN  
STÖPSEL

Im Gehäuse steckt unter anderem der Akku, die Flächen mit dem Sony-Schriftzug sind Touchpads.

**SITZT GUT**  
UND SICHER  
UNTERWEGS

## ZWISCHEN DEN

# WELTEN

Kopfhörer oder Headset: Der **Sony Xperia Ear Duo XEA20** wagt den Spagat. Ob das gut geht? Der Test.



**S**ony ist bekannt dafür, auch mal mutig ganz neue Wege zu beschreiten. Ein aktuelles Beispiel für diese Innovationskraft sind die erstmals auf dem Mobile World Congress 2017 präsentierten Sony Xperia Ear Duo XEA20. Das Besondere an diesen In-Ear-Kopfhörern ist dabei aber nicht das auffällige Design ganz ohne Kabel, sondern vielmehr die neue Konstruktion der Gummi-Nupsies im Ohr. Was das in der Praxis bringt und warum der XEA20 dann doch kein perfekt durchdachter Kopfhörer ist, zeigt der Test.

### Kabellos, smart und mit Touch

Der XEA20 zählt zu den sogenannten True-Wireless-Kopfhörern, die ohne das lange Zeit obligatorische Verbindungskabel zwischen den beiden Ohrstöpseln funktionieren und deshalb tatsächlich kabellos sind. Anders als die meisten Konkurrenten stecken die neuen Sony-Stöpsel aber nicht komplett im Gehörgang, sondern hängen kurz davor – ähnlich den Apple AirPods. Die recht großen Kästchen mit Akkus und Bluetooth-Technik an jeder Seite verschwinden dabei hinter den Ohren. Entgegen den Erwartungen tragen sich die Sony-Stöpsel ziemlich angenehm und sicher.

Jedes Kästchen hat eine berührungsempfindliche Fläche, um per Fingertipp Musik zu steuern oder Anrufe anzunehmen – wie jeder Bluetooth-Kopfhörer eignen sich die Xperias auch zum Freisprechen.

Im Test war statt elegantem Tippen aber ein etwas rustikaleres Klopfen notwendig,

um etwa die Musik zu stoppen. Ist das den Sony-Entwicklern vielleicht auch schon aufgefallen? Jedenfalls lässt sich per Smartphone-App auch die Steuerung über Kopfbewegungen (siehe unten) aktivieren. Die ist zwar im Funktionsumfang recht eingeschränkt, erlaubt aber zum Beispiel, einen Anruf per Kopfschütteln abzulehnen.

Smart ist der Sony auch: Langes Drücken auf die Touch-Fläche aktiviert den Sprachassistenten, je nach gekoppeltem Smartphone Google Assistant oder Apples Siri.

### Assistent im Ohr

Trotz True Wireless: Ein richtig guter Kopfhörer ist der Sony Xperia Ear Duo nicht. Dabei klingt das emsig beworbene Merkmal „Dual Listening“ erst mal vielversprechend: Schließlich verspricht Sony damit, dass der Nutzer seine Musik und gleichzeitig die Umgebungsgeräusche hört. Möglich macht das die Ringhalterung im Ohr, die im Gegensatz zu normalen In-Ear-Kopfhörern das Ohr nicht komplett abdichtet, sondern Umgebungsgeräusche nahezu ungehindert durchlässt. Das ist etwa auf dem Fahrrad aus Sicherheitsgründen ganz praktisch oder im Büro, damit man das Telefon klingeln hört. Anstrengend wird's aber zum Beispiel in der Bahn, wenn sich das Geschnatter der Sitznachbarn mit dem Clapton-Solo vermischt.

Der entscheidende Punkt ist aber, dass der Klang unter der offenen Konstruktion leidet: Bässe sind nicht vorhanden, Höhen klingen flach, der Sound wirkt insgesamt



Die Ladebox erlaubt dreimaliges Aufladen der Sony Xperia Ear Duo XEA20.

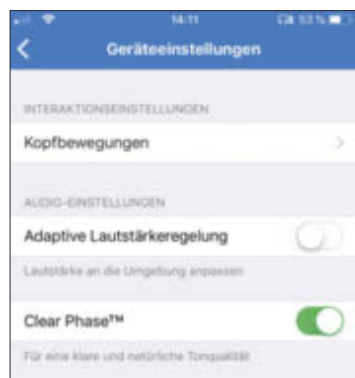
sehr dünn. Ein Tester beschrieb den Klangeindruck treffend mit einem „kleinen Kofferradio im Kopf“ – Musik ist mit den Xperia Ear Duo nur Hintergrundbegleitung. Genau so hat Sony das vermutlich geplant, die Freisprechfunktion und die beiläufige Nutzungsmöglichkeit der Assistenten stehen im Vordergrund. [jab]

### FAZIT

Der Sony Xperia Ear Duo ist definitiv mehr Headset zum Telefonieren als Kopfhörer für den Musikgenuss, denn der Sound macht einfach keinen Spaß. Das gleichzeitige Hören von Musik und Umgebungsgeräuschen bietet zwar Vor-, aber eben auch Nachteile und ist so je nach Einsatzszenario mal sinnvoll oder nervig. Die Akkulaufzeit liegt mit fast vier Stunden auf dem Niveau der Konkurrenz. Ziemlich holprig ist die Touch-Bedienung der Ohrhörer – da muss Sony auf jeden Fall noch mal nachbessern.



Die App „Xperia Ear Duo“ gibt's gratis für Apple und Android.



Die Steuerung mit Kopfbewegungen lässt sich in der App aktivieren und funktionierte im Test. „Clear Phase“ brachte hingegen keinen hörbaren Klangunterschied.



SONY XPERIA XEA20  
Preis: 280 Euro

## TESTERGEBNISSE

Technik: Bluetooth  
Headset-Funktion: ja  
Bauform: In-Ear (Stöpsel)

Wie gut klingt der Kopfhörer?	60%	Bassbereich nicht vorhanden	4,1
Hörtest		sehr dünner Klang mit wenig Power im Tieftonbereich, Stimmen wenig verfärbt	4,1
Wie gut ist er für Smartphones geeignet?	10%	Sehr gut geeignet	1,3
Freisprechmikrofon mit Rufannahme-Taste / Lautstärkeregler / Steuerung		ja / ja / ja	1,0
Lautheit am durchschnittlichen Ausgang		normal	2,0
Wie gut ist er für unterwegs geeignet?	11%	Etwas kurze Akkulaufzeit	2,8
Gewicht / Ohrposition des Kopfhörers und Bauart		21 Gramm / In-Ohr-Stöpsel	1,0
Akkulaufzeit		3 Stunden 45 Minuten	5,0
Lade-Case mitgeliefert		ja, Ladebox mit Akku	1,0
Wie bequem ist der Kopfhörer?	19%	Sitzt gut in den Ohren	1,9
Tragekomfort / Sporttauglichkeit		komfortabel / hoch	1,7
Weitere Ohrpolster mitgeliefert / Austausch		ja, 3 Größen / einfach	3,0

### TESTERGEBNIS

befriedigend 3,3

Foto: iStock; Montage: COMPUTER BILD

# NOTEBOOK TEST

Gut für unterwegs: Asus liefert das ZenBook S mit einer recht ordentlichen Kunstleder-Schutzhülle aus.



„Gute Verarbeitung, hohes Tempo, schlanke Bauweise: Das ZenBook S ist ein toller Reisebegleiter.“

**Ingolf Leschke**  
Stellv. Ressortleiter  
Hardware

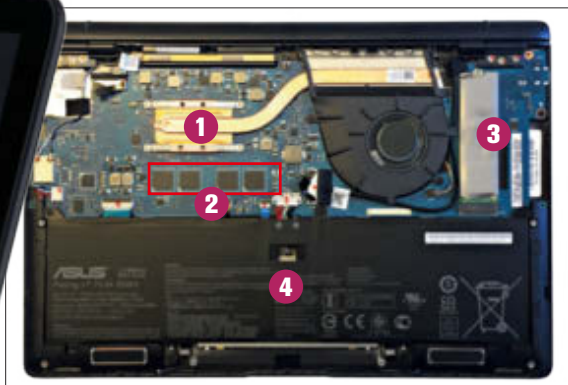


COMPUTEX-NEUHEIT IM TEST

# SCHICK, SCHLANK, SCHNELL?

16 Millimeter dünn, 1027 Gramm leicht: Das Asus ZenBook S ist ein edles wie schlankes Ultrabook. COMPUTER BILD hat die Computex-Neuheit getestet.





Innen: Die CPU Core i7-8550U ① sitzt unter einer Abdeckung, der Arbeitsspeicher ② ist fest verlötet, und die M.2-SSD ③ bietet 477 Gigabyte Speicher. Der Akku ④ nimmt viel Platz ein.



Kompakte Größe: Das ZenBook S ist nicht zu mickrig. Surfen und arbeiten klappt auch unterwegs recht komfortabel. Gut: Die Tastatur lässt sich auf Wunsch beleuchten.

## Full-HD-Display mit Hebelkraft

Trotz der Kompakt-Bauweise hat das ZenBook S einen Bildschirm, der mit 13,3 Zoll ausreichend groß fürs mobile Arbeiten ist. Klasse: Das Display zeigt Inhalte wie Fotos, Videos und Webseiten in Full HD – schön scharf und mit kräftigen Farben. Der Bildschirm ist entspiegelt, störende Reflexionen, etwa durch Lampen, entstehen so nicht. Nur einen Touch-Sensor für die Bedienung per Fingertipp hat das Display nicht.

Immerhin bietet das ZenBook S ein großzügiges Touchpad, in dessen Ecke oben links Asus einen Fingerabdruck-Sensor untergebracht hat – fürs komfortable Einloggen in Windows, Programmen und auf Webseiten.

Top: Die Tastatur steht angewinkelt vor dem Nutzer (Bild rechts oben), weil das Display die Bodengruppe beim Aufklappen an der oberen Kante anhebt. So lassen sich selbst längere Texte angenehm tippen – auch wenn der Tastenhub etwas gering ist. In dunklen Räumen hilft die Tastaturbeleuchtung.

## Starke Technik

Das Asus bietet aber nicht nur äußerlich was, auch das Innere kann sich sehen lassen. Als Motor dient



An der rechten Seite hat das Asus ZenBook S zwei USB-C-Buchsen und einen Headset-Anschluss.

**K**lar, Notebooks müssen flink arbeiten, ordentlich Puste haben und viel Ausstattung bieten. Aber insbesondere für den mobilen Einsatz sollten sie auch schlank sein. Ein richtig dünnes wie leichtes Exemplar stellte Asus kürzlich mit dem ZenBook S auf der Computex in Taiwan vor (weitere Neuheiten ab Seite 10). COMPUTER BILD hat das Gerät bereits getestet.

## Wie ein DIN-A4-Blatt

Und das fühlt sich richtig toll an, die Verarbeitung ist ohne Fehl und Tadel. Der Bildschirmdeckel besteht aus Aluminium, die Bodengruppe mit Tastatur und Technik aus Kunststoff. Das machte sich auf der Waage bezahlt: Die Nadel blieb bei gerade mal 1027 Gramm stehen, das Netzteil erhöhte das Gesamtgewicht nur um 224 Gramm. Mit einer Fläche von 31,1 x 21,4 Zentimetern ist das ZenBook S zudem nur so groß wie ein DIN-A4-Blatt und mit nur 16 Millimeter Höhe schön dünn. So passt es auch in kleine Arbeitstaschen – und lange Arme unterwegs gehören der Vergangenheit an.

der Oberklasse-Prozessor Core i7-8550U. Dessen vier Kerne dürfen jeweils mit bis zu 1,8 Gigahertz arbeiten. Ihm zur Seite steht ein mit 8 Gigabyte ausreichend großer Arbeitsspeicher. Der ist aber fest verbaut – austauschen oder aufrüsten klappt daher nicht. Zeitgemäß: Betriebssystem, Daten und Programme lagern auf einer schnellen M.2-SSD mit 477 Gigabyte Speicher und flinkem PCI-Express-Anschluss. Dank dieser SSD und der potenten CPU arbeitete das ZenBook S im Test richtig flott. Lange Wartezeiten gab es selbst dann nicht, wenn das Asus einen Film aus mehreren Videoclips zusammenstellen musste.

## Ausdauernder Arbeiter

Außerdem ging das ZenBook S knausrig mit der im Akku gespeicherten Energie um: Beim Arbeiten

kam es über vier Stunden ohne Steckdose aus, bei der Videowiedergabe waren fast sechs Stunden drin – sehr ordentliche Werte. Typisch für schlanke Notebooks: Anschlüsse gibt es nur wenige. So hat das Asus nur eine Headset-Buchse und drei USB-C-Anschlüsse. Zwei davon arbeiten aber immerhin mit der Thunderbolt-Technik. Heißt: Daran lassen sich USB-Sticks klemmen, aber per Adapter auch Monitore und Netzwerkkabel. [il]

## FAZIT

Das ZenBook S ist schick, schlank – und auch schnell (dazu unten Genauer). Darüber hinaus ist es leicht und bot im Test eine ordentliche Bildqualität. Klar, 1499 Euro sind eine Menge Geld, gehen aber angesichts der hochwertigen Ausstattung und der Leistung in Ordnung. Insgesamt ein tolles Gerät.

**ASUS**  
**ZENBOOK S**  
(UX391UA-EG023T)  
Preis: 1499 Euro



## TESTERGEBNISSE

**Prozessor:** Intel Core i7-8550U (4 x 1,8 GHz)  
**Display:** 13,3 Zoll, 1920 x 1080 Pixel  
**Abmessungen:** 31,1 x 21,4 x 1,6 Zentimeter  
**Gewicht:** 1027 Gramm, Netzteil 224 Gramm

Wie schnell arbeitet das Notebook?	24%	Flink beim Arbeiten, für Spiele zu lahm	2,5
Tempo mit Office / Tempo bei Videobearbeitung		sehr schnell (72,4%) / schnell (60,1%)	1,6
Tempo bei Spielen (1366 x 768 Pixel / nativ)		zu langsam (14 / 8 Bilder pro Sekunde)	5,6
Wie gut ist das Display?	19%	Gutes Display, leicht mattiert	1,9
Farbtreue / Helligkeitsverteilung (Abweichung)		etwas gering (78,0%) / hoch (13,0%)	2,9
Bildqualität (Sichttest auf dem Display)		sehr hoch (minimal streifiger Farbverlauf)	1,1
Wie gut lässt es sich mobil nutzen?	24%	Lang und leise	2,1
Akkulaufzeiten (Arbeiten / Video) / Ladezeit		lang (4:13 / 5:58 Std.) / kurz (2:24 Std.)	2,3
Geräusche (Office / Video / Vollast / Spiele)		leise (0,6/0,1/1,3/0,9 Sone)	1,9
Ist alles dabei, was man braucht?	21%	Alles Nötige dabei, kleiner Speicher	2,6
Speicher (Größe, Typ, Modell)		477 GB, SSD, Samsung MZVLW512HMJP	4,0
Anschlüsse		2 x USB 3.1 Typ C Gen 2 mit Thunderbolt, 1 x USB 3.1 Typ C Gen 1, 1 x Headset	1,9
Funkverbindungen		WLAN-ac (2,4 und 5 GHz), Bluetooth 4.2	1,6
Wie einfach ist die Bedienung?	12%	Kein Touchscreen, gutes Touchpad	2,9
Bedienung der Tastatur / des Touchpads		etwas geringer Tastenhub / komfortabel	2,3
Bedienung des Touchscreens		nicht vorhanden	6,0

## TESTERGEBNIS

gut 2,4

Rekord: Der Intel Core i9-7980XE hat **üppige 18 Rechenkerne**. Fortschritt oder Prahlerei?

**D**as Kräftemessen zwischen AMD und Intel um den besten Prozessor hat einen neuen Sieger: den Core i9-7980XE von Intel. Der Test zeigt, was der Power-Chip draufhat und ob er den irren Preis von 1799 Euro wert ist.

## Power ohne Ende

Seit Jahren unterteilt Intel seine Chips in die Klassen Core i3, i5 und i7; eine höhere Zahl bedeutet mehr Dampf unter der Haube. Jetzt setzte der kalifornische Mikroprozessor-Riese mit der Core-i9-Serie noch einen drauf – als Reaktion auf AMDs Threadripper-Chips mit 16 Rechenkernen, die Ende 2017 erschienen. Das aktuelle Spitzenmodell 7980XE hat 18 physische Rechenkerne und verteilt die Aufgaben dank Hyper-threading auf 36 virtuelle Kerne, der Zwischenspeicher (Cache) ist 24,75 Megabyte groß. Die Eckdaten beeindrucken schon mal – doch was nützen sie in der Praxis?

## Neue Bestwerte

Auf den ersten Blick eine ganze Menge: Der Core i9-7980XE flitzte nur so durch den Benchmarkparcours und hängte die bisherige

Nummer eins, den AMD Ryzen Threadripper 1950X, in allen Tempomessungen ab. Der Unterschied fällt aber weniger drastisch aus, als es Intels Kern-Vorteil vermuten lässt. So lagen die Konkurrenten bei Office- und Multimedia-Anwendungen fast gleichauf. Nur bei komplexen Berechnungen wie 3D-Bearbeitung sorgte das Kerne-Polster des Intel-Chips für einen spürbaren Tempovorsprung.

## Nicht erste Wahl für Zocker

PC-Spieler profitieren dagegen kaum von den 18 Rechenkernen des i9-7980XE. Der Sechskerner Core i7-8700K mit höherem Takt berechnete im Schnitt sogar mehr Bilder pro Sekunde (fps). Und beim Stromverbrauch langte Intels Top-Chip richtig zu: Bis zu 373 Watt maßen die Tester für das Gesamtsystem. [fs]

## FAZIT

Nur Enthusiasten, die das letzte Quäntchen Leistung wollen und ein gut gefülltes Konto haben, legen sich den Intel Core i9-7980XE zu. Seine Power ist phänomenal. Aber für Spiele und Multimedia reichen weitaus günstigere Chips (siehe Diagramm).



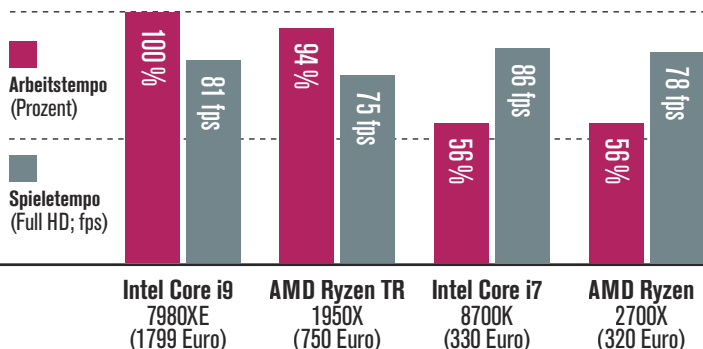
Florian Schmidt  
Redakteur

„AMD ist (vorerst) geschlagen. Intels Vorsprung ist aber gering.“

**INTEL**  
CORE i9-7980XE  
Preis: 1799 Euro

## TEMPO IM VERGLEICH

Beim Arbeitstempo setzt sich der Intel Core i9-7980XE an die Spitze; in Spielen überholt ihn aber der kleinere Core i7-8700K.



## TESTERGEBNISSE

Baureihe / Sockel: Skylake-X / 2066  
CPU-Kerne / Takt: 18 / 2,6 Gigahertz  
Grafikchip / Kerne: ohne / ohne

Wie schnell kann ich mit der CPU arbeiten?	65%	Der Prozessor bremsst nie	1,0
Tempo mit Office- und Internetanwendungen		sehr hoch (100 Prozent)	1,0
Tempo bei der Videobearbeitung		sehr hoch (100 Prozent)	1,0
Tempo bei komplexen Berechnungen		sehr hoch (100 Prozent)	1,0
Spielt tempo mit separater Grafikkarte?	15%	Gutes Spielt tempo	1,5
Spielt tempo mit Full-HD-Titeln (Durchschnittstempo)		sehr hoch (81 Bilder pro Sekunde)	1,0
Spielt tempo mit 4K-Titeln (Durchschnittstempo)		gering (38 Bilder pro Sekunde)	3,6
Tempo bei der Berechnung von Figuren und Objekten		sehr hoch (100 Prozent)	1,0
Wie gut ist der integrierte Grafikchip?	10%	Ohne integrierten Grafikchip	6,0
Spielt tempo mit Full-HD-Titeln (Durchschnittstempo)		keine interne Grafik	6,0
Spielt tempo mit 4K-Titeln (Durchschnittstempo)		keine interne Grafik	6,0
Tempo bei der Berechnung von Figuren und Objekten		keine interne Grafik	6,0
Wie viel Energie benötigt der Prozessor?	10%	Hoher Stromverbrauch	3,3
Stromverbrauch des kompletten Testsystems bei Volllast		hoch (373 Watt)	3,6
Stromverbrauch des kompletten Testsystems im Leerlauf		etwas hoch (72 Watt)	3,0

## TESTERGEBNIS

gut 1,8



Jetzt im Buchhandel

# EIN MUSS FÜR ALLE GRILLER!

Für Einsteiger und Grillprofis: die besten Rezepte,  
Tipps und Tricks zum Grillen und Smoken.



206  
Seiten  
für nur  
14,90 €



Überall im Buchhandel  
ISBN: 978-3-667-11256-9



Online bestellen unter  
[der-griller.de/buch](http://der-griller.de/buch)

EK

DELIUS KLASING

# DER GRILLER

# USB-C MONITOR TEST

## Extra SCHIRM

Der AOC I1601FWUX sieht aus wie ein Tablet, ist aber ein **Monitor mit USB-C-Buchse**. Wozu der gut ist, verrät der Test.

**W**enn sich viele Fenster auf der Windows-Oberfläche tummeln, wird's schnell unübersichtlich. Die Lösung: ein zweiter Bildschirm. Bei Desktop-PCs ist das nichts Besonderes. Aber unterwegs fehlen dafür Platz und Strom. Hier setzt AOC mit dem I1604FWUX an. Der Monitor ist mit rund 16 Zoll, einer Dicke von 1,2 Zentimetern inklusive Abdeckung und einem Gewicht von 1073 Gramm fast so handlich wie ein Tablet. Und er kommt mit einem USB-C-Kabel aus.

### Einfach anstöpseln

Das mitgelieferte USB-C-Kabel in Monitor und Computer einstecken, kurz warten – schon ist der AOC-Monitor bereit. Einzige Voraussetzung: Der Computer muss eine USB-C-Buchse haben, die auch Bildsignale liefert – oft an einem zusätzlichen Monitorsymbol neben der Buchse erkennbar. Als Ständer für den AOC dient der faltbare Schutzdeckel (siehe Bild oben), der magnetisch am Display haftet. Der Bildschirm ist wahlweise im Hoch- oder Querformat aufstellbar. Doch wegen des Faltständers sind die möglichen Neigungswinkel begrenzt. Ansonsten lässt sich der AOC auch einfach flach auf den Tisch legen.

Über das USB-C-Kabel kriegt der AOC neben dem Bildsignal auch Strom. Damit kann man den AOC auch fernab der Steckdose über den Notebook-Akku betreiben. Der

Stromverbrauch hält sich dabei in Grenzen: Im Betrieb verbraucht der I1601FWUX mit 5 Watt viel weniger als ein herkömmlicher Monitor.

### Mäßiges Bild, mager ausgestattet

Das Full-HD-Display des AOC haut niemanden um: Farben zeigt es etwas verfälscht und mit leichten Farbsäumen. Bei der Korrektur von Fotos ein Nachteil, bei Office kaum zu merken. Draußen in der Sonne arbeiten? Das ist nix für den AOC. Die Maximal-Helligkeit ist mit 199 Candela pro Quadratmeter mäßig.

Anschlüsse oder Tasten sind beim AOC Mangelware; eine USB-C-Buchse und eine einzelne Taste müssen reichen – was die Bedienung etwas kompliziert macht. Ein Beispiel: Wer den Monitor dunkler stellen will, muss zunächst auf Maximal-Helligkeit hochdrehen, dann geht es bei der Minimal-Helligkeit bis zum gewünschten Wert weiter. Etwas bequemer klappt's mit der Software „i-Menu“, die auf CD beiliegt. *[svs]*

### FAZIT

Der AOC I1601FWUX ist keine Konkurrenz für ausgewachsene Monitore, sondern ein Spezialist für besondere Einsätze. Etwa wenn unterwegs fürs Notebook oder Windows-Tablet ein zweites Display gefragt ist. Dann freut sich der Nutzer über mehr Bildschirmfläche und stört sich nicht an der knappen Ausstattung oder der mittelmäßigen Bildqualität.

Der kompakte AOC-Monitor lässt sich im Hoch- oder Querformat aufstellen. Als Standfuß dient die Schutzhülle.



**AOC**  
**I1601FWUX**  
Preis: 195 Euro



## TESTERGEBNISSE

**Display:** IPS, 15,6 Zoll / 39,5 cm  
**Auflösung:** 1920 x 1080 Pixel (16:9)  
**Maße:** 37,6 x 23,5 x 8,6 (1,2) cm

Wie gut ist die Bildqualität?	60%	Bild okay, spiegelt deutlich	3,3
Farbtreue / Abweichung bei Graustufen / Weißwiedergabe		80,0% / 8,1% / 7437 Kelvin	4,0
Maximal-Helligkeit / Schwarzwert / Kontrastverhältnis		199 cd/m² / 0,21 cd/m² / 674:1	3,1
Maximale Helligkeitsabweichungen über das Display		etwas hoch (9,63%)	2,6
Glanzgrad der Bildschirmoberfläche / Rahmen		sehr hoch / sehr hoch	5,0
Bildqualität: Sichttest am digitalen Eingang		etwas gering (leichte Farbverlaufsäume)	2,6
Wie schnell ist der Bildaufbau?	10%	Etwas langsam, fix für Spiele	2,7
Zeit für den Bildaufbau (durchschnittlich / maximal)		etwas lang (14,1 / 22,7 Millisekunden)	2,7
Wie einfach ist die Bedienung?	10%	Mit nur einer Taste umständlich	4,4
Einstellungsmöglichkeiten am Gerät / Bedienung (persönliche Meinung der Tester)		umfangreich / unkomfortabel	2,6
Verstellmöglichkeiten / Wandhalterung / Gewicht		Neigung / nicht möglich / 1073 Gramm	5,0
Wie gut ist die Ausstattung?	15%	Nur eine Buchse, mehr nicht	4,8
Monitoreingänge		DisplayPort (USB-C)	4,1
USB-Hub		nicht vorhanden	6,0
Zusätzliche Anschlüsse		nicht vorhanden	6,0
Lautsprecher / Mikrofon / Webcam		nicht vorhanden	6,0
Was kostet das Gerät im Betrieb?	5%	Top: sehr sparsam im Betrieb	1,2
Stromverbrauch im Betrieb / Stand-by / ausgeschaltet		sehr gering (5,0 / 0,5 / 0,0 Watt)	1,2

## TESTERGEBNIS

**befriedigend 3,4**

Foto: iStock, Montage: COMPUTER BILD



# Ford

## DER NEUE MUSTANG



### Einfach mal machen.

Der neue Ford Mustang ist authentisch und souverän. Mit anderen Worten: Gönnen Sie sich markantes Design und 331 kW (450 PS) Leistung mit cleveren Extras, wie dem adaptiven MagneRide™-Fahrwerk, dem neuen 10-Gang-Automatikgetriebe und zahlreichen Sicherheits- und Assistenzsystemen.

Abbildung zeigt Wunschausstattung gegen Mehrpreis.

Kraftstoffverbrauch (in l/100 km nach § 2 Nrn. 5, 6, 6a Pkw-EnVKV in der jeweils geltenden Fassung): 19,0–16,6 (innerorts), 8,8–8,2 (außerorts), 12,4–12,1 (kombiniert). CO<sub>2</sub>-Emissionen: 277–270 g/km (kombiniert).



Eine Idee weiter






# Die besten Pr

Die besten Geräte in den jeweiligen Kategorien – COMPUTER BILD bietet Ihnen einen **schnellen Überblick** für Ihre Kaufentscheidung.






## CONVERTIBLES

1		<b>MICROSOFT</b> Surface Book 2 13 Leise und schnell: Zum Arbeiten ist das Surface Book 2 ein Traum. Das Display ist absolute Spitze und lässt sich auch als Tablet nutzen.	Marktpreis <sup>1</sup> Günstigster Preis <sup>2</sup> Kundenbewertung <sup>3</sup>	2929 Euro 2835 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	gut 2,1
2		<b>MICROSOFT</b> Surface Book 2 15 Das tadellos verarbeitete Surface Book 2 mit 15 Zoll bietet eine sehr lange Akkulaufzeit und zeigt Filme in streiner Bildqualität.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	3299 Euro 2895 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	gut 2,2
3		<b>HP</b> Spectre x360 13 (13-AE048NG) Da das Spectre flott arbeitet, ein tolles Display hat, der Akku lange hält und viel SSD-Speicher an Bord ist, geht der hohe Preis in Ordnung.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1799 Euro 1799 Euro keine	TESTERGEBNIS	gut 2,3
4		<b>MICROSOFT</b> Surface Pro (2017) Die 2017er-Notebook-Tablet-Kombi von Microsoft bietet ein hohes Arbeitstempo, ein brillantes Display und lange Akkulaufzeit.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1299 Euro 1120 Euro keine	TESTERGEBNIS	gut 2,4
5		<b>SAMSUNG</b> Galaxy Book Wer sich für das Galaxy Book entscheidet, bekommt ein leichtes und leises Convertible mit scharfem und kontrastreichen Bildschirm.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1499 Euro 1395 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	befr. 2,5
6		<b>HP</b> Envy x360 15-bq102ng Im 15,6-Zoll-Envy arbeitet ein AMD-Ryzen-5-Prozessor, und das macht er richtig flott. Die Akkulaufzeit ist mit etwas mehr als vier Stunden in Ordnung.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	777 Euro 777 Euro keine	TESTERGEBNIS	befr. 2,6
7		<b>ASUS</b> VivoBook Flip 15 Solide gemacht, beim Arbeiten richtig zackig und zudem noch ordentlich ausgestattet. Das Asus VivoBook Flip 15 ist das perfekte Mädchen für alles.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	925 Euro 925 Euro keine	TESTERGEBNIS	befr. 2,6
8		<b>HUAWEI</b> Matebook E Ein Lüfter ist im Matebook nicht verbaut, weshalb es vollkommen geräuschlos arbeitet. Das Display ist sehr scharf und kontrastreich.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1199 Euro 1100 Euro keine	TESTERGEBNIS	befr. 2,6
9		<b>LENOVO</b> Yoga 510-14AST Das Display des Yoga lässt sich um 180 Grad drehen, dann kann man das Notebook als Tablet nutzen. Für Office-Anwendungen ist es gut geeignet.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	549 Euro 549 Euro keine	TESTERGEBNIS	befr. 2,8
10		<b>ASUS</b> Transformer Mini Ein Sprinter ist das Transformer Mini nicht, dafür hat es andere Qualitäten: Es wiegt wenig, arbeitet lautlos, und der Akku hält lange durch.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	449 Euro 399 Euro keine	TESTERGEBNIS	befr. 3,0

## FESTNETZTELEFONE

1		<b>AVM</b> Fritz Fon C5 Seine gute Ausstattung, die gute Sprachqualität, tolle Extras und die einfache Bedienung bringen das Fritz Fon C5 verdient auf Platz 1 der Top 10.	Marktpreis <sup>1</sup> Günstigster Preis <sup>2</sup> Kundenbewertung <sup>3</sup>	55 Euro 52 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 1,9
2		<b>GIGASET</b> CL660HX Mit dem Gigaset CL660HX möchte man stundenlang telefonieren. Es schmiegt sich perfekt ans Ohr an, hat eine gute Klangqualität und eine tolle Haptik.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	55 Euro 49 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	gut 2,0
3		<b>GIGASET</b> SL450HX Das SL450HX ist das Luxusmodell von Gigaset: Das Design ist edel, der Rahmen teilweise aus Aluminium und die Ladeschale aus Metall. Der Klang ist okay.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	105 Euro 100 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	gut 2,2
4		<b>GIGASET</b> C570HX Der Akku des C570HX hält fast 16 Stunden durch. Wer so lange telefonieren mag, versteht seinen Gesprächspartner, dank der tollen Klangqualität, akustisch gut.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	45 Euro 42 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,4
5		<b>PANASONIC</b> KX-TGQ500 Praktisch für Senioren: Beim Druck auf die Tasten werden die gewählten Zahlen angesagt. Das KX-TGQ500 klingt gut, hat aber nur wenige Funktionen.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	58 Euro 54 Euro keine	TESTERGEBNIS	gut 2,4

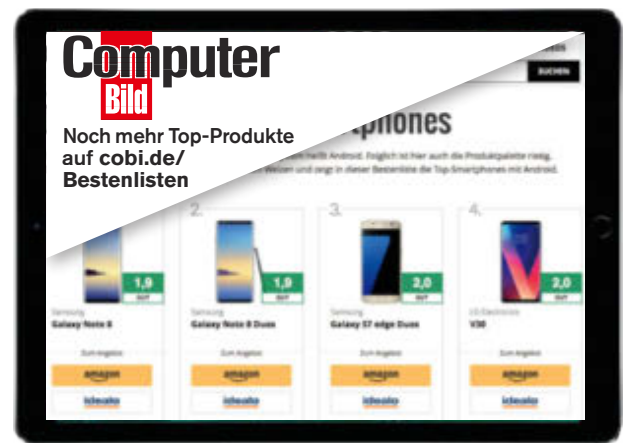
## SMARTE LAUTSPRECHER

1		<b>AMAZON</b> Echo Plus Der Echo Plus hat einen integrierten Smart-home-Hub und kann so andere smarte Geräte erkennen und steuern. Zudem klingt der Lautsprecher brauchbar.	Marktpreis <sup>1</sup> Günstigster Preis <sup>2</sup> Kundenbewertung <sup>3</sup>	149 Euro 149 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,4
2		<b>AMAZON</b> Echo Show Durch das 7-Zoll-Touch-Display ist der Echo Show vielseitiger einsetzbar als die klassischen Lautsprecher. Sein Klang ist etwas dumpf, aber bei Bedarf laut.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	220 Euro 189 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	befr. 2,5
3		<b>PANASONIC</b> SC-GA10 Der Panasonic sieht sehr schick aus, der Klang hebt sich aber kaum vom Durchschnitt ab. Außerdem reagiert er träge. Praktisch: Steuertasten auf der Oberseite.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	189 Euro 149 Euro keine	TESTERGEBNIS	befr. 2,6
4		<b>AMAZON</b> Echo Spot Abgesehen von der leider dürtigen Tonqualität macht der Echo Spot eine gute Figur. Durch das runde Touch-Display ist er vielseitig einsetzbar.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	130 Euro 124 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	befr. 2,7
5		<b>GOOGLE</b> Home Google Home braucht recht laute Ansagen, bevor er zuhört. Hat er erst mal verstanden, reagiert er aber schnell. Die Klangqualität ist akzeptabel.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	125 Euro 100 Euro keine	TESTERGEBNIS	befr. 2,9



# Produkte






MIT SPAR-  
PREISEN VON  
**idealo**









## DIGITALKAMERAS UNTER 500 EURO

1		<b>CANON EOS 1300D</b> Auf den Fotos, die man mit der 1300D schießt, ist kein Rauschen sichtbar. Top für Schnappschüsse: Sie ist schnell an und hat schnell scharf gestellt.	Marktpreis¹ <b>Günstigster Preis²</b> Kundenbewertung³	359-Euro <b>326 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4
2		<b>PANASONIC Lumix TZ91</b> Die Lumix Kompaktkamera mit Leica-Objektiv macht gute, detailreiche Fotos. Videos nimmt sie in 4K-Auflösung auf. Das Serienbildtempo ist hoch.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	399-Euro <b>349 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4
3		<b>PANASONIC Lumix GX800</b> Die GX800 zeigt, was alles in einer kleinen Kamera stecken kann. Sie macht präzise und knackig scharfe Bilder. Der Blitz ist etwas schwach.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	459-Euro <b>434 Euro</b> ★★★★☆
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4
4		<b>CANON EOS 2000D</b> Die EOS 2000D ist eine Einsteiger-Spiegelreflexkamera, die – ohne dass man viel einstellen muss – detailreiche, helle und scharfe Bilder schießt.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	489-Euro <b>439 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4
5		<b>CANON EOS M100</b> Die Canon EOS M100 ist so klein und leicht, dass sie locker in der Jackentasche verschwindet. Mit Vollautomatik gelingen problemlos tolle Bilder.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	499-Euro <b>479 Euro</b> ★★★★☆
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4






## UHD-OLED-FERNSEHER

1		<b>LG OLED 55B7</b> Top: Der 55B7 hat eine überragende Bildqualität – und einen attraktiven Preis. Das Bild ist sehr scharf, der Kontrast perfekt. Der Ton kommt ein wenig nasal rüber.	Marktpreis¹ <b>Günstigster Preis²</b> Kundenbewertung³	1299 Euro <b>1299 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,8
2		<b>LG OLED 55E7</b> Der OLED 55E7 bietet neben überragender Bildqualität gute Tonqualität, eine Top-Ausstattung mit großer App-Auswahl und USB-Aufnahme.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	1999-Euro <b>1599 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,8
3		<b>LG OLED 55C8</b> Praktisch: Da der 55C8 eine Sprachsteuerung an Bord hat, genügt ein verbaler Befehl, und er schaltet aufs gewünschte Programm um.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	2149-Euro <b>1948 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,8
4		<b>SONY KD-55A1</b> Der Sony fasziniert mit brillantem, sehr kontrastreichem Bild und gutem Ton, der aus dem Nichts zu kommen scheint: Der Bildschirm ist auch Lautsprecher.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	2400-Euro <b>1949 Euro</b> ★★★★☆
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,9
5		<b>PANASONIC TX-65EZW954</b> Die Tonqualität des EZW954 kann mit der des großen Bruders EZW1004 nicht ganz mithalten. Bildqualität und Ausstattung sind aber ebenfalls hervorragend.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	3999 Euro <b>3999 Euro</b> ★★★★☆
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,9






## TABLETS MIT 10-ZOLL-BILDSCHIRMDIAGONALE

1		<b>APPLE iPad Pro 10.5, 512 GB</b> Das 2017er-iPad ist eine gute Weiterentwicklung des Vorgängers. Das Display ist größer, die Kamera besser – und es arbeitet noch flotter.	Marktpreis¹ <b>Günstigster Preis²</b> Kundenbewertung³	1119-Euro <b>960 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,1
2		<b>APPLE iPad (2018) 128 GB, 4G</b> Dank iPhone-7-CPU ist das 2018er-iPad sehr schnell. Das Display ist hell und gibt Farben sehr natürlich wieder. Der Akku liefert Energie für 12 Stunden.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	529-Euro <b>503 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,2
3		<b>APPLE iPad Pro 9,7, 256 GB</b> Großer, richtig guter Bildschirm, sehr hohes Arbeitstempo und lange Akkulaufzeit: Das iPad Pro von Apple ist ganz klar ein Top-Tablet.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	1895-Euro <b>1490 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,2
4		<b>HUAWEI MediaPad M3 Lite</b> Kein Sprinter, sondern ein Ausdauerstapler: Das 9,7-Zoll-Tablet M3 Lite hielt im Test mehr als 16 Stunden durch – ein Rekord in der Größe.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	309-Euro <b>249 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,3
5		<b>APPLE iPad (2017), 128 GB</b> Im 2017er-iPad steckt keine Innovation, sondern teilweise veraltete Technik. Aber das Arbeitstempo und die Akkulaufzeit sind trotzdem gut.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	549 Euro <b>509 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,3
6		<b>HUAWEI MediaPad M5 10 Pro</b> Der teureren Pro-Version des MediaPad M5 liegt ein Stift bei. Der Prozessor ist schneller als bei der normalen Version, und es gibt es nur mit LTE.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	549-Euro <b>549 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,3
7		<b>ASUS ZenPad 3S 10 64 GB, LTE</b> Schick und gut gemacht: Das Asus ZenPad 3S 10 LTE punktet mit hohem Tempo, ordentlicher Ausdauer und knackig scharfem Display.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	399 Euro <b>399 Euro</b> ★★★★☆
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4
8		<b>HUAWEI MediaPad M5 10.8 LTE</b> LTE und die Möglichkeit, den Speicher zu erweitern, sind klare Argumente für das Huawei MediaPad M5. Es ist gut verarbeitet und hat ein klasse Design.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	449-Euro <b>423 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4
9		<b>SAMSUNG Galaxy Tab 3 LTE</b> Aufwendige Apps und rechenintensive 3D-Spiele laufen auf dem S3 angenehm flüssig. Top: Das Display ist scharf und hat richtig knallige Farben.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	579-Euro <b>566 Euro</b> ★★★★☆
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4
10		<b>SAMSUNG Tab S2 9.7 32GB LTE</b> 6,5 Millimeter dick, 392 Gramm leicht – das S2 ist ein dünnes Fliegengewicht. Das Display zeigt Bilder scharf, kontrastreich und mit tollen Farben.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	365-Euro <b>312 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	befr. 2,5






## GRAFIKKARTEN

1		<b>ASUS ROG Strix GeForce GTX 1080 Ti</b> Die ROG Strix GTX 1080 Ti hat ihren Preis, macht aber viel Tempo und bietet genug Reserven für zukünftige, noch anspruchsvollere Spiele.	Marktpreis¹ <b>Günstigster Preis²</b> Kundenbewertung³	979 Euro <b>869 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,3
2		<b>MSI GeForce GTX 1080 Ti Gaming X Trio</b> Top: Die MSI bietet mehr Tempo, als aktuelle Spiele benötigen. Da sie sehr stromhungrig ist, sollte im PC mindestens ein 550-Watt-Netzteil stecken.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	1000 Euro <b>962 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,3
3		<b>ZOTAC GeForce GTX 1080 Ti AMP! EE</b> Der Grafikchip der Zotac arbeitet mit höheren Taktfrequenzen als von Nvidia vorgesehen. Das macht die Karte rasend schnell, aber auch laut und heiß.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	1150 Euro <b>1030 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,4
4		<b>MSI GeForce GTX 1070 Ti Twin Frozr VI</b> Auch die leise arbeitende MSI GTX 1070 Ti zeigt Spiele in 4K flüssig an, verfügt aber über nicht so viel Reserve wie die deutlich teureren Modelle.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	570 Euro <b>546 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,5
5		<b>KFA2 GeForce GTX 1070 Ti Ex-Sniper Wh.</b> Die in ein weißes Gehäuse eingepackte KFA2 arbeitet schnell und bleibt dabei selbst unter Volllast angenehm leise. Die Bauform ist groß und sperrig.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	510 Euro <b>495 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,6






## TASTATUR-MAUS-SETS

1		<b>LOGITECH Combo MX 800</b> Die Tastatur des Logitech-Sets überzeugt mit ihrem klaren Layout und einem angenehmen Schreibgefühl. Die Maus ist ergonomisch geformt.	Marktpreis¹ <b>Günstigster Preis²</b> Kundenbewertung³	119 Euro <b>107 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,1
2		<b>RAPOO Wireless Combo 8900p</b> Praktisch: Die Maus des Rapoo-Sets hat acht zusätzliche Funktionstasten. Mit der Tastatur lässt sich dank des klaren Tastenlayouts gut arbeiten.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	65 Euro <b>56 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,3
3		<b>FUJITSU Wireless Set LX901</b> Schnickschnack wird man bei der Maus des Fujitsu-Sets nicht finden. Das Schreibgefühl der Tastatur ist gut. Praktisch: Sie hat zwölf Zusatztasten.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	60 Euro <b>54 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	befr. 2,6
4		<b>APPLE Magic Keyboard and Maus</b> Die Maus des Apple-Sets hat eine Touchfläche statt eines Scrollrads, was präzises Arbeiten schwierig macht. Der Tastatur fehlt der Nummernblock.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	210 Euro <b>166 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	befr. 2,6
5		<b>MICROSOFT Surface Set</b> Das Design des Surface-Maus-Tastatur-Sets ist schlicht, die Bedienung einfach. Es benötigt wenig Platz – praktisch für kleine Schreibtische.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	165 Euro <b>125 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	befr. 2,7

## MULTIFUNKTIONSGERÄTE

1		<b>EPSON WF-4720DWF</b> Das hohe Druck- und Scantempo, die gute Druckqualität beim Ausdrucken von Fotos und die einfache Bedienung bringen das WF-4720DWF auf Platz 1.	Marktpreis¹ <b>Günstigster Preis²</b> Kundenbewertung³	150 Euro <b>139 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,3
2		<b>CANON MB2750</b> Texte, Fotos und Grafiken druckt das Canon in guter Qualität. Die Druckkosten bleiben dabei im akzeptablen Bereich. Die Scanqualität ist gut.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	137 Euro <b>127 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 2,4
3		<b>CANON MB2150</b> Der Anschaffungspreis und die Folgekosten für Tinte sind beim MB2150 akzeptabel. Da lässt sich verschmerzen, dass es etwas langsam scannt.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	155 Euro <b>142 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	befr. 2,5
4		<b>BROTHER MFC-J9850W</b> Top für Sparfüchse: In Bezug auf die Druckkosten ist das MFC-J9850W erfreulich günstig. Allerdings könnte die Druckqualität gerne besser sein.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	245 Euro <b>223 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	befr. 2,6
5		<b>HP Officejet Pro 6970</b> Das Officejet Pro 6970 druckt schnell. Die Druckkosten sind hoch, die -qualität ist nur akzeptabel. Sowohl beim Drucken als auch beim Scannen ist es sehr laut.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	125 Euro <b>90 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	befr. 2,8

## MONITORE MIT 27/28-ZOLL-BILDSCHIRMDIAGONALE

1		<b>ACER PE270K</b> Der Acer PE270K ist zwar teuer, aber dafür ist er auch richtig gut ausgestattet. Top: Er liefert ein knackig scharfes und sehr detailreiches Bild.	Marktpreis¹ <b>Günstigster Preis²</b> Kundenbewertung³	629 Euro <b>571 Euro</b> keine
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,7
2		<b>SAMSUNG S27H850</b> Dank guter Ausstattung inklusive USB-C-Anschluss und guter Bildqualität kann sich der Samsung weit oben platzieren. Was fehlt, sind Lautsprecher.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	429 Euro <b>355 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,8
3		<b>ASUS PB277Q</b> Im Asus steckt günstige TN-Technik. Das macht die Bildqualität zwar blickwinkelabhängig, wer aber frontal auf den Monitor guckt, sieht ein Topbild.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	290 Euro <b>279 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,9
4		<b>PHILIPS 272B7QPEB</b> Bei der Bildqualität ist der umfangreich verstellbare Philips absolute Spitze. Er hat nur eine Schwäche: Sein Hochglanz-Display spiegelt deutlich.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	425 Euro <b>382 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,9
5		<b>AOC U2777PQU</b> Beim U2777PQU von AOC spiegelt nicht nur das Display, sondern auch der Rahmen. Das ist gewöhnungsbedürftig. Das Bild ist etwas dunkel, sonst aber gut.	Marktpreis <b>Günstigster Preis</b> Kundenbewertung	489 Euro <b>465 Euro</b> ★★★★★
			<b>TESTERGEBNIS</b>	gut 1,9



KUNDENBEFRAGUNG: BELIEBTE ONLINE-REISEANBIETER

# Digitales Reisefieber

*Reisebuchung im Netz? Für viele Urlauber ist das normal. Aber in welchem digitalen Reisebüro buchen sie am liebsten? Hier steht's.*

**W**er online seinen Traumurlaub buchen will, stößt schnell auf massig Anbieter. Aber welcher ist denn nun der richtige? TESTBILD hat zusammen mit Statista Tausende Kunden detailliert nach ihren Favoriten befragt. Herausgekommen ist ein Ranking mit einer überraschend großen Vielfalt an Online-Reisebüros.

## Für jeden Reisetyp ein Lieblingsportal

Deutsche Urlauber sind bei der Reisebuchung anspruchsvoll. Neben einem angemessenen Preis zählen vor allem die Beratungsleistung, Garantien

sowie die Spezialisierung des jeweiligen Reiseanbieters auf individuelle Wünsche – diesen Schluss legt jedenfalls ein Blick auf das Reiseanbieter-Ranking von TESTBILD und Statista nahe (siehe unten). Kein Reiseanbieter setzte sich in den verschiedenen Kategorien und Einzelwertungsaspekten deutlich von der Konkurrenz ab. Anders gesagt: Es gibt viele gute Anbieter – je nach Zweck und Ziel der Reise. Zusätzlich zu den hier aufgeführten Rankings gibt es noch ein weiteres, speziell für Städtereisen. Aus Platzgründen finden Sie es online unter [www.testbild.de](http://www.testbild.de)



Das Ranking zeigt: Die digitalen Plattformen der großen (analogen) Reisemarken stehen bei Urlaubern hoch im Kurs – aber es gibt viel gute Konkurrenz.

## DAS RANKING

### PAUSCHALREISEN

GESAMTWERTUNG: PAUSCHALREISEN		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	Thomas Cook	82,83
2	expedia.de	82,68
3	vtours	81,38
EINZELWERTUNG: PREIS/LEISTUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	Airtours	84,52
2	1-2-FLY	81,00
3	Thomas Cook	80,14
EINZELWERTUNG: BERATUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	Schau ins Land Reisen	83,33
2	Thomas Cook	81,80
3	expedia.de	81,52
EINZELWERTUNG: REISELEITUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	vtours	80,21
2	Thomas Cook	79,90
3	expedia.de	79,79
EINZELWERTUNG: ANGEBOT		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	Thomas Cook	85,51
2	Airtours	82,14
3	Schau ins Land Reisen	81,86

### ERLEBNIS-, AKTIV- & SPORTREISEN

GESAMTWERTUNG: ERLEBNISREISEN		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	Neckermann Reisen	81,36
2	alltours	80,72
3	TUI	80,04
EINZELWERTUNG: PREIS/LEISTUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	Airtours	83,33
2	Neckermann Reisen	82,14
3	1-2-FLY	81,38
EINZELWERTUNG: BERATUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	1-2-FLY	79,79
2	alltours	79,17
3	TUI	78,45
EINZELWERTUNG: REISELEITUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	1-2-FLY	82,78
2	Neckermann Reisen	80,00
3	alltours	79,00
EINZELWERTUNG: ANGEBOT		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	1-2-FLY	86,96
2	FTI Group	85,71
3	TUI	82,92

### FAMILIENREISEN

GESAMTWERTUNG: URLAUB MIT KINDERN		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	alltours	82,19
2	TUI	80,29
3	Thomas Cook	79,61
EINZELWERTUNG: PREIS/LEISTUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	alltours	79,03
2	TUI	78,06
3	l'tur	77,91
EINZELWERTUNG: BERATUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	alltours	82,08
2	1-2-FLY	79,55
3	l'tur	79,44
EINZELWERTUNG: REISELEITUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	1-2-FLY	78,30
2	TUI	78,09
3	alltours	76,64
EINZELWERTUNG: ANGEBOT		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	1-2-FLY	81,60
2	Thomas Cook	80,38
3	TUI	80,10

### SINGLE-REISEN

GESAMTWERTUNG: SINGLE-REISEN		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	TUI	78,93
2	l'tur	78,92
3	Thomas Cook	77,78
EINZELWERTUNG: PREIS/LEISTUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	l'tur	81,25
2	TUI	79,31
3	Thomas Cook	76,19
EINZELWERTUNG: BERATUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	TUI	77,68
2	l'tur	75,00
3	Thomas Cook	72,62
EINZELWERTUNG: REISELEITUNG		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	l'tur	81,25
2	alltours	72,73
3	Thomas Cook	72,50
EINZELWERTUNG: ANGEBOT		
Platz	Reiseanbieter	Punkte*
1	singlereisen.de	83,33
2	Thomas Cook	80,95
3	1-2-FLY	78,00

\* von 100 erreichbaren Punkten

# Stein auf Stein – Zahn um Zahn

Das große Special zu Fortnite mit den besten Tipps für Battle Royale



Jetzt unter [cbspiele.de/go/neu](https://cbspiele.de/go/neu)  
portofrei bestellen und innerhalb  
von 24 Stunden liefern lassen.





# APPLE SPEZIAL

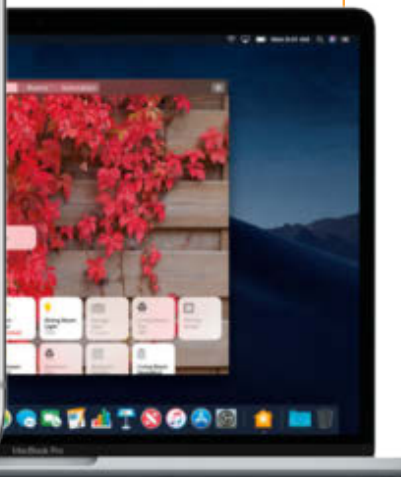
ALLE NEUHEITEN IM ÜBERBLICK



## iOS 12 & macOS Mojave

### Verbesserungen im Detail

Grundlegend Neues gibt's mit den nächsten Betriebssystemen für iPhone, iPad und Mac-Computer nicht. Dafür aber jede Menge sinnvolle Optimierungen. Was die außer mehr Speed und Komfort bringen, lesen Sie ab **Seite 110**



## watchOS 5 & tvOS 12

### Ziemlich fit, ziemlich knackig

Neue Betriebssysteme für die Apple Watch und Apple TV: Während die smarte Uhr unter anderem neue Sport-Funktionen mitbringt, setzt Apple bei der Streaming-Box vor allem auf noch besseren Klang. **Seite 113**



## HomePod & AirPlay 2

### Toller Sound – und sonst?

Der HomePod überzeugte im Test mit satterm Klang. Jetzt kommt die smarte Siri-Box zu uns. Taugt der HomePod als Alexa-Killer? Außerdem: Tipps rund um AirPlay 2. **Seite 116**

**A**uf iPhone und iPad wartet im Herbst eine Frischzellenkur: Vermutlich im September stellt Apple iOS 12 als kostenloses Update bereit. Die erste Beta-Version hat COMPUTER BILD bereits ausprobiert – und dabei Überraschendes festgestellt! Die wichtigsten neuen Funktionen und Testerkennntnisse finden Sie hier.

#### Wann kommt iOS 12?

Apple selbst spricht nur allgemein vom Herbst, in der Regel aber erscheinen neue iOS-Versionen kurz vor Verkaufsstart der neuen iPhone-Generation, also Mitte oder Ende September. Wer nicht auf die fertige Version warten will, kann iOS 12 als Beta-Version bereits früher ausprobieren. Noch im Juni möchte Apple eine „public Beta“ für jedermann bereitstellen (siehe <http://beta.apple.com/sp/betaprogram>). Grundsätzlich sind Beta-Versionen aber nicht für Hauptgeräte zu empfehlen.

#### Welche Geräte kriegen iOS 12?

Im Wesentlichen alle iPhones und iPads seit 2013:

■ **iPhones:** iPhone 5S, iPhone SE, iPhone 6/6 Plus, iPhone 6S/6S Plus, iPhone 7/7 Plus, iPhone 8/8 Plus/X

■ **iPads:** iPad Air/Air 2, iPad mini 2/mini 3/mini 4, iPad 2017/2018, iPad Pro (alle Modelle)

■ **iPod:** iPod Touch 6. Generation (letztes Modell) [cj]

# TEMPO- UPDATE

*Neue Funktionen und mehr Tempo – das verspricht Apple für iOS 12. COMPUTER BILD hat es ausprobiert.*



## AUGMENTED REALITY

### ZOLLSTOCK & SPIELE

Apple liefert iOS 12 mit einer neuen Zollstock-App („Measure“). Damit lassen sich Objekte wie Möbel ausmessen. Im Test klappte das zwar nicht millimetergenau, aber doch weitgehend korrekt. Außerdem ermöglicht die in iOS 12 integrierte „ARKit 2.0“-Umgebung neue interaktive AR-Apps oder Spiele. In einer Demo richteten mehrere Spieler ihr iPad auf ein Gebäude aus Lego-Steinen und ließen dort virtuelle Feuerwehrgewerke ein- und ausfahren, um Brände zu bekämpfen.



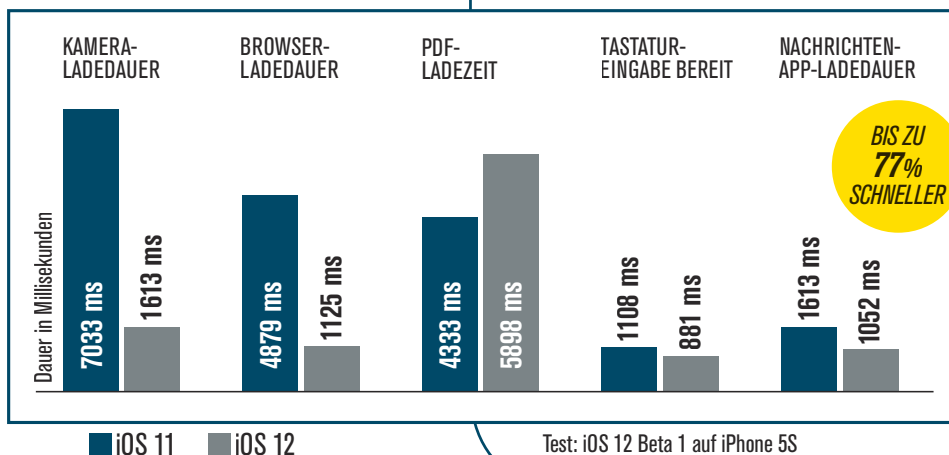
## PERFORMANCE

### MEHR TEMPO FÜR ALLE

Bei früheren großen Versionssprüngen von iOS gab es eine klare Regel: Jedes neue System bot mehr Funktionen, benötigte jedoch mehr Ressourcen als die Vorgänger. Vor allem ältere Geräte liefen daher nach dem Update oft unerträglich langsam. Das soll diesmal anders sein: Ältere iPhones wie das iPhone 6 bekommen laut Apple unter iOS 12 sogar einen regelrechten Leistungsschub. Der Trick: Bei Bedarf peitscht iOS 12 die Leistung des Smartphone-Prozessors kurzzeitig auf das Maximum, um sie danach zum Schonen des Akkus wieder herunterzufahren. Aber wie viel bringt das wirklich? COMPUTER BILD wollte es genau wissen und führte etliche Tempotests auf einem iPhone 5S mit iOS 11 und iOS 12 aus.

#### So lief der Tempo-Test auf dem iPhone 5S

Das Ergebnis fiel überraschend deutlich aus: In praktisch allen Testkategorien lief das iPhone 5S nach dem Update auf iOS 12 deutlich schneller, sowohl in Benchmark-Programmen als auch bei der praxisnahen Messung der Startgeschwindigkeit von Apps. Die Tastatur erschien auf dem iPhone 5S rund 20 Prozent schneller, der Start der Kamera-App und des Browsers beschleunigten sich gar um bis zu 77 Prozent! Für einen finalen Leistungsvergleich ist es angesichts des Beta-Status zu früh, doch die ersten Labortests zeigen: Apple hat nicht zu viel versprochen. Schon aus Tempogründen scheint das Update auf iOS 12 sehr empfehlenswert.



## MIMOJI

### SELFIE-ANIMATION MIT ZUNGE

Mit den Animojis hat Apple im vergangenen Jahr eine nette Spielerei für das iPhone X eingeführt: Der Nutzer wählt ein beliebiges Fantasiegesicht und spricht mit diesem eine Botschaft an Freunde ein – dabei übernimmt wahlweise ein Roboter, ein Hase oder Einhorn alle Gesichtsbewegungen. Jetzt erweitert das Unternehmen diese Bilder nicht nur um Tiger, Geister, Dinosaurier und Koala-Bär, sondern auch um eine Art Selfie-Avatar, genannt „Mimoji“ („Me“ für „mich“). Anders als beim Samsung S9 muss der Nutzer die Gesichtsform von Hand wählen, danach auch Frisur, Bart und mehr. Die Ähnlichkeit mit dem echten Gesicht hält sich zwar in Grenzen. Dafür erfasst der Avatar auf dem iPhone X die Mimik des Besitzers sehr gut, streckt sogar die Zunge heraus. Schade: Verschieden lassen sich Avatar-Nachrichten nur an iPhone-Besitzer.





## NEUE iOS-12-FUNKTIONEN FÜRS iPad

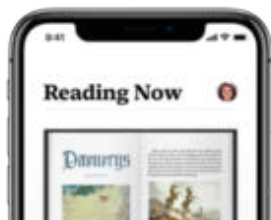


### Aktien-App fürs iPad

Bislang gab es die Aktien-App nur auf dem iPhone, jetzt lassen sich Live-Kurse von Aktien, Indizes und Währungen auch auf dem iPad abonnieren – hinzu kommen weitere Infos.

### Sprachmemos fürs iPad

Die „Sprachmemos“-App für Sprachaufnahmen oder Audio-Mitschnitte aller Art gibt es jetzt auch auf dem iPad. Die Funktionalität ist so simpel wie auf dem iPhone: aufnehmen und abspielen.



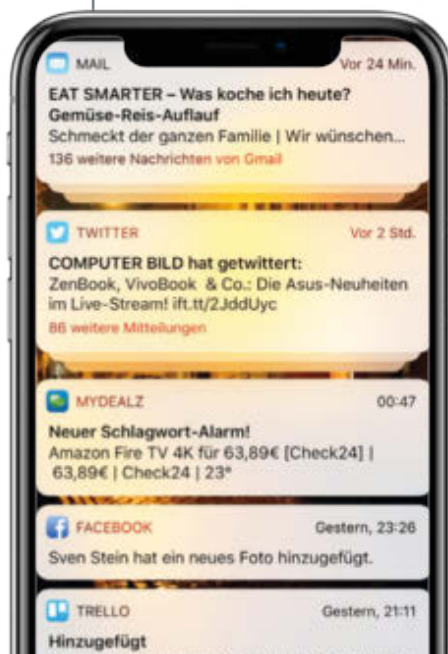
### Apple Bücher

Apples iBooks-App heißt in iOS 12 nur noch „Bücher“. Der eBook-Shop wurde umgestaltet, sieht frischer aus. Praktisch: Bücher, die der Nutzer gerade liest, stehen oben.

## BENACHRICHTIGUNG

### SPERRBILDSCHIRM MIT ORDNUNG

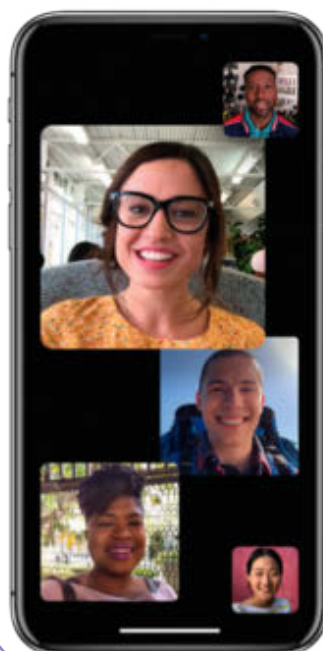
Die „Mitteilungen“, also Benachrichtigungen auf dem Sperrbildschirm, waren unter iOS 11 ein Graus: In den ewigen Listen neuer E-Mails und App-Meldungen ging der Überblick flöten. In iOS 12 sind die Mitteilungen nach App und E-Mail-Konto in einer Gruppe zusammengefasst. Das schafft in der Praxis deutlich mehr Übersicht. Gut, aber versteckt ist die Stummschaltung: Dafür hält der Nutzer den Finger länger auf eine Mitteilung (3D Touch). Wenn sie dann aufpoppt, tippt er auf die drei Punkte und wählt „still zustellen“ für stumme Benachrichtigung oder „deaktivieren“, um sie ganz abzuschalten.



## FACETIME

### GRUPPEN-CHAT MIT 32 PERSONEN

Was Googles Hangouts schon länger kann, hat Facetime jetzt endlich gelernt: Gruppen-Videoanrufe. Bis zu 32 Teilnehmer telefonieren gleichzeitig per Kamera. Dazu startet eine Person einen Anruf und fügt dann weitere Teilnehmer nach und nach hinzu. Praktisch: Apple baut die Funktion auch in Messages ein. So lässt sich der Gruppen-Videoanruf auch von dort aufsetzen. Wer gerade kein iPhone zur Hand hat, dafür aber eine Apple Watch mit Internet (via iPhone, WLAN-Direktverbindung oder via LTE in der Apple Watch Series 3) am Handgelenk, chattet auch damit – dann aber ohne Bild, nur per Audio.



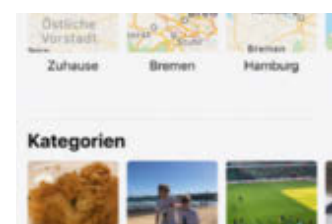
## BILDSCHIRMZEIT

### EIN MITTEL GEGEN HANDY-SUCHT

Mit der neuen Bildschirmzeit reagiert Apple auf den öffentlichen Diskurs zur Handysucht. Das iPhone zeigt seinem Besitzer nun an, wie viel Zeit er in welcher App verbracht hat, ob er über der Durchschnittsnutzung liegt oder ein selbst festgelegtes Limit überschreitet. Besonders praktisch ist die Bildschirmzeit-Funktion für Eltern: Die legen optional fest, wann und wie lange der Nachwuchs das Gerät oder bestimmte Apps nutzen darf.



## FOTOS FINDEN



### DIE FOTO-APP DENKT MIT

Apple verpasst der Fotos-App einen Hauch künstlicher Intelligenz: Ruft der Nutzer die Suche auf, sieht er Fotos vorsortiert nach häufig besuchten Orten oder Kategorien wie „Essen“ und „Strand“. Neu ist auch die Rubrik „Für Dich“, wo im Test zum Beispiel geteilte Alben oder Sammlungen häufiger Reiseziele erschienen. Die App schlägt nun zum Teilen Personen vor, die auf den Bildern zu sehen sind.





# ZUSAMMEN MACHT'S MEHR SPASS

Die **Apple Watch** bekommt ein Software-Update zur Version **watchOS 5**. Apple hat die Sport- und Kommunikationsfunktionen deutlich verbessert.

**D**ie Apple Watch verkauft sich besser als jede andere Smartwatch. Ein wichtiger Grund dafür: Apple versorgt die cleveren Uhren lange mit frischer Software. Im Herbst erhalten die Modelle Series 1, Series 2 und Series 3 ein Update auf watch-

OS 5, dann gibt's auch das dafür nötige iOS 12 fürs iPhone. Nur die älteste Apple Watch geht leer aus.

## Mehr Sport, mehr quatschen

Vor allem die Sport- und Sprachfunktionen werden besser (siehe

unten). Und die Uhr wird kommunikativ: Man kann Freunde mit Apple Watch zu Wettbewerben herausfordern oder per „Walkie Talkie“-App mit ihnen sprechen. Dank Podcast-Radio spielt die Uhr per Bluetooth-Kopfhörer auch ohne iPhone. [jst/

## MEHR SPRECHEN

### ARM HEBEN UND SPRECHEN

„Hey Siri“ – auf diese Aufforderung reagiert neben dem iPhone auch die Apple Watch und aktiviert die Sprachassistentin Siri, die bereit ist, Fragen zu beantworten. Mit dem Update auf watchOS 5 hört Siri auf Wunsch auch dann zu, wenn der Nutzer nur sein Handgelenk zum Körper dreht. Aber nicht nur mit Siri zu sprechen wird leichter, denn Apple bringt die neue App **Walkie Talkie** auf alle Uhren. Der Name ist Programm: Mit der App können Apple-Watch-Besitzer untereinander direkt sprechen – mit der LTE-Version der Watch auch ohne iPhone.



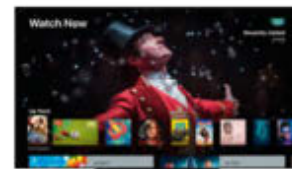
## BESSER TRAINIEREN

### YOGA, WANDERN & MEHR JOGGEN

Endlich: Mit watchOS 5 kann die Apple Watch **Sport automatisch erkennen**. Das heißt: Die Uhr merkt, wenn der Nutzer trainiert, und fragt, ob er das Workout aufzeichnen will. Ein Hinweis erscheint zudem, wenn die Watch registriert, dass der Nutzer die Sporteinheit beendet. Zuvor musste der Sportler selbst daran denken. Als weitere Neuerungen sind dann auch **Yoga und Wandern** dabei. Beim Joggen erhalten Läufer ein Feedback über ihr Tempo auf der Anzeige – leider nicht akustisch.



## tvOS 12: MEHR POWER FÜR APPLE TV



### Apple TV statt Receiver

Der zweitgrößte US-Kabelbetreiber will Apple TV mit tvOS 12 als Ersatz für den Kabelreceiver anbieten. Ob sich Unitymedia und Vodafone Kabel davon inspirieren lassen? Fraglich!



### Ausflug ins All

Wird gerade mal nichts gestreamt, zeigt Apple TV tolle Landschaftsfilme als Screensaver. Mit tvOS 12 kommen spektakuläre Aufnahmen von der Raumstation ISS hinzu.



### Apple TV immer im Griff

Die Steuerung der TV-Box ist ab tvOS 12 auch über das Kontrollzentrum auf dem iPhone oder dem iPad möglich. Voraussetzung: Auf den Geräten muss iOS 12 laufen.



### Geballter Surround-Sound

Dank tvOS 12 kann Apple TV 4K auch Dolby Atmos. Für das Rundum-Klangerlebnis sind aber auch noch Atmos-Lautsprecher und -Filme nötig.



# MacOS WIRD DUNKEL

MacOS 10.14 trägt den Namen Mojave und bringt **endlich auch optische Neuerungen**. Was es kann, lesen Sie hier.

Das „fortschrittlichste Desktop-Betriebssystem der Welt“ – so lautet Apples Werbebotschaft für MacOS, und lange Zeit widersprach da kaum jemand. Zuletzt hat Microsofts Windows bei Funktionalität und Bedienung aber mächtig zugelegt. Im Herbst 2018 kommt nun MacOS 10.14, genannt Mojave – mit neuen Funktionen, um dem alten Claim gerecht zu werden.

## Welche Macs bekommen Mojave?

Hier macht Apple einen drastischen Schnitt: Mojave kommt nur auf Macs ab Baujahr 2012. Einzige Ausnahme ist der teure Mac Pro, bei dem auch das 2010er-Modell MacOS 10.14 lädt. Der Rest gehört für Apple damit zum alten Eisen. Das ist für Kunden des kalifornischen Herstellers nichts Neues. Besitzern älterer iPhones geht's ähnlich.

## Was kostet es?

Hier zeigt sich Apple weiterhin spendabel. Das Upgrade ist für geeignete Macs kostenlos. Wann die Aktualisierung für alle zur Verfügung steht, ist aber noch nicht sicher. Apple spricht wie bei iOS vom Herbst 2018. Für Mutige (!) startet Apple vorher den öffentlichen Beta-Test (siehe [beta.apple.com/sp/betaprogram](https://beta.apple.com/sp/betaprogram)). [go]

## DUNKLER DESKTOP

### TAG ODER NACHT

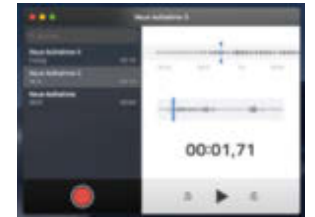
**Schöner Desktop:** MacOS hat jetzt auch einen dunklen Modus. Darin erscheinen der Desktop und viele mitgelieferte Apps im dunklen Gewand (siehe Bild unten). Das ist seit Langem die erste deutliche optische Änderung in MacOS. Apple hat sie gleich mit einer netten Spielerei verheiratet: So gibt es künftig Desktop-Hintergrund-Paare, die je nach Uhrzeit im Tag- oder Nachtmodus erscheinen. Apple nennt das „dynamic desktop“. In der aktuellen Beta sehen Tester gleich den ersten dynamischen Hintergrund mit der Mojave-Wüste als Motiv.





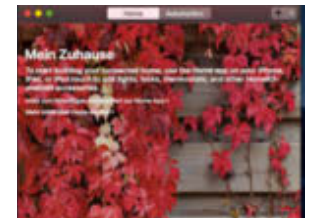
## VON iOS AUF MAC

Apple will, dass iOS-Apps auch auf MacOS laufen. Dazu erscheint 2019 für Programmierer ein Tool, das iOS- in MacOS-Apps umwandelt. Vier der eigenen iOS-Apps hat der Hersteller schon konvertiert – und liefert sie in der Beta gleich mit:



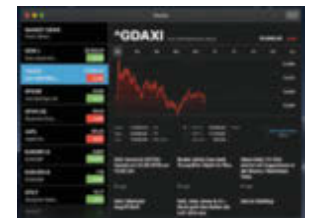
### Sprachmemos

Die App zeichnet wie am iPhone Töne auf. Das **Kürzen der Aufnahmen** klappt auf MacOS in der Beta-App allerdings noch nicht.



### Home

Smarthome-Geräte wie die Hue-Lampen von Philips sollen sich künftig auch unter MacOS schalten und verwalten lassen.



### Aktien

Auch die Aktien-App kommt auf den Mac. In der Beta hat sie noch den englischen Namen Stocks.



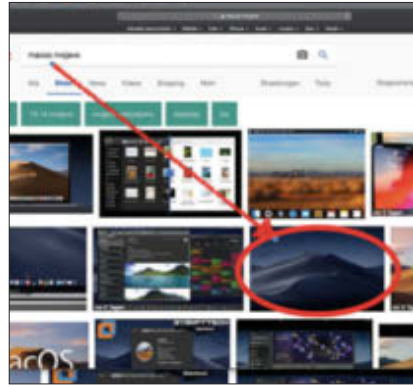
### News

Die Nachrichten-App für MacOS gibt es wie die iOS-Variante noch nicht auf Deutsch. Sie fehlt auch in der deutschen Beta von Mojave.

## NEUES BEI BILDERN UND FOTOS

### MALEN WIE AM IPHONE ODER IPAD

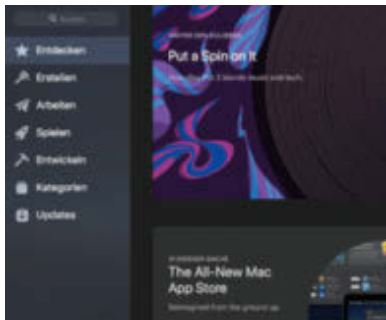
**Malen auf Bildern:** Bildschirmaufnahmen („Screenshots“) lassen sich wie gehabt mit den Tasten CMD, UMSCHALT und der Taste 3 (ganzer Desktop) oder Taste 4 (auszuwählender Teil des Desktops) schießen. Ganz ähnlich wie bei iOS erscheint in Mojave danach unten rechts am Bildschirm eine kleine Vorschau des Screenshots, die sich bemalen lässt. Auf den Bildern rumzu-krakeln, klappt aber auch in der Vorschauansicht – und im Finder in der neuen Galerieansicht.



## NEUER APP STORE

### MEHR ÜBERSICHT

**Mehr Apps:** Apple will zwar das iPhone- und das MacOS-Betriebssystem nicht verschmelzen. Allerdings übernimmt MacOS immer mehr von iOS. Nach Siri und der News-Leiste ist in MacOS 10.14 der Mac-App-Store dran. Der sieht künftig bunter aus und ähnelt stark dem iPhone-App-Store samt einem „Entdecken“-Reiter wie in der Music-App.



## STAPELN

### ORDNUNG AUF DEM MAC-DESKTOP

**Der Mac-Aufräumer:** Apple will das mehr oder minder kreative Chaos auf Macs mit ein paar Klicks in Ordnung bringen. Auf Mausklick sortiert MacOS alle Elemente in kleine Stapel, zum Beispiel nach Erstellungsdatum oder nach Dateitart. Danach liegen sie am rechten Bildrand und lassen wieder viel freien Blick auf die mehr oder minder leere Desktop-Oberfläche zu.



## NEU IN SAFARI

### TRACKING-WARNER

**Mehr Privatsphäre:** Offenbar trägt die europäische Datenschutzinitiative DSGVO Früchte. Denn Safari warnt den Nutzer, wenn es Datensammler im Browser erkennt, und blockiert zum Beispiel den „Like“-Button von Facebook. Erst wenn der Nutzer der Datensammelei zustimmt, ist das Erfassen der Daten erlaubt. Bislang ist davon aber in der deutschen Beta nichts zu sehen. Überraschend: Bei der Suche nach Erweiterungen wechselt Safari nun in den Mac-App-Store. Der ist mit 43 Erweiterungen aber derzeit noch recht leer.

# ENDLICH DAHOMME

Lange hat's gedauert, doch jetzt ist der Apple HomePod in Deutschland verfügbar. Hat sich das Warten gelohnt?

## APP-STEUERUNG

### MIT APP-ZWANG

Dreh- und Angelpunkt der Bedienung ist die Home-App, die auf iOS-Geräten vorinstalliert und für Android bislang nicht erhältlich ist. Zwar gehorcht der HomePod seinem Besitzer aufs Wort, doch bestimmte Einstellungen lassen sich nur per App vornehmen. Hier weisen Nutzer dem HomePod einen Raum zu – das ist vor allem praktisch für alle, die sich mehrere HomePods leisten können. Auch smarte Gadgets wie Lampen oder Thermostate brauchen eine eindeutige Raumzuweisung – sonst versteht Siri den Befehl „Hey Siri, mach das Licht im Wohnzimmer aus“ nicht. Ab Seite 118 erfahren Sie, was die App noch kann.





Auf der Entwicklerkonferenz WWDC gab's keine neue Apple-Hardware, im Handel hierzulande kurz darauf aber schon: Der HomePod ist endlich in Deutschland angekommen. Wie schlägt sich die smarte Box gegen die etablierten Konkurrenten Amazon Echo und Google Home? Der Test von COMPUTER BILD verrät's.

### Ein Display, das keines ist

Bei der Observation fällt ein nicht genauer beschriebenes Display an der Oberseite auf. Das blendet bei Bedarf ein paar Lautstärke-Symbole ein – sonst zeigt es aber keine Infos. Schade, beweist Amazons Echo Show doch, wie nützlich ein Display an einer smarten Box mit Sprachassistent sein kann.

Beim HomePod genießt Gesprächspartnerin Siri also die ungeteilte Aufmerksamkeit. Im smarten Lautsprecher lauschen sechs Mikrofone konstant nach der Befehlsphrase „Hey Siri!“. So hört sie selbst bei sehr hoher Lautstärke der Box und niedriger Sprechlautstärke zuverlässig – und besser als manch menschliches Ohr.

Alles top also? Leider nein: Wichtige Apple-Dienste wie iMessage, FaceTime-Sprachanrufe oder der iCloud-Kalender sind gar nicht per Sprache und höchstens über Umwege nutzbar – obwohl sie auf dem iPhone oder dem iPad bereits auf Siri hören. Das ist alles nicht so smart.

Das gilt auch fürs Smarthome: Mit Alexa und Google Assistant lassen sich Gadgets vieler Anbieter steuern, mit Apples HomeKit sind's nur wenige wie Philips Hue. Für einige Smarthome-Geräte muss der HomeKit-Nutzer sogar spezielle Schaltzentralen nachkaufen: Wer mit dem HomePod etwa seine WLAN-Steckdosen von Belkin Wemo ansteuern will, zahlt 30 Euro – das macht den 350 Euro teuren HomePod in der Folge noch kostspieliger.

### Der HomePod hat Musik im Blut

Als Smarthome-Zentrale glänzt die smarte Box also nicht gerade. Bei der Musikwiedergabe sieht das ganz anders aus: Der HomePod passt den Klang automatisch an seine Umgebung an. Und er klingt für sein kompaktes Format gut: Selbst tiefe Bässe liefert er, wenn auch

nicht mit allzu viel Wumms. Vereinzelt klingen Stimmen etwas nasal, Klavierstücken fehlt es an Klarheit. Aber das ist Jammern auf hohem Niveau, denn kein anderer smarter Lautsprecher klingt auch nur annähernd so gut. Wer viel Popmusik hört, dürfte seine Freude haben.

Bislang spielt der HomePod Musik nur mit dem kostenpflichtigen Abo Apple Music für 10 Euro im Monat und von iTunes Match ab. Andere Streaming-Dienste wie Spotify oder Amazon Music sind nicht per Sprache abrufbar. Deren Musik lässt sich nur per AirPlay vom Mobilgerät auf den HomePod funken. Seit iOS 11.4 ist dabei Multiroom möglich – zwei HomePods spielen so dasselbe Stück. Einige HiFi-Hersteller kündigten bereits AirPlay-2-Produkte an (siehe Seite 119), die ebenfalls mitspielen können. [mwi]

### FAZIT

Der HomePod klingt toll und hat viel Potenzial. Aufgrund des bislang mageren Funktionsumfangs ist er aber zunächst nur für Apple-Fans interessant. Alle anderen kaufen besser Boxen mit Alexa oder Google Assistant.

„Kurios: Siri kann hier auf dem HomePod noch weniger als in anderen Ländern.“

Max Wiesmüller  
Redakteur



APPLE  
HOMEPOD  
Preis: 349 Euro

## TESTERGEBNISSE

Sprachassistent: Siri  
Funkverbindungen: WLAN  
Abmessungen: 14,2 x 17,2 x 14,2 cm, 2500 g

<b>Wie gut ist die Klangqualität?</b>	20%	<b>Klasse Box für Popmusik</b>	2,3
Klangqualität		sehr tiefe Bässe, teils nasal oder dumpf	2,3
Maximale Lautstärke		recht laut	2,0
<b>Wie gut ist die Spracherkennung?</b>	35%	<b>Reagiert schnell und präzise</b>	1,9
Spracherkennung, Empfindlichkeit		sehr präzise und empfindlich	2,0
Reaktionsgeschwindigkeit		schnelle Reaktion	2,0
Sprachsteuerung (Meinungsnote)		reagiert gut und schnell	2,0
<b>Wie schlägt sich das Gerät im Alltag?</b>	20%	<b>Nur Apple-Dienste per Sprache</b>	3,9
Bedienung mit offizieller App		Home-App bietet kaum Möglichkeiten	4,0
Bedienung mit Drittanbieter-Apps		alle AirPlay-kompatiblen Apps	2,0
Bedienung direkt am Gerät		nur wenige Touch-Tasten	4,0
Inbetriebnahme		sehr einfach, aber nur per iOS-Gerät	3,3
Mobilität und Stromverbrauch		kein Akkubetrieb; Stromverbrauch: 4,5 W	3,9
<b>Wie verbindet sich der Lautsprecher?</b>	25%	<b>Kaum Dienste und Anschlüsse</b>	5,0
Verbindungsmöglichkeiten		AirPlay, AirPlay 2, kein Bluetooth	5,4
Nutzbare Musikquellen		Apple Music, iTunes Match	4,4
Ab-/Aufwertung		Siri schlechter als auf dem iPhone	+0,1

## TESTERGEBNIS

befriedigend 3,3

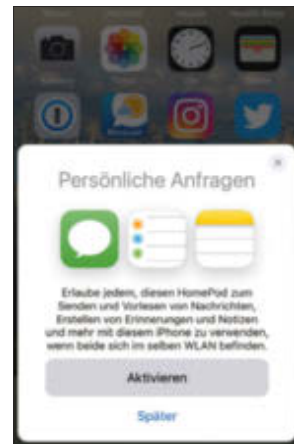
## TOUCHSCREEN

### DER HAT TOUCH

Der Apple HomePod hat an der Oberseite einen Touchscreen. Der hat nur wenige Aufgaben: kurz tippen für die Wiedergabe, lang für Siri und die virtuellen Lautstärkeregler.



## SO DUMM IST DIE DEUTSCHE SIRI



### Erinnerungen und Notizen

Siri sagt, was anliegt. **Erinnerungen und Notizen** liest sie aber nur vor, wenn sie auf Englisch eingestellt ist. Auf Deutsch klappt's noch nicht. Da hilft wohl nur Warten auf ein Update. Ähnlich verhält es sich mit SMS-Nachrichten: Der HomePod bietet bei der Einrichtung die Option **Persönliche Anfragen** an, die Zugriff auf iPhone-Daten wie SMS erlaubt und sie vorliest – auf Englisch. Auf Deutsch kommt auch hier nur eine doofe Entschuldigung von der smarten Assistentin.



### HomeKit – Freund? Feind?

Apple wäre nicht Apple, gäbe es keine eigene Smarthome-Plattform. Sie heißt HomeKit und benötigt oft eigene Hardware, damit sie sich per Siri-Sprachbefehl steuern lässt. Die Folge: Mancher Anbieter bietet jetzt eine teurere HomeKit- und eine normale Version seiner Geräte an. So etwa Dailock mit seinen smarten Schlössern. Das Problem: Kunden zahlen drauf oder haben einen kleineren Funktionsumfang. Apple verspricht so mehr Sicherheit. Das ist nett gemeint, führt bei Kunden aber nicht zu Smarthome-Lust, sondern Apple-Frust.



# HOMEPOD

## KURZTIPPS FÜR SCHNEL- LE HILFE

### TIPP 1

#### HEY SIRI

##### WIE HEISST DAS LIED?

Kennen Sie das? Sie schauen einen Film und fragen sich: Wie heißt das Lied im Hintergrund? Fragen Sie einfach Siri! Seit der Übernahme des Erkennungsdienstes **Shazam** ist Siris Musikererkennung gut. Auf die Frage „Hey Siri, wie heißt das Lied?“ antwortet die Assistentin mit Interpret und Titel.



### TIPP 2

#### HEY SIRI

##### STELLE DEN WECKER!

In der Home-App fest (ab iPhone 7) oder lang (vor iPhone 7) auf den gewünschten HomePod drücken. Im nächsten Menü wählen Sie **Wecker** und richten wahlweise einen wiederkehrenden Wecker ein. Alternative Wecktöne gibt's noch nicht – das ist wohl ein Fall fürs nächste Update.

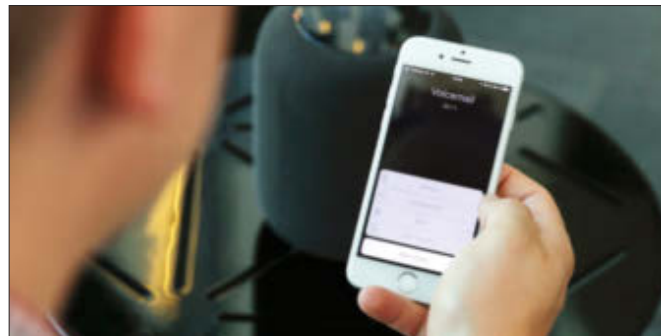
### TIPP 3: UPDATEN!

#### ERST MAL EIN UPDATE

Neue Funktionen, mehr Datensicherheit und eine höhere Stabilität gibt es bei Apple-Hardware regelmäßig per **Software-Update**. Das gilt auch für den HomePod. Weil die deutsche Sprache frühestens mit der Version 11.4 verfügbar ist, sollten Nutzer nach der Einrichtung umgehend prüfen, ob das Gerät auf neustem Stand ist. Falls nicht, holen HomePod-Besitzer das Update manuell in der Home-App durch Auswählen des Menüpunkts Software-Update nach.



### TIPP 4: TELEFONIEREN PER HOMEPD



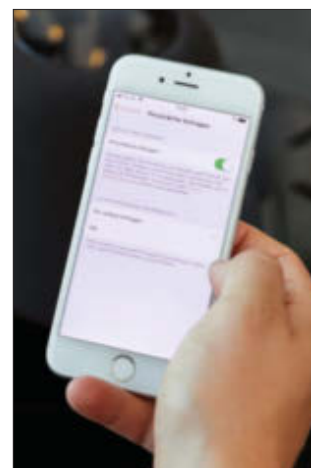
#### iPHONE-ANRUF E MIT UMWEGEN

Obwohl Apple stolz auf die nahtlose Zusammenarbeit all seiner Geräte ist, hat das Unternehmen beim HomePod etwas vergessen: **WLAN-Anrufe und FaceTime Audio**. Geht etwa auf dem iPhone ein Anruf ein, kann ihn jeder Mac und jedes iPad annehmen. Doch der HomePod bleibt trotz Boxen und Mikros stumm. Immerhin gibt es einen Umweg: Nach dem Annehmen des Gesprächs auf dem iPhone tippen Nutzer rechts oben auf das Symbol „Audio“ und wählen die Box aus – wie bei Kopfhörern.

### TIPP 5: PRIVATE DATEN SCHÜTZEN

#### HOMEPD GREIFT AUF DATEN ZU

Aktiviert der Nutzer die **Persönlichen Anfragen**, greift die Box auf iMessage-Nachrichten, die iCloud-Erinnerungen und -Notizen zu – theoretisch. Während die englischsprachige Variante im Test eine rudimentäre Abfrage erlaubt, bleibt die deutsche Version hier stumm. Vielleicht ist das auch besser so, denn wegen der fehlenden Stimmerkennung riskiert der Nutzer, dass sich jeder Besucher Erinnerungen und Nachrichten vorlesen lässt. Wer Datenschutz vorzieht, schaltet die Persönlichen Anfragen in den Einstellungen der Home-App ab.



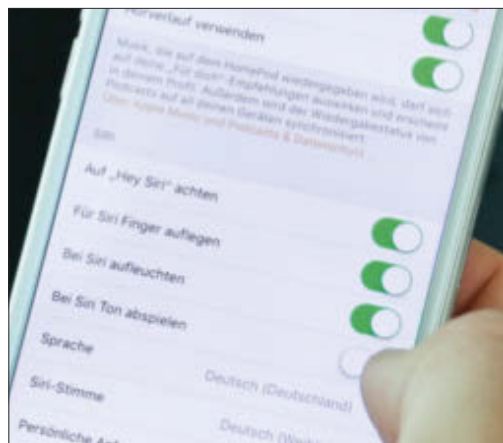


# TIPPS!

## TIPP 6: TON ABSPIELEN

### TON GEGEN VERWIRRUNG

Ob Alexa, Google Assistant oder Siri – viele Nutzer smarter Lautsprecher sind anfangs unsicher, ob ihre Box beim Aussprechen des Befehlssatzes auch zuhört. Eine Antwort auf „Hey Siri“ gibt's meist nach wenigen Sekunden – ein amerikanisches „mm-hmm?“. Stattdessen lässt sich aber auch wie beim iPhone ein Bestätigungston zu Beginn und am Ende jeder Eingabe einrichten. **Bei Siri Ton abspielen** heißt die Option in den Einstellungen der Home-App. Einfach hier den Schieberegler umlegen.

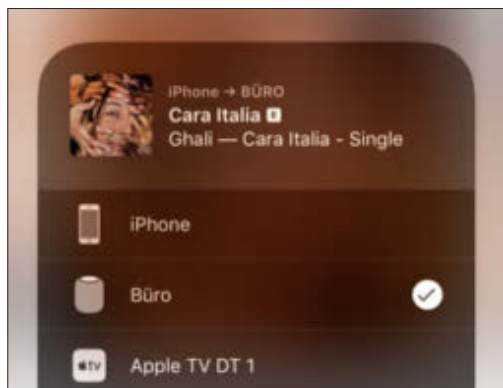


„Wichtige Apple-Dienste und Funktionen fehlen – manchmal geht's immerhin per Umweg.“

Max Wiesmüller  
Redakteur



## TIPP 7: SPOTIFY HÖREN



### SO KLAPPT'S MIT SPOTIFY

Ob Apple sich gnädigerweise per Software-Update doch noch dem Druck beugt und Spotify auf dem HomePod per Sprache bedienbar macht? Mal schauen, bislang bleibt jedenfalls nur die Handarbeit. Per **AirPlay landen Spotify** und viele weitere Streaming-Dienste auf der Box. Wischen Sie auf dem iPhone-Display vom unteren Bildschirmrand nach oben, und wählen Sie durch langen (vor iPhone 7) oder festen Druck (ab iPhone 7) das Feld „Musik“ aus. Nun wählen Sie das AirDrop-Symbol und den gewünschten HomePod aus. Schon startet die Wiedergabe auf dem smarten Lautsprecher.

## TIPP 8: ANDERE SPRACHEN NUTZEN

### SIRI GEHORCHT AUCH AUF ENGLISCH

Bei den meisten Lesern dürfte der HomePod nur eine Sprache zu hören kriegen: Deutsch. Per Zufall fiel im Test aber auf, dass Siri trotz der Voreinstellung auch auf andere Sprachen reagiert. Sagen Sie etwa „Hey Siri, play some music“, beginnt die Wiedergabe. Die Antwort folgt auf Deutsch.



## DIESE GERÄTE BEKOMMEN AIRPLAY 2

### Was bringt AirPlay 2?

Mit AirPlay 2 lässt sich Musik auf mehrere Boxen gleichzeitig übertragen. Außerdem dient das Abspielgerät nun als Zwischenspeicher. Tonaussetzer sollen so auch bei schlechtem WLAN der Vergangenheit angehören.



### Sonos One, Play:5, Playbase

Zu den ersten Herstellern mit AirPlay-Produkten gehört Sonos. Der smarte Lautsprecher One ist mit Alexa ausgestattet und kriegt voraussichtlich im Juli ein Update für AirPlay 2. Gleiches gilt für den Lautsprecher Play:5 und die Soundbase Playbase.



### Denon AVR-X3500, 4500 ...

Fans von AV-Receiver des Herstellers Denon dürfen sich ebenfalls freuen: Die neu vorgestellten Modelle AVR-X3500H, AVR-X4500H und AVR-X6500H sollen AirPlay 2 erhalten. Der Marktstart ist noch für Juni 2018 angepeilt.



### Bang & Olufsen, Naim & Co.

Weitere Marken wie Marantz, Naim, Bang & Olufsen (Beoplay, BeoVision, BeoSound) und Libratone haben für einige Geräte ebenfalls AirPlay 2 angekündigt. Die vollständige Liste finden Sie im Internet auf: [cobi.de/go/airplay2](http://cobi.de/go/airplay2)

# NACH GEHAKT

**A**ls das neue Samsung-Flaggschiff Galaxy S9 im März in den Handel kam, wollte der Hersteller den Verkauf mit der Tauschaktion „Alt gegen Neu“ ankurbeln: Im Internet versprach Samsung beim Tausch eines alten Smartphones bis zu 450 Euro. Um diese Prämie zu kassieren, mussten Kunden sich registrieren und ihr altes Handy dem Ankaufportal Teqcycle anbieten, das den tatsächlichen Zeitwert der Altgeräte festlegen sollte.

## Kunden zweifeln Gutachten an

Bei der Tauschaktion machten auch viele COMPUTER BILD-Leser mit; einer von ihnen ist Cezary Kaminski. Als die Verlängerung seiner Handyverträge anstand, entschloss er sich, seine beiden Samsung S7 Edge gegen zwei neue Galaxy S9 auszutauschen. Zuvor ermittelte Herr Kaminski im Internet einen Schätzwert. Ergebnis: Für seine Handys würde er bis zu 315 Euro erhalten. „Die Geräte wurden immer pfleglich und in Schutzhüllen betrieben“, schrieb er COMPUTER BILD. Umso größer sein Ärger, als er das Bewertungsgutachten von Teqcycle erhielt: Der Ankaufdienst wollte ihm gar nichts zahlen. Cezary Kaminski ist sauer: „Angeblich ist das Touchdisplay defekt, weil die Logos eingebrannt sind.“

Ähnlich schlechte Erfahrungen machte auch Torsten Schnell. Ihm bot Teqcycle für sein ein Jahr altes Galaxy S8 Plus nur 20 Euro an. Auch auf Trustpilot.de hagelt es Beschwerden frustrierter Samsung-Kunden.



Cezary Kaminski ärgert sich darüber, dass Teqcycle nichts mehr für seine Smartphones zahlen will.

## Auf Preisreduzierung hingewiesen

Was läuft da schief? COMPUTER BILD hakte bei Teqcycle nach. Schuld sind nach Auskunft von Produktmanager Martin Burballa die zu hohen Erwartungen der Kunden. Grundsätzlich prüfe Teqcycle jedes eingesandte Gerät auf Funktion und Optik. Im Internet habe man deshalb deutlich auf eine mögliche Reduzierung des Ankaufpreises hingewiesen, so der Manager. „Um den maximalen Preis von 450 Euro zu

erreichen, muss es sich zum einen um ein hochwertiges Gerät handeln, etwa ein Galaxy S8 Plus, und es muss sich in einem sehr guten Zustand befinden“, erläutert er.

Vor allem sogenannte LCD-Fehler hätten zu einer starken Abwertung geführt, teilweise auf 0 Euro. Teqcycle testet die Displays mit weißem Bildinhalt, um Pixelfehler, eingebrannte Bereiche oder Balken zu finden. Die fallen beim täglichen Gebrauch kaum auf, weshalb den



„Der Eigentümer kann sein Handy beruhigt einsenden. Erst mit der Annahme des Angebots entsteht ein Vertrag.“

Thomas Hollweck

Rechtsanwalt, [www.kanzlei-hollweck.de](http://www.kanzlei-hollweck.de)

## ALT GEGEN NEU:

# EIN SCHLECHTER TAUSCH?

Bei der Einführung neuer Geräte locken viele Firmen mit Tauschaktionen Alt gegen Neu. Doch zahlreiche Kunden sind unzufrieden.



Kunden die Mängel vorher oft nicht bekannt sind. Bereits im Vorfeld der Aktion schloss Teqcycle den Austausch kaputter Displays aus und entschied sich dazu, nur einwandfreie Geräte später weiterzuverkaufen oder gegebenenfalls zu recyceln. Kunden mit defekten Geräten wie Cezary Kaminski bot Teqcycle stattdessen an, die Smartphones kostenfrei zurückzusenden. Keinesfalls habe man Kunden verärgern wollen, so der Manager.

## Schätzung ist unverbindlich

Fest steht: Wer sein Smartphone bei Teqcycle oder einem anderen Ankaufdienst schätzen lässt, muss es dort nicht verkaufen. Rechtsanwalt Thomas Hollweck: „Der Kunde kann das Angebot annehmen oder ablehnen.“

Doch bei vielen Kunden bleibt die Enttäuschung. Sie hatten sich einen kräftigen Zuschuss zum Neuanschaffungspreis des Samsung Galaxy S9 erhofft und stellen das Bewertungsgutachten infrage. Statt ihr Gerät an Teqcycle zu verkaufen, versuchen sie es nun auf eigene Faust.

So wie Torsten Schnell: Auf Ebay erhielt er für sein Samsung Galaxy S8 Plus nicht 20 Euro, sondern stolze 351 Euro. Auch Herr Kaminski will seine beiden Geräte demnächst dort einstellen.

Und Samsung? Zumindest der Hersteller ist so zufrieden mit der letzten Tauschaktion, dass es nun einen neuen dauerhaften „Trade-in-Service“ im Online-Shop gibt. Die Zusammenarbeit mit Teqcycle geht also weiter. [cbf]



# IMPRESSUM



Dirk Kuchel  
Chefredakteur



Bernd Beisenkötter  
Stellvertretender  
Chefredakteur



Sebastian Briesbach  
Stellvertretender  
Chefredakteur



Moritz Zelenkewitz  
Stellvertretender  
Chefredakteur



Dagmar Schert  
Art Director (M&C)



Martin Seigel  
Textchef, Ltg.  
Text-/Schlussred.



Florian Rüttiger  
Geschäftsführender  
Redakteur



Mathias Otten  
Head of Technology  
and Products



Christoph de Leuw  
Leitung  
Hardware



Rainer Schult  
Leitung  
News



Christian Just  
Leitung  
TK/Internet



Georg Oevermann  
Leitung  
Software



Andreas Sauerland  
Leitung  
Sonderpublikationen



Jennifer Bujko  
Stellv.  
Art Director



Frank Schaper  
Chef vom Dienst  
Print



Alexander Petrovic  
Chef vom Dienst  
Print



Jan Denkena  
Chef vom Dienst  
Digital



Erik Schulze  
Connected  
World



Sabine Stanek  
Connected  
World



Christian Hensen  
Stellv. Leitung  
News



Claudia  
Brüggen-Freye  
News



Daniela Leistikow  
News



Thomas Pitschneider  
News



Jan Becker  
Hardware



Ingolf Leschke  
Stellv. Leitung  
Hardware



Lennart Götta  
Hardware



Florian Schmidt  
Hardware



Sven Schulz  
Hardware



Max Wiesmüller  
Hardware



Olaf Schirmer  
Hardware



André Wesel  
Software



Hubert Popiolek  
Software



Markus Schmidt  
Software



Timo Schurwanz  
Software



Andy Voß  
Stellv. Leitung  
Software



Thomas Glenk  
Software-Center



Kerstin Viehl  
Downloads



Sebastian Kolar  
Software



Robert Berg  
Stellv. Leitung  
TK/Internet



Michael Huch  
TK/Internet



Patrick Skoruppa  
TK/Internet



Julia Struck  
TK/Internet



Fabian Prahl  
Stellv. Leitung  
Content Dev.



Marco Apel  
Content  
Development



Mario Corts  
Content  
Development



Martin Malischek  
Content  
Development



Jan Bruns  
Sonderaufgaben



Wilfried Barbkecht  
Textchef Digital



Dany Dewitz  
Stellv. Textchefin  
Digital



Rüdiger Kopp  
Textredakteur



Michael Schmidt  
Stellv. Leiter  
Testlabor



Timur Stürmer  
Testlabor



Berkan Gökpinar  
Layout/Produktion



Sandra Weidel  
Layout/Produktion



Kristina Münster  
Layout/Produktion



Caroline von Typinski  
Layout/Produktion



Cornelius Braun  
Fotoredaktion



Katharina Rose  
Fotoredaktion



Diana Störmer  
Assistentin der  
Chefredaktion



Patricia Petersen  
Teamassistentin



Oliver Junker  
Lagerist



Paul Hergert  
Volontär



Robert Ladenthin  
Volontär



Markus Werner  
Volontär

Unter den Artikeln in COMPUTER BILD finden Sie das Kürzel des jeweiligen Autors. Es ist aus den im Impressum fett gedruckten Buchstaben zusammengesetzt.

Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe: Stephan Arweiler, Bert Beyersdorf, Konstantin Breyer, Urs Hörer, Birte Holländer, Ursula Junger, Timo Knorst, Nico Lorenzen, Dr. Anne Lumban Tobing, Nils Matthiesen, Thomas Meins, Arnel Mickley, Alfred Poschmann, Christian Rentrop, Thomas Schlüter, Horst Schröder, Mike Spyridis, Christian Trabi, Thomas Vattrodt

Verantwortlich für den Inhalt: Dirk Kuchel Redaktionsanschrift: COMPUTER BILD, Brieffach 5610, 20350 Hamburg; Fax 040-34729377 Abonnement-Bestellung und -betreuung: COMPUTER BILD-Aboservice, Brieffach 5617, 10867 Berlin, www.computerbild.de/abo. Tel. 01806-489984 (0,20 €/Anruf aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €), Fax 01805-606303 (0,14 €/Min. aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.), COMPUTER BILD erscheint 14-täglich und kostet im Handel 4,90 € mit DVD, 3,90 € mit CD und 2,50 € als Magazin (jeweils inkl. 7 % MwSt.) pro Heftfolge. Die Jahresabonnementspreise finden Sie unter Preislisten im www.lesershop24.de.

ISSN-Nummer: 0934-3369. Die Rechte für die Nutzung von Artikeln für elektronische Pressespiegel erhalten Sie über die PMG Presse-Monitor GmbH. E-Mail: info@presse-monitor.de oder www.presse-monitor.de Geschäftsführer: David Löffler, Frank Mahlberg, Christian Nienhaus Objektleiterin: Andrea Starke Anzeigenleiter: Heiko Rönau Gesamtanzeigenleiter: Benjamin Schweppe (verantwortlich für den Inhalt der Anzeigen) Anzeigenverkauf: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 25 vom 1.1.2018 Vertrieb (Einzelverkauf): DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, www.dpv.de Vertriebsleitung: Benjamin Frank Druck: Prinovis GmbH & Co. KG, Betrieb Ahrensburg, Alter Postweg 6, 22926 Ahrensburg Verlag: COMPUTER BILD Digital GmbH, Axel Springer Platz 1, 20350 Hamburg; Tel. 040-347000; www.axel-springer.de Informationen zum Datenschutz finden Sie unter www.computerbild.de/datenschutz



Das Papier von COMPUTER BILD ist umweltfreundlich und recycelbar. Zur Herstellung wurde ausschließlich chlorfrei gebleichter Zellstoff verwendet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. COMPUTER BILD wird als Print- und Online-Ausgabe sowie als Jahrgangs-CD-ROM verbreitet und ist per Internet-datenbank recherchierbar. Alle Rechte vorbehalten.

# LESERBRIEFE

## Tarnkappe auch im Ausland? Anti-Spionage-DVD, Heft 12/2018

Ist die vorgestellte Tarnkappe „MySteganos Online Shield VPN für Smartphone und Tablet“ auch im Ausland wirksam? Leider fehlt dazu ein Hinweis. Ich benötige eine Verschlüsselung im Urlaub.

H. Krüger

Ja, eine Verschleierungswirkung ist damit gegeben. Die Version ist zwar auf deutsche Server beschränkt, aber diese Server sind auch vom Ausland aus zu erreichen.

## Wo sind die 3D-TV's geblieben?

WM-Spezial „Hier sind die neuen XXL-Fernseher“, Heft 12/2018 Vor nicht allzu langer Zeit haben uns die Hersteller mit 3D Funktionen nur so zugeschüttet. Ich liebe 3D und habe mir sehr viele (teure) Blu-ray-Discs gekauft. Heute findet man nirgends mehr auch nur ein Wort über 3D. Die Hersteller haben sich von 3D einfach mal so verabschiedet. Ich finde das schlicht gesagt eine Frechheit. Wo gibt es noch TVs mit 3D-Funktion? Was machen die vielen Käufer, die sich damals ha-

ben einlullen lassen von der Werbung für 3D-TV's? Sollen die ihre 3D Filme wegwerfen?

Bernd Bernard

Leider sind 3D-Fernseher sehr selten geworden – und es werden immer weniger. Weil aus Sicht der Hersteller die 3D-Funktion nur wenig genutzt wurde, in der Herstellung aber teuer ist, fiel sie weitgehend dem Rotstift zum Opfer. Mit dem Panasonic EXW784 gibt es aber noch ein sehr gutes Modell, wenn auch in gehobener Preisklasse. Mit 127 Zentimeter großem Bild kostet der TX-50EXW784 um 1100 Euro, mit 146 Zentimeter als TX-58EXW784 etwa 1500 Euro. Dieser Fernseher ist allerdings ein Auslaufmodell, lange wird es ihn nicht mehr geben.

Haben Sie Ärger mit Herstellern oder Anbietern? Wurden Sie übers Ohr gehauen? Dann schildern Sie uns Ihren Fall per Mail: [Leserbriefe@computerbild.de](mailto:Leserbriefe@computerbild.de), Stichwort: COMPUTER BILD hakt nach. Die interessantesten Fälle werden veröffentlicht. Tagesaktuelle Berichtigungen unter: [www.computerbild.de/10011](http://www.computerbild.de/10011)

## KONTAKT ZU COMPUTER BILD

### Leserbriefe & Anfragen

E-Mail: [Leserbriefe@computerbild.de](mailto:Leserbriefe@computerbild.de), [Redaktion@computerbild.de](mailto:Redaktion@computerbild.de) (allgemeine Anfragen)

### Leserhilfe

[www.computerbild.de/forum](http://www.computerbild.de/forum)

### Fragen zu Artikeln und Tests

COMPUTER BILD-Lesertelefon: 0800-1007077 (nur mittwochs von 14 bis 18 Uhr, kostenlos)

### Heft-CD/DVD startet nicht

[www.computerbild.de/10002](http://www.computerbild.de/10002)

Anzeige

# Fernstudium IT-Security



Aus- und Weiterbildung zur Fachkraft für IT-Sicherheit. Vorbereitung auf das SSCP- und CISSP-Zertifikat. Ein Beruf mit Zukunft. Kostengünstiges und praxisgerechtes Studium ohne Vorkenntnisse. Beginn jederzeit.

NEU: Roboter-Techniker, Netzwerk-Techniker, Qualitätsbeauftragter / -manager TÜV, Linux-Administrator LPI, PC-Techniker

Teststudium ohne Risiko. GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

FERNSCHULE WEBER - seit 1959 -  
Neerstedter Str. 8 - 26197 Großenkneten - Abt. C42  
Telefon 0 44 87 / 263 - Telefax 0 44 87 / 264

[www.fernschule-weber.de](http://www.fernschule-weber.de)



# HEFT- VORSCHAU

AUSGABE 15 AB  
6. 7. 2018 IM HANDEL

## DER GOLDENE COMPUTER 2018

Auch in diesem Jahr verleihen COMPUTER BILD, AUDIO VIDEO FOTO BILD und COMPUTER BILD SPIELE in Zusammenarbeit mit Otto und der IFA den „Goldenen Computer“. Stimmen Sie ab, welche Produkte aus den elf Rubriken die Trophäe verdienen. Wer mitmacht, hat die Chance auf viele klasse Preise!

**TOLLE  
PREISE  
GEWINNEN!\***



## DIE TOP-MODELLE FÜR IHRE FOTO-SAFARI!

Die meisten Menschen fotografieren mit dem Smartphone. Wer jedoch Bilder in Topqualität will, greift zu einer Spiegelreflex- oder Systemkamera. COMPUTER BILD schickt sieben Kameras in den Vergleichstest – vom günstigen Einstiegsmodell bis zur Profikamera.



## KOMMT IHR PC DURCH DEN TÜV?

Das heiß ersehnte Top-Spiel ist da und ruckelt auf Ihrem Computer? Programme laden nicht mehr so flott wie gewohnt? Deshalb müssen Sie aber nicht gleich einen neuen Rechner kaufen oder Windows neu installieren. Wo es genau hakt, verrät das Software-Paket im nächsten Heft. Mit der Programm-Sammlung spüren Sie PC-Probleme auf, testen Hardware und erkennen schwächelnde Bauteile. Dazu gibt's ausführliche Tipps, wie Sie Ihren Computer perfekt aufrüsten und die Leistung optimieren.



## DIE BESTEN WEARABLES AM PULS DER ZEIT

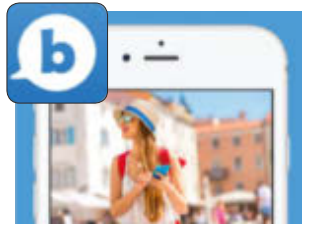
Wearables sollen beim Sport für mehr Motivation und eine bessere Analyse der Gesundheitsdaten sorgen. COMPUTER BILD schickt im großen Wearable-Vergleichstest die zehn besten Fitness-Tracker, Sportuhren sowie Smartwatches ins Rennen – und klärt vor allem, wie zuverlässig die Pulssensoren im Vergleich zu EKG-Geräten arbeiten.

## EXKLUSIVE VORTEILE im nächsten Heft



### Grill von Beefer gewinnen

Der Beefer One Pro heizt dem Grillgut mit satten 800 Grad ordentlich ein. COMPUTER BILD verlost drei Geräte unter VIP-Club-Mitgliedern.



### Zusammen Sprachen lernen

Mit der App „busuu“ lernen Sie eine neue Sprache nicht mehr allein, sondern mit anderen Nutzern. COMPUTER BILD-Leser erhalten in der nächsten Ausgabe drei Gratis-Monate (Normalpreis: 29,99 Euro).

### Beta Test

Profi-Gamer Max Troy (Larenz Tate) spielt den neuesten Ego-Shooter und macht dabei eine unheimliche Entdeckung.

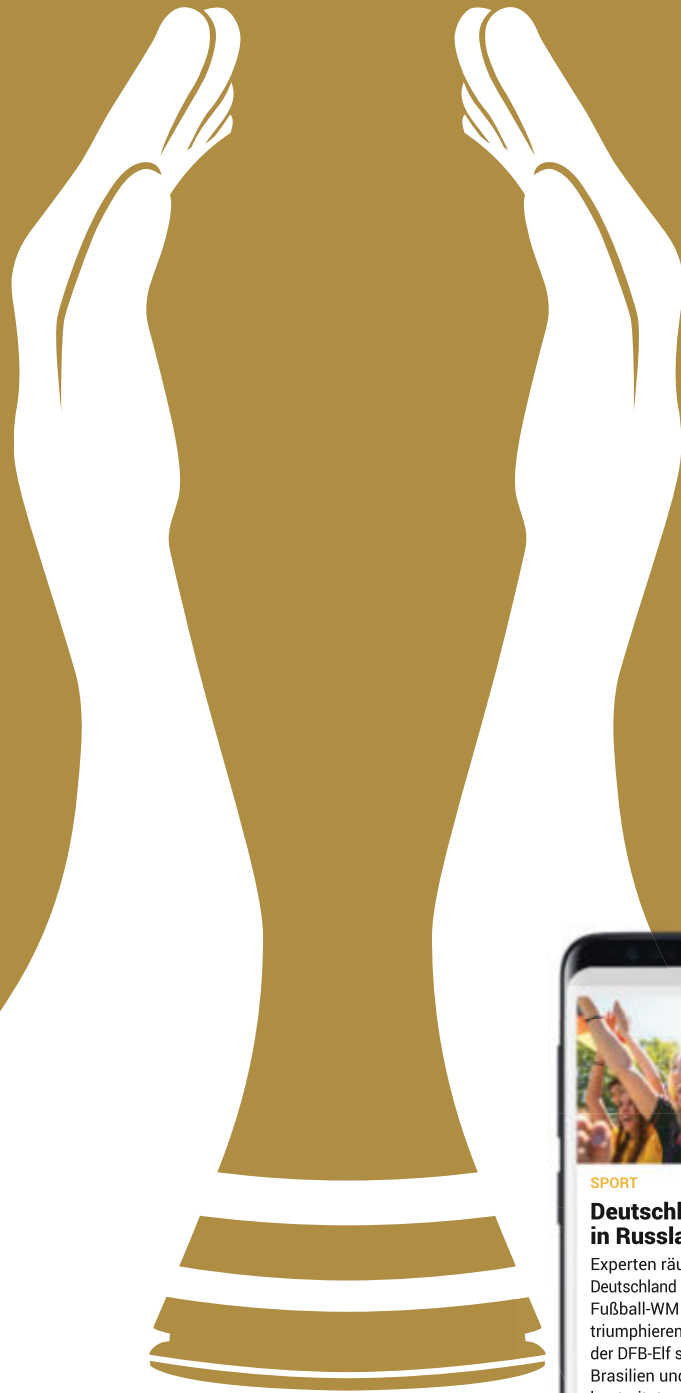


**AUF  
DVD  
IN HEFT  
15/2018**



# OLÉ ODER OJE?

upday zeigt, was Sache ist.



Schneller mehr wissen:  
upday liefert dir die Top News  
direkt auf dein Galaxy.  
Deine Sicht zählt.



Jetzt auch auf dem Galaxy S9 | S9+

Jetzt kostenlos  
downloaden!



# DAUMEN DRÜCKEN LOHNT SICH!



WM-SPECIAL: BIS ZU

**7 FREI-MONATE\***



LG G7

Samsung Galaxy S9

HUAWEI P20 Pro

## 1&1 ALL-NET-FLAT

- ✓ **FLAT** TELEFONIE
- ✓ **FLAT** INTERNET
- ✓ **FLAT** AUSLAND

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

**Großes WM-Special:** Für jedes gewonnene Spiel der deutschen Mannschaft erhalten Sie zusätzlich 9,99 € WM-Rabatt. So können Sie bis zu 7 Monate lang die Monatsgebühr sparen!\*



☎ 02602/9696



**1und1.de**

\* 24 Monate Vertragslaufzeit. Sonderkündigung im ersten Monat möglich. Mit der 1&1 All-Net-Flat LTE S (3 GB Highspeed-Volumen/Mon. mit bis zu 50 MBit/s im Download/bis zu 25 MBit/s im Upload, danach jew. max. 64 kBit/s) 9,99 €/Mon. Ab dem 13. Monat 19,99 €/Mon. WM-Special: Für Bestellungen vom 13.06.-15.07.18 für jeden Deutschland-Sieg Gutschrift in Höhe von je 9,99 € (entspricht monatlichem Tarifpreis All-Net-Flat LTE S ohne Smartphone) zur Verrechnung nach dem 4. Monat. 7 Siege entspricht der maximal möglichen Anzahl zu WM-Beginn. Bei vorherigem Ausscheiden der deutschen Mannschaft gilt die Zahl der Siege bis zu diesem Zeitpunkt für den Aktionszeitraum. Telefonate in dt. Fest- und Handynetze und aus dem gesamten EU-Ausland inklusive. Kostenlose Overnight-Lieferung, einmaliger Bereitstellungspreis 29,90 €. Auf Wunsch mit Smartphone ab 7,- €/Mon. mehr, ggf. zzgl. einmaligen Gerätepreises (Höhe geräteabhängig). Weitere LTE-Tarife mit maximaler LTE-Geschwindigkeit (bis zu 225 MBit/s im Download/ bis zu 50 MBit/s im Upload) sowie Tarife im D-Netz und E-Netz verfügbar. Preise inkl. MwSt.  
1&1 Telecom GmbH, Elgendorfer Straße 57, 56410 Montabaur