

Computer

Magazin-Ausgabe 15/2022
ab 15.7.2022

Bild

test

Mega-Solar-Powerbank

Aufstellen & gut: Senkt die Jackery Explorer Ihre Stromrechnung?

test

Amazon-Tablet für 70 Euro

Macht das Fire 7 Käufer wirklich glücklich?
Wo das brandneue Modell punktet, wo es versagt

news

Preissturz bei Grafikkarten

40 Prozent günstiger:
Jetzt kaufen oder lieber noch warten?



INTERNET IM

- GARTEN
- CAMPER
- FERIENHAUS

Mobile Router & die besten Tarife:
So haben Sie wirklich überall Internet!

test

Großes Bild für kleines Geld

27-Zoll-Monitore im Vergleich:
Der Testsieger kostet nur 210 Euro!



NETGEAR



TELEKOM



ZTE



HUAWEI



ALCATEL



DIE MÄNNERBOX

POWERED BY:



Computer
Bild



SO GENIESST MANN DEN SOMMER

WARENWERT ÜBER 100 €

**NUR
34,90 €**

MIT DEM CODE:
BILD5



UNSERE HIGHLIGHT-PRODUKTE FÜR DIE GRILLSAISON

INHALT DER MÄNNERBOX SOMMER-EDITION 2022: AMERICAN CREW DEFINING PASTE, ULTRASUN BRIGHTENING UND ANTI-POLLUTION FLUID SPF 50+, BBQE DAS ORIGINAL, GORBATSCHOW HARD SELTZER FIZZY GRAPEFRUIT, TEFAL OPTIMAL GRILLEN KOCHBUCH, ÖLMÜHLE HARTMANN GRILLÖL BBQ, BALLISTOL GRILL-REINIGER, SIX MÄNNERSONNENBRILLE, SPREEWALDHOF UNSERE KLEINEN SPREELINGE, BREWDOG HAZY JANE, COOK IN WOOD FOODIE POWER BLOCK

JETZT SICHERN UNTER WWW.MAENNERBOX.DE

* Der Gutscheincode kann nicht mit anderen Gutscheincodes oder Rabattaktionen kombiniert werden. Eine nachträgliche Gutschrift ist nicht möglich. Der Gutscheincode kann nur einmal je Kunde eingelöst werden. Es handelt sich um eine Beispielabbildung. Die Produktzusammenstellung kann abweichen. Der Gutscheincode ist bis zum 05.09.2022 gültig.



Dirk General-Kuchel
Chefredakteur

Schreiben Sie uns auch auf: [COMPUTERBILD.de](https://www.computerbild.de) facebook.com/COMPUTERBILD twitter.com/COMPUTERBILD

NEWS AUS DER REDAKTION



Wir sind startklar!

Joshua Muraszewski (links) und Dennis Ellenberger gehören als Volontäre seit dem 1. Juli zum Team. Wir freuen uns über den Zuwachs und wünschen alles Gute!



Spannender Besuch

Gemeinsam mit Leserinnen und Lesern bekam COMPUTER BILD spannende Einblicke bei Wayra, dem Startup-Center von O₂. Mehr zum Besuch in München lesen Sie im nächsten Heft.



HP mit Gepäck

Mit mehr als einem halben Dutzend neuer Modelle schaute das Notebook-Team von HP rund um Heiko Witzke (Mitte) bei der Redaktion vorbei.

Nach dem Krypto-Crash Geplatzte Träume

Eine Zeit lang hatte man das Gefühl, als wäre Geld irgendwie von gestern. Euro, Dollar oder Schweizer Franken? Nicht mehr interessant. Bitcoin, Dogecoin, Solana oder Ether waren plötzlich viel spannender. Immer höher gingen die Kurse der Kryptowährungen, immer weniger Anleger verstanden aber, um was es da überhaupt ging. War ja auch nicht wichtig, solange das digitale Geld reich machte. Doch nun ist auf der Party die Musik ausgegangen. Beim Absturz der Kryptos haben vor allem unerfahrene Investoren viel Geld verloren, vielleicht sogar panisch verkauft. Der Markt fragt sich: „Kommt der Boom noch mal zurück?“ Ich persönlich würde darauf durchaus einen halben Dogecoin wetten, glaube aber, es wird eine ganze Weile dauern. Und die unsinnigsten „Komm, wir erfinden auch mal so einen Krypto-Quatsch-Coin“-Währun-

gen verschwinden hoffentlich bei diesem Reinigungsprozess wieder, ebenso wie die überzogene Spekulation. Aber die Technik dahinter, die Mathematik der Blockchain – die wird bleiben. Zu offensichtlich sind die Vorteile. Bis es so weit ist, können sich etwa Gamer über eine positive Seite des Krypto-Crashes freuen: Grafikkarten sind nämlich sehr viel billiger geworden. Das liegt vor allem daran, dass es sich nicht mehr lohnt, mit den potenten Bildmachern den ganzen Tag lang Blockchain-Währungen zu errechnen. Und ganz ehrlich – die Energie brauchen wir an anderer Stelle dringender. Darüber machen sich viele Menschen zunehmend Gedanken: So ist etwa das Interesse an Solar-Technik enorm gestiegen. Das interessiert Sie? Dann lesen Sie doch mal unseren Test zum mobilen Solar-Kraftwerk Jackery auf Seite 90.

Herzlichst, Ihr

Dirk General-Kuchel

[@generalkuchel](https://twitter.com/generalkuchel)

JETZT NEU VON Computer

Auf die Ohren
Kopfhörer? Klar, aber bitte ohne Kabel! Das denken immer mehr Käufer und greifen daher zu Bluetooth-Modellen. Aber was bleibt da vom Hörerlebnis? AUDIO VIDEO FOTO BILD hat 32 Modelle getestet und hat Antworten auf alle wichtigen Fragen.



JETZT
AM KIOSK!

AKTION VON Computer



Der Netztest startet

Im Rahmen des großen COMPUTER BILD-Netztests haben O₂-Kunden wieder die Chance auf ganz besondere Preise. Es warten Top-Smartphones wie das Samsung S22 Ultra, das iPhone 13 oder das Xiaomi 12 Pro. Zusätzlich gibt es 10 tolle O₂-Tarife zu gewinnen.

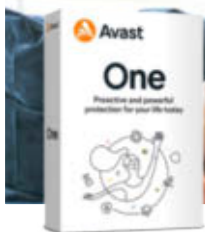


10

Im Sinkflug
Die Energiekrise lässt Bitcoin & Co. abstürzen. Was Miner ärgert, freut vor allem die Gamer: Die Preise für Grafikkarten sinken.



Auf Nummer sicher
Mit der VPN-Funktion von Avast One surfen Sie anonym und sicher im Netz. Die Zeit-Lizenz gibt's kostenlos!



24

Der Goldene Computer
Sie haben die Wahl: Stimmen Sie jetzt für Ihre Technik-Favoriten 2022, und gewinnen Sie tolle Preise!



26

news

- Bild der Woche – GoPro-Selfie im All..... 6
- Wichtige News – und was sie bedeuten 8
- Top-Story: Grafikkarten-Preise im Sinkflug – das sind die Gründe..... 10
- Neue Produkte: Poco-Smartphones, smartes Fahrradschloss, Kurbelradio und mehr 12
- Leseraktion: Hörbuch-Flatrate Bookbeat ausprobieren 17
- VIP-Club: Zwei Reisen zum Europa-Park Rust zu gewinnen 19
- Streaming-Guide: Das zeigen Netflix & Co. 20
- Report: Kündigungsbutton – Verträge mit einem Klick beenden..... 22
- Sicherheitscenter: Anonym im Internet surfen mit Avast One 24
- Der Goldene Computer 2022: Wählen Sie Ihre Technik-Favoriten 26

ratgeber

- Titelthema: Der magische PC-Aufräumer sorgt für Ordnung auf dem Computer 36
- 5 Kaufprogramme gratis: Software im Gesamtwert von über 210 Euro für Sie 44
- 7 Profi-Tipps zum Edge-Browser..... 50
- 10 Tipps zu Word, WLAN, WhatsApp und mehr 52
- App-Check: Ausflüge perfekt am Smartphone planen 54
- 8 Fragen zu True Wireless, Netflix, Kryptowährungen und mehr 56
- Premium-App gratis: Fotosammlung verwalten mit Mylio 58

Schluss mit dem Chaos
Ihre Fotosammlung wächst, und Sie verlieren mehr und mehr den Überblick? Die Gratis-App Mylio schafft Ordnung und findet alle Schnappschüsse.



58

Der magische PC-Aufräumer
Dieses geniale Software-Paket sorgt für eine saubere PC-Festplatte. Es sortiert Ihre Dateien automatisch und löscht überflüssige Dubletten – und das für Leser mit CD/DVD zum Nulltarif!

36



MICROSOFT-BROWSER IM GRIFF

Microsofts Edge-Browser ist nicht nur sauschnell, sondern bietet auch viele Funktionen. Mit diesen Tipps holen Sie alles aus ihm heraus.

50

test

Internet wie zu Hause: 6 mobile Router für den Campingurlaub im Vergleichstest	60
Groß und gut? 7 Full-HD-Monitore mit 27-Zoll-Display im Vergleich	68
Surface Laptop Go 2: Microsoft-Notebook erlaubt sich kleine Schwächen	74
Gelungene Premiere: Realmes erstes Notebook auf dem Prüfstand	76
Preisgünstiger Flachmann: Tablet-PC Amazon Fire 7 (2022) im Test.....	78
Klein, aber oho: Einzeltest zum Mini-PC Intel NUC 12 Extreme Kit	80
Lohnt das Update?: Smartphone OnePlus Nord 2T	82
Lesertest: O ₂ -Netz testen und tolle Preise abstauben	84
Honor Magic4 Pro: Pure Magie oder fauler Zauber?	86
Smarter radeln: Probefahrt mit dem eBike-System von Bosch	88
Jackery Explorer 2000 Pro: Mobiles Solar-kraftwerk im Praxistest.....	90
Top 10: Die besten Produkte	92

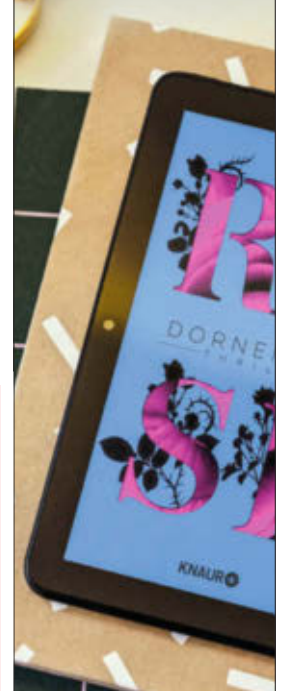


Genau wie daheim
Schnelles Internet auch auf dem Campingplatz – das versprechen mobile Router. 6 aktuelle Geräte im Vergleich.

60

Einfach nur billig?
Schlappe 65 Euro ruft Amazon für das neue Fire-7-Tablet auf. Der Test verrät, ob es mehr zu bieten hat als nur einen Hammerpreis.

78



68

Groß und gut
Ein fetter 27-Zoll-Monitor? Der muss nicht gleich viele Hundert Euro kosten, wie der Vergleich von 7 aktuellen Modellen zeigt.



spezial

Endlich perfekte Bilder: Das große Kamera-Spezial mit vielen Tests und Tipps für den Urlaub.....	96
Nachgehakt: Ärger mit Fitbit.....	108
Impressum / Leserbrief / Kontakt zur Redaktion	109
Vorschau: Das kommt in Heft 16/2022.....	110

Freie Filmwahl!
Mit dieser Ausgabe haben Sie die Wahl – und für 72 Stunden Zugriff auf alle Filme bei Netzkino Plus.

EINE AKTION VON:

Netzkino

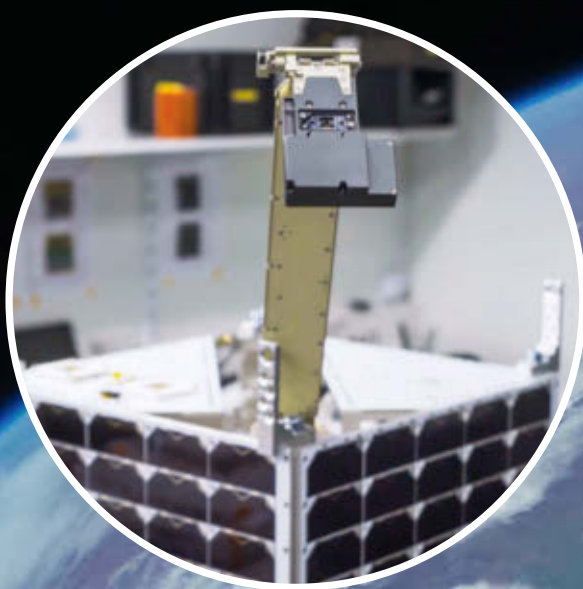
HD- & 4K-FILME ZUM STREAMEN

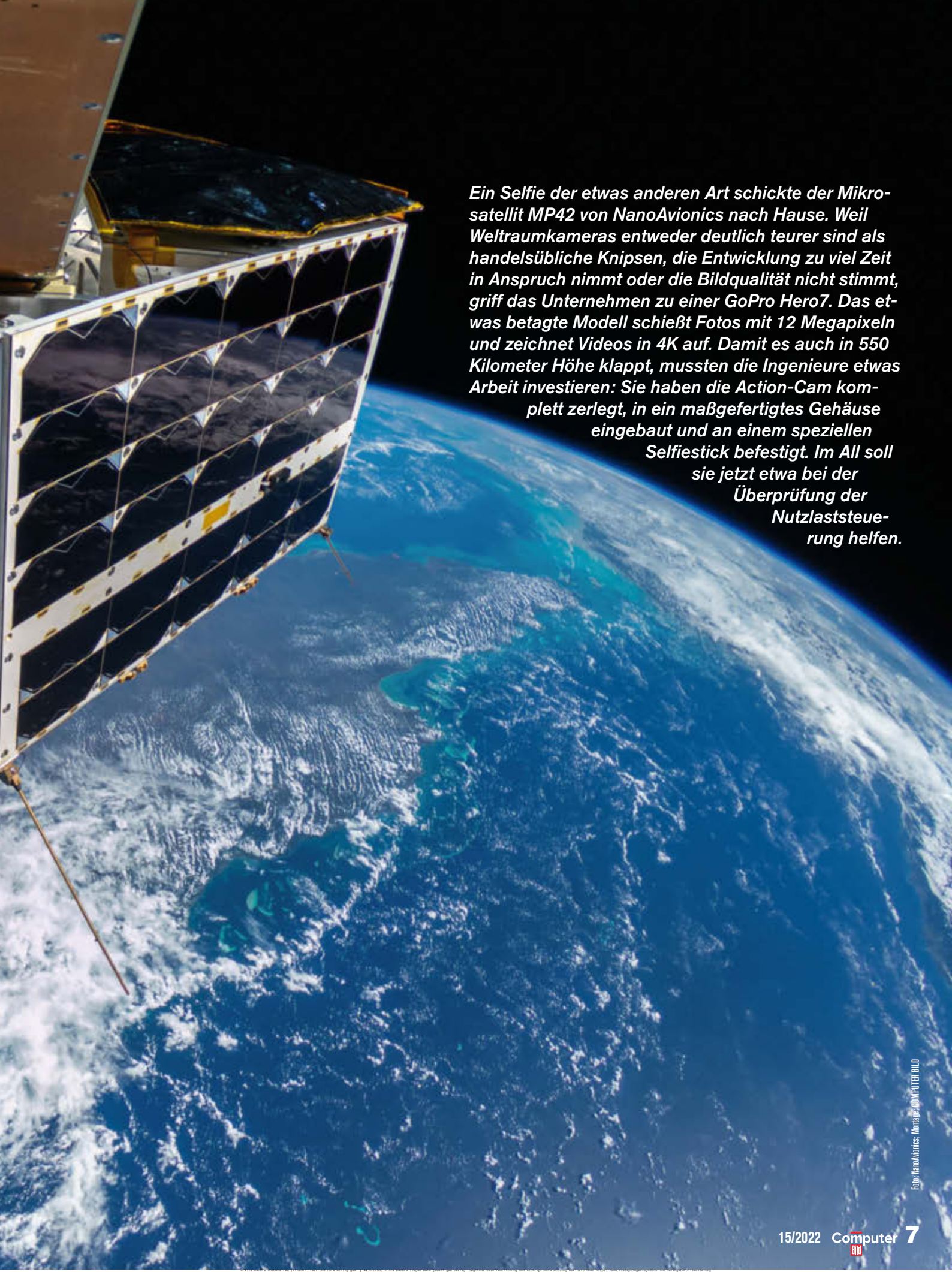


Bitte recht freundlich!
Ferienzeit ist Fotozeit: Aber wer wirklich tolle Schnappschüsse machen will, sollte einiges beachten. Das Kamera-Spezial hilft mit Tipps und Tests.

Fotos: iStock, Hersteller, Montage: COMPUTER BILD

SELFIE IM ALL





Ein Selfie der etwas anderen Art schickte der Mikrosatellit MP42 von NanoAvionics nach Hause. Weil Weltraumkameras entweder deutlich teurer sind als handelsübliche Knipsen, die Entwicklung zu viel Zeit in Anspruch nimmt oder die Bildqualität nicht stimmt, griff das Unternehmen zu einer GoPro Hero7. Das etwas betagte Modell schießt Fotos mit 12 Megapixeln und zeichnet Videos in 4K auf. Damit es auch in 550 Kilometer Höhe klappt, mussten die Ingenieure etwas Arbeit investieren: Sie haben die Action-Cam komplett zerlegt, in ein maßgefertigtes Gehäuse eingebaut und an einem speziellen Selfiestick befestigt. Im All soll sie jetzt etwa bei der Überprüfung der Nutzlaststeuerung helfen.



1 ENDE VON GOOGLE HANGOUTS

Dass Google den Messenger einstellt, war bekannt. Jetzt steht auch fest, wann: Im November 2022 ist Schluss. Bis dahin wechseln Sie zum neuen Dienst Google Chat. Im Juli soll es losgehen und der Wechsel für die meisten automatisch erfolgen. Tipp: Sichern Sie sich vorher Ihre Hangouts-Daten per Datenexport. Auf www.cobi.de/12840 erfahren Sie, wie's geht.



2 WEITER GÜNSTIG FAHREN?

Das 9-Euro-Ticket bekommt möglicherweise einen Nachfolger. Bislang gibt es das vergünstigte Ticket für den ÖPNV nur bis Ende August. Doch in einem Entwurf des Klimaschutz-Sofortprogramms der Bundesregierung soll auch die Rede von einem sogenannten Klimaticket sein, berichtet „Der Spiegel“. Wie viel es kosten könnte und wann es damit losgeht, ist unklar. Kommt das Klimaticket, wird Bus und Bahn fahren für Sie dauerhaft günstiger.



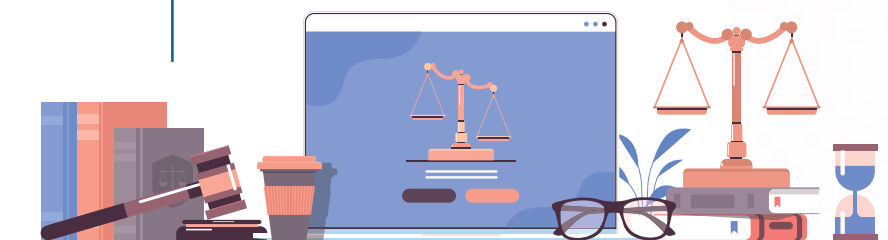
3 NICHT EINLOGGEN

Die Verbraucherzentrale warnt vor einer Mache, die Betrüger derzeit verstärkt einsetzen: Sie geben sich als Ihre Hausbank aus und melden sich mit einem offiziell wirkenden Schreiben per E-Mail. Inhalt: Die Angesprochenen sollen ihr Konto über einen Link in der Mail bestätigen. So wolle man russische Staatsbürger finden, die von den Sanktionen der EU gegen Russland betroffen sein könnten. Wer sich über den Link anmeldet, gibt den Betrügern seine Banking-Zugangsdaten. Loggen Sie sich niemals über Links in Nachrichten irgendwo ein, sondern rufen Sie immer die offizielle Homepage im Browser auf.



4 KONTO LÖSCHEN

Will ein Netzbetreiber dauerhaft einen Social-Media-Account deaktivieren, muss er die Betroffenen vorher abmahnen. Das hat das Oberlandesgericht Brandenburg entschieden (Aktenzeichen 4 U 1050/21). Dies gilt auch dann, wenn der Dienst zuvor mehrere Beiträge des Nutzers gelöscht hat. Im vorliegenden Fall hatte ein Plattform-Betreiber mehrfach Beiträge des Klägers entfernt – und dann dessen Konto dauerhaft gesperrt. Bevor der Betreiber Ihr Konto dauerhaft löscht, muss er Sie vorher zum Grund Stellung nehmen lassen.



ERHÖHTE.. BEITRÄGE

Auf die 57 Millionen Mitglieder der gesetzlichen Krankenkassen kommen 2023 höhere Beiträge zu. Der durchschnittliche Zusatzbeitrag soll dann um 0,3 Prozentpunkte steigen. Das kündigte Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach (SPD) am 28. Juni in Berlin an. Die Änderungen bringen voraussichtlich zwischen 4,8 und 5 Milliarden Euro ein. Allerdings deckt das nur einen Teil dessen, was in den Kassen fehlt: Das Defizit betrage 17 Milliarden Euro und sei laut Lauterbach während der Corona-Pandemie entstanden. Derzeit liegt der durchschnittliche Zusatzbeitrag bereits bei 1,3 Prozent. Durch die Änderung steigt er auf 1,6 Prozent. Zusammen mit dem allgemeinen Beitragssatz von 14,6 Prozent gehen also künftig 16,2 Prozent von Ihrem Bruttolohn für die Krankenversicherung drauf. Haben Sie ein Einkommen von 4000 Euro brutto im Monat, müssen Sie ab kommendem Jahr also etwa 72 Euro mehr zahlen. Immerhin gibt es auch eine gute Nachricht für Sie: An den Leistungen der Krankenkassen soll trotz des erheblichen Defizits nicht gespart werden. Die gesetzlichen Krankenkassen bezahlen weiterhin alles, wofür sie derzeit bereits aufkommen.

Fotos: iStock, Hersteller; Montage: COMPUTER BILD



CHATBOT- FALLE 6

Viele Internet-Nutzer bekommen derzeit E-Mails mit der Behauptung, dass die Facebook-Seite der Empfängerin oder des Empfängers zum Löschen vorgesehen sei. Ignorieren Sie diese Mail, denn sie kommt von Betrügern! Die Masche: Um das Löschen zu verhindern, sollen Sie einem Link folgen, dann lockt ein Chatbot auf eine gefälschte Seite namens „Facebook Support Inbox“. Dort sollen Sie E-Mail-Adresse, Telefonnummer, Name und Passwort angeben. Mit den Daten kapern die Betrüger Ihr Facebook-Konto. Sollten Sie Ihre Daten auf der Phishing-Seite eingetragen haben, ändern Sie umgehend Ihr Passwort!

7 UNFALL- GEFAHR

Decathlon ruft einen Teil der E-Scooter R900E der Marke Oxelo zurück. Hat Ihr E-Scooter die Modellnummer 8577081, und haben Sie ihn zwischen dem 1. Oktober 2021 und dem 22. Mai 2022 erworben? Dann könnten die Bremsen versagen! Fahren Sie den Scooter keinesfalls weiter. Geben Sie ihn einfach in der nächsten Decathlon-Filiale zurück – Sie bekommen den Kaufpreis erstattet.



8 JOB WEG BEI COVID-FÄLSCHUNG

In der Hochphase der Corona-Pandemie mussten Arbeitnehmer täglich nachweisen, dass sie gegen Covid-19 geimpft, davon genesen oder auf Corona getestet sind. Sonst blieb der Zutritt zum Arbeitsort verwehrt. Wer einen gefälschten Genesennachweis oder Impfpass am Arbeitsplatz vorlegt, darf fristlos gekündigt werden. So urteilten jüngst das Arbeitsgericht Berlin (Urteil vom 26. April 2022, 58 Ca 12302/21) und das Arbeitsgericht Köln (Urteil vom 23. März 2022, 18 Ca 6830/21). Wenn Ihre Nachweise nicht echt sind, riskieren Sie also mehr als „nur“ Ihre Gesundheit und die Ihrer Kolleginnen und Kollegen.

PREISE FÜR GRAFIKKARTEN IM SINKFLUG

Fast alles wird teurer. Auch Top-Grafikkarten waren lange nur zu Mondpreisen zu haben. Plötzlich fallen die Preise. Was ist da los?

Maschinen für sich arbeiten lassen und dabei Millionen einstreichen: Davon träumten lange Zeit viele PC-Freaks. Um ans große Geld zu kommen, kauften sie Hochleistungs-PCs und bestückten sie mit Top-Grafikkarten von Nvidia und AMD. Mit Hilfe dieser Hightech-Ausstattung schürften die ambitionierten Bastler Kryptowährung wie Bitcoin oder Ethereum.

Die Folge: Kaum kam eine neue performante, für das Schürfen geeignete Grafikkarte auf den Markt, war sie auch schon wieder ausverkauft oder wurde zu Mondpreisen auf Portalen wie Ebay angeboten – weggekauft von zahlungskräftigen Minern, die zum Teil auch Bots den Kauf erledigen ließen. Auf der Strecke blieben Gamer, die einfach nur eine frische Grafikkarte fürs Zocken haben wollten.

Dazu kam die Pandemie und damit der Chipmangel. Auch bei der Produktion von Grafikkarten kam und kommt es immer wieder zu Engpässen – so wurden die Bildmacher zur Mangelware.

Krise lässt Preise purzeln

Doch seit einiger Zeit ist eine Trendwende zu beobachten. Hauptgrund hierfür ist die Energiekrise: Unter anderem wegen des Ukraine-Konflikts steigen auch die Strompreise rasant. Und das macht das Kryptoschürfen unrentabel. Denn die fürs Minen von Bitcoin & Co. eingesetzten PC-Farmen verbrauchen Unmengen an „Saft“.

Und weil Schürfer in Kryptowährungen bezahlt werden, drückt gleichzeitig auch der aktuelle Kurssturz der Coins die Rentabilität des Minings. Allein Ethereum verlor binnen drei Monaten mehr als drei Viertel des Wertes, sackte von über 4600 Euro auf knapp 1000 Euro (Stand: 5. Juli 2022) ab. Folge: Die Nachfrage der Miner nach neuen, noch besseren Grafikkarten bricht ein, und die Preise sinken.

idealo-Analyse schafft Klarheit

Aber wie viel spart man wirklich? COMPUTER BILD wollte es genau wissen und checkte gemeinsam mit den Experten des Preis-

vergleichsportals idealo die Preise für vier der derzeit bei Kryptominern beliebtesten Grafikkarten im Zeitraum vom 1. Januar bis zum 28. Juni 2022. Das Ergebnis: eindeutig! Sämtliche Preise gaben um mehr als ein Drittel nach (siehe Grafiken rechts).

Bald wieder Trendwende?

Die Preise für Grafikkarten fallen also. Aber wie lange hält dieser Trend noch an? Sollte man mit dem Kauf einer Grafikkarte noch warten, in der Hoffnung auf ein noch besseres Schnäppchen? Hier ist Vorsicht geboten: Spätestens im Oktober bereiten sich die Händler auf das bevorstehende Weihnachtsgeschäft vor, dann ist nicht mehr mit einem weiteren Preisverfall bei den Grafikkarten zu rechnen. Wer also von den aktuell vergleichsweise günstigen Preisen profitieren möchte, sollte nicht mehr allzu lange warten.

Vorsicht beim Online-Kauf

Aber einfach den nächstbesten Online-Shop ansurfen und dort blind kaufen? Das sollten Sie auch

nicht tun! Denn nicht nur in der Hochphase der Preise für Grafikkarten setzten dubiose Händler darauf, dass ihnen unbedarfte Kunden alles abkaufen. Auch bei vermeintlich sehr günstigen Offerten heißt es: aufpassen! Oft sind diese Produkte dann doch nicht lieferbar, man wird über Wo-

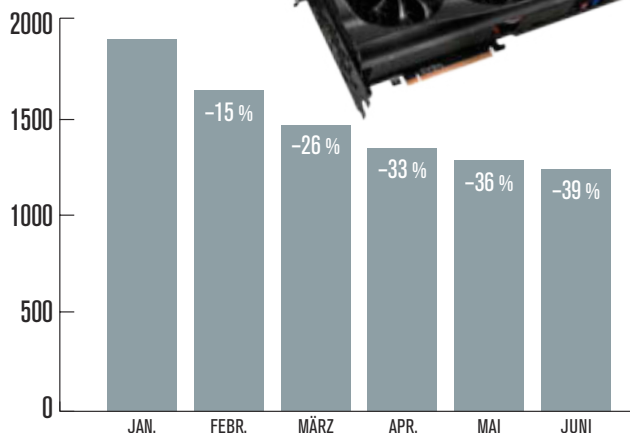
„Trotz der sinkenden Preise sollte man nicht vorschnell zuschlagen.“

Patrick Nowak
Hardware-Redakteur



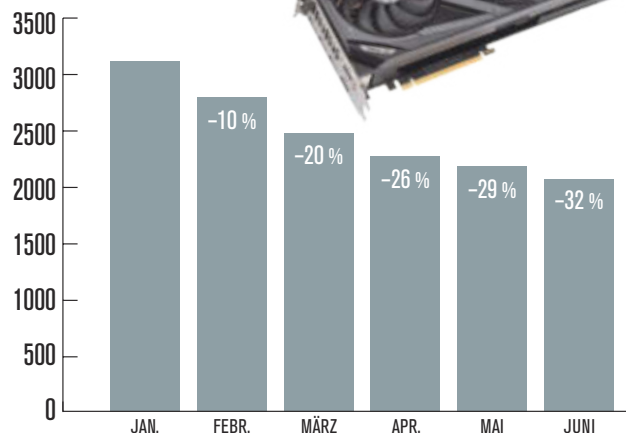
NVIDIA RTX 3080: MINUS 39 %

Die RTX 3080 ist sehr leistungsfähig, verbraucht aber auch viel Energie. Von 1900 sank der Preis zuletzt auf rund 1150 Euro.



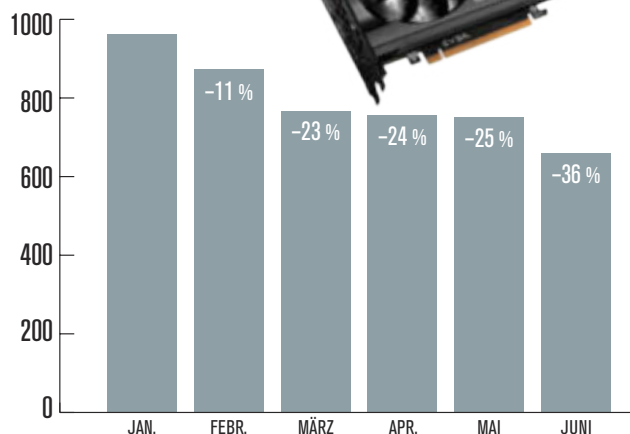
NVIDIA RTX 3090: MINUS 32 %

Das Top-Modell mit extrem hoher Leistung und extrem hohem Stromhunger: Von rund 3000 ging's runter auf etwa 2100 Euro.



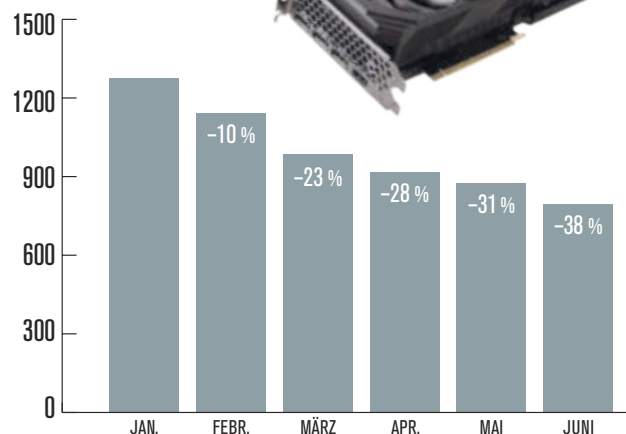
NVIDIA RTX 3060 Ti: MINUS 36 %

Bei Krypto-Minern ist diese Grafikkarte sehr beliebt. Von rund 938 Euro sackte der Preis auf aktuell rund 605 Euro.



NVIDIA RTX 3070: MINUS 38 %

Wie die 3060 Ti ein Krypto-Bestseller mit guter Leistung. Preisverfall binnen sechs Monaten von etwa 1275 auf rund 795 Euro.



chen oder Monate vertröstet oder erhält als Ersatz ein schwächeres Modell. Folge: Frust und jede Menge bürokratischer Ärger.

Gehen Sie auf Nummer sicher

Wer auf Nummer sicher gehen will, kauft deshalb besser bei einem etablierten und zertifizierten Online-Händler. Der teilt auf seiner Webseite unter anderem klar und unmissverständlich mit, ob die gewünschte Karte am Lager ist oder wie lange Käufer auf die Lieferung warten muss. Auch ein

Blick ins Impressum lohnt: Sitzt der Shop irgendwo im Ausland oder gar in Fernost? Dann besser Finger weg. Auf der sicheren Seite sind Kunden dagegen bei bekannten Händlern. Wer etwa direkt bei Amazon, Saturn, Media Markt oder Otto kauft, darf davon ausgehen, dass die Bestellung seriös abgewickelt wird.

Gebrauchtware mit Tücken

Sie bekommen „Ihre“ Grafikkarte trotz sich entspannender Marktlage partout nicht? Alternativ gäbe

es ja noch gebrauchte Karten. Wer als ehemaliger Miner das Kryptoschürfen aufgibt, trennt sich auch von seiner Ausstattung. Neben gebrauchten High-End-PCs dürfte deshalb der Gebrauchtmarkt auch von immer mehr Top-Grafikkarten geflutet werden.

Aber auch hier ist Vorsicht geboten: Grafikkarten, die zum Schürfen oder zum Zocken zum Einsatz kamen, sind nur dann noch voll leistungsfähig, wenn der Besitzer sie immer ausreichend gekühlt und auch ansonsten pfleglich be-

handelt hat. Probleme lauern vor allem bei Karten, die permanent bis zum Anschlag gelaufen sind. Hier könnten Kühlerlager und Speicherbausteine beschädigt sein. Dazu kommen andere Faktoren wie Staub und Schmutz. Da Privatverkäufer weder Gewährleistung noch Garantie bieten, kaufen Sie hier also die Katze im Sack. Etwas mehr Sicherheit gibt es nur, wenn Sie die Ware zuvor per Benchmark-Test und Sichtkontrolle auf etwaige Pixelfehler prüfen können. [rs/]



Ultraweitwinkel-
kamera mit
8 Megapixeln **1**,
Hauptkamera
mit 64 Mega-
pixeln **2**, LED-
Blitz **3** und Ma-
krokamera mit
2 Megapixeln **4**.

**SCHNELLES
LADEN**
MIT 67
WATT

POCO IM DOPPEL- PACK

Xiaomi buhlt mit einem dynamischen Duo um die Gunst preisbewuss-
ter Kunden: Das Poco X4 GT (Bild hinten) startet bei 380 Euro und
bietet dafür ein LC-Display mit 6,7-Zoll-Diagonale, das mit 2460 x 1080
Bildpunkten auflöst und eine Bildwiederholrate von 144 Hertz hat. Im In-
neren taktet mit dem MediaTek Dimensity 8100 ein Prozessor mit 5G-Mo-
dem. Das Handy gibt es mit 128 oder 256 Gigabyte Speicher. Die Wahl ist
endgültig, denn eine Erweiterung per Speicherkarte ist nicht möglich.
Wer etwas mehr Budget hat, für den könnte das Poco F4 das attraktivere
Gerät sein. Das startet ab rund 400 Euro, bringt dafür aber einen 6,7 Zoll
großen OLED-Bildschirm (2400 x 1080 Pixel) mit. Außerdem ist als Motor
ein Qualcomm Snapdragon 870 eingebaut. Der Prozessor verspricht ein
hohes Tempo, das nicht allzu weit unter dem aktueller Top-CPU's liegt.
Auch hier gibt es Varianten mit 128 oder 256 Gigabyte Speicher und kei-
ne Erweiterungsmöglichkeit.

Der ViewSonix X2 benötigt laut Hersteller nur 1,53 Meter Ab-
stand zur Wand, um eine Projektionsfläche von 100 Zoll zu
erzeugen. Mit der Funktion „Instant on/off“ soll der Beamer
zudem fix einsatzbereit sein. 4K schafft er allerdings nicht, bei
Full HD ist Schluss. Für 1359 Euro wechselt er den Besitzer.

BEAM MICH AN DIE WAND



STATISTIK DER WOCHE



Quelle: Cybersicherheitsunternehmen NordVPN Grafiken: iStock

KURZ NOTIERT

Mit dem MatePad Paper bringt Huawei einen digitalen Ersatz für den Notizblock in den Handel. Das Tablet kommt mit 26 Zentimeter großem „E-Ink“-Bildschirm (1827 x 1404 Pixel). Auf dem halten Nutzer Notizen fest, lesen E-Books oder schauen ins Mail-Postfach. Erhältlich ist es für 499 Euro. Stift und Cover liegen bei.

SCHÄRFER! UND TEURER!

Zur Saison 2022/23 will DAZN Bundesliga- und Champions-League-Spiele in Full HD streamen. Allerdings erhöht der Anbieter nun auch für Bestandskunden die Preise. Monatlich kostet das Abo 30 statt 15 Euro. Pro Jahr werden 275 statt 150 Euro fällig.



MECHANISCH WAS WEGBALLERN

Mit der 100 Euro teuren Ornata V3 möchte Spezialist Razer eine günstige Alternative zu teuren mechanischen Gaming-Tastaturen bieten. Dafür gibt es ein Keyboard mit flachen Tasten. Das soll für eine ergonomische Haltung beim Zocken sorgen. Razer-typisch geht es außerdem bunt zu: Die Tastatur hat zehn Zonen, in denen sich die Beleuchtung individuell anpassen lässt.



BUNTES VERGNÜGEN

Philips Hue erweitert mal wieder die Produktpalette. Mit dabei sind eine schwarze Variante der Badleuchte Xamento (Bild, 220 Euro), die Gartenleuchte Hue Go (150 Euro) und der neue Schalter Tap-Dial (50 Euro) mit vier belegbaren Tasten und Drehring. Außerdem stellt der Hersteller die Weichen für den Smart-Home-Standard Matter. Ein Update für die Hue Bridge soll noch 2022 folgen.



SMARTER STAHL

Die Zeiten, in denen die Hersteller von Fahrradschlössern auf immer härteren Stahl setzen, sind zwar noch nicht ganz vorbei, doch zunehmend kommt zur Abwehr von Dieben auch Elektronik ins Spiel. Das zeigt sich etwa beim Abus Bordo 6000 KA. Das Fahrradschloss hat eine Alarmanlage an Bord, die Langfinger bei Manipulationsversuchen mit einem schrillen Ton vertreiben soll. Der 1,5-Kilo-Klotz allein macht schon mächtig Eindruck, für mächtig

viel Sicherheit sollen der XPLUS-Zylinder, spezielle Nieten und gehärteter Stahl sorgen. Peinliche Fehlalarme brauchen Radbesitzer beim rund 120 Euro teuren und 120 Zentimeter langen Schloss übrigens nicht zu fürchten: Der aufprallende Fußball vom Nachbarkind sorgt nur für einen kurzen Warnton. Abus gibt die Schutzstufe seines Faltschlusses mit dem Wert 10 an – 15 ist das höchste Level auf der Abus-eigenen Skala.



Schnell montiert: Die mitgelieferte Halterung lässt sich mit zwei Metallstreifen ganz einfach am Rahmen befestigen.

LÄDT DIE
APPLE WATCH
SCHNELLER AUF

EINMAL ALLES, BITTE!



Besitzer von iPhone, AirPods und Apple Watch können entweder drei Steckdosen mit drei Ladegeräten belegen – oder zur neuen Version des Belkin Boost Charge Pro greifen. Am 150 Euro teuren 3-in-1-Gerät lädt die Technik kabellos – iPhones aber nur, wenn es sich um MagSafe-kompatible Modelle aus den Serien 12 oder 13 handelt. Für die Apple Watch Series 7 bietet die Station eine Schnellladefunktion. Innerhalb von 45 Minuten geht es damit laut Hersteller von 0 auf 80 Prozent.

HART IM NEHMEN



Mit den filigranen Modellen der S22-Serie hat das Samsung Galaxy XCover 6 Pro wenig am Hut. Das Outdoor-Handy soll ordentlich was abkönnen. Deswegen steckt die Technik im nach IP68 wasserdichten Kunststoffgehäuse. Und das 16,7 Zentimeter große Display ist mit Gorilla Glass Victus+ überzogen. Preis: 609 Euro.



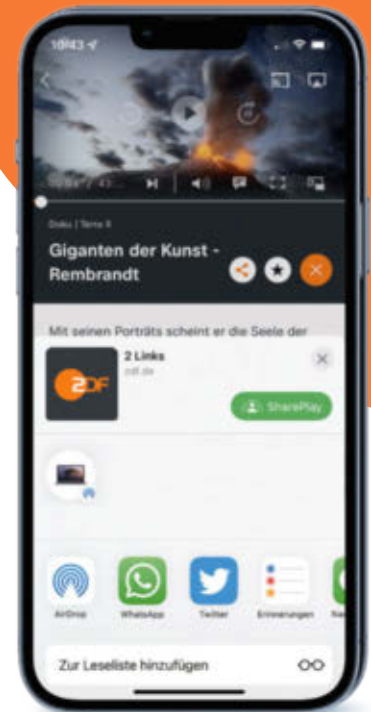
DAS PLUS AN

MÖGLICHKEITEN

Dell stellte eine Reihe neuer Inspiron-Notebooks vor. Herzstück ist das Inspiron 16 Plus (Bild). Dessen 40 Zentimeter großer Bildschirm kommt im 16:10-Format und löst mit 3072 x 1920 Bildpunkten auf. Im Inneren soll ein Core i7-12700H aus Intels 12. Prozessorgeneration für Tempo sorgen. Was das Notebook darüber hinaus kann, hängt von den Anforderungen und vom Budget der Käufer ab. Die bekommen das Gerät je nach Wunsch mit 16 oder 32 Gigabyte Arbeitsspeicher und mit 512 Gigabyte oder 1 Terabyte großer Festplatte. Ebenfalls gegen Aufpreis übernimmt die Grafikkarte die Berechnungen statt dem Intel Iris Xe eine GeForce RTX 3060. Der Dell-Riese startet bei 1199 Euro. Wer die Möglichkeiten des Online-Konfigurators voll ausschöpft, muss aber deutlich mehr hinlegen. In der Spitzenausstattung kostet das Inspiron 16 Plus satte 1899 Euro. Das Notebook ist ab sofort erhältlich.

MIT DEM ZWEITEN SIEHT MAN BESSER

Apples SharePlay-Funktion erreicht die öffentlich-rechtlichen Sender. Mit der iPhone-App der ZDF-Mediathek sehen sich Nutzer die Online-Inhalte auf Wunsch nun gemeinsam mit weit entfernten iPhone-Besitzern an. Laut Beschreibung im App Store klappt das mit allen On-Demand-Videos der Mediathek. Dazu in der App einfach das orange Plus- und dann das Teilen-Symbol antippen und SharePlay auswählen.



MAGENTA

MACHT JETZT WOW!

Sky und die Deutsche Telekom bringen den Streaming-Dienst WOW (ehemals Sky Ticket) auf MagentaTV-Geräte. Dazu zählen etwa MagentaTVOne und der MagentaTV-Stick. Prima: Die linearen TV-Kanäle des Dienstes sind dann direkt im Programm-Guide der Geräte sichtbar. Preisliche Vorteile gibt es aber nicht. Für das Serien-Paket zahlen Nutzer 10, für das Film- und Serien-Paket 15 Euro monatlich. Das Sport-Abo kostet 30 Euro. Wer ein Jahres-Paket bucht, zahlt 25 Euro im Monat.



Fotos: Sky Deutschland, iStock, Hersteller, Montage: COMPUTER BILD



BRILLANTE SCHRUMPFKUR

Lange gab es OLED-Fernseher nur in opulenten Größen, jetzt feiert das 42-Zoll-Format Premiere – bei Panasonic in der LZW984-Serie. Die bietet den hohen TV-Komfort, für den Panasonic bekannt ist, etwa mit fünf Empfangswegen (Kabel, Satellit, Antenne, TV-IP und IPTV) und USB-Aufnahme inklusive Programmierung per App. Für die Smart-TV-Funktionen verwendet Panasonic sein eigenes Betriebssystem, und es sind gängige Streaming-Apps wie Amazon Prime Video, Disney+ und Netflix verfügbar. Der Hersteller verspricht erstklassige Bildqualität – plus vielfältiger Einstelloptionen und automatischer Anpassung ans Umgebungslicht. Auch für Gamer ist der LZW984 interessant; die HDMI-Eingänge verarbeiten 4K-Bilder mit bis zu 120 Hertz sowie mit variablen Bildraten. Den TV soll es auch in 55 und 65 Zoll geben. Die Preise sind noch offen.



AB NACH OBEN



Knapp drei Stunden bleibt das elektrisch angetriebene Propellerflugzeug „Elektro Trainer“ in der Luft, erreicht dabei ein Reiseteiltempo von rund 120 km/h. Zugelassen ist der Flieger aus Bayern für zwei Personen. 250 000 Euro kostet der Traum vom Fliegen.

POTENTES ARBEITSTIER

Dell bietet neue Inspiron-Notebooks, darunter das hier abgebildete Inspiron 16 Plus (ab 900 Euro). Das 16-Zoll-Gerät kommt unter anderem mit Intel-H-Prozessoren der zwölften Generation und optionaler Grafikkarte mit Nvidias GeForce RTX-3060-Chip. Laut Dell sind damit anspruchsvolle Aufgaben wie zum Beispiel der Videoschnitt ein Klacks. Damit auch im Home-Office alles klappt, gibt es eine Full-HD-Webcam, zwei Mikros und vier Lautsprecher sowie Dolby Atmos.



BOXEN AUS DEM ABBA-LAND

Der schwedische Hersteller Audio Pro will mit Streaming-Boxen auch hierzulande Fuß fassen. Die neue A15 für 400 Euro ist mit Spotify Connect, AirPlay 2, Chromecast und Bluetooth ausgestattet. Musik aus dem Heimnetzwerk lässt sich via Audio-Pro-App abrufen. Favoritentasten erlauben den schnellen Start ohne App, ein eingebauter Akku erlaubt den mobilen Einsatz.

BOOKBEAT: 500 000 BÜCHER FÜR UNTERWEGS

EINE AKTION VON
BookBeat

IN **Computer**

**EXKLUSIV:
75 TAGE
BOOKBEAT
GRATIS**

Bestens geeignet für Leseratten und Lesemuffel: Hörbücher von BookBeat gibt es für kurze Zeit 75 Tage gratis. Hört sich gut an!

Sie lesen für Ihr Leben gern, finden jedoch viel zu wenig Zeit dafür? Oder sind Sie ein echter Lesemuffel, mögen aber spannende Geschichten und informative Ratgeber? Dann könnte BookBeat das Richtige für Sie sein. Der Streaming-Dienst ist ein Start-up des schwedischen Verlagshauses Bonnier Books und bietet seit 2017 auch in Deutschland Flatrates für Hörbücher an. Wenn Sie im stressigen Alltag also nicht auf eine gute Geschichte verzichten möchten oder einfach mal etwas Neues ausprobieren wollen, geben Sie sich den Lesestoff doch einfach auf die Ohren! COMPUTER BILD-Leser testen den Service jetzt exklusiv 75 Tage gratis.

Bibliothek für die Hosentasche
Unterwegs und vor allem im Urlaub ist weniger oft mehr: Statt kiloweise Bücher mitzuschleppen, packen Sie doch demnächst einfach eine ganze Bibliothek ein – und zwar in Ihre Hosentasche! Egal ob Sie auf Romantik, Fantasy, Biografien, Krimis, Ratgeber oder Sachbücher stehen – bei über 500 000 Titeln in 20 Kategorien ist für jeden Geschmack etwas dabei.

Um in den Genuss der Hörbücher zu kommen, laden Sie einfach die BookBeat-App aus Ihrem App-Store, legen ein Konto an und wählen ein Abo aus. Das gibt es in drei Ausführungen von 9,99 bis 19,99 Euro bzw. von 25 bis

100 Stunden pro Monat oder komplett unbegrenzt. Eine Mindestvertragslaufzeit gibt es nicht. Haben Sie ein Paket ausgewählt, können Sie losstöbern und sich von der BookBeat-Community inspirieren lassen. In der für Sie aufbereiteten Hitliste finden Sie Anregungen (weiter unten). Um die Titel etwa auf Flügen auch offline hören zu können, laden Sie sie einfach auf Ihr Smartphone oder Tablet herunter.

Exklusiv: 75 Tage gratis lauschen
BookBeat spendiert allen COMPUTER-BILD-Lesern 75 Tage Gratis-Hörgenuss. Wie Sie das exklusive Angebot nutzen, erfahren Sie in der rechten Randspalte. [js]

SO GEHT'S

- Besuchen Sie bis einschließlich **29. Juli 2022** die Aktionsseite cobi.de/go/bookbeat75
- Klicken Sie auf **Angebot nutzen**, und legen Sie mit Ihren Daten ein Nutzerkonto an.
- Akzeptieren Sie mit einem Häkchen die AGB, und klicken Sie auf **Konto erstellen**.
- Wählen Sie im nächsten Schritt ein Abo aus, das Ihren Hörgewohnheiten entspricht, und klicken Sie auf **Weiter**.
- Auf der nächsten Seite wird Ihnen das Ablaufdatum Ihres Gratiszeitraums angezeigt und wie viel das Abo nach Ablauf der Testphase kostet.
- Wählen Sie eine Zahlungsmethode aus, und geben Sie Ihre Zahlungsdaten an – fertig!
- Möchten Sie das Angebot nach Ablauf der Gratis-Testphase nicht weiternutzen, **kündigen Sie das Abo rechtzeitig** vor Ablauf im Kundenkonto.
- Das Angebot **gilt nur für Neukunden**.

AKTUELLE SOMMER-HITLISTE VON BOOKBEAT:

ROMANE



Eine Frage der Chemie
Autor: Bonnie Garmus
Sprecher: Luise Helm



Lonely Heart, Teil 1
Autor: Mona Kasten
Sprecher: N. Artajo, Y. Meisheit



Der Gesang der Flusskrebse
Autor: Delia Owens
Sprecher: Luise Helm

SACHBÜCHER/RATGEBER



Du darfst nicht alles glauben, was du denkst
Autor: Kurt Krömer
Sprecher: Kurt Krömer



Rocking and Rolling - 60 Jahre Bandgeschichte
Autor: M. Scholz, The Rolling Stones
Sprecher: Erich Wittenberg



Menschen entschlüsseln
Autor: C. Balthasar, J. Hoffmann
Sprecher: Josef Vossenkuhl

SPANNENDE UNTERHALTUNG



Das Letzte, was du hörst
Autor: Andreas Winkelmann
Sprecher: Charles Rettinghaus



Creep
Autor: Philipp Winkler
Sprecher: Nils Nelleßen



Affenhitze
Autor: V. Klüpfel, M. Kobr
Sprecher: V. Klüpfel, M. Kobr, M. Umbach

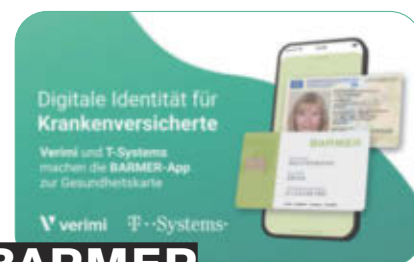
GANZ SCHÖN ANSTRENGEND

Das Albrecht DR 112 versorgt die Hörer unterwegs nicht nur mit Informationen und Musik per UKW, DAB+ oder Streaming, sondern ist auch Taschenlampe, Leselicht, Thermometer und Powerbank in einem – und das alles ohne externe Stromzufuhr. Denn als Solar- und Kurbelradio ist das DR 112 unabhängig von externen Stromquellen. Allerdings in dann doch recht bescheidenem Rahmen: Um 15 Minuten lang Radio zu hören, muss der Nutzer das DR 112 übers Solarmodul rund fünf Stunden Sonne tanken lassen. Bei Bewölkung schaltet er auf Kurbelbetrieb. Aber hier wird der Arm wahrscheinlich schnell schlapp: Nach rund 30-minütigem Drehen kann das Radio etwa 15 Minuten lang betrieben werden. Am besten, der im DR 112 verbaute 4000-Milliamperere-Akku bekommt vor dem Trip eine Vollaufladung. Der Ton lässt sich über Lautsprecher oder Kopfhöreranschluss wiedergeben; das Smartphone als Musikbox koppelt der Nutzer per Bluetooth. Das DR 112 als Powerbank lädt elektronische Geräte per USB-Kabel auf. Der Preis des Allrounders: rund 100 Euro.



DIE MASSE MACHT'S

Pro-Ject hat sich vor allem mit Plattenspielern im fairen Preisbereich einen guten Namen gemacht. Der rund 2200 Euro teure X8 hat damit aber recht wenig zu tun: Der nämlich will in der audiophilen Oberklasse mitspielen. Damit das gelingt, spendiert Pro-Ject dem Plattenspieler eine Subchassis-Federung sowie einen rund 5 Kilogramm schweren Plattenteller. Beides soll dafür sorgen, dass möglichst wenig Störgeräusche über die Nadel an den Verstärker weitergereicht werden. Apropos Nadel: Auch hier lassen sich die Österreicher nicht lumpen. Bestückt ist der X8 mit dem hochwertigen Quintet-Blue-Tonabnehmer (MC-Technik).



BARMER DIGITAL

Ab 2023 müssen Krankenkassen ihren Mitgliedern eine digitale Gesundheitskarte fürs Smartphone anbieten – auch die Barmer. Die hat jetzt angekündigt, die elektronische Gesundheitskarte in die bereits existierende Barmer-App (gibt es für Android und iOS) zu integrieren. Technische Partner sind der Verifizierungsdienst Verimi und die Telekom-Tochter T-Systems.

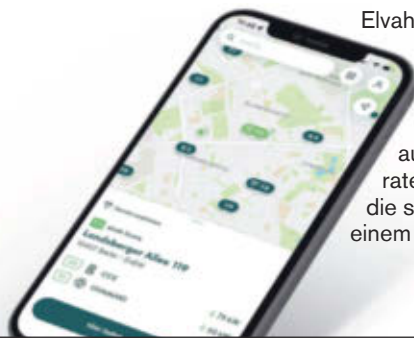


ZOFF AUF MONKEY ISLAND

Mit „Return to Monkey Island“ erscheint bald ein Nachfolger des legendären Adventures „The Secret of Monkey Island“ von 1990. Und schon vor dem Release gibt es Ärger: Die Grafik gefällt vielen Fans nicht. Entwicklerchef Ron Gilbert reagierte sauer und verhängte eine Nachrichtensperre.

E-AUTO LADEN

FLATRATE GESTRICHEN



Elvah bot bis vor Kurzem eine Flatrate fürs Aufladen des E-Autos an. Aufgrund der Strompreis-Steigerungen kann das Unternehmen dieses Angebot aber nicht mehr aufrechterhalten. Anstelle des Flatrate-Tarifs bietet Elvah Volumentarife, die sich aus einer Grundgebühr und einem Ladekontingent zusammensetzen.

SMARTES
BLING-BLING

HYBRID-
ARMANDUHR
VON FOSSIL



Fossil will mit der Gen 6 Hybrid das Beste aus beiden Uhrenwelten miteinander vereinen: Hinter den klassischen Zeigern sitzt ein Display zum Anzeigen und Abrufen smarter Funktionen.

Zu diesen gehören zum Beispiel der Zugriff auf die Sprachfunktion Alexa, ein im Vergleich zur Gen 5 verbesserter Herzfrequenzsensor sowie eine erweiterte Akkulaufzeit von bis zu zwei Wochen. Im Bild zu sehen ist übrigens das Damenmodell Stella, mit 150 Glassteinen. Preis: ab 229 Euro.

Computer
Bild VIP CLUB

2X
KURZTRIP FÜR
4 PERSONEN

EUROPAPARUFT

Jetzt als VIP eine von zwei Reisen in den Europa-Park gewinnen und die schönsten Sehenswürdigkeiten des Kontinents entdecken.

Es wird dringend Zeit für einen Urlaub, doch Sie können sich nicht für ein Reiseziel entscheiden? Dann nehmen Sie doch einfach alle. Dafür muss niemand Pläne für wochenlange Touren schmieden, sondern braucht lediglich Zeit für einen Kurztrip. Im Europa-Park können Erholungssuchende in 15 Themenbereichen an nur einem Ort quer durch Europa reisen. Inklusive landestypischer Architektur, Sehenswürdigkeiten und passender Kulinarik. COMPU-

TER BILD-VIPs können solch einen Trip mit etwas Glück sogar gewinnen: Der Europa-Park verlost insgesamt zwei Pakete für je vier Personen. Inbegriffen sind neben dem Parkeintritt je zwei Übernachtungen im Vier-Sterne-Hotel inklusive Frühstück.

Servus und Grüß Gott

In diesem Jahr stehen die vielen Neuheiten im Themenpark Österreich im Fokus. Fans der Alpennation können auf einer Bootsfahrt in

die Kaiserreich-Romantik eintauchen. Vorbei an typischer Kulisse, Prunkgärten und musikalisch untermalten Wasserspielen. Dabei lässt es sich nach einer wilden Fahrt mit einer der 13 Achterbahnen auch prima entspannen. Die führen etwa durch Islands raue Landschaften oder die Mythologie Griechenlands und des Meeressgotts Poseidon. Mehr Attraktionen gibt's in der Wasserwelt Rulantica mit Wasserrutschen, Wellenbad und großem Outdoor-Bereich. [ne]

VIP WERDEN

- Im VIP-Club erwarten Abonnenten regelmäßig neue exklusive Gewinnspiele, Rabatte und Events.
- Bis 11. September 2022 einen Kurztrip gewinnen: cobi.de/go/euro
- Sie sind noch kein VIP? Kein Problem: Auf der Seite cobi.de/vip-werden schließen Sie schnell und einfach ein COMPUTER BILD-Abo ab. Über den QR-Code unten geht's ebenfalls zum VIP-Portal.
- Im Anschluss registrieren Sie sich kostenlos mit Ihrer Kundennummer. Diese finden Sie auf dem Adressaufkleber.



DER STREAMI

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



SERIE TIPP DER WOCHE

seit 14. 7. (SERIE)

Resident Evil: Staffel 1

Horror/Action, 8 Folgen Seit 1996 hält die „Resident Evil“-Serie Videospiel-Fans auf der ganzen Welt mit irren Schockmomenten und apokalyptischer Atmosphäre in Atem. 26 Jahre und mehrere Realfilme sowie Animationsformate später sorgt nun die neue Netflix-Reihe für Angst und Schrecken. In der aufwendig und nah an der Story der Spiele produzierten Serie stecken die Schwestern Billie und Jade Wesker mitten in der Pubertät, als sie mit ihrer Familie in die aus dem Boden gestampfte Planstadt New Racoon City umziehen müssen. Die beiden entdecken schnell, dass dort gefährliche Experimente durchgeführt werden, in die auch ihr Vater involviert ist. 15 Jahre später hat das in Racoon City freigesetzte T-Virus ein Großteil der Menschheit in Zombies verwandelt. Unter den nur noch 15 Millionen verbliebenen Menschen befindet sich auch die mittlerweile 30-jährige Jade (Ella Balinska, Bild rechts), die von den dunklen Geheimnissen aus ihrer Vergangenheit rund um ihre Schwester und ihren Vater heimgesucht wird.

Anbieter:
NETFLIX

Fotos: Fox Television Network, HBO Entertainment, Hulu, Netflix, The Walt Disney Company, Universum/Walt Disney Studios, Warner Bros.



KOSTEN: 69 Euro/Jahr

seit 11. 7. **Dunkirk** (FILM)

Drama/Abenteuer, 106 Minuten: Für seinen zehnten Spielfilm „Dunkirk“ ließ sich der gefeierte Regisseur Christopher Nolan von historischen Ereignissen inspirieren: Am 10. Mai 1940 fielen Hitlers Truppen überraschend in die westlichen Nachbarländer Nazi-deutschlands ein. Nahe Dunkerque kesselte die Wehrmacht Teile der französischen und der britischen Armee ein. Mit dem dreifach mit dem Oscar ausgezeichneten Streifen inszeniert Nolan die folgende, dramatische Rettungsaktion für die Soldaten über mehrere separate Handlungsstränge, deren Fäden am Ende zusammenlaufen.



ab 16. 7. **Unsere Erde** (FILM)

Dokumentation, 99 Minuten: Um die Erde auch für die folgenden Generationen lebenswert zu erhalten, müssen alle Menschen bei Klima- und Naturschutz an einem Strang ziehen. Deshalb ist die mehrfach ausgezeichnete Dokumentation „Unsere Erde“ aktueller denn je. Gedreht von einer Crew mit mehr als 40 Spezialisten an über 200 Orten auf der ganzen Welt, entstand ein faszinierendes Porträt der Erde. Die Zuschauer tauchen in den knapp 100 Minuten in die spannenden Abläufe der Natur ein, begleiten exemplarisch drei Tierfamilien auf ihren beschwerlichen Wanderungen und werden Zeugen unglaublicher Schauspiele, die nachhaltig beeindruckend. Durch modernste Technik sind die Bilder äußerst plastisch und erzeugen ein fesselndes Mittendrin-statt-nur-dabei-Gefühl.



KOSTEN: 6,99 Euro/Monat

seit 2. 7. **Life Sentence: Staffel 1** (SERIE)

Komödie/Drama, 13 Folgen: Die aus „Pretty Little Liars“ bekannte Lucy Hale spielt in der vom „Scrubs“-Schöpfer Bill Lawrence erdachten Serie die Rolle der an Krebs erkrankten Stella. In den vergangenen acht Jahren hatte sie jeden Tag ausgekostet, als wäre es ihr letzter. Doch dann erhält sie eine neue, nicht minder drastische Diagnose: Sie ist geheilt! Das wirft nun einige Probleme auf. Denn mit dem Tod vor Augen hatte sich Stella zu vielen spontanen Entscheidungen hinreißen lassen, die sie nun deutlich hinterfragt: zum Beispiel die Hochzeit mit einem vollkommen Fremden.

seit 27. 6. **Prodigal Son: Staffel 1** (SERIE)

Thriller/Drama, 22 Folgen: Kein Wunder, dass Malcolm Bright (Tom Payne, im Bild) ein brillanter Profiler ist: Er ist der Sohn des legendären Serienkillers Dr. Martin Whitly. Zwar haben die beiden seit vielen Jahren keinen Kontakt mehr, doch als Malcolm vom FBI zum NYPD wechselt und dort bei einem Fall nicht weiterkommt, stellt er sich seiner Vergangenheit. Er besucht seinen Vater im Hochsicherheitsgefängnis. Kann ihm der ehemalige Killer wichtige Hinweise liefern?



seit 12. 7. **Trial & Error: Staffel 2** (SERIE)

Comedy, 10 Folgen: In der zweiten Staffel haben es die schrägen Anwälte mit dem Fall einer lokalen Berühmtheit zu tun, die beschuldigt wird, ihren Mann ermordet zu haben.

NG-GUIDE

SKY TICKET HEISST JETZT **wow**

Der Pay-TV-Sender Sky hat seinen Streaming-Dienst Sky Ticket in Wow umgetauft. Gleich bleibt das Angebot mit hochwertigen exklusiven Inhalten wie der Drama-Serie „Funeral for a Dog“. Und natürlich bietet Sky auch weiterhin ein riesiges Angebot mit Top-Blockbustern und Live-Sport wie Fußball der Ersten und Zweiten Bundesliga. Es gibt diverse Programmpakete für jeden Geschmack. Preise und Angebote: www.cobi.de/go/sky

Foto: Sky Flare Entertainment GmbH / Frank Gröbe

NETFLIX

KOSTEN: 7,99 Euro/Monat

seit 8.7. Capitani: Staffel 2 (SERIE)

Thriller/Drama, 10 Folgen: Der Überraschungserfolg aus Luxemburg geht in die nächste Runde! Anders als in der ersten Staffel von „Capitani“, in der eine Leiche im Wald nahe des kleinen Dörfchens Manscheid im Norden Luxemburgs auftauchte, spielt die zweite Season im urbanen Rotlichtmilieu. Luc Capitani (Luc Schiltz) ist seit den dramatischen Geschehnissen der ersten Folgen nicht mehr derselbe und hat enorme Schwierigkeiten, sich im Leben zurechtzufinden. Das Setting bietet neue Einblicke in den spannenden Charakter.

seit 15.7. Alba: Staffel 1 (SERIE)

Drama, 13 Folgen: „Alba“ ist die spanische Adaption einer türkischen TV-Serie. Sie folgt der Studentin Alba, die in Madrid in einer glücklichen Beziehung lebt. Als sie allein in ihre Heimat reist, wird sie Opfer einer Gruppenvergewaltigung. Schnell findet sie heraus, dass die Täter mit ihrem Partner befreundet sind. Um sie zur Rechenschaft zu ziehen, muss sich Alba mit den mächtigen Familien der Männer anlegen.

seit 15.7. Überredung (FILM)

Drama, 107 Minuten: Jane Austens letzter Roman diente als Vorlage für diese Verfilmung. Darin ist Anne (Dakota Johnson, im Bild) Teil einer einflussreichen Familie. Diese hatte ihr einst die Heirat mit Fredrick verboten. Als die Sippe vor dem Bankrott steht, trifft Anne erneut auf Fredrick. Doch der ist noch nicht bereit, das Vergangene zu vergeben.



WOW

KOSTEN: 9,99 Euro/Monat

Alle Aktionen von Sky unter: www.cobi.de/go/wow

seit 6.7. Barry: Staffel 3 (SERIE)

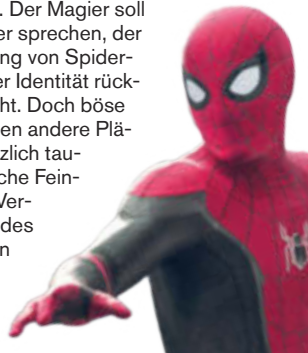
Krimi/Komödie, 8 Folgen: Diese Serie erinnert nicht nur aufgrund der Ähnlichkeit von Hauptdarsteller Bill Hader mit Michael C. Hall an „Dexter“. Sie begleitet den Titelhelden Barry, der seit der ersten Season seine Vergangenheit als Profikiller hinter sich lassen und als Theaterschauspieler durchstarten will. Doch das ist nicht so einfach wie gedacht. Immer wieder stößt er auf Personen und Probleme aus seinem alten Leben, die ihn wieder zum Töten bringen. Und so gerät der Ex-Marine in eine Sinnkrise, die ihn sein komplettes bisheriges Leben hinterfragen lässt. Ein erneut ungemein unterhaltsamer Mix aus Krimi, Drama und Comedy.



seit 15.7.

Spider-Man: No Way Home (FILM)

Action/Fantasy, 148 Minuten: Im dritten und letzten Teil der neuen „Spider-Man“-Trilogie geht es extrem turbulent zu! Peter Parker (Tom Holland) sucht den mächtigen Doctor Strange auf. Der Magier soll einen Zauber sprechen, der die Enthüllung von Spider-Mans wahrer Identität rückgängig macht. Doch böse Mächte haben andere Pläne, und plötzlich tauchen sämtliche Feinde aus der Vergangenheit des Superhelden in der Gegenwart auf.



Disney+

KOSTEN: 89 Euro/Jahr

seit 15.7. The Princess (FILM)

Action, 98 Minuten: Der grausame Julius steht vor den Toren des Königspalastes und hält mit Nachdruck um die Hand der Prinzessin (Joey King, im Bild) an. Doch die denkt gar nicht daran, dem Ersuchen nachzukommen. Lieber legt sie sich mit Julius' gigantischer Armee an. Ein etwas anderes Märchen mit spektakulärer Kampf-Action.



Apple tv+

KOSTEN: 4,99 Euro/Monat

seit 8.7. Trying: Staffel 3 (SERIE)

Komödie, 8 Folgen: Nikki und Jason werden in den Folgen der dritten Staffel mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Endlich erfüllt sich ihr Kinderwunsch, doch ihre zwei Adoptivkinder stellen ihr Leben gehörig auf den Kopf. Charmante Comedy mit Esther Smith und Rafe Spall (im Bild).



Exklusiv



Premiere



Redaktionstipp



Gekürzt

FREI MIT EINEM KLICK

Seit 1. Juli kommen Sie einfacher denn je aus Verträgen. Möglich macht's der neue Kündigungsbutton. Das müssen Sie wissen.

Den alten Handyvertrag kündigen, um in einen günstigeren zu wechseln? Das bedeutete für viele Menschen eine wilde Klickorgie. Denn beim Verstecken der Kündigungsoptionen entwickelte so mancher Anbieter reichlich Fantasie und machte es absichtlich unnötig kompliziert. Sinn der Sache: den Kunden verwirren, um ihn auf Biegen und Brechen länger an sich zu binden.

Seit Anfang Juli ist es damit nun vorbei. Das neue „Gesetz über faire Verbraucherverträge“ schreibt nämlich ab sofort einen leicht zugänglichen Kündigungsbutton vor. Konkret heißt das: Alle Verträge, die Sie online abschließen können, müssen nun auch online kündbar sein. Und das gilt für alle Verträge – auch wenn Sie diese schon vor Jahren oder gar nicht online, sondern in der Filiale vor Ort unterschrieben haben.

Mehr als nur Handyverträge

Was viele nicht wissen: Es geht nicht nur um Handy- oder DSL-Verträge. Auch Versicherungen und Abos von Fitnessclubs, Streaming-Anbietern sowie Apps können Sie ab jetzt per Klick kün-

digen. Ausnahmen gibt es nur wenige: Miet- oder Arbeitsverträge sowie Verträge rund um Finanzdienstleistungen verlangen nach wie vor eine schriftliche, postalische Kündigung.

Das Gesetz (§312 BGB) sieht sehr klar vor, wie der Kündigungsbutton aussehen soll: Er muss deutlich hervorgehoben sein und per Klick direkt zum Kündigungsvorgang führen. Per Klick auf einen weiteren Button, etwa mit der Beschriftung „Jetzt kündigen“, muss der Vorgang dann abgeschlossen sein. Die Unternehmen sind verpflichtet, ihren Kunden die Kündigung auch sofort zu bestätigen.

Und noch etwas hat der Gesetzgeber geregelt: Die Kündigungsoption muss „unmittelbar und leicht zugänglich sein“. Das würde bedeuten, dass der Kunde sich nicht einmal anmelden muss.

Umsetzung: Noch Luft nach oben

Wie sieht es in der Praxis aus? Bei Stichproben der Redaktion zeigte sich ein gemischtes Bild. Zwar ist die Kündigungsmöglichkeit auf den Seiten der geprüften Provider, Fitnessclubs oder Streaming-

Dienste mittlerweile recht schnell zu finden. Insofern hat sich die Lage also durchaus verbessert. Doch von einem herausgehobenen „Kündigungsbutton“ kann kaum die Rede sein. Meist handelt es sich um einen Hinweis in gleicher Schriftgröße, etwa wie bei den Verlinkungen zu den AGB oder zum Impressum.

„Hinzu kommt, dass dieser Schriftzug meist eher versteckt zu finden ist, nachdem man weit nach unten gescrollt hat“, stellt Rechtsanwalt Christian Solmecke in einer Einschätzung fest. Ob das als unmittelbar und leicht zugänglich durchgeht, bleibe abzuwarten. Auffällig: Oft ist – entgegen der Gesetzesvorgabe – eine vorherige Anmeldung auf der Website erforderlich.

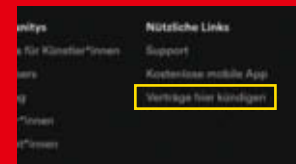
Anbieter müssen handeln

So dürfte es demnächst vermutlich noch einige gerichtliche Auseinandersetzungen zur Auslegung geben. Denn wenn der Anbieter sich nicht an die Vorgaben hält, hat das weitreichende Konsequenzen: Verbraucher können dann sofort und ohne Kündigungsfristen raus aus ihren Verträgen. [dgk]

ANBIETER IM CHECK

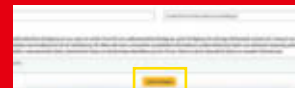
Spotify

Wer bei Spotify kündigen will, findet die entsprechende Verlinkung ganz unten auf der Seite. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.



Amazon Prime

Schluss mit Amazon Prime? Kein Problem! Die Option findet sich etwas versteckt unten auf der Amazon-Startseite. „Verträge kündigen“ lautet die Link-Beschriftung. Ein Login ist nicht nötig, erleichtert laut Amazon aber die Prüfung der Kündigungsanfrage.



Netflix

Zu viele langweilige Serien? Wer bei Netflix raus will, hatte es aufgrund von monatlichen Kündigungsfristen schon immer einfach. Entgegen der Gesetzesvorgabe muss man sich aber vorher anmelden und findet die Option dann unter dem Menüpunkt „Konto“.



Peloton

Auch der Fitnessgeräte-Hersteller hält sich nicht exakt an die gesetzlichen Vorgaben. Zur Kündigung müssen Kundinnen und Kunden sich zunächst anmelden, erst danach findet sich die Option zur Vertragskündigung.

Chance auf höhere Umsätze dank **Click to Pay** » mit Visa.



Integration von Click to Pay » mit Visa in wenigen Schritten.

Konsumentinnen und Konsumenten aktivieren die digitale Check-out-Lösung für Kredit- und Debitkarten mit einer einmaligen Registrierung. Danach entfällt das mühsame Eingeben der Kartennummer oder verschiedener Passwörter. Onlinezahlungen mit Kredit- oder Debitkarten durch Click to Pay mit Visa werden von verschiedenen internationalen Kartenanbietern unterstützt. Händlerinnen und Händler finden auf [visa.de](https://www.visa.de) Informationen, wie sie Click to Pay in ihren Online-Shop integrieren können. Dadurch ist die Registrierung auch für Online-Shops schnell und unkompliziert.

Click to Pay mit Visa bietet Händlerinnen und Händlern die Möglichkeit auf mehr Kaufabschlüsse, höheren Umsatz und sichere Zahlungen.

E-Commerce wird immer wichtiger. Komplizierte Abläufe an der digitalen Kasse wie das zeitaufwendige Ausfüllen von Adressdaten und Kartennummern erschweren den Kundinnen und Kunden jedoch den Bezahlvorgang. Dank Click to Pay mit Visa ist online bezahlen einfach, sicher und schnell. Ob auf Webseiten oder Apps am Laptop, Handy oder Tablet: Mit Click to Pay ersparen sich Kundinnen und Kunden das mühsame und wiederholte Eintippen der Kartendaten.

Digitales Käuferlebnis vereinfachen im Online-Shop.

Als teilnehmender Online-Shop stellen Händlerinnen und Händler sicher, dass Kundinnen und Kunden oder auch Gäste mit der schnellen Check-out-Lösung einfach bezahlen können. Für Transaktionen mit Click to Pay fallen keine zusätzlichen Gebühren von Visa an. Click to Pay bietet Händlerinnen und Händlern so eine attraktive Möglichkeit, eine moderne User Experience in ihren Bezahlprozess einzubinden. Dank des mehrstufigen Sicherheitsverfahrens und der Token-Technologie können Kundinnen und Kunden geschützt online bezahlen.

Sind Sie interessiert?

Wenden Sie sich an Ihren Anbieter und nutzen Sie die unkomplizierte Check-out-Lösung für Ihren Online-Shop. Mehr Informationen zu Visa Click to Pay finden Sie auf www.visa.de.



Avast One

GRATIS ANONYM SURFEN

Avast One kann mehr als nur Viren abwehren. Mit dem eingebauten VPN tarnen Sie sich im Internet und schützen Ihre Online-Privatsphäre.

Wussten Sie schon, dass Avast One Ihren Computer nicht nur vor Viren, Schadsoftware und Trojanern schützt, sondern auch Ihre Privatsphäre verteidigt? Mit dem eingebauten VPN surfen Sie sicherer und anonym im Internet und müssen sich über Hacker und Datenspione keine Gedanken mehr machen. Ein virtuelles privates Netzwerk (VPN) stellt eine sichere,

verschlüsselte Verbindung zu einem VPN-Server her und ersetzt Ihre echte IP-Adresse durch eine entsprechende Kennziffer von Avast. Derart getarnt machen Sie es Dritten schwerer, Ihre Daten Spuren im Internet zu verfolgen.

Viele Standorte zur Auswahl

Sie wählen den gewünschten Standort aus insgesamt 36 Ländern weltweit. In einigen Fällen lässt sich gezielt eine bestimmte Stadt auswählen. Das hat besonders dann Vorteile, wenn Sie lokal

genauere Suchergebnisse von Google benötigen. Vor allem die Standorte in den USA verteilen sich üppig. Gleich 16 Städte hat Avast in petto.

Deutsches Fernsehen per VPN

Die große Standortauswahl bietet noch einen weiteren Vorteil. So lässt sich deutsches Fernsehen bequem übers Internet im Ausland schauen – etwa, wenn Sie sich im Urlaub befinden. Das funktioniert nämlich nicht so ohne Weiteres, da die Fernsehsender ihre Inhalte per künstlicher Ländersperre auf bestimmte Regionen beschränken. Mit dem VPN in Avast One verbinden Sie sich einfach mit einem deutschen Server, und schon stehen Ihnen auch auf Reisen die Livestreams von ARD, ZDF & Co. zur Verfügung.

Schutz in unsicheren WLANs

Besondere Bedrohungen lauern in ungesicherten öffentlichen

WLAN-Netzwerken. Hier haben Hacker ganz leichtes Spiel, Daten der Nutzerinnen und Nutzer abzufangen. Per VPN schieben Sie diesen kriminellen Aktivitäten einen Riegel vor, indem Sie den automatischen WLAN-Schutz einschalten. Der aktiviert das VPN, sobald Sie sich mit einem Funknetzwerk verbinden – Ihre Online-Identität ist verschleiert, die Verbindung verschlüsselt.

Privater Surf-Modus

Ein VPN allein macht Sie aber nicht völlig unsichtbar. Als Ergänzung zur Tarnkappe legt Avast einen sicheren Surf-Modus mit ins Paket, der Sie vor Verfolgbarkeit etwa durch Werbetreibende schützt, dem sogenannten Tracking. Wie Sie sich mit einem VPN-Server verbinden sowie zu Hause und unterwegs einen Rundumschutz genießen, hat COMPUTER BILD in drei wichtigen Tipps zusammengefasst. [tg]

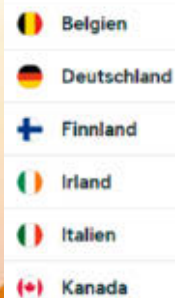
FÜR WINDOWS & MAC

Das erstklassige Schutzprogramm Avast One lässt sich auf Ihrem Windows-PC oder Mac nutzen. Das VPN ist fester Bestandteil der Sicherheits-Suite. Die Software sowie eine ausführliche Anleitung zur Installation und Infos zu den wichtigsten Funktionen gibt es auf der Heft-CD/DVD oder ebenfalls im Vor-Teilcenter.



IP-Adresse verschleiern per VPN

TIPP 1



VPN-Verbindung herstellen

Um Ihre echte IP-Adresse zu verbergen, klicken Sie im Startmenü auf den Pfeil neben **VPN Sichere Verbindung**. Sobald Sie auf den Schalter vor **Ihre echte IP-Adresse** klicken,

stellt das Programm automatisch eine Verbindung zu einem VPN-Server her. Voreingestellt ist **Schnellster Standort**. Per Klick auf den Pfeil im ersten Ausklappenmenü lässt sich gezielt ein gewünschtes Land ansteuern. In den Standardeinstellungen ist bei einem Ausfall der VPN-Verbindung der wichtige Not-ausschalter („Kill-Switch“) nicht aktiviert.

Stellen Sie ihn scharf, indem Sie in den Verbindungseinstellungen auf **Allen Internet-Traffic blockieren** klicken.

TIPP 2



VPN automatisch aktivieren

- ☒ VPN automatisch aktivieren
- ☐ Daran erinnern, VPN zu aktivieren
- ☐ VPN nicht aktivieren

WÄHREND PRIVATER AKTIVITÄTEN

Schutz in öffentlichen WLANs

Datenschnüffler lauern überall, und in ungesicherten öffentlichen WLANs sind Sie besonders leichte Beute. Eine entsprechende Schutzfunktion finden Sie als

Unterpunkt von **VPN Sichere Verbindung**. Klicken Sie hier unter Verbindungseinstellungen auf den ersten Pfeil, und wählen Sie **VPN automatisch aktivieren** aus.

Dann ist Ihre Privatsphäre auch an Orten wie Cafés, Hotels und Restaurants gewährleistet.

TIPP 3

Privaten Modus aktivieren



Privaten Modus aktivieren

Anonym im Privaten Modus surfen

Sorgen Sie für ein zusätzliches Plus an Privatsphäre, indem Sie in den Verknüpfungen im Startmenü per Klick den **Privaten Modus aktivieren**. Der richtet neben der VPN-Verbindung einen Tracking-Schutz im Browser ein.

Fotos: iStock, Hersteller; Montage: COMPUTER BILD

DIE

**PREISE
IM GESAMTWERT
von
49 000
Euro**

DER GOLDENE COMPUTER

Computer

Bild

Mit freundlicher
Unterstützung von



tink



GROSSE LESERWAHL 2022

Zum 25. Mal verleiht COMPUTER BILD in diesem Jahr den Goldenen Computer. Und wie immer entscheiden Sie, wer die begehrte Auszeichnung erhält.

Der Goldene Computer gehört zu den bekanntesten und begehrtesten Technik-Preisen Deutschlands. Kein Wunder, denn wer ihn bekommt, kann zu Recht stolz auf sein Produkt sein. Schließlich hat er nicht nur die kritischen Tester überzeugt, sondern auch Sie, liebe Leser. Denn Sie sind es, die letztlich entscheiden, wer die angesehenen Trophäen entgegennimmt.

Sie haben die Wahl

Ob Kamera, Smartphone oder App: Sie entscheiden über den Sieg. Welche aktuellen Produkte und Dienste überzeugen Sie am meisten? Um Ihnen die Entscheidung zu erleichtern, hat die Redaktion eine Vorauswahl getroffen. Es treten insgesamt 104 Nominierte aus 13 Kategorien zur Wahl an. Alle Nominierten finden Sie auf den Seiten 32 bis 35. Aus

der Vorauswahl küren Sie dann Ihre Favoriten. Wie Sie Ihre Stimme auf computerbild.de abgeben, erfahren Sie im Abschnitt „So machen Sie mit!“ auf Seite 35.

Preise der Extraklasse

Mitmachen lohnt sich! Denn mit Ihren Stimmen entscheiden Sie nicht nur über die Gewinner in den 13 Kategorien. Als Dankeschön können Sie tolle Preise

gewinnen – im Gesamtwert von 49 000 Euro!

Dazu gehört die neue Fritz Box für Glasfaseranschlüsse, die das Heimnetzwerk mit Wifi 6 auf Trab bringt. Oder wie wäre es mit einem brandneuen OLED-TV? Außerdem gibt es Reisen und Technik fürs Smart Home zu gewinnen. Alle tollen Preise sehen Sie auf den folgenden Seiten. COMPUTER BILD wünscht viel Glück!

AVM

FRITZ MACHT TEMPO MIT WIFI 6



Die Fritz Box 5590 Fiber schickt Daten direkt vom Ende der Glasfaserleitung durch das heimische Netzwerk – und zwar dank Wifi-6-Standard mit bis zu 2400 MBit pro Sekunde. Die vier Antennen bedienen mehrere Geräte gleichzeitig und verhindern Datenstau. Wer kompatible Geräte besitzt, kann mit der Mesh-fähigen Box ein lückenloses Netzwerk errichten. Zu gewinnen gibt es 25 Boxen für Glasfaser oder für Kabel- oder DSL-Anschluss.

Wert: 25 x 219 Euro
Web: avm.de
Gesamtwert: 5475 Euro

ANKER

MOBILES KINO



Ein ganzes Heimkino steckt in dieser kompakten Box (26,3 x 16,5 x 21,8 cm). Der Laser-Beamer Nebula Cosmos Laser 4K wirft 4K-HDR-10-Material schön hell mit 2400 Lumen an die Wand. Dank Android bietet er massig Streaming-Apps.

Wert: 1 x 2199 Euro
Web: de.seenebula.com
Gesamtwert: 2199 Euro

SOLECTRIC

GROSSE GESTEN



Die KI-gestützte Webcam Obsbot Tiny 4K lässt sich mit Gesten steuern. So sind Unterbrechungen zur Justierung während des Online-Vortrags passé. Elf Gewinner können sich per Auto-Frame optimal in den Fokus rücken lassen.

Wert: 11 x 269 Euro
Web: solectric.de
Gesamtwert: 2959 Euro

DIE PREISE 2022

TINK

DARF ES NOCH EIN BISSCHEN SMARTER SEIN?

Wer sein Zuhause smarter machen will, kann dafür eines von insgesamt elf verschiedenen Paketen gewinnen. Mit dem Display mit Sprachsteuerung **Google Nest Hub** plus **Google Nest Mini** hören alle smarten Geräte im Haus auf Ihr Wort. Die Sicherheitskamera **Google Nest Cam** kommt ebenfalls mit dem **Nest Hub** im Gepäck. Die smarte Indoor-Kamera **Net-atmo** erhält der Gewinner gleich im Doppelpack. Das **Nuki Smart Lock 3.0** im großen **Komplettset** macht das Smartphone zum Türschlüssel. Bunt wird es mit dem Dreierpack der dimmbaren **Indoor LED-Streifen Colour** von **Innr Smart**. Ob warm oder kalt: Das **Heizkörper-Thermostat Starter Kit** von **Tado°** macht Heizen zur smarten Angelegenheit, die **Klimaanlagen-Steuerung** samt **Standfuß** hält im Sommer kühl. Außerdem verlost werden: die Outdoorleuchte **Ledvance Smart+** **Garden Spot Mini** im Doppelpack, die Körperanalyse-Waage **Body Cardio** von **Withings**, der Rauchmelder **Z-Wave** von **Abus** im Dreierpack und die WLAN-Lautsprecher **Sonos One SL Stereo Set**.

Wert: 11 Preise im Wert von 135 bis 440 Euro
Web: tink.de
Gesamtwert: 2940 Euro



ROMMELSBACHER

UNTER DRUCK

Dieser Hans Dampf wirbelt zwar nicht in allen Gassen, dafür aber umso umtriebiger in der Küche. Der **Dampfdruck- und Multi-kocher MD 1000 MeinHans** kommt mit Zubehör und Kochbuch zu **15 Gewinnern** ins Haus. Er hat 14 Automatik-Programme auf Lager. Zwei Dampfdruckstufen und eine Taste zum sicheren Ablassen des Dampfes erleichtern das energie- und nährstoffschonende Garen. In dem herausnehmbaren Topf bereitet MeinHans bis zu vier Liter Speisen zu und hält sie auf Wunsch warm.



Wert: 15 x 200 Euro
Web: rommelsbacher.de
Gesamtwert: 3000 Euro

AVAST

SICHERE SACHE



Wert: 25 x 89 Euro, 25 x 119 Euro, 25 x 59 Euro
Web: avast.com
Gesamtwert: 6675 Euro

Auch Computer können in die Jahre kommen und Alterserscheinungen entwickeln, etwa wenn versteckter Datenmüll die Leistung bremst. **Avast Cleanup Premium** verpasst den Computern von **25 Gewinnern** einen digitalen Frühjahrsputz und macht sie wieder flott. Ebenso viele Pakete gibt es von der Sicherheitssoftware **Avast Premium Security** zu gewinnen, die vielfältige Bedrohungen aus dem Netz abwehrt. Weitere 25 Mal in der Verlosung ist **Avast AntiTrack Premium** zum Schutz der Privatsphäre im Internet.

DEVOLO

POWER FÜRS WLAN

Ärgerlich, wenn das heimische Netzwerk löchrig ist wie ein Schweizer Käse und die Verbindung jedes Mal auf dem Weg vom Schreibtisch in die Küche abbricht. Abhilfe schafft das **Devolu Magic 2 WiFi next Starter Kit**, das es **zehnmal** zu gewinnen gibt. Mit dem Router verbunden, übertragen die Powerline-Adapter bis zu 2400 Mbit pro Sekunde über die Stromleitung.

Dank Access Point und Client Steering bilden mehrere Magic WiFi-Adapter ein performantes Mesh-WLAN.

Wert: 10 x 199 Euro
Web: devolo.de
Gesamtwert: 1990 Euro



ACER

AUF DIE LEICHTE SCHULTER

Es geht gleich zum Picknick in den Stadtpark, aber Sie haben eigentlich noch etwas Arbeit? Kein Problem, verbinden Sie doch beides! Dieses Chromebook ist schön handlich und mit einem Kilogramm so leicht, dass Sie es überall hin mitnehmen können. Das **Acer Chromebook 314** mit 14-Zoll- und das **315** mit 15-Zoll-Bildschirmdiagonale gibt es **je einmal** zu gewinnen. Die Vorteile von Chrome OS: schnellere Startzeiten, einfache Benutzeroberfläche, integrierter Malware-Schutz und Zugriff auf Millionen von Android-Apps. Die Displays der Books liefern Full-HD-Auflösung, drinnen steckt jeweils ein Celeron-Quad-Core-Prozessor von Intel. Egal ob aus dem Internet oder von externen Datenträgern: Dank Wifi 5 und zwei USB-C-Anschlüssen landen Daten flott auf dem Rechner. Und falls der Arbeitseinsatz unterwegs etwas länger ausfallen sollte – der Akku hält rund zehn Stunden durch.

Wert: 1 x 350 Euro,
1 x 450 Euro
Web: acer.com
Gesamtwert: 800 Euro



EUROPA-PARK

QUER DURCH EUROPA AN EINEM WOCHENENDE

Er träumt von einer Rafting-Tour durch die Fjorde und sie von Dolce Vita? Und die Kids wollen unbedingt irgendwohin, wo es Piraten gibt oder Prinzessinnen? Dann gibt's nur eines: ab nach Rust! Im **Europa-Park** brauchen sich Urlauber nicht für ein Ferienziel zu entscheiden, sondern können in 15 Themenwelten die Sehenswürdigkeiten Europas entdecken – Begegnungen mit Freibeutern und Märchenfiguren inklusive. Diesjähriges Highlight unter den park eigenen Urlaubsregionen ist Österreich mit seinen neuen Attraktionen, landestypischer Küche und Kaiserreich-Romantik. Zu gewinnen gibt es **drei Pakete** für **jeweils vier Personen**, neben dem **Parkeintritt** sind je **zwei Übernachtungen im Viersterne-Hotel inklusive Frühstück** enthalten. An zwei spannenden Tagen können die Gewinner gemütlich mit dem Donau-Dampfer schippern, in Shows Akrobaten bestaunen und sich mit der Hochgeschwindigkeits-Achterbahn Euro-Mir bei bis zu 80 Stundenkilometern einmal richtig den Kopf frei pusten lassen. Wer will, taucht auch mit einer VR-Brille ausgestattet in eine 3D-Welt ab, während er mit dem Alpenexpress über die Schienen düst. Zu den über 100 Attraktionen zählen natürlich auch die erträumte Rafting-Tour und italienische Lebensart bei Eis und Pizza.

Wert: 3 x 1250 Euro
Web: europapark.de
Gesamtwert: 3750 Euro



DIE PREISE 2022

TECHNISAT

SOUND IM GROSSFORMAT

Je kleiner und schlanker, desto besser? Von wegen! Musikgenießer wollen ihre Lieblingsalben für satten Klang auch auf einem Abspielgerät mit entsprechendem Format hören. Das Top-Modell der digitalen Musikanlagen der Marke **Technisat** misst für eine Kompaktanlage stattliche 50 Zentimeter Länge und 23 Zentimeter Tiefe. Im Gehäuse stecken zwei 20-Watt-Lautsprecher und ein üppiger 30-Watt-Subwoofer. Die Produktbezeichnung **Digitradio 650** ist reines Understatement, denn das Gerät spielt nahezu alles ab, was Sound hergibt: vom Internetradio per WLAN und DAB+ über Streaming wie Spotify Connect und Amazon Music bis hin zur guten alten CD. Die HiFi-Box lässt sich neben klassischen Audio-CDs sogar mit MP3s von selbst gebrannten Silberlingen füttern. Songs etwa vom Smartphone oder Tablet finden per Bluetooth ihren Weg auf die Soundstation. Ebenfalls praktisch: Wer ein Qi-fähiges Smartphone hat, kann es auch direkt kabellos aufladen, wenn er es zum Abspielen auf der Box ablegt. Zur Bedienung hat die Anlage ganz klassisch große Regler und Tasten an der Front. Alternativ klappt es auch per Technisat-Con-



nect-App für Android und iPhone oder mit der beiliegenden Fernbedienung. Die wirkt mit ihren voluminösen Abmessungen im Stile einer TV-Fernbedienung samt der Alufront ähnlich eindrucksvoll wie die Anlage selbst. Auch das Farbdisplay ist mit seinen 3,5 Zoll alles andere als klein und ermöglicht bequemes Ablesen von Uhrzeit, Sender- und Musikinfos. Eine Weckfunktion hat die Anlage ebenfalls an Bord – inklusive Snooze- und Sleepfunktion. Wer dabei gerne mit stationärem Radio in den Tag startet, kann den Empfang mit der abnehmbaren Teleskopantenne optimieren. Die Anlage gibt es insgesamt **fünfmal** zu gewinnen.

Wert: 5 x 629 Euro
Web: technisat.de
Gesamtwert: 3145 Euro

METZ

SCHARF SEHEN

Mit dem **OLED TV** von **Metz blue** schaut bald ein Gewinner knackig scharfe und farblich brillante Filme. Der **MOC9001** misst stolze **65 Zoll** und zeigt Filme, Games und Serien in 4K. HDR beherrscht er ebenso wie 10 Bit Farbtiefe, 120 Hertz sorgen für flüssige Bewegungen auf dem Bildschirm. Die vier Lautsprecher sind gut im schlanken Gehäuse versteckt, sodass nichts den Blick von dem edlen, schmalen Screen ablenkt.

Wert: 1 x 1999 Euro
Web: metzblue.com
Gesamtwert: 1999 Euro



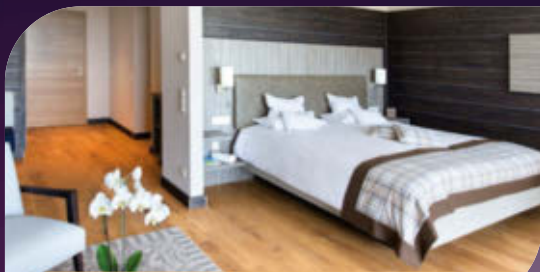
ABUS

CLEVER GEÖFFNET



Das Vorhängeschloss **Abus Touch** erspart 50 Gewinnern künftig, in der Tasche nach dem Schlüssel zu kramen oder Zahlenkombinationen im Kopf zu behalten: Es öffnet sich einfach per Fingerscan. Besonders praktisch für alle, die sich einen Spind oder eine Garage teilen: Der integrierte Scanner merkt sich bis zu 20 eingetragene Fingerabdrücke.

Wert: 50 x 60 Euro
Web: abus.com
Gesamtwert: 3000 Euro



HOTEL ALPENBLICK

HOCH HINAUS

„Das Dorf am Himmel“ nennen die Ansässigen vielversprechend den Kurort Höchenschwand. Hier warten auf **vier Gewinner** nicht nur gesunde Bergluft und Schwarzwald-Romantik, sondern auch komfortable Betten: Jedes der Pakete umfasst **zwei Übernachtungen für je zwei Personen in den Juniorsuiten des Viersterne-Hotels Alpenblick** – inklusive **Halbpension** mit regionalen und saisonalen Bioprodukten. Die Küche hat sich auch auf Allergiker und Diabetiker spezialisiert.

Wert: 4 x 750 Euro
Web: hotel-alpenblick.de
Gesamtwert: 3000 Euro

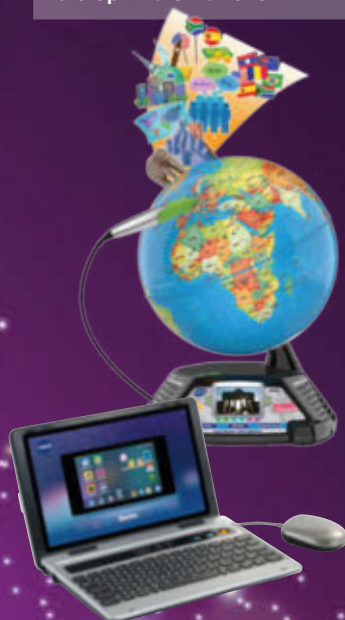
MEATER

AUF DEN PUNKT

Das Fleisch ist noch roh oder schon zu dröge? Das kann mit dem **Meater Block** künftig nicht mehr passieren. Die Fleischthermometer kommen im Viererpack im edlen Holzblock zu den **zehn Gewinnern**. Per App lässt sich jedem Gericht eine andere Gartemperatur zuweisen. Ist es Zeit, das Essen vom Grill oder Herd zu nehmen, gibt die App Bescheid und empfiehlt die optimale Ruhezeit.



Wert: 10 x 300 Euro
Web: meater.com
Gesamtwert: 3000 Euro



VTECH

INTERAKTIV LERNEN

Während Kids mit dem **Interaktiven Videoglobus (10 x)** die Welt bereisen, indem sie mit dem Stift auf die Weltkugel tippen und an der Basis passende Videos der BBC sehen, bietet der **Genio Lernlaptop (10 x)** einen altersgerechten Einstieg in die digitale Welt. Der Laptop hat WLAN, Lernspiele, ein

Textverarbeitungsprogramm und etliche weitere Apps an Bord.

Wert: 10 x 135 Euro,
10 x 120 Euro
Web: vtech.de
Gesamtwert: 2550 Euro

PHILIPS

GERÜSTET FÜR DEN ANPFIFF IN KATAR MIT NEUER OLED-TECHNOLOGIE



Im Sommer ist Public Viewing unter freiem Himmel eine feine Sache, aber im Advent in unseren Breitengraden? Wer bei der WM in Katar lieber zu Hause im Warmen mitfiebert, ist dafür mit dem **Philips 55OLED807** mit **55 Zoll** bestens gerüstet. Ob abends bei gemütlicher Beleuchtung in der Vorrunde gegen Spanien oder am helllichten Tag beim Gruppenspiel gegen Japan, das TV-Gerät erkennt dank Ambient Intelligence die Lichtverhältnisse der Umgebung und passt Helligkeit und Farbtemperatur in Echtzeit an. Praktisch: Dank der neuen OLED-EX-Technik, einem verfeinerten Verfahren zur Herstellung der bildgebenden Leuchtdioden, erreicht der TV eine für OLEDs ungewöhnlich hohe Leuchtkraft. So bleicht das Bild auch in hellen Räumen nicht aus. Natürlich ist auch das hauseigene vierseitige Ambient Light an Bord, das die Umgebung in stimmungsvolles Licht passend zum Bild taucht. Der Philips setzt mit HDR, Dolby Vision und IMAX Enhanced auf knackige 4K-Bilder. Er liefert aber auch grandiosen Klang. Das integrierte 2.1-Soundsystem hat 70 Watt Leistung. Innovativ: Mit der Mimi Sound Personalization (als App für Android und iPhone erhältlich) lässt sich per Hörtest der Sound des Fernsehers individuell anpassen. Das garantiert klare Stimmwiedergabe und Verständlichkeit. Ebenfalls an Bord: 120 Hertz und spezielle Game-Modi für alle, die die WM auf der Konsole nachspielen wollen.

Wert: 1 x 2499 Euro
Web: philips.de/oled
Gesamtwert: 2499 Euro

DIE NOMINIER



SMARTPHONES



1 Apple iPhone 13 Pro / Pro Max
Die Testsieger unter den Smartphones punktet in der Verarbeitung, Fotoqualität, dem Display und mit jeder Menge Speicher.

2 Honor Magic4 Pro
Der Prozessor des Oberklasse-Smartphones legt ein rasantes Arbeitstempo vor. Extragroß: 6,81 Zoll Bildschirmdiagonale.

3 Sony Xperia 1 IV
Die stufenlose Telelinse bringt erstmals echten optischen Zoom auf ein Handy. Und: tolles 4K-Display mit 120 Hertz.

4 Oppo Find X5 Pro
Nicht nur optisch Spitzenklasse: außen Keramikgehäuse und scharfes OLED, innen starke Technik mit viel Leistung.

5 Vivo Y72 5G
5G zum schlanken Preis und jede Menge Ausdauer: 14 Stunden und 41 Minuten Akkulaufzeit sind bislang ungeschlagen.

6 Xiaomi Poco F3
Mehr als ein nur Billigheimer: Bei Preis / Leistung macht dem günstigen 5G-Smartphone mit viel Power keiner etwas vor.

7 Samsung Galaxy S22 Ultra
Neben dem Display-Stift steckt eine Top-Ausstattung für Technik- und Fotofans drin, etwa zwei Telekameras und Wifi 6.

8 Xiaomi 11T Pro
Keines lädt schneller: In nur 25 Minuten ist der Akku wieder komplett gefüllt. Auch der Prozessor macht ordentlich Tempo.



PROVIDER



1 Telefonica O2 Grow
Im Tarif gibt's jedes Jahr 10 GB mehr Datenvolumen pro Monat.

2 Vodafone
Tempo-Sieger: der schnellste Kabelanbieter im Speed-Test.

3 Telekom
Das beste und schnellste 5G-Netz im Mobilfunknetz-Test.

4 Klarmobil
Der Mobilfunk-Discounter bietet seinen ersten 5G-Tarif an.

5 Sipgate Basic Free
Ohne Wartezeit: Tarif buchen und per eSIM sofort starten.

6 Müller Mobile
Viel Datenvolumen zum kleinen Preis des Drogeriemarkts.

7 Starlink
Internet zum Mitnehmen, zum Beispiel beim Camping.

8 Aldi Talk
Pakete mit 365-Tage-Flatrate zum Discounter-Preis.

TV



1 LG OLED G2
Testsieger unter den OLED-TVs mit perfekter Farbwiedergabe.

2 Panasonic LZW2004
Prima Bild und Sound für das Heimkino und für Gamer.

3 Philips PUS8807
Zuwachs für Philips' Bestseller-Reihe The One mit 100 Hertz.

4 Samsung S95B
Samsung setzt bei seinem ersten OLED auf neue Bildtechnik.

5 Sony X95K
Punktet bei Tageslicht: helle, klare Bilder mit viel Tiefgang.

6 Loewe Bild i
Loewes Comeback: neue Technik, altbekannte Qualität.

7 Roku Streaming Stick 4K
Schlanker Stick mit jeder Menge Streaming-Diensten.

8 Hisense A9G
Hisense' OLED-Fernseher zeigt, wie gut günstig sein kann.

TEN 2022



SMART HOME



1 AVM FritzBox 4060

Hohes Tempo: Triband-WLAN-Router mit Mesh-Optimierung.

2 Devolo Magic 2 WiFi 6

Internet über die Steckdose: Powerline-Adapter mit WiFi 6.

3 Telekom Speed Home WLAN

Clever und schnell: Der Mesh-Repeater nutzt WiFi 6.

4 Bosch Spexor

Mobile Alarmanlage für Camper, warnt auch vor Gasen.

5 Roborock S7 MaxV Ultra

Rockt den Haushalt: Der Saugroboter kann auch wischen.

6 Eufy Video Doorbell Dual

Zweiter Blick: Video-Türklingel mit Extrakamera für Pakete.

7 Nuki Smart Lock 3.0 Pro

Smart: Das Schloss macht Schluss mit Schlüsselsuchen.

8 Arlo Go 2

Auch ohne WLAN im Dienst: LTE-fähige Outdoor-Kamera.

CONNECTED SPORTS



1 Apple Watch Series 7

Erste Wahl für iPhone-Nutzer: Smartwatch mit XL-Display.

2 Samsung Galaxy Watch4 Classic

Rundum-Check-up: hat sogar die Körperanalyse im Blick.

3 Garmin Epix Sapphire

Smarter Trainingspartner für Sportler, mit OLED-Display.

4 Fitbit Versa 3

Leistungsstarkes Kraftpaket für Android-Phones mit GPS.

5 Peloton Tread

Fitness am laufenden Band – inklusive Trainingskursen.

6 Oura Ring 3

In dem Fingerring steckt ein vollwertiger Fitness-Tracker.

7 Polar Ignite 2

Von Schlaf bis Sport: Leichtgewicht unter den Fitness-Uhren.

8 Huawei Watch GT 3 Pro

Huaweis beste Watch sieht edel aus und kann sogar tauchen.

SECURITY



1 Bitdefender Total Security

Die prall gefüllte Security-Suite punktet als Testsieger beim Schutz vor Bedrohungen und mit vielen Funktionen.

2 NordVPN

Der Testsieger unter den VPN-Diensten hat sehr viele Server und einen vorbildlichen Datenschutz im Gepäck.

3 Avast One

Der Newcomer aus dem Hause Avast liefert neben einem guten Virenschutz ein komplettes Sicherheitspaket.

4 Verimi

Ausweisen mit dem Smartphone: Die digitale Brieftasche vereint Personalausweis, Impfnachweis und Führerschein.

5 Microsoft Defender Antivirus

Schon vorhanden: Die kostenlose Schutzsoftware ist auf jedem Windows-Computer vorinstalliert.

6 Norton 360 Premium

Die Security-Suite erwies sich als hervorragender virtueller Türsteher und ließ im Testlabor kein einziges Virus durch.

7 FIDO

Adieu, Passwort: Die Allianz will das Passwort abschaffen und setzt stattdessen auf die Nutzer-Freigabe per Smartphone.

8 Surfshark

Der Raubfisch unter den VPN-Diensten besitzt viele Funktionen und macht ordentlich Tempo zum niedrigen Preis.

DIE NOMINIER



NEW MOBILITY



- 1 Kia EV6**
Sportliches E-Auto mit toller Ladeleistung dank 800 Volt.
- 2 Mercedes EQS**
Das autonome Fahrzeug mit Drive Pilot bietet viel Luxus.
- 3 Lucid Air**
Newcomer mit 1111 PS und hoher Reichweite.
- 4 NIU MQi GT Evo**
Flotter Flitzer: Der E-Roller schafft 100 Stundenkilometer.

- 5 Vässla Bike – E-Scooter**
Innovativer Klapproller mit abnehmbarem Akku.
- 6 e.Go**
Made in Aachen: ultrakompaktes Elektro-Auto für die Stadt.
- 7 Cube Kathmandu**
Stilvoll radeln: schickes E-Bike mit Bosch-Motor.
- 8 FINN**
Autofahren im Abo: Hier ist alles außer Tanken inklusive.

COMPUTING



- 1 Xiaomi Pad 5**
Das flotte Tablet ist die günstigste Alternative zum Marktführer.
- 2 Samsung Galaxy Tab S8 Ultra**
Bestes Android-Tablet mit riesigem 14-Zoll-Display.
- 3 Amazon Kindle Paperwhite**
Das jüngste Update des Bücherregals für die Hosentasche.
- 4 Microsoft Surface Laptop Studio**
Kraftvolles Surface-Notebook zum Arbeiten und Zocken.

- 5 Asus ZenBook 13**
Hingucker: tolles Notebook mit imposantem OLED-Screen.
- 6 Huawei MateStation X**
Schneller All-in-One-PC mit knackiger 4K-Auflösung.
- 7 Apple Mac Studio**
Mini-Computer: jede Menge Power auf kleinem Raum.
- 8 Intel Core i9-12900K**
Schneller und sparsamer: Intels neue Prozessoren.

SOFTWARE

APPS & SERVICES



- 1 Microsoft Edge**
Neue Funktionen dank Updates.
- 2 CCleaner**
Dauerbrenner: Ordnung auf dem PC.
- 3 SoftMaker Office**
Gratis-Bürosoftware, aktuelle Beta für iOS.
- 4 Windows 11 22H2**
Die Beta-Version des Betriebssystems.
- 5 Abelssoft Win11 PrivacyFix**
Mehr Datenschutz für Windows-11-Nutzer.
- 6 Photomyne**
Fotos digital zu neuem Leben erwecken.
- 7 Buhl WISO Steuer-Sparbuch 2022**
Digitale Steuererklärung, leicht gemacht.
- 8 IONOS MyWebsite Shop**
Webseiten und Online-Shops erstellen.

GAMING



- 1 DFL**
Virtual Bundesliga – für alle Vereine Pflicht.
- 2 Recaro Exo Platinum**
Gaming-Stuhl der Luxusklasse.
- 3 Logitech G Pro**
Ultraleichte Gaming-Maus ohne Strippe.
- 4 HP Victus 16**
Testsieger unter den Gaming-Notebooks.
- 5 B&O Beoplay Portal**
Erstklassiges Headset in Edel-Optik.
- 6 Elden Ring**
Der Spiele-Hit von FromSoftware.
- 7 Samsung Odyssey**
Curved Screen fürs Mittendrin-Gefühl.
- 8 Zotac RTX 3080 Ti**
Die Grafikkarte packt Top-Games mit links.

SOUND



- 1 B&O Beoplay EX**
Top-In-Ears: klare Höhen, satte Bässe.
- 2 JBL Tour One**
Lange Ausdauer, super Sound.
- 3 Samsung HW-Q950A**
Satte 15 Boxen, integriert in einer Bar.
- 4 Sony HT-A9**
Kompaktes System für vollen 3D-Sound.
- 5 Pro-Ject Debut Carbon Evo**
Plattenspieler mit lebendigem Klang.
- 6 Sonos Ray**
Soundbar mit etlichen Streams.
- 7 Nubert nuPro SP-200**
Voluminöser Klang für TV und Musik.
- 8 Teufel Boomster**
Clever: Bluetooth-Box trifft Radio.

TEN 2022



FOTO



1 DJI Mini 3 Pro

Die Drohne passt zusammengeklappt in die Jackentasche.

2 Adobe Photoshop CC 2022

Bildbearbeitung für Profis und anspruchsvolle Nutzer.

3 GoPro Hero10 Black

Den Stabilisator der Action-Cam bringt nichts aus der Ruhe.

4 Canon EOS R7

Flotte Systemkamera im APS-C-Format mit Stabilisator.

5 Nikon Z 9

Schlug im Test alle bislang geprüften Digitalkameras.

6 Olympus OM-1

Schnelle Systemkamera mit übiger Ausstattung.

7 Skylum Luminar Neo

Bildverschönerungs-Software mit KI und einfacher Bedienung.

8 Sony Alpha 7 IV

Die Vollformat-Systemkamera glänzt bei Foto und Video.

FINANZEN/FINTECH



1 Pagopace

Sicher kontaktlos bezahlen mit dem Ring am Finger.

2 Quirion

Kunden vertrauen dem Robo Advisor 1 Milliarde Euro an.

3 eToro

Trading-App – Konditionen jetzt noch nutzerfreundlicher.

4 Parquet

Visualisiert Portfolio-Entwicklung – jetzt inklusive Kryptos.

5 THG-Quote

E-Auto-Fahrer können jetzt Emissionszertifikate verkaufen.

6 Coinbase

Die bekannte Kryptobörse jetzt mit deutscher BaFin-Lizenz.

7 BSDEX*

Der Testsieger unter den Apps zum Krypto-Handel.

8 Scalable Capital

Investieren in Aktien und ETFs mit Sparplänen, schon ab 1 Euro.



SO MACHEN SIE MIT!

Stimmen Sie ab beim **Goldenen Computer 2022** – und nutzen Sie Ihre Chance auf einen der tollen Preise.

Welche Produkte und Dienste aus der Welt der Technik verdienen in diesem Jahr den Goldenen Computer? Das entscheiden Sie! Auf den **Seiten 32 bis 35** finden Sie alle innovativen Produkte und Hersteller, die die Redaktion nominiert hat. Suchen Sie in jeder Kategorie Ihren Favoriten aus, dem Sie den Goldenen Computer 2022 verleihen möchten. Haben Sie Ihre Favoriten gefunden, nehmen Sie per Internet an der Abstimmung teil. Bitte beachten Sie: Der Teilnahmeschluss ist Donnerstag, der **18. August 2022**.

So stimmen Sie ab

1 Rufen Sie die Seite www.cobi.de/goldenercomputer auf. Dort finden Sie ebenfalls die Liste aller Nominierten.

2 Wählen Sie Ihre Favoriten: Setzen Sie pro Kategorie ein Häkchen hinter das Produkt oder den Anbieter, dem Sie den Goldenen Computer verleihen wollen. Sie müssen in mindestens einer Kategorie abstimmen. Am Ende sehen Sie alle von Ihnen gewählten Favoriten in einer Übersicht. Klicken Sie auf **Abstimmung beenden** und auf **Weiter zum Gewinnspiel**.

3 Wenn Sie sich noch nicht registriert haben, melden Sie sich einfach auf www.computerbild.de mit Ihrer vollständigen Anschrift und Ihrer E-Mail-Adresse an. Die Angabe Ihrer E-Mail-Adresse ist dafür erforderlich, dass COMPUTER BILD Sie benachrichtigen kann, falls Sie einen der Preise gewonnen haben.

Achten Sie darauf, dass Ihre Adressangaben korrekt sind – sonst geht Ihnen der Preis später nicht zu. Klicken Sie zum Schluss auf die Schaltfläche **Abschicken**. Jeder Leser kann einmal an der Abstimmung und am Gewinnspiel teilnehmen.

Mitarbeiter der Axel Springer SE, der COMPUTER BILD Digital GmbH und der beteiligten Firmen dürfen nicht an der Leserwahl teilnehmen. Der Rechtsweg und die Barauszahlung der Preise sind ausgeschlossen. Die Teilnahme ist ab 18 Jahren und nur aus Deutschland zulässig. Alle Teilnahmebedingungen finden Sie auch unter www.cobi.de/go/gewinnspiele.

Erstmals im
**DOPPEL-
PACK**

DER MAGISC PC-AUFRÄUMER

Dieses geniale Software-Paket sorgt für **Ordnung auf der PC-Festplatte**. Denn es sortiert Ihre Dateien automatisch und löscht überflüssige Dubletten.

Auf der Festplatte herrscht das blanke Chaos, und Sie finden Ihre Dateien nur noch per Suchfunktion? Dann brauchen Sie den PC-Aufräumer von Abelssoft! Das Programm sortiert Dateien wie von Zauberhand in die richtigen Verzeichnisse und schafft Ordnung. Sie finden es erstmals im Doppelpack mit der Dubletten-Löschsoftware FileFusion gratis auf der Heft-CD/DVD sowie im Vorteilcenter.

PC-Aufräumer schafft Ordnung

Der PC-Aufräumer basiert auf dem File Organizer von Abelssoft, der regulär rund 15 Euro kostet. Das Programm erscheint als Trichter-Symbol auf dem Desktop: Alles, was Sie dort reinziehen, wird aufgeräumt – PDFs landen in „Dokumente“, JPEGs in „Bilder“ und so weiter. Die Software richtet sich nach Sortierregeln, die Sie beliebig für Hunderte Dateitypen anpassen. Mit der CBE-

Version erstellen Sie zudem zwei eigene Regeln. Und typische Müllordner wie „Downloads“ oder „Desktop“ räumt die Software automatisch auf (siehe Seite 38).

FileFusion inklusive

FileFusion ist ein geniales Dubletten-Löschprogramm: Es löscht Duplikate automatisch und ersetzt sie durch sogenannte Hardlinks – spezielle Windows-Verknüpfungen, die auf das verblei-

bende Original verweisen. Obwohl sich mit der Microsoft-Technik laut Hersteller Abelssoft bis zu 31 Prozent Speicherplatz einsparen lassen, ändert sich bei der PC-Nutzung nichts.

Wie es funktioniert, lesen Sie ab Seite 40. Sie erhalten das rund 15 Euro teure Programm als 1-Jahres-CBE-Version, die alle Medien-dateien (Bilder, Videos, Musikdateien, Dokumente), jedoch keine Systemdateien optimiert. [bes] ➤

JETZT NEU:

1

PC-Aufräumer: Neue Optik und Performance-Verbesserungen.

2

FileFusion: Neue Optik und prominenterer Platzierung der Ausnahmeliste.

3

FileFusion: Scanvorgänge lassen sich abbrechen und Dateien anteilig fusionieren.

4

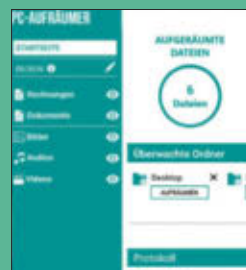
FileFusion: Optimierung von Satelliten-Receiver-Aufnahmen.

DAS BRINGT IHNEN DAS PROGRAMM-PAKET



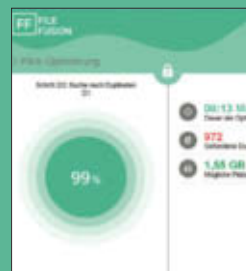
Manuell sortieren

Ziehen Sie herumliegende Dateien in den Desktop-Trichter, sortiert der PC-Aufräumer sie automatisch in die passenden Ordner für Bilder, Videos, Musik, Dokumente. Anleitung auf Seite 38.



Automatisch sortieren

Im Hauptfenster des PC-Aufräumers räumen Sie typische Chaosordner in einem Rutsch auf, legen eigene, überwachte Ordner und Sortierregeln fest. Wie das geht, steht auf Seite 39.



Dubletten löschen

Mit FileFusion werfen Sie Datei-Duplikate über Bord und räumen jede Menge Speicherplatz auf der Festplatte frei, ohne Dateien endgültig zu löschen. Mehr dazu lesen Sie auf Seite 40.

HE

GRATIS

AUF HEFT-CD/DVD
& DOWNLOAD

PC AUFRÄUMER 2022



PC AUFRÄUMER 2022

ORDNUNG AUF IHREM PC.

FILE FUSION 2022

FF

GRATIS

AUF HEFT-CD/DVD
& DOWNLOAD

Fotos: iStock; Hersteller; Montage: COMPUTER BILD

IHRE DATEIEN AUFRÄUMEN



INSTALLATION & REGISTRIERUNG

Installieren Sie den PC-Aufräumer von der Webseite **vorteilcenter.de** oder der Heft-CD/DVD. Beim Start erscheint „Kostenlose Freischaltung“. Dort tippen Sie Namen und E-Mail-Adresse ein, bestätigen die Nutzungsbedingungen und klicken auf **Kostenlose Freischaltung**. Ist schon ein Abelssoft-Programm installiert, klicken Sie auf **Fertig**. Andernfalls klicken Sie auf den Bestätigungslink in der eingehenden E-Mail. Nach einem Klick auf **OK** schließen Sie das Video und die Anleitung mit **X**. Wird der PC-Aufräumer vom Virenschutz geblockt, handelt es sich um einen Fehlalarm. Klicken Sie etwa bei Avast auf **Weitere Optionen, Ausnahme erstellen und Alles klar**.

INTERNET:
www.abelssoft.de

1 Regeln anpassen

Per Trichter (siehe unten) räumen Sie Dateien auf. Die dabei geltenden Regeln finden Sie im Hauptfenster, das Sie mit Klicks auf den Trichter und **PC-Aufräumer öffnen** einblenden. Unter „Regeln“ gibt es Sortiermuster für Bilder, Audio- und Videodateien sowie Dokumente. Nach einem Klick darauf können Sie sie bearbeiten, etwa den Zielordner ändern. Nach einem Klick auf den Stift lassen sich die Regeln per Maus verschieben und so priorisieren. Passt die Reihenfolge, klicken Sie auf den Pfeil:



2 Ordner aufräumen

Typische „Müllhalden“ wie den Desktop und den Download-Ordner müssen Sie nicht von Hand aufräumen. Um etwa alle Dateien auf der Arbeitsoberfläche in einem Rutsch zu sortieren, klicken Sie beim Ordner „Desktop“ auf **Aufräumen**. Oder Sie optimieren mit **Alle aufräumen** sämtliche hier aufgeführten Verzeichnisse. Ist das Hauptfenster ausgeblendet, erreichen Sie die Funktionen auch nach einem Mausklick auf den Trichter. Möchten Sie weitere Ordner automatisieren, klicken Sie unter „Überwachte Ordner“ aufs große Plus-Zeichen rechts, wählen den Ordner im erscheinenden Explorer-Fenster und klicken auf **Ordner auswählen**. Per Klick auf **X** entfernen Sie den jeweiligen Ordner aus der Liste.

3 Statistik

Hier sehen Sie auf einen Blick, wie viele Dateien der PC-Aufräumer wegsortiert hat. Weil das Programm gegebenenfalls identische Dateien im Zielordner zusammenführt, landen Dubletten automatisch auf dem Müll. Aus diesem Grund spart das Programm sogar Speicherplatz, den es hier ebenfalls anzeigt – wie Sie alle Datei-Dubletten auf der Festplatte loswerden, lesen Sie ab Seite 40. Schließlich berechnet die Software nach einem ausgeklügelten System, wie viel Suchzeit Ihnen die Dateiablage bisher erspart hat – dieser Wert erscheint oben rechts im Hauptfenster.

4 Neue Regel erstellen

Hier erstellen Sie eigene Sortierregeln. Möchten Sie zum Beispiel alle Rechnungen in einem gemeinsamen Ordner sammeln, gehen Sie so vor:

Zunächst klicken Sie links unten auf **Neue Regel, Selbst definierte Regel** und ersetzen den Namen **Neu** etwa durch „Rechnungen“. Dann wählen Sie **Neue Bedingung hinzufügen, Dateiname enthält ...** und tippen neben dem Stift-Symbol „Rechnungen“ ein. Sie können die Regel mit weiteren Bedingungen verfeinern, etwa Dateiendungen festlegen. Um das Sortierziel festzulegen, wählen Sie **Neue Aktion hinzufügen und Verschieben / kopieren / zippen**. Navigieren Sie im erscheinenden Explorer-Fenster zum gewünschten Ordner: Im Beispiel klicken Sie auf **Dokumente** und **Neuer Ordner**, tippen „Rechnungen“ ein, drücken die Eingabetaste und klicken auf **Ordner auswählen**. Das war's, nun klicken Sie auf **Startseite**. Die Regel greift sofort bei der Trichter-Funktion (siehe unten) und bei allen überwachten Ordnern **2**. Damit das klappt, muss sie vor der Dokumentenregel stehen – siehe **1**.

SO EINFACH GEHT'S: ZIEHEN & AUFRÄUMEN

Einzelne Dateien sortieren Sie am besten mit dem Desktop-Trichter des PC-Aufräumers. Das geht so:



1 In den Trichter legen: Ziehen Sie die Datei in den Trichter. Das klappt auch mit mehreren Dateien und Ordnern – ihr Inhalt wird dann anhand der Sortierregeln **1** verteilt.



2 Sortieren: Der Trichter bewegt sich nun wie ein „Strudel“ und verdeutlicht, dass die Dateien in die passenden Ordner sortiert werden. Der äußere Ring zeigt den Fortschritt an.



3 Fertig: Im Beispiel landet das Foto im Ordner „Bilder“. Der PC-Aufräumer legt automatisch eine Desktop-Verknüpfung dorthin an, damit Sie es schnell wiederfinden.

Gleich
LOS-
legen!



Lesen Sie hier, wie Sie **den PC-Aufräumer nutzen** und **ganz nach Wunsch anpassen**.

5 Protokoll

Alle Dateien, die der PC-Aufräumer aufräumt, sind hier übersichtlich aufgelistet. Sie sehen die Namen der verschobenen Dateien, dann links die ursprünglichen Ordner und rechts das jeweils aktuelle Verzeichnis. Möchten Sie eine Datei in Augenschein nehmen, öffnen Sie den Zielordner einfach per Klick auf das Ordner-Symbol daneben. Nach einem Klick auf **Protokoll speichern** lässt sich die Liste sogar als Textdatei auf der Festplatte ablegen. Ist alles in Ordnung, können Sie sie mit einem Mausklick auf **Protokoll löschen** leeren.

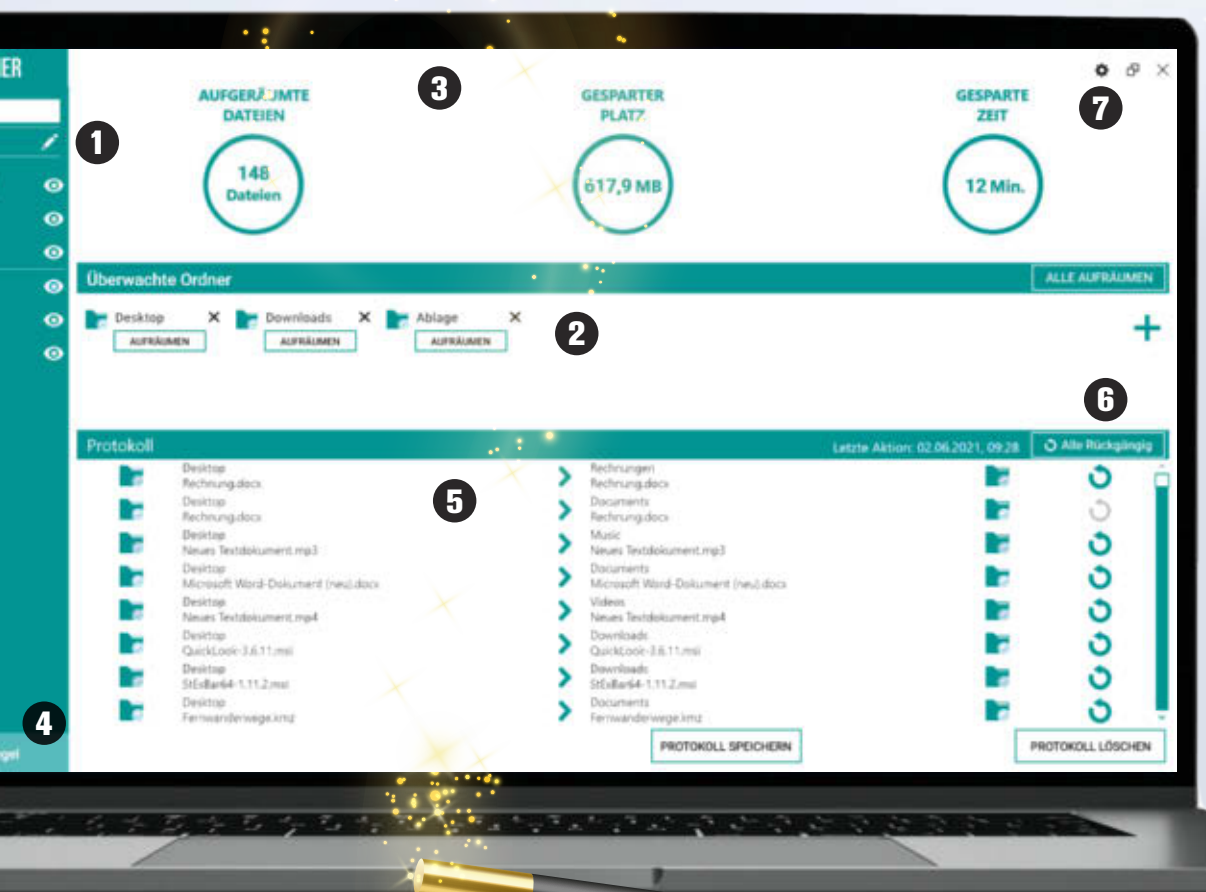
6 Rückgängig-Funktion

Ist was schiefgegangen? Keine Sorge: Suchen Sie die gescheiterte Aktion im Protokoll, und machen Sie sie per Klick auf den kreisförmigen Pfeil rückgängig. Mit **Alle rückgängig stornieren** stornieren Sie sämtliche aufgelisteten Aufräumarbeiten in einem Rutsch. Bei stornierten Aktionen ist der Pfeil ausgegraut.



7 Einstellungen

Um die Programm-Optionen zu öffnen, klicken Sie aufs Zahnrad rechts oben. Nun können Sie zum Beispiel die Regeln ① sichern und die Dateitypen-Zuordnung manuell öffnen (siehe Kurztipps rechts). Außerdem finden Sie dort eine Anleitung und ein Video-Tutorial. Sind Sie fertig, klicken Sie auf **Startseite**.



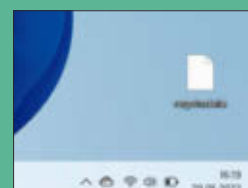
KURZ-TIPPS



Dateitypen hinzufügen
Bekommt es der PC-Aufräumer mit einem unbekannten Dateityp zu tun, erscheint das Fenster wie im Bild oben. Klicken Sie dort zum Beispiel auf **Ignorieren**, **Als Dokument behandeln** und **Speichern**, werden alle Zip-Dateien wie Dokumente behandelt. Um sie als neue Dateiart zu behandeln, erstellen Sie eine selbst definierte Regel ④ mit der Bedingung **Dateiendung**.



Trichtergröße ändern
Sie können den Desktop-Trichter des PC-Aufräumers beliebig platzieren. Um dessen Größe zu ändern, klicken Sie in den Einstellungen ⑦ auf **Normales Desktop Icon** und wählen wie im Bild die kleine oder große Variante. Mit der Option **Kein Desktop Icon** blenden Sie den Trichter aus.



Regeln sichern
Möchten Sie Ihre mühsam angepassten Sortierregeln sichern, klicken Sie in den Einstellungen ⑦ auf **Regeln exportieren**, einen Speicherort und **Speichern**. Unter **Regeln importieren** stellen Sie die Einstellungen bei Bedarf wieder her, etwa nach einer Neuinstallation der Software.

DUBLETTEN AUTOMATISCH ENTFERNEN

Magisch: Lesen Sie hier, wie Sie **Dubletten löschen und Speicherplatz sparen**, ohne eine einzige Datei zu verlieren.



INSTALLATION & REGISTRIERUNG

Installieren Sie FileFusion von der Internetseite **vorteilcenter.de** oder von der Heft-CD/DVD. Haben Sie zuvor den PC-Aufräumer (Seite 38) installiert, startet das Programm im Anschluss automatisch. Andernfalls befolgen Sie die gleichen Schritte, um es freizuschalten. Beim ersten Start erscheint ein Erklärvideo, das Sie per Klick auf **X** schließen. Wie Sie das Programm nutzen, lesen Sie rechts.

INTERNET:
www.abelssoft.de

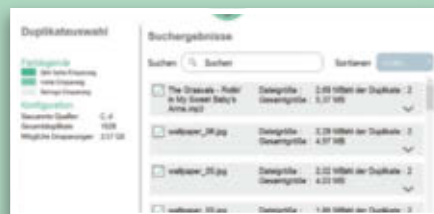
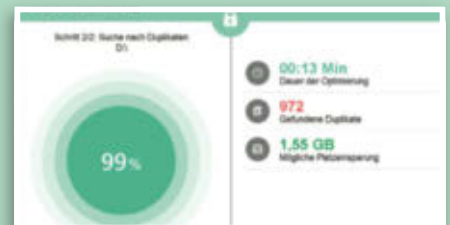
SO FUNKTIONIERT DIE 1-KLICK-OPTIMIERUNG

Mit der 1-Klick-Optimierung optimiert FileFusion alle PC-Laufwerke in einem Rutsch. Damit pro Laufwerk jede Datei mindestens einmal vorhanden bleibt, geschieht das aber für jedes Laufwerk

separat. Dateien auf Laufwerk „C:“ führt die Software etwa nicht mit ihren Doppelgängern auf Laufwerk „D:“ zusammen. In nur drei Schritten werden Sie überflüssige Dubletten los:

1 Dubletten finden

Nach einem Klick auf **1-Klick** und auf **Jetzt starten** durchsucht FileFusion die Festplatte – das dauert je nach Datenmenge und PC-Leistung ein paar Sekunden oder Minuten. Während der Suche zeigt das Programm die gefundenen Dubletten und den wiederherstellbaren Speicherplatz an.



2 Dublikate auswählen

Im Anschluss erscheint die Duplikatauswahl. Möchten Sie bestimmte Dateien nicht zusammenführen, entfernen Sie dort einfach die entsprechenden Haken. Sie können zum Auffinden wichtiger Dateien auch die Suchfunktion verwenden.

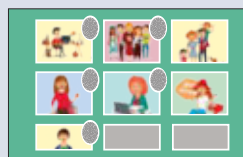
3 Duplikate löschen

Nach einem Klick auf **Weiter** werden die Laufwerke optimiert. Im folgenden Abschlussbericht sehen Sie, wie viele Duplikate zusammengeführt wurden und wie viel Speicherplatz das gebracht hat. Klicken Sie auf **Zum Startbildschirm**. Voilà – fertig!

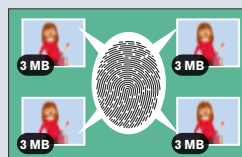


SO GEHT DER PLATZSPAR- TRICK

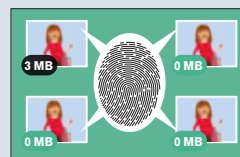
FileFusion nutzt eine Technik, die in Windows schlummert. Sehen Sie hier, wie das Programm Dateidubletten durch digitale Stellvertreter („Hardlinks“) ersetzt, die keinen Speicherplatz brauchen:



1 Identifizierung: FileFusion erstellt für alle Videos, Fotos, Dokumente und Audio-Dateien einen digitalen „Fingerabdruck“, mit dem sie sich eindeutig identifizieren lassen.



2 Vergleich: Alle Fingerabdrücke werden miteinander verglichen. Auch wenn ein Duplikat einen anderen Dateinamen hat, erkennt FileFusion die Übereinstimmung.



3 Optimierung: FileFusion gibt den Speicherort aller Dubletten frei und ersetzt sie durch Hardlinks. Da jeder Hardlink zum Original führt, funktionieren alle Dateien wie bisher.

„FileFusion ist das einfachste Programm zum Dublettenlöschen der Welt.“

André Hesel
Stellv. Ressortleiter
Software



DUBLETTEN MANUELL ENTFERNEN

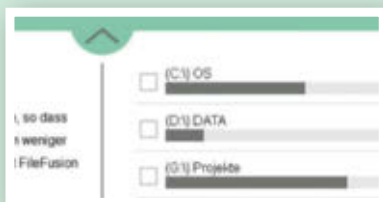
Lesen Sie hier, wie Sie den PC von Hand optimieren und gelöschte Dubletten wiederherstellen.

MANUELLE OPTIMIERUNG

Sie möchten Art und Umfang der Optimierung selbst festlegen? Kein Problem, diese Möglichkeiten bietet FileFusion:

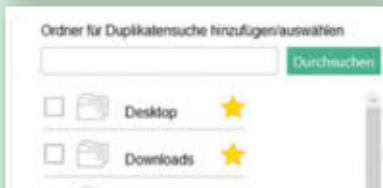
Laufwerk optimieren

Nach einem Klick auf **Laufwerke** ⑥ (Bild unten) erscheinen alle Partitionen (Laufwerke), die mit dem Windows-Dateisystem NTFS formatiert sind. Markieren Sie das gewünschte Laufwerk per Häkchen. Per Klick auf **Weiter** eliminiert FileFusion alle Doppelgänger auf dem Laufwerk.



Ordner optimieren

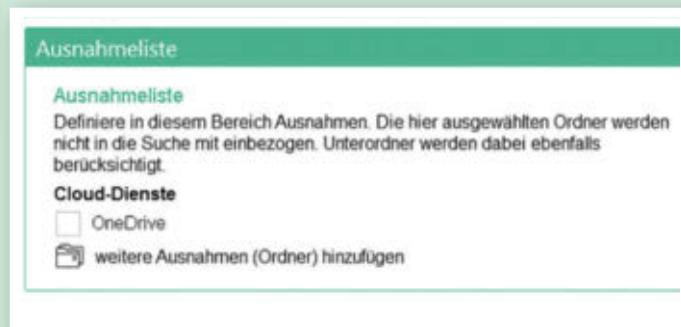
Bei **Ordner** ⑦ (Bild unten) zeigt FileFusion die Standardordner auf Laufwerk C.: Unter **Durchsuchen** fügen Sie weitere hinzu, auch von anderen Laufwerken. Markieren Sie sie mit Sternchen,



erscheinen sie dauerhaft in der Vorauswahl. Die Optimierung klappt wie im vorigen Punkt.

Ordner ausschließen

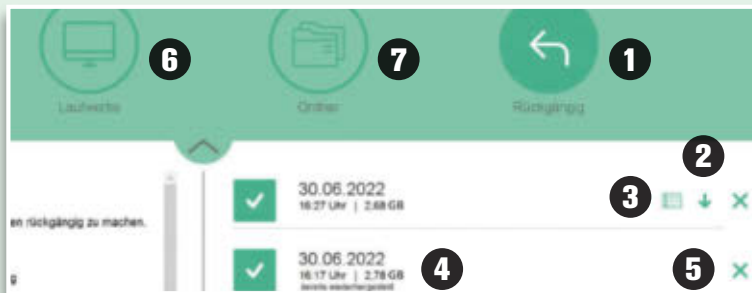
Möchten Sie Ordner ausschließen, klicken Sie im Menü **Laufwerke, Ordner** oder **1-Klick** auf **Erweiterte Einstellungen**, unter „Ausnahmeliste“ auf **weitere Ausnahmen (Ordner) hinzufügen** und wählen sie aus. Cloud-Ordner wie OneDrive, Dropbox oder Google Drive sind standardmäßig von der Optimierung ausgeschlossen.



PROBLEME? GELÖSCHTES FIX WIEDERHERSTELLEN!

Bei jeder Optimierung erstellt FileFusion automatisch eine Sicherung, mit der Sie Änderungen notfalls rückgängig machen. Diese Backups blenden Sie im Hauptmenü per Klick auf **Rückgängig** ① ein. Sie haben dann folgende drei Optionen.

- **Alle Dateien wiederherstellen:** Um den Vorgang komplett rückgängig zu machen, klicken Sie bei der entsprechenden Sicherung auf den kleinen Pfeil ②. Daraufhin ersetzt FileFusion alle erstellten Hardlinks wieder durch die jeweilige Originaldatei.
- **Einzelne Datei wiederherstellen:** Möchten Sie eine einzelne Datei wiederherstellen, klicken Sie auf das Detailsymbol ③. Daraufhin erscheint eine Liste aller gelöschten



Dubletten – die lässt sich nach einem Klick auf **Suchen** nach Namen durchforsten. Stellen Sie die gewünschte Datei wie im Punkt oben wiederher. Dann klicken Sie auf **Zurück**.

sen sich nicht mehr verwenden, daher fehlen dort auch die Schaltflächen zum Wiederherstellen. Um diese Sicherungen zu löschen, klicken Sie auf **X** ⑤ und dann auf **Ja, ich bin mir sicher!**.

- **Backups löschen:** Bei zurückgespielten Sicherungen erscheint der Hinweis „bereits wiederhergestellt“ ④. Solche Backups las-

NOCH MEHR AUFRÄUM-TIPPS

1 SPEICHERFRESSER AUFSPÜREN

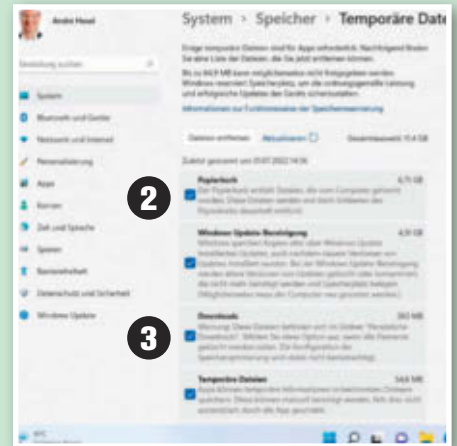
Kleinvieh macht zwar auch Mist, aber löschen Sie Datei-„Riesen“ wie Videos und Datenträgerabbilder, schaffen Sie sehr schnell sehr viel Platz. Das Programm WinDirStat Portable macht solche Platzräuber sichtbar und ist unter www.cobi.de/40859 gratis zum Download verfügbar. Nach dem Start folgen Sie den Installationsanweisungen, klicken auf **All Local Drives** und **OK**. Daraufhin prüft das Programm Ihre Festplatte und stellt alle Dateien als farbige Rechtecke dar – je größer, desto mehr Platz brauchen sie. Klicken Sie auf eine Fläche, erscheint der Dateiname **1**, im Beispiel ein altes Windows-Datenträgerabbild. Um es unwider-ruflich zu löschen, drücken Sie die **Entf**-Taste, klicken auf **Yes** und ge-behenfalls **Ja**. Fertig!

Gratis
ZUM
DOWNLOAD



2 MIT BORDMITTELN TEMPORÄRE DATEIEN LÖSCHEN

Windows produziert unab-lässig Datenmüll, der die Festplatte belastet und schlimmstenfalls die PC-Leistung beeinträchtigt. Solche „temporären Datei-en“ löschen Sie leicht mit Windows-Bordmitteln: Klicken Sie im Startmenü auf **Einstellungen** und im neuen Fenster auf **System** sowie **Speicher**. Warten Sie die Laufwerksprüfung ab, und klicken Sie an-schließend auf **Temporäre Dateien**. Markieren Sie bei Bedarf auch den **Papier-korb** **2** und den Ordner **Downloads** **3** mit Häkchen. Nach einem Klick auf **Dateien entfernen** löscht Windows alle überflüssigen Dateien und räumt im Beispiel über 11 Gigabyte Platz frei. Übrigens: Wenn Sie auf den Zurück-Pfeil klicken und den Schalter „Speicheroptimierung“ auf „Ein“ stellen, löscht Windows neuen Datenmüll künftig automatisch.



3 LAUFWERK C: AUFTEILEN

Viele PCs werden mit einer Festplatte ausgeliefert, auf der nur ein großes Laufwerk C: zu sehen ist. Nachteil: Müssen Sie Windows neu installieren, gehen Ihre eigenen Dateien verloren. Um das zu verhindern, teilen Sie Laufwerk C: in zwei Teile. Wie das mit der Software Partition Expert Pro geht, steht auf Seite 46. Per Bordmittel drücken Sie das Tastenkürzel **Win+X** und wählen **Datenträgerverwaltung**. Im neuen Fenster sehen Sie die aktuelle Größe von Laufwerk C: in Megabyte **4**, im Beispiel rund 460 Gigabyte. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und auf **Volume verkleinern**. Danach schlägt Windows eine neue Größe vor **5**, im Beispiel rund 105 Gi-gabyte. Ändern Sie den Wert bei Bedarf. Nach einem Klick auf **Verkleinern** erscheint der neue Bereich „Nicht zugeordnet“. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Neues einfaches Volume**. Nach vier Klicks auf **Weiter** und einem auf **Fertig stellen** erscheint das neue Laufwerk **6**, das Sie nach einem Rechtsklick im Windows-Explorer **Öffnen**. Verschie-ben Sie dann wie im Beispiel etwa wichtige Dateien von C: nach D:.



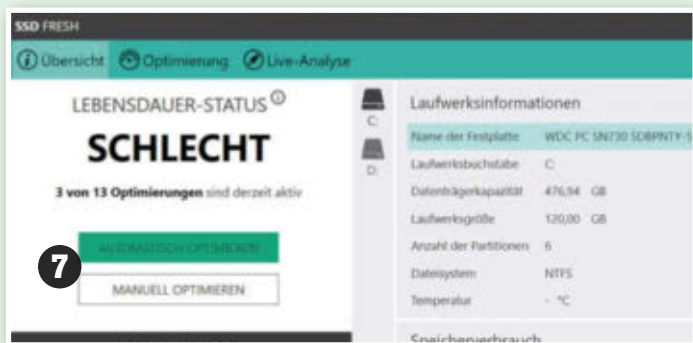
Säubern, optimieren, pflegen: Mit diesen simplen Tipps und Tools **halten Sie Ihre Festplatte in Schuss!**

Gratis
ZUM
DOWNLOAD



4

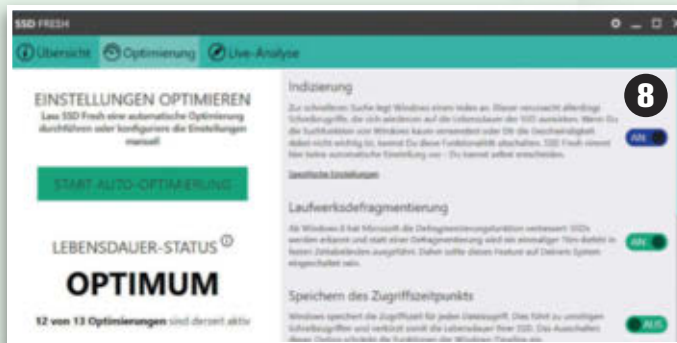
SSD-LEBENSZEIT VERLÄNGERN MIT SSD FRESH



SSD-Speicher sind zwar pfeilschnell, haben aber auch einen Nachteil: Häufige Speichervorgänge nutzen die empfindlichen Flashspeicher-Zellen ab. Das vermeiden Sie mit der Software SSD Fresh 2022 von Abelssoft: Das Tuning-Tool ist der wohl beste SSD-Optimierer. Es schaltet Hintergrundfunktionen von Windows ab, die ständig auf die SSD zugreifen und ihr damit langfristig schaden. So erhöhen Sie die Lebensdauer Ihres Laufwerks und machen es nebenbei auch noch etwas schneller. Um mit SSD Fresh Ihr Laufwerk zu optimieren, laden Sie das Programm von der Internetseite cobi.de/42165 herunter. Klicken Sie nach der Installation im Hauptfenster auf **Automatisch optimieren** 7.

Einstellungen manuell setzen

Nach der automatischen Optimierung sind im Beispiel 12 von 13 Funktionen perfekt eingestellt. Zeigt das Programm auch bei Ihnen noch inaktive Optimierungen an, beachten Sie unter **Optimierung** die Liste der relevanten Funktionen 8. Farbmarkierungen verdeutli-



chen, ob eine aktive Einstellung gut oder schlecht für die SSD ist. Im Beispiel ist die „Indizierung“ von Windows eher nachteilig. Diese legt auf Datenträgern einen Datei-Index an, der die Windows-Suche beschleunigt, auf SSD-Laufwerken jedoch für hohe Schreiblast sorgt. Brauchen Sie die Suche nur selten, oder ist Ihnen das Tempo beim Suchen nicht so wichtig, setzen Sie den blauen Schalter „Indizierung“ auf „Aus“. Er wird dann automatisch grün – optimal!

Live-Analyse

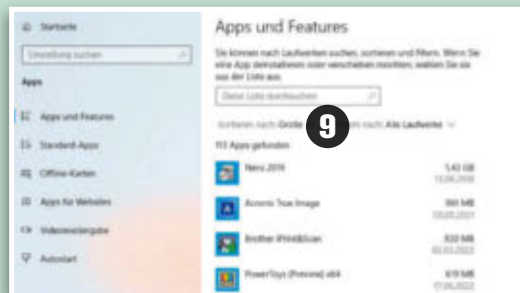
Mit der Live-Analyse ermitteln Sie die zehn Prozesse in Ihrem PC, die am meisten auf die SSD schreiben. Klicken Sie dazu auf **Start**, und warten Sie ein paar Minuten, bis Sie auf **Stop** klicken. Nicht Benötigtes sollten Sie deinstallieren.



5

PROGRAMME CLEVER DEINSTALLIEREN

Löschen Sie unnötige Programme, bringt das mehr Leistung und Speicherplatz. Um Platzverschwender aufzuspüren, drücken Sie **Strg+X**, wählen **Apps und Features** und klicken über der Software-Liste auf **Name** und **Größe** 9. Nun erscheinen die größten Programme oben und lassen sich leicht löschen. Die Webseite shouldiremoveit.com hilft bei der Auswahl: Tippen Sie einen Programmnamen ins Suchfeld und drücken **↵**, erscheint eine farbige Löschempfehlung. Bei Rot und Gelb sollten Sie löschen.



5 KAU PROGRA

INSTALLATION & REGISTRIERUNG

Installieren Sie das Programm vom Heft-Datenträger, oder überspielen Sie es von **vorteilcenter.de**. Nach dem Start folgen Sie den Anweisungen per Klick auf **Annehmen & Weiter** und klicken im nächsten Fenster auf **Lizenzschlüssel anfordern**. Tippen Sie Ihre E-Mail-Adresse in das vorgegebene Feld, und bestätigen Sie mit **Hier Vollversionsschlüssel anfordern**. Sie erhalten eine E-Mail. Klicken Sie auf den Bestätigungslink darin und auf **Später**, anschließend sehen Sie den Lizenz-Key. Fügen Sie ihn ins Setup-Fenster ein. Setzen Sie die Installation per Klick auf **Jetzt aktivieren** fort.

INTERNET: www.ashampoo.de

1 HOME DESIGN 7 TRAUTES HEIM – GLÜCK ALLEIN DAS TRAUMHAUS

Mit Home Design 7 gestalten Sie Ihre vier Wände am PC um und probieren neue Ideen aus – und das **ganz ohne Papier und Bleistift!**

Mit Home Design erstellen Sie ganz einfach ein Modell Ihrer Wohnräume in 3D-Optik. Sie ordnen Möbel, Türen und Fenster in Ihren virtuellen vier Wänden an. Der integrierte Assistent macht die Gestaltung zum Kinderspiel: Grundformen, Maßstab und Einheiten sind blitzschnell erfasst. Dann zeichnen Sie

Außen- und Innenwände, Fenster oder Türen ein.

Dank mitgelieferter Vorlagen legen Sie direkt los. Home Design 7 enthält eine umfangreiche Datenbank mit Gebäudekomponenten, Möbeln, Armaturen, Lampen, Betten, Zubehör und Materialien. Und den Garten gestalten Sie auch gleich mit.

Der krönende Abschluss jeder Planung ist dann die 3D-Innenansicht mit Entwurf in der Ich-Perspektive. So können Sie überprüfen, ob Ihnen die Raumgestaltung gelungen ist. Und wenn Sie zufrieden sind, dann speichern Sie den Entwurf auch als Grafik, etwa um ihn der Familie per Mail zu schicken. [stm]

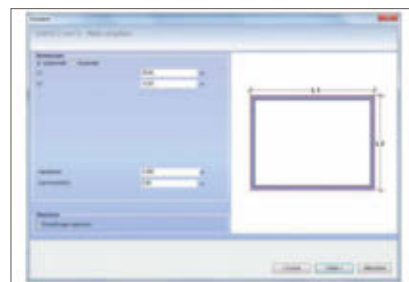
GRATIS
AUF HEFT-DVD &
ALS DOWNLOAD
STATT
19,99 EURO*



ERSTE SCHRITTE IM NEUEN HEIM

Der Projektassistent unterstützt Sie bei der Planung, los geht es mit einem „Grundgerüst“: Klicken Sie auf **Gebäude, Startassistent** und **Gebäudeassistent**.

- **Projektdaten eingeben:** Diese Daten brauchen Sie etwa für Berichte. Eingaben sind nicht unbedingt notwendig.
- **Grundeinstellungen und Grundrissausswahl:** Wählen Sie aus den Voreinstellungen die Maßeinheit, ein Planungs raster, den Maßstab und eine Grundrissform.
- **Maße eingeben:** Je nach gewähltem Grundriss bietet Ihnen das Programm eine passende Skizze mit den erforderlichen Maßen an.
- **Geschosse eingeben:** Der Assistent „baut“ automatisch die Geschosse und



Sie geben die Maße ein, das Programm berechnet alles Weitere automatisch.

Grundrissfolien mit der hier vorgegebenen Rohbauhöhe.

■ **Dach wählen:** Im Bereich „Automatische Dachformen“ sind einige der gängigsten vordefiniert. Mit Auswahl eines Typs wird das Dach jeweils automatisch neu berechnet.

*Preis laut Hersteller. Alle Programme des Datenträgers stehen nach Eingabe des Vorteilcentercodes von der Heft-CD/DVD-Hülle auch als Download unter www.computerbild.de/vorteilcenter zum Download bereit. DVD-exklusive Inhalte lassen sich nur mit dem Code von der Heft-DVD laden.

F- MME GRATIS

SOFTWARE
UND APPS
IM WERT VON
210,77 EURO
GRATIS*

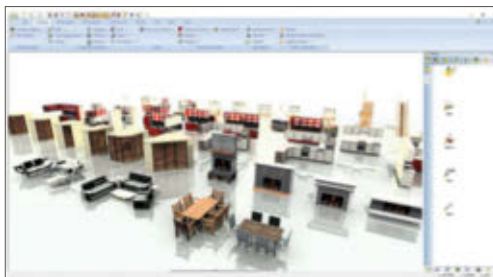


HIGHLIGHTS: FOTOVOLTAIK & 3D-OBJEKTE

Das Ashampoo-Programm Home Design 7 bietet in der aktuellen Version viele spannende neue Möglichkeiten:

■ **Mehr Objekte:** Sie können zahlreiche weitere 3D-Objektformate laden, bearbeiten und die Ergebnisse für die Verwendung im Katalog der 3D-Objekte speichern. So haben Sie Zugriff auf Millionen von 3D-Objekten. Einfach herunterladen und in Ihre Planung einbeziehen! Falls Sie Modelle aus anderen Programmen haben (Formate wie SketchUp oder Collada), können Sie die ebenfalls verwenden.

■ **Sonnenenergie:** Mit dem Eingabe-Assistenten planen Sie schnell und direkt Sonnenkollektoren beziehungsweise Fotovoltaikanlagen auf Dächern. Bei den sogenannten Aufdachanlagen bestimmen Sie schon während der Eingabe die Verteilung der Module, wählen diese aus dem



Ob eigenes gemütliches Heim oder trendiges Büro – mit Home Design geht so einiges.

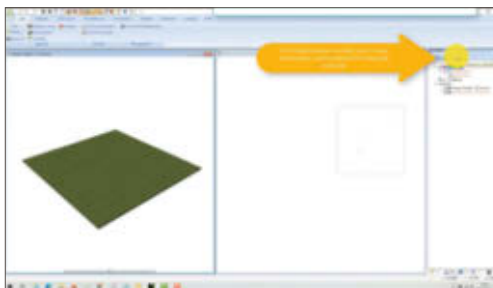
Katalog und legen zum Beispiel die Abstände fest. Prima: Die Eigenschaften der Dachseite ermittelt die Software automatisch. Sie zeigen nur mit der Maus auf die Dachseite. Haben Sie Ihre Anlage fertig konfiguriert, fügt die Software den Entwurf sofort und automatisch in die Planung ein.

TIPPS: SCHULUNGSVIDEOS UND MEHR

Die Software kann eine Menge, braucht aber etwas Einarbeitung. Zwei Tipps zum Start:

■ **Erste Hilfe:** Home Design 7 bietet viel mehr Möglichkeiten, als sich auf zwei Seiten beschreiben lässt. Am einfachsten lernen Sie die über die im Programm integrierten Anleitungen kennen. Dazu klicken Sie nach Programmstart auf **Hilfe** und anschließend auf **Schulungsvideos**. Hier finden Sie zahlreiche Videos und weitere Hinweise. Tipp der Redaktion: Klicken Sie ganz oben auf **3D CAD, Home Designer 7 Hilfedateien** und dann auf **Handbuch**, um sich mit dem komplexen Programm vertraut zu machen.

■ **Einfache Prüfung:** Wenn Sie Ihr Projekt anschauen wollen, dann wechseln Sie am besten in die 3D-Ansicht und machen einen virtuellen Rundgang durch das Gebäude. Dabei simuliert das Programm eindrucksvoll Licht und Schatten



Prima kommentierte Videos bringen Ihnen das Programm näher.

für realitätsnahe Ansichten. Selbst sehr komplexe Konstruktionen lassen sich so gut veranschaulichen. Und das Beste: Sie müssen gar nichts weiter einstellen, sondern Ihr neues Projekt einfach nur abspeichern. Das Programm bietet Ihnen automatisch sowohl 2D- als auch 3D-Ansicht an.



WEITERE TOP-SOFTWARE AUF DVD IM HEFT

PROGRAMM 2:
Partition Expert Pro
Festplatte partitionieren

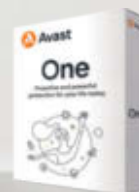
PROGRAMM 3:
Passta Professional
Passwörter verwalten

PROGRAMM 4:
Privazer Donor Ed.
Surf-Spuren löschen

PROGRAMM 5:
Start Menu X
Windows-Startmenü im klassischen Look

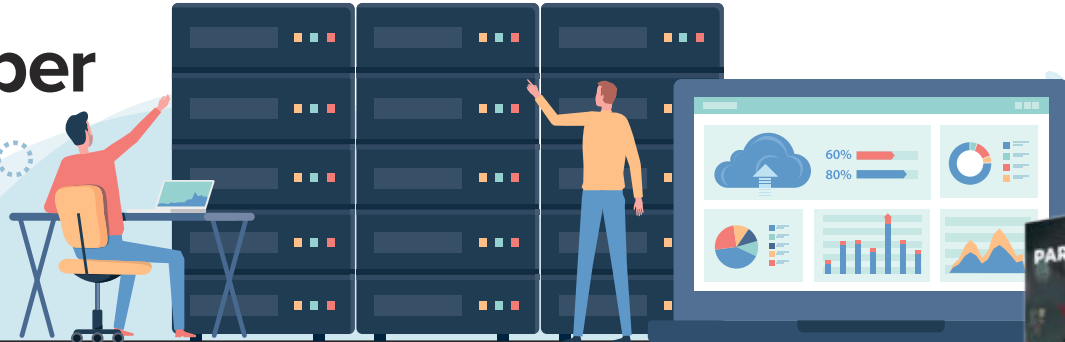
PLUS: TOP-SCHUTZ-SOFTWARE AUF DVD
Avast One

Mit jeder COMPUTER BILD-Heft-CD/DVD bekommen Sie Avast One, das Sie bis 21. April 2023 gratis nutzen können! Infos zu Programm und Freischaltung gibt es in der Anleitung auf der Heft-CD/DVD und auf www.vorteilcenter.de.



Fotos: iStock, Hersteller; Montage: COMPUTER BILD

* Mit der COMPUTER BILD-Heft-DVD erhalten Sie Software und Film im Wert von 210,77 Euro, mit der Heft-CD Software im Wert von 190,78 Euro (Amazon-Preis oder unverbindliche Preisempfehlung). Benötigt eine Software eine Registrierung, muss diese (falls nicht anders angegeben) bis zum 10. August 2022 erfolgen.



GRATIS
AUF CD, DVD &
ALS DOWNLOAD
STATT
49 EURO*

2 PARTITION EXPERT PRO FESTPLATTEN- AUFTEILUNG IM GRIFF

Partitionen erstellen, vergrößern, verkleinern oder löschen: Dieses Programm gibt Ihnen die **Kontrolle über das Laufwerksalphabet** im PC.

Volume	Capacity	Free Space
Disk 0: Hard disk, Basic GPT, Healthy		
VMware Virtual NVMe Disk		
*:	100,0 MB	71,06 MB
*:	16,00 MB	16,00 MB
C:	30,02 GB	7,204 GB
E: Recovery	29,30 GB	29,21 GB
*:	581,0 MB	57,67 MB

Disk 0	29%	0%	76%
Basic GPT	100,0 MB	16,00 MB	30,02 GB
*: (FAT...)	100,0 MB	16,00 MB	30,02 GB
*: (NTFS)	100,0 MB	16,00 MB	30,02 GB

Unter „Type“ erkennen Sie System-, Reserved- und Recovery-Partitionen, die Sie nicht verändern sollten.

Vielleicht haben Sie sich schon einmal gefragt, warum im PC oder Notebook nur eine Festplatte steckt, Windows aber mehrere Laufwerke anzeigt. Der Grund ist die Unterteilung des physischen Datenträgers in mehrere sogenannte Partitionen: Neben dem üblichen Systemlaufwerk mit der Bezeichnung „C:“ gibt's häufig eine Wiederherstellungspartition namens „D:“. Zudem reserviert sich Windows noch eine Startpartition, die keinen Buchstaben bekommt. Herrscht bei Ihnen Platzmangel auf dem Systemlaufwerk, während auf der Wiederherstellungspartition noch Platz wäre? Dann überarbeiten Sie mit Partition Expert Pro die Aufteilung der Festplatte, und gewinnen Sie zusätzlichen Speicherplatz – genau da, wo Sie ihn brauchen.

Installieren und freischalten

Holen Sie sich zunächst Ihren Lizenzschlüssel für das Programm. Sie erhalten ihn im COMPUTER BILD-Vorteilcenter, siehe rechts. Installieren Sie das Programm aus dem Vorteilcenter oder von der Heft-CD/DVD. Es startet daraufhin automatisch.

Schließen Sie die erscheinende Internetseite, und klicken Sie im Programmfenster auf das Schlüsselsymbol. Im neuen Fenster fügen Sie den Lizenzschlüssel ein, klicken auf **Activate** und auf **OK**.

Partitionsgröße verschieben

Rechts im Programmfenster sehen Sie eine Liste aller Festplatten und der Partitionen darauf, siehe Bild links. Die Kästchen innerhalb der Balken stehen für die einzelnen Partitionen. Hat eine Partition keinen Laufwerksbuchstaben, handelt es sich in der Regel um eine Systempartition oder eine Wiederherstellungspartition, die Windows erstellt hat und nicht der PC-Hersteller. Lassen Sie diese unangetastet. Sind hingegen zwei Partitionen benachbart, die Buchstaben tragen, zwacken Sie einer davon mühelos Speicher zugunsten der anderen ab:

1 Möchten Sie zum Beispiel Speicherplatz von D: auf C: verlagern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **D:** und auf **Resize/Move Volume**.

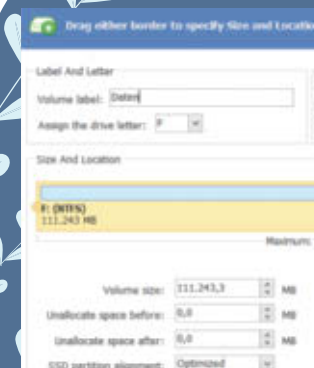
2 Da Sie im Beispiel der links benachbarten Partition Platz zuschanzen möchten, klicken Sie nun ins Feld neben „Unallocate space before“. Soll hingegen Speicherplatz nach rechts wandern, klicken Sie ins Feld neben „Unallocate space after“. Tippen Sie dann die Menge an Speicherplatz in Megabyte ein, die Sie verlagern möchten, etwa 3000, und drücken Sie **OK**.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu vergrößernde Partition und auf **Resize/Move Volume**. Ziehen Sie den Balken unter „Size And Location“ an den Kreisen am linken und rechten Ende per Maus ganz auf, damit bei „Unallocate space before“ und „Unallocate space after“ 0,0 erscheint. Klicken Sie auf **OK**.

4 Um alle Änderungen umzusetzen, klicken Sie auf **Commit** und **OK**. Erscheint nun das Fenster „Confirm“, klicken Sie auf **Yes**, um den Vorgang jetzt bei einem PC-Neustart durchzuführen. [hp]

INTERNET: www.macrorit.com

PARTITION ERSTELLEN



Es kann sinnvoll sein, selbst eine neue Partition zu erstellen, etwa um Windows und die installierten Programme sauber von Ihren Daten zu trennen. So lässt sich Windows bei Bedarf neu installieren, ohne Dokumente, Fotos, Musik und Videos anzurühren. Für eine neue Partition schaffen Sie zunächst nicht zugewiesenen Platz, wie oben in den Schritten 1 und 2 beschrieben. Dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den neuen Abschnitt **Unallocated**, auf **Create Volume**, tippen einen Namen ein und klicken auf **OK**, **Commit** und **OK**.





3 SICHERE ZUGÄNGE AUF ALLEN GERÄTEN

■ ASCOMP PASSTA

GRATIS
AUF CD, DVD &
ALS DOWNLOAD
STATT
19,90 EURO*

Dank diesem Passwort-Tresor müssen Sie sich für alle Anmeldungen auf PC und Handy **nur noch ein Passwort merken**.

Niemand kann sich die vielen Benutzernamen und Passwörter merken, die heute zum digitalen Alltag gehören. Überall dieselben Daten zu verwenden kommt aus Sicherheitsgründen auch nicht infrage. Hier hilft der Passwort-Tresor Passta: Darin speichern Sie für jede Anmeldung separate Zugangsdaten, die das Programm bei Bedarf für Sie einträgt. Sie müssen sich nur noch das Master-Passwort einprägen, das den Tresor öffnet. Mithilfe der kostenlosen Passta-App für Android und iOS nutzen Sie alle Zugangsdaten in Ihrem Tresor auch auf dem Smartphone!

Passta am PC einrichten

Starten Sie die Installation des Programms von der Heft-CD/DVD oder aus dem Vorteilcenter, siehe rechts. Nun klicken Sie auf **Jetzt registrieren**, füllen das erscheinende Formular aus und klicken auf **Abschicken**. Jetzt erhalten Sie eine E-Mail, die Ihre Kundennummer enthält. Tragen Sie diese im Eingabefeld des Installationsfensters ein, und klicken Sie auf **Vollversion herunterladen**. Folgen Sie dann den weiteren Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen. Das Programm startet daraufhin automatisch. Nun klicken Sie auf **Benutzerkonto erstellen** und bestimmen im folgenden Fenster einen Benutzernamen und ein Passwort. Klicken Sie anschließend auf **Benutzerkonto erstellen**.

Zugangsdaten speichern

Um nun die ersten Zugangsdaten zu speichern, öffnen Sie die gewünschte Anmeldeseite im Browser. Klicken Sie dann ins Feld für die Eingabe des Benutzernamens, und drücken Sie **[Strg] + [Alt] + [U]**. Da Passta noch keine Zugangsdaten für diese Seite kennt, bietet es jetzt an, einen neuen Datensatz zu erstellen. Klicken Sie auf **Ja**. Dann tragen Sie den zu speichernden Benutzernamen und das Passwort ein. Ins Feld „Titel“ tippen Sie einen Namen für den Datensatz, etwa „web.de“. Dann wählen Sie per

Klick ein passendes Symbol, etwa den Umschlag, und klicken auf **Übernehmen**.

Aus dem Tresor heraus anmelden

Um die gespeicherten Daten zu nutzen, öffnen Sie erneut die jeweilige Anmeldeseite, klicken ins Benutzernamen-Feld und drücken wieder **[Strg] + [Alt] + [U]**. Diesmal trägt Passta den Benutzernamen für Sie ein – das „U“ steht für „User“. Nun wechseln Sie zum Passwort-Feld, etwa per Tipper auf **[P]**, und drücken **[Strg] + [Alt] + [P]**. Passta trägt jetzt das Passwort ein – dafür steht das „P“ im Tastenkürzel. Mit **[Enter]** melden Sie sich an.

Passta auf dem Smartphone nutzen

Um den Passwort-Tresor auch auf dem Smartphone zu verwenden, klicken Sie im PC-Programm auf **Synchronisation** und **Synchronisationskonto erstellen**. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein, und klicken Sie auf **OK, Ja**, und **QR-Code anzeigen**. Nun öffnen Sie auf einem Android-Gerät die Website cobi.de/go/passta-an – auf einem iPhone oder iPad hingegen die Seite cobi.de/go/passta-ios. Installieren und öffnen Sie die App, und tippen Sie auf **Mit Synchronisationskonto verknüpfen, Oder Konto bereits vorhanden?** und **QR-Code scannen**. Gestatten Sie den Zugriff auf die Kamera, scannen Sie den QR-Code vom PC-Bildschirm, und tippen Sie auf **OK**. Nun geben Sie Ihr Passta-Passwort ein und tippen auf **Login**, dann etwa auf **Zugangsdaten, web.de** und **Passwort**, um das Passwort in die Zwischenablage zu kopieren. Anschließend wechseln Sie im Beispiel per Tipper auf **Link** und das Umschlagsymbol zur Anmeldung, geben den Benutzernamen an, fügen das kopierte Passwort ein und tippen auf **Login**. [hp]

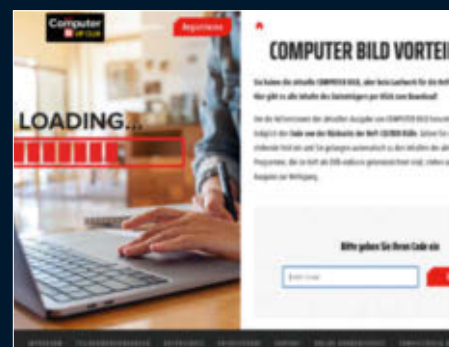
INTERNET: www.ascomp.de



SCHÖNER, EINFACHER
UND SCHNELLER

DAS NEUE VORTEILCENTER VON COMPUTER BILD

Alle Programme, die Sie auf der Heft-CD/DVD von COMPUTER BILD bekommen, können Sie auch ohne Laufwerk ganz einfach und schnell über das Vorteilcenter herunterladen. COMPUTER BILD hat die optisch schon ein bisschen in die Jahre gekommene Seite einer Runderneuerung unterzogen. Praktisch: Ab sofort geben Sie nur noch einmal Ihren Code von der Rückseite der Heft-CD/DVD ein. Dann haben Sie direkt Zugriff auf alle Vollversionen, Seriennummern und Zusatzinhalte der jeweiligen Ausgabe. Das Vorteilcenter erreichen Sie wie gewohnt über die Adresse www.vorteilcenter.de. So klappt der Download komfortabel in zwei Schritten:



SCHRITT 1: Auf www.vorteilcenter.de erwartet Sie nur ein einziges Eingabefeld. Tippen Sie hier Ihren Vorteilcenter-Code von der Rückseite der Heft-CD/DVD ein, und klicken Sie auf **Eingeben**.



SCHRITT 2: Der Klick auf **Zum Download** überspielt den jeweiligen Inhalt. Ein Klick daneben auf **Hier Code abrufen** und dann auf den Code kopiert Ihren Freischaltcode automatisch in die Zwischenablage.

*Preis laut Hersteller. Alle Programme des Datenträgers stehen nach Eingabe des Vorteilcenter-Codes von der Heft-CD/DVD-Hülle auch zum Download unter www.computerbild.de/vorteilcenter bereit. DVD-exklusive Inhalte lassen sich nur mit dem Code von der Heft-DVD laden.

GRATIS
NUR ALS DOWN-
LOAD STATT
10 EURO*



4 PRIVAZER DONOR EDITION SCHÜTZEN SIE IHRE PRIVATSPHÄRE

Mehr als ein Löschmod: Privazer **entfernt alle Spuren**, die Sie beim Surfen und Arbeiten am PC hinterlassen.

Egal, ob Sie arbeiten oder im Internet surfen – mit jedem Klick hinterlassen Sie Spuren auf Ihrem PC. Mit Privazer löschen Sie solchen Datenmüll sicher und schützen Ihre Privatsphäre. Ihre Spuren entfernen Sie dank 1-Klick-Optimierung kinderleicht. Das Programm durchleuchtet Ihren Computer und beseitigt nicht mehr benötigte Daten sowie Infos, die Rückschlüsse auf Ihre Aktivitäten am PC oder auf Ihre Surfgehnheiten im Internet zulassen. Dazu zählen Daten Ihres Browsers, besuchte Webseiten und Downloads, Listen der Videos, die Sie sich angeschaut haben, und Dateilisten von Programmen wie Microsoft Office,

Photoshop, VLC oder Nero. Im Vorteilcenter können Sie exklusiv die eigentlich kostenpflichtige Privazer Donor Edition herunterladen. Die bekommt ein Jahr lang automatische Updates, sodass die Datenbanken des Programms immer auf dem neuesten Stand sind. So kommen Sie ran: Gehen Sie auf die Webseite www.vorteilcenter.de, geben Sie dort den Vorteilcentercode von der Heft-CD/DVD-Hülle ein, und laden Sie das Programm. Hier finden Sie auch weitere Informationen dazu, wie Sie die Donor Edition freischalten.

INTERNET: www.privazer.com



Privazer bringt Chaos auf der Platte in Ordnung, indem es sie durchsucht – und verräterische Spuren beseitigt.

5 START MENU X KLASSISCHES STARTMENÜ FÜR IHR WINDOWS

Keine Lust mehr auf Kacheln? Start Menu X **bringt Ihnen das klassische Windows-Startmenü** zurück auf den Schirm.

Mit Start Menu X verändern Sie nicht nur das Aussehen des Windows-Startmenüs, sondern auch die Anordnung aller Einträge. Auf Wunsch listet das Betriebssystem etwa alle Elemente alphabetisch auf – egal, ob es sich um ein Programm oder um einen Befehl wie „Ausführen“ handelt. Zudem erhalten Sie Zugriff auf alle Bereiche des PCs, ohne dazu erst die Systemsteuerung öffnen zu müssen. Im klassischen Startmenü haben Sie Zugriff auf den Autostart. Hier können Sie wählen, welche Programme Ihr PC beim Start automatisch ausführt. Die Oberfläche des Menüs lässt sich mithilfe von Skins anpassen.

Startmenü einstellen

Installieren und starten Sie Start Menu X. Wie Sie das Programm in der Pro-Version freischalten, lesen Sie auf der Seite vorteilcenter.de. Nach der Installation ist die neue Oberfläche sofort aktiviert, Sie sehen sie nach einem Klick auf die Windows-Starttaste. Für weitere Einstellungen klicken Sie in der Taskleiste auf **Optionen**. Dort ersetzen Sie das Startsymbol durch ein Symbol Ihrer Wahl. Wollen Sie eigene Programmgruppen anlegen, wählen Sie über die Windows-Starttaste erst **Start Menu X** und dann **Group Manager**.

INTERNET: www.startmenux.com

GRATIS
AUF CD, DVD &
ALS DOWNLOAD
STATT
11,99 EURO*



Nach der Installation von Start Menu X Pro ersetzt eine klare Listenstruktur die unübersichtliche Kacheloptik.

* Preis laut Hersteller. Alle Programme des Datenträgers stehen nach Eingabe des Vorteilcentercodes von der Heft-CD/DVD-Hülle auch als Download unter www.computerbild.de/vorteilcenter zum Download bereit. DVD-exklusive Inhalte lassen sich nur mit dem Code von der Heft-DVD laden.

BLUTIGE VERGELTUNG

In „Wake of Death“ spielt Actionstar Jean-Claude Van Damme den ehemaligen Clubbesitzer Ben, der sich mit dem Boss eines asiatischen Drogenkartells anlegt. Diesen Action-Blockbuster sowie jede Menge anderer Filme Ihrer Wahl aus dem Angebot von Netzkino Plus sehen Sie mit COMPUTER BILD und dem Netzkino-Code von der Heft-DVD-Hülle für 72 Stunden gratis!

EINE AKTION VON:
1 Netzkino
**HD- & 4K-FILME
ZUM STREAMEN**

NUR FAMILIEN-
FREUNDLICHE FILME
BIS FSK 16



Auge um Auge: Nachdem Ben Archers Familie vom Boss eines Drogenkartells ermordet wurde, begibt er sich auf einen blutigen Rachefeldzug.

▶ Abspielen + Merkliste < Teilen

SO SPIELEN SIE DIE FILME AB¹

PC MIT JEDEM BROWSER

Für die Wiedergabe am PC rufen Sie www.netzkino.de/cobi auf. Klicken Sie auf **Gutschein einlösen**. Falls noch nicht geschehen, melden Sie sich an oder registrieren sich bei Netzkino. Gegebenenfalls ist dann noch ein Klick auf **Gutschein einlösen** fällig. Geben Sie bis zum 10.8.2022 den Netzkino-Code von der Heft-DVD-Hülle ein. Das Plus-Angebot ist 72 Stunden lang nutzbar.

MOBIL TABLET UND SMARTPHONE

Für Android- oder iOS-Mobilgeräte laden Sie die **neue** Netzkino-App aus den App-Stores. Tippen Sie auf **Account**, und registrieren Sie sich, beziehungsweise melden Sie sich an. Tippen Sie dann auf **Account, Mitgliedschaft, Gutscheincode eingeben**. Hier geben Sie bis zum 10.8.2022 den Netzkino-Code von der Heft-DVD-Hülle ein und wählen **Gutscheincode einlösen**. Ihr Zugang ist nun 72 Stunden gültig.

SMART-TV ANDROID

Installieren Sie aus dem Play Store die **neue** Netzkino-App, und starten Sie diese. Registrieren, Anmelden und Freischalten des Netzkino-Plus-Zugangs funktioniert ähnlich wie für Android-Geräte links beschrieben. Besitzer von Smart-TVs ohne Android-Betriebssystem müssen sich noch etwas gedulden. Die App für diese TV-Geräte folgt in Kürze. Alternativ können Sie die Stick-Lösung nutzen (siehe rechts).

TV-STICK FIRE TV/CHROMECAST

Auch für Fire TV und Chromecast gibt es die **neue** Netzkino-App, mit der Sie die Plus-Filme anschauen können. Nach Installation und Start der App schalten Sie den Netzkino-Plus-Zugang ähnlich wie bei Smartphones (siehe links) frei. Wie bei allen anderen Geräten auch stehen anschließend die Filme von Netzkino Plus 72 Stunden lang zum Abspielen bereit.

ERSTELLEN, BEARBEITEN, UMWANDELN: DIE BESTEN PDF-PROGRAMME

Mit diesen Programmen meistern Sie das Standardformat im PC-Büro: PDF. Spezielle Reader öffnen die Dokumente, virtuelle Drucker erzeugen sie, und Konverter wandeln die Dateien schließlich in jedes beliebige Format um. Natürlich haben auch die handelsüblichen Office-Programme einige dieser Funktionen. Die Programme im Download-Spezial leisten aber mehr, sie sind deutlich einfacher zu bedienen und bieten mehr Komfort. Zu den Programmen gelangen Sie wie üblich über einen Klick auf die „Download-Spezial“-Schaltfläche auf der Heft-CD/DVD-Oberfläche.



DOWNLOAD-SPEZIAL



Programme wie der PDF 24 Creator (Bild oben) oder der Foxit Reader (Bild links) bieten alles, was Sie zur Bearbeitung Ihrer PDFs benötigen.

¹ Der Netzkino-Plus-Gutscheincode auf der Heft-DVD-Hülle ist bis zum 10.8.2022 gültig.



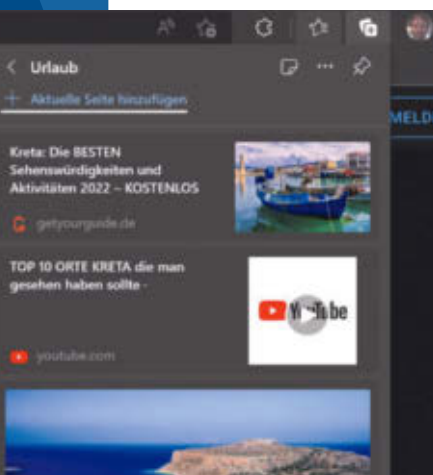
7 TIP

Microsoft schraubt kontinuierlich am Browser Edge und führt immer wieder neue Funktionen ein. Wie Sie die wichtigsten Neuerungen nutzen, lesen Sie hier.

1 SPARMODUS FÜR MEHR SPIELELEISTUNG

Mit Version 103 stellte Microsoft jüngst einige Funktionen vor, die Edge zum „besten Browser für Gamer“ machen sollen. Neben eingebauten Spielen (siehe Tipp 4) gehört dazu auch ein spezieller Sparmodus. Ist der aktiv, legt sich Edge schlafen, sobald Sie ein Spiel außerhalb des Browsers starten. Der Schalter für die Funktion heißt **Ihr PC-Spielerlebnis mit dem Effizienzmodus verbessern**. Sie finden ihn nach Klicks auf die drei Punkte, **Einstellungen** und **System und Leistung**.

2 INFOS ALLER ART IN SAMMLUNGEN SPEICHERN



Edge bietet eine Art bunten Notizblock namens „Sammlungen“. Darin speichern Sie neben Internetseiten auch Bilder und Videos aus dem Internet zu einem Thema.

Ideen „sammeln“

Möchten Sie etwa Ausflugs-ideen für eine anstehende Urlaubsreise sammeln? Bitte, so geht's:

1 Um eine neue Sammlung anzulegen, klicken Sie oben rechts auf das Plus neben dem Benutzer-Symbol, dann auf **Neue Sammlung starten**, und tippen einen Namen ein, zum Beispiel **Urlaub**.

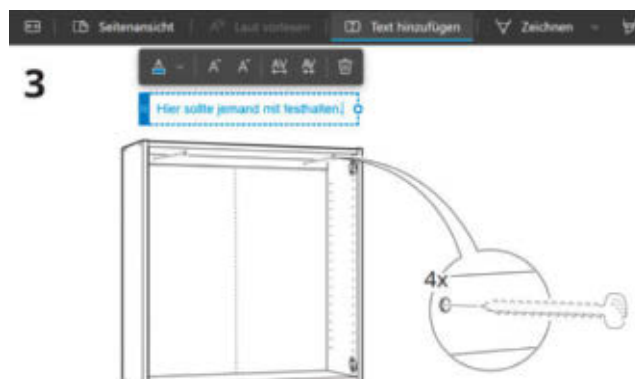
2 Ist eine passende Internetseite oder etwa ein YouTube-Video geöffnet, klicken Sie erneut auf das Plus, im Beispiel auf **Urlaub** und auf **Aktuelle Seite hinzufügen**.

3 Möchten Sie nur ein Bild von einer Internetseite übernehmen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, auf **Zu Sammlungen hinzufügen** und etwa **Urlaub**.

4 Ihre Sammlung öffnen Sie jederzeit mit einem Klick auf das Plus-Symbol, siehe Bild links. Darin gelistete Seiten, Videos und Bilder öffnen Sie bei Bedarf einfach per Mausklick.

3 WICHTIGE INFOS IN PDF-DATEIEN NOTIEREN

Microsoft Edge ist hauptsächlich ein Browser, hat aber eine wichtige, zweite Aufgabe: Ist kein zusätzliches PDF-Programm installiert, öffnet Windows PDF-Dokumente standardmäßig mit Edge. Deshalb ist es für viele Nutzer praktisch, dass Microsoft die PDF-Funktion des Browsers kürzlich um eine Leiste mit Seitenvorschauen ergänzt hat – und um eine Funktion, mit der Sie Notizen in PDFs hinzufügen: Öffnen Sie einfach die PDF-Datei in Edge. Klicken Sie oben auf **Text hinzufügen** und auf die gewünschte Stelle im Dokument. Dann tippen Sie Ihre Notiz ein. Um die Änderung zu speichern, klicken Sie rechts oben auf das Disketten-Symbol. Gegebenenfalls tippen Sie noch einen Dateinamen ein und klicken auf **Speichern**.



PS ZU EDGE

4 KOSTENLOSE GELEGENHEITSSPIELE

Lust auf ein Spielchen zwischendurch? Das Internet bietet zwar viele Gratisspiele, doch danach müssen Sie erst suchen. Edge nimmt Ihnen die Mühe ab und hat eine Liste von Gelegenheitsspielen direkt an Bord, darunter viele Evergreens wie „Solitaire“, „Sudoku“, „Mahjong“ und „Minesweeper“. Um die Auswahl aufzuklappen, klicken Sie auf die drei Punkte und auf **Spiele**. Um loszulegen, klicken Sie auf einen der Titel und auf **Play Now**.

28
SPIELE
GRATIS



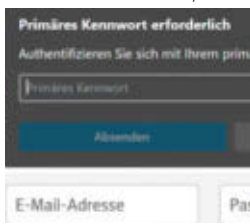
5 DIE NEUE EDGELEISTE AUSPROBIEREN

Das ist kaum bekannt: Die standardmäßig inaktive „Edgeleiste“ bietet einen Bereich für Schnelzugriffe auf Webseiten und Online-Funktionen. Sie bleibt offen, wenn Sie das Hauptfenster des Browsers schließen und startet auf Wunsch mit Windows. Um sie zu öffnen, klicken Sie auf die drei Punkte, **Weitere Tools** und **Edgeleiste starten**. Im August plant Microsoft neue Funktionen in die Edgeleiste zu bringen, etwa einen Taschenrechner und einen Währungsumrechner. Schon jetzt zeigt sie News, deren Auswahl Sie nach einem Klick auf das Stift-Symbol am unteren Rand anpassen. Nach einem Klick auf das Plus fügen Sie eigene Internetseiten zum Schnelzugriff hinzu.



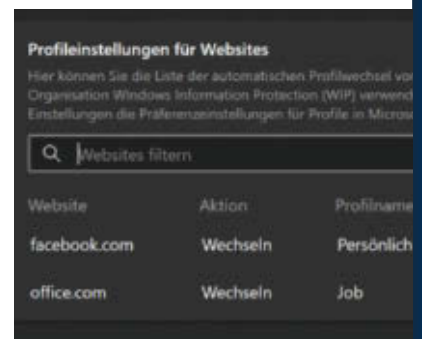
6 ONLINE-ZUGÄNGE BESSER SCHÜTZEN

Kennwörter im Browser zu speichern, ist komfortabel. Verschafft sich aber jemand Zugang zu Ihrem PC, stehen dieser Person so auch Ihre Online-Konten offen. Zum Schutz kann Edge Sie vor dem automatischen Eintragen eines Kennworts nach Ihrer Windows-PIN fragen – oder nach einem Passwort Ihrer Wahl: Klicken Sie auf die drei Punkte, auf **Einstellungen**, **Kennwörter**, **Eingabeaufforderung für das benutzerdefinierte primäre Passwort vor Ausfüllen des Website-kennworts**, und bestätigen Sie die Änderung etwa mit Ihrer Windows-PIN.



7 NUTZERPROFILE AUTOMATISCH WECHSELN

Mit Profilen trennen Sie etwa private Favoriten, Einstellungen und Add-ons von beruflichen. Auf Wunsch wechselt Edge bei Aufruf einer bestimmten Seite automatisch das Profil: Ein neues Profil erstellen Sie nach Klicks auf das Benutzer-Symbol und **Profil hinzufügen**. Für die Wechsel-Automatik klicken Sie aufs Benutzer-Symbol, **Profileinstellungen verwalten**, **Profileinstellungen**, **Hinzufügen**, tippen etwa **office.com** ein, wählen bei „Profilname“ **Job** aus und klicken auf **Hinzufügen**.



Fotos: Hersteller; Montage: COMPUTER BILD



...UND WEITERE TIPPS

1

WLAN-EINSCHALTER FÜR ZU HAUSE

An

Um den Akku zu schonen, sollten Sie unterwegs das WLAN Ihres Smartphones abschalten. Mit folgendem Trick schaltet es sich bei der Heimkehr automatisch wieder ein. Öffnen Sie dazu auf Ihrem Android-Smartphone die **Einstellungen-App**. Öffnen Sie hier **Netzwerk & Internet**, **Internet und Netzwerkeinstellungen**. Nun aktivieren Sie den Schieberegler **WLAN automatisch aktivieren**.

Netzwerkeinstellungen

WLAN automatisch aktivieren

Wenn du in den Abdeckungsbereich gespeicherter WLANs kommst und die Signalqualität gut ist, wird die WLAN-Funktion automatisch wieder eingeschaltet



Über öffentliche Netzwerke informieren

Benachrichtigen, wenn ein leistungsstarkes öffentliches Netzwerk verfügbar ist



Zertifikate installieren

2

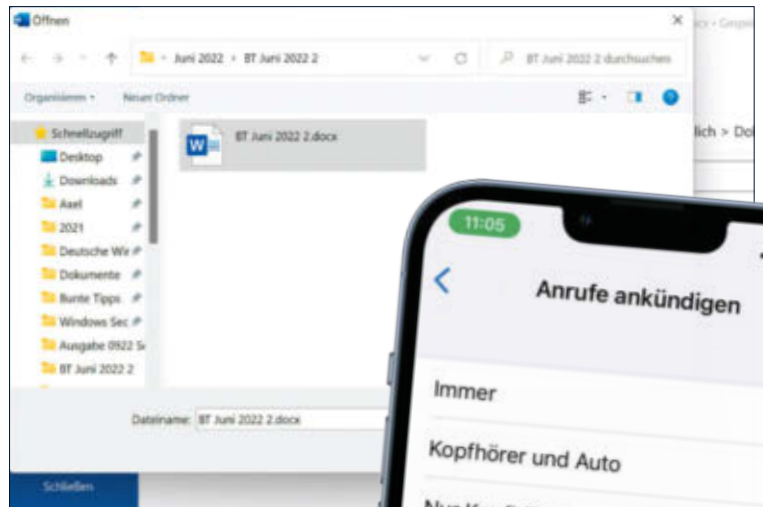
DOKUMENTE EINFACH REPARIEREN

Word

Erscheint beim Versuch, ein Word-Dokument zu öffnen, eine Fehlermeldung? Dann nutzen Sie die spezielle Funktion zum Wiederherstellen beschädigter Dokumente.

1 In Word klicken Sie auf **Datei** und im Bereich „Öffnen“ auf **Durchsuchen**. Im Explorer-Fenster navigieren Sie dann zum Ordner, in dem sich das störrische Dokument befindet.

2 Markieren Sie die Datei per Klick und klicken rechts von „Öffnen“ auf den **kleinen Pfeil**. Im Aufklappmenü wählen Sie dann **Öffnen und reparieren**. Daraufhin lädt die Textverarbeitung den Inhalt in ein neues Dokument, das Sie dann unter einem anderen Namen abspeichern.



3

ALTE FESTPLATTE RICHTIG ZERSTÖREN

Hardware

Elektro-Altgeräte können Sie umweltschonend entsorgen und etwa kostenlos bei Ihrem lokalen Wertstoffhof abgeben. In einigen Kommunen gibt es zudem Sammelcontainer für Kleingeräte an öffentlichen Orten oder eine Sperrmüllabfuhr, die auch Elektro-Altgeräte abholt. Bei den in den PCs eingebauten Festplatten sollten Sie aber aufpassen und diese nicht einfach so weggeben. Womöglich befinden sich darauf noch sensible Daten oder private Fotos. Aus diesem Grund bauen Sie die Festplatte besser aus. Öffnen Sie dann das Gehäuse. Auf den runden Scheiben befinden sich die Daten. Ausgerüstet mit Hammer und Schutzbrille, können Sie sie mit einigen wuchtigen Schlägen für immer vernichten.

4

BEIM BIMMELN NAMEN ERFAHREN

iPhone

Ihr Smartphone soll Ihnen akustisch ankündigen, wer Sie gerade anruft? Bei iPhones ist das kein Problem. Siri nennt Ihnen auf Wunsch beim Bimmeln den Namen des Anrufers, so wie Sie ihn im Telefonbuch des Geräts gespeichert haben. Um die Funktion zu aktivieren, öffnen Sie die **Einstellungen-App**, tippen auf **Telefon** sowie **Anrufe ankündigen**. Damit Siri stets den Anrufer nennt, wählen Sie **Immer**.

5

ALTE iPHONES & iPADS BESCHLEUNIGEN



Apple bremst ältere Modelle zugunsten einer besseren Ausdauer gezielt aus. Mit folgenden Tipps erhalten Sie wieder mehr Leistung.

1 Aufräumen: Ein iPhone mit vollem Datenspeicher tendiert dazu, langsamer zu laufen. Löschen Sie überflüssige Apps, Fotos und Videos.



2 Automatische Updates abschalten: Wenn Ihr iPhone ständig nach neuen Updates forscht, kostet das Rechenkraft. Öffnen Sie die **Einstellungen**, und deaktivieren Sie unter **App Store** und **Automatische Downloads** den Punkt **App-Updates**. Ihre Apps aktualisieren Sie künftig regelmäßig per Hand über den App Store.

3 Hintergrundaktualisierung verbieten: Zusätzlich sollten Sie abstellen, dass Apps im Hintergrund neue Inhalte laden dürfen. Das erledigen Sie in den **Einstellungen** unter **Allgemein** und **Hintergrundaktualisierung**.

4 Effekte reduzieren: Die Bewegungseffekte von iOS sind schick, kosten aber Rechenkraft. Um sie abzuschalten, tippen Sie in den **Einstellungen** auf **Bedienungshilfen** und **Bewegung**. Hier setzen Sie alle Schalter auf **Aus**.

iOS

6

LIEBLINGSSITES PER TASTENKOMBI ÖFFNEN

Win

Sie möchten stets blitzschnell auf Ihre Lieblingswebseite zugreifen, etwa computerbild.de? Dann machen Sie das am besten per Tastenkombination.

1 Öffnen Sie die Internetseite in Chrome, Edge oder Firefox. Falls noch nicht geschehen, legen Sie die Seite als Favorit an, in dem Sie auf das **Sternchen** rechts von der Adresszeile klicken und als Ordner etwa **Favoritenleiste** wählen. Falls die Favoritenleiste nicht zu sehen ist, rufen Sie sie mit der Tastenkombination **Strg** + **⇧** + **B** auf.

2 Falls Sie das Browser-Fenster als Vollbild geöffnet haben, verkleinern Sie die Ansicht zum Teilfenster. Ziehen Sie dann das Lesezeichen mit gedrückter Maustaste auf den Windows-Desktop.

3 Klicken Sie die Verknüpfung mit der rechten Maustaste an und wählen **Weitere Optionen** (nur Windows 11) und **Eigenschaften**. Unter **Webdokument** klicken Sie ins Feld **Tastenkombination** und geben die gewünschte Tastenkombination ein, etwa **Strg** + **Alt** + **T**. Nach Klick auf **OK** können Sie nun jederzeit die Seite mit der Tastenkombi aufrufen – selbst wenn der Browser noch geschlossen ist!



7

MEHR DATENSCHUTZ

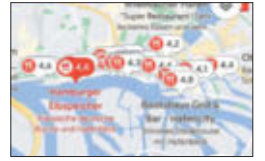
WhatsApp

Ab sofort ist es möglich, in den Datenschutz-Einstellungen von WhatsApp genauer zu regeln, wer aus der Kontaktliste persönliche Daten sehen darf und wer nicht. Genauer gesagt geht es hier um den „Zuletzt online“-Stempel, das Profilfoto, die Info-Inhalte und den Status, zu finden in den **Einstellungen** unter **Account** und **Datenschutz**. Hier gibt es jeweils folgende Optionen:

- **Jeder:** Die Infos sind für alle WhatsApp-Benutzer sichtbar.
- **Meine Kontakte:** Die Infos sind nur für die Kontakte in Ihrem Adressbuch sichtbar.
- **Meine Kontakte außer ...:** Die Infos sind für alle Kontakte im Adressbuch sichtbar mit Ausnahme derjenigen, die Sie hier ausschließen.
- **Niemand:** Die Infos sind für niemanden sichtbar.



3 TIPPS FÜR GOOGLE MAPS



8

BESSER FINDEN

Sie können in Google Maps nicht nur nach Stichworten wie „Restaurant“ oder „Café“ suchen, der Dienst versteht auch Textpassagen. Fahnden Sie beispielsweise in Hamburg nach **Italiener an der Alster** oder **Fischrestaurant am Hafen**, zeigt Ihnen Google Maps passende Treffer an.



9

SCHLANGEN VERMEIDEN

Um zu überprüfen, ob und wann eine Attraktion überlaufen ist, schauen Sie bei Google Maps nach. Suchen Sie etwa nach **Tierpark Hagenbeck**, tippen auf das Ergebnis sowie den Namen unten in der App. Weiter unten finden Sie die „Stoßzeiten“. Tippen Sie auf den aktuellen Tag und wählen den gewünschten Besuchstag.

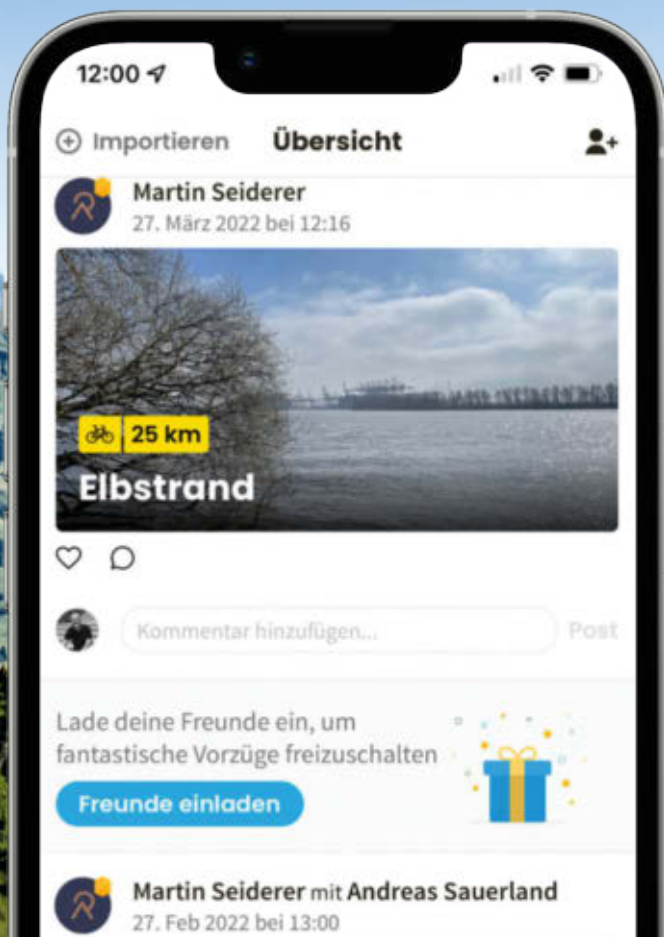
10

EIN-FINGER-ZOOM

Bei Google Maps benötigen Sie am Handy eigentlich zwei Finger, um die Karte zu vergrößern oder zu verkleinern. So geht es mit einem: Tippen Sie zweimal auf die Karte, und halten Sie den Finger beim zweiten Mal gedrückt. Bewegen Sie nun den Finger nach unten, um die Karte zu vergrößern, und nach oben, um einen besseren Überblick zu erhalten.

Fotos: iStock, Hersteller, Montage: COMPUTERBILD

AB NACH DRAUS



RELIVE



SCHICKE TRACKING-VIDEOS

Dokumentieren Sie Ihre schönsten Ausflüge

AN iPh Preis: kostenlos, In-App-Käufe ab 6,99 Euro

Relive funktioniert wie ein Tagebuch der schönsten Ausflüge. Die schicke und stylische App nimmt Touren, Wanderungen, Spaziergänge oder Radtouren auf und macht anschließend ein kurzes Video daraus, das den zurückgelegten Weg im Zeitraffer auf einer dreidimensionalen Karte nachzeichnet. Start und Ziel erscheinen dabei als 3D-Symbole, eigene Fotos von Zwischenstopps oder besonderen Sehenswürdigkeiten fügt der Nutzer einfach selbst hinzu. Relive erkennt dann, an welchem Ort auf der Tour die Bilder entstanden sind, und blendet sie automatisch an der richtigen Stelle ein. In der kostenlosen Fassung funktioniert das bereits

sehr gut. Wer noch mehr verschiedene Marker, Sounds und Effekte möchte, muss dann allerdings zur kostenpflichtigen Pro-Version (ab 6,99 Euro im Monat) greifen.

Fazit: Schicke App, die aus Ausflügen coole, kurze Videos zaubert, die Nutzer dann als Erinnerungen behalten und mit Freunden teilen können.

TIPP

TOUR AUFZEICHNEN

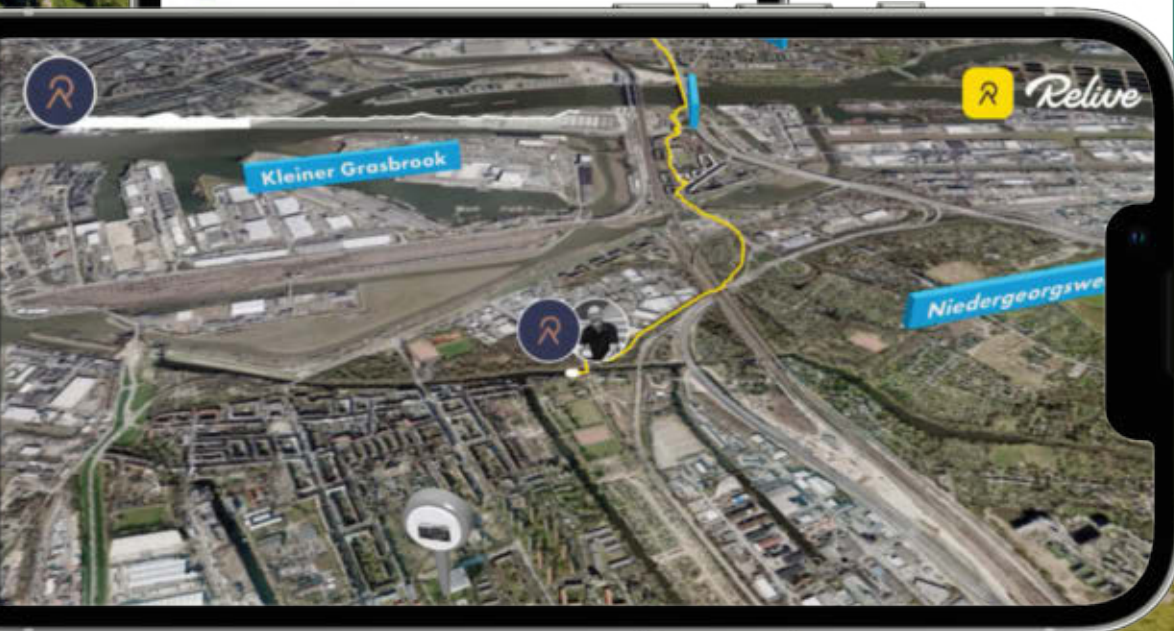
So erstellen Sie ein Video in Relive

1 Starten Sie die App, tippen Sie unten auf **Record** und anschließend auf **Start**. Machen Sie sich dann auf den Weg – Relive schneidet ab sofort mit.

2 Ist die Tour beendet? Dann tippen Sie in der App auf **Pause** und danach zweimal auf **Fertig**. Tippen Sie nun auf **Weiter zu deiner Aktivität**. Vergeben Sie einen Titel für Ihr Video. Tippen Sie dann auf **Video erstellen**.

3 Im folgenden Menü können Sie nun optional noch eigene Fotos oder Hintergrundmusik hinzufügen. Sind Sie zufrieden mit Ihrer Auswahl, tippen Sie schließlich auf **Erstellen**.

Nach einer kurzen Wartezeit ist Ihr Video fertig, und Sie können es mit einem Klick auf den Play-Button abspielen.



SEN!

Endlich Sommer, endlich schönes Wetter. Also: ab nach draußen! Hier gibt's die besten **Apps für perfekt geplante Ausflüge in die Natur!**

BIKEMAP



SICHERE ROUTEN AUF ZWEI RÄDERN

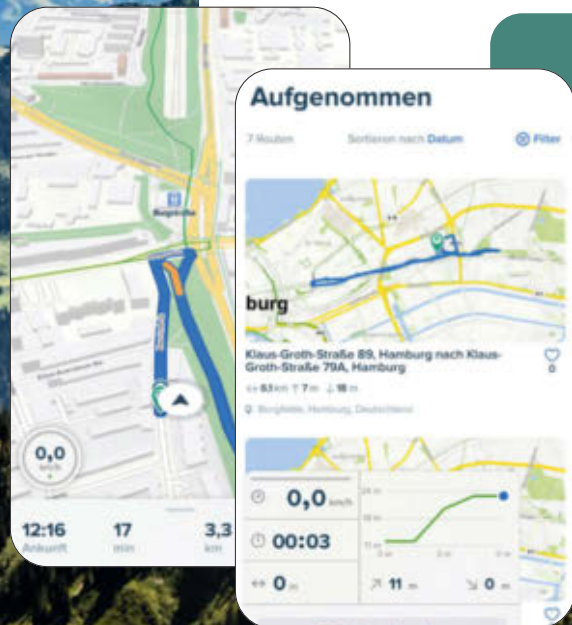
Fahrrad-Navi für den Alltag und für Ausflüge

AN | iPh | Preis: kostenlos, In-App-Käufe ab 6,99 Euro

Wer beim Fahrradausflug Wert auf Strecken mit gut ausgebauten Radwegen angewiesen ist, greift statt zu Google Maps lieber zu einer speziellen Fahrrad-Navi-App wie Bikemap. Bei der normalen Alltagsnavigation sorgen das intelligente Routing, Sprachansagen und detaillierte Kartenansichten dafür, dass der Nutzer sicher ans Ziel kommt.

Wer auf der Suche nach Ausflugszielen in der Umgebung ist, findet in den zahlreichen hinterlegten Touren-Empfehlungen anderer Nutzer die ein oder andere lohnenswerte Route.

Fazit: Bikemap ist eine vielseitige Navigations-App für Radfahrer. Sie bietet deutlich mehr als Google Maps.



FAHRRAD-STRECKEN SPEICHERN

So merkt sich Bikemap besonders wichtige Radstrecken

1 Öffnen Sie die App. Tippen Sie gegebenenfalls unten auf **Karte**, um ins Navigationsfenster zu gelangen. Klicken Sie anschließend auf den Button mit der Aufschrift **Rec/Start**, und starten Sie Ihre Tour mit dem Rad.

2 Am Ende der Tour tippen Sie einfach nochmals auf den Button, um die Aufnahme zu beenden. Tippen Sie dann unten auf **Profil** und auf **Aufgenommen**. Hier ist nun Ihre eben gefahrene Tour hinterlegt. Sie können sie jederzeit aufrufen und erneut zur Navigation nutzen.

TIPP

ALLTRAILS



KOMFORTABEL ÜBER STOCK UND STEIN

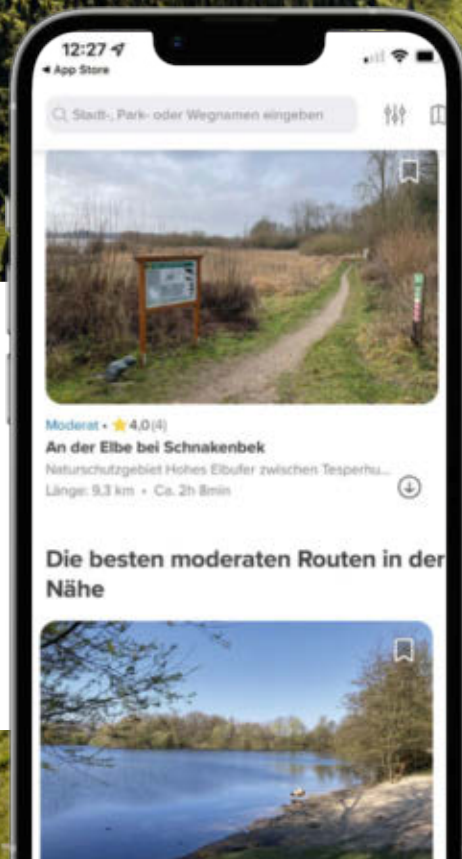
Schöne Ausflüge und Radtouren planen

AN | iPh | Preis: kostenlos, In-App-Käufe ab 29,99 Euro

Die App AllTrails hilft Nutzern bei der Suche nach lohnenswerten Ausflugsrouten – für Wanderer, aber auch speziell für Radler. Neben den klassischen Fahrrad- und Rennradtouren bietet die App etwa auch Vorschläge für Mountainbiker, die unwegsame Offroad-Pisten bevorzugen. Mit der kostenlosen Version von AllTrails lassen sich jede Menge interessanter Ausflugstouren finden und absolvieren.

Wer sich für das Premium-Abo für (nicht ganz günstige) knapp 30 Euro pro Jahr entscheidet, bekommt neben Werbefreiheit und jederzeit verfügbaren Offline-Karten auch Zusatzinfos: zum Wetter, zur Luftqualität oder zum Pollenflug.

Fazit: AllTrails ist eine ideale App für Ausflügler, die gern wandern oder mit dem Rad unterwegs sind.



WAS SIE IMMER SCHON WISSEN

1

Für welche Fotoaufnahmen brauche ich ein Stativ?

Die Nutzung eines Stativs empfiehlt sich immer bei Dunkelheit, also nachts oder in düsteren Innenräumen. Dann steht wenig Licht zum Fotografieren zur Verfügung, und Belichtungszeiten verlängern sich dementsprechend. Die Hand kann die Kamera meist nicht so lange still halten. Die Folge sind Verwackelungen und unscharfe Fotos. Für Bilder, auf denen Sie Lichtspuren oder fließende Gewässer eindrucksvoll per Langzeitbelichtung in Szene setzen wollen, ist ebenfalls ein Stativ unverzichtbar. Hier erreichen Sie das gewünschte Ergebnis nur, wenn die Kamera absolut bewegungsfrei steht. Gleiches gilt für HDR-Aufnahmen, bei denen Sie mehrere Fotos mit unterschiedlichen Belichtungen knipsen und diese anschließend übereinanderlegen.



2

Was bedeutet bei Kopfhörern True Wireless?

True Wireless bedeutet, dass die Kopfhörer wirklich komplett ohne Kabel auskommen. Dabei handelt es sich immer um In-Ears, die als einzelne Stöpsel im Ohr sitzen. Manche (Sport-)Modelle bringen für einen sicheren Halt noch kleine Flügelchen mit. Die Verbindung zu Smartphone und anderen Abspielgeräten erfolgt per Bluetooth. Anders als bei True-Wireless-Kopfhörern sind bei sogenannten Wireless-Modellen – also ohne „True“ – die beiden Stöpsel per Strippe miteinander verbunden. Die Bezeichnung „wireless“ (kabellos) bezieht sich hier einzig auf die Funkverbindung zur Audioquelle.

3

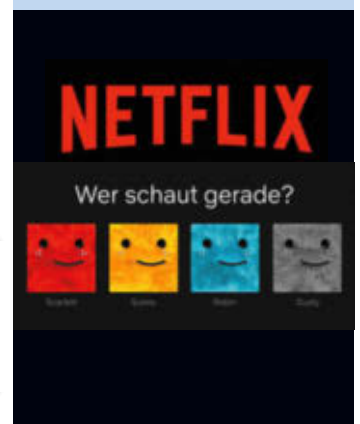
Selbst bei eBikes, die einen im Rahmen versteckten Energiespeicher haben, lässt sich dieser in der Regel austauschen. Während sich ein Akku, der beispielsweise unter dem Gepäckträger montiert ist, ganz leicht herausziehen lässt, kommen an die fest verbauten allerdings nur die Fachleute in speziellen Werkstätten ran. Generell gilt für jeden Akkutauch: Holen Sie sich Rat im Fachhandel. Die Experten wissen, welcher Akku für welches eBike infrage kommt, und kümmern sich zudem um die umweltgerechte Entsorgung des alten Energiebündels.

Ist der Akku bei jedem eBike austauschbar?

4

Ich habe Freunden meine Netflix-Kontodaten gegeben. Ist das legal?

Ja, sofern die mit Ihnen in einer Wohngemeinschaft wohnen. Die Weitergabe der Anmeldedaten an Personen, die nicht im selben Haushalt leben, ist laut AGB (allgemeinen Geschäftsbedingungen) von Netflix hingegen verboten. In der Vergangenheit ist der Streaming-Anbieter aber nicht konsequent gegen Account-Sharing vorgegangen. Künftig könnte sich das ändern. Netflix testet bereits in Chile, Costa Rica und Peru neue Abo-Modelle, bei denen Kunden kostenpflichtig ein oder zwei Unterkonten hinzubuchen können, die sie dann mit Personen außerhalb der eigenen vier Wände teilen dürfen. Wann das neue Modell nach Deutschland kommt, ist noch nicht bekannt.



WOLLTEN...

...UND NIE GEWAGT HABEN ZU FRAGEN

5

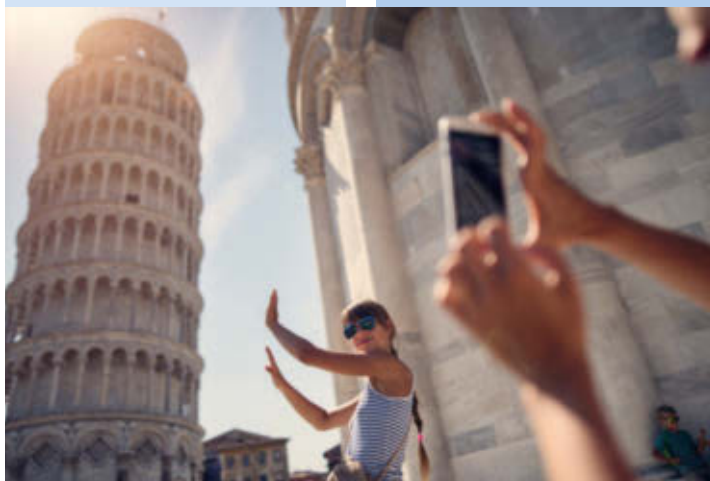
Wie viel Strom verbrauchen eigentlich Kryptowährungen?

Die Erstellung neuer Kryptomünzen, auch Schürfen oder Mining genannt, erfordert exorbitante Mengen an Strom. Als besonders stromfressend gilt der Bitcoin. Laut einer Studie der University of Cambridge (Großbritannien) verschlingen die Serverfarmen, sogenannte Bitcoin-Mining-Zentren, aktuell jährlich rund 125 Terawattstunden Strom. Zum Vergleich: Das ist mehr als zweimal so viel, wie die ganze Schweiz im Jahr 2021 verbrauchte. In Zeiten von Energiekrisen und steigenden Preisen bereitet das Krypto-Mining Regierungen und Energiekonzernen zunehmend Kopfzerbrechen. Unter anderem in China und im Kosovo ist das Schürfen von Kryptogeld inzwischen verboten.

6

In welchen Ländern gilt die EU-Roaming-Verordnung?

Im Ausland zu den gleichen Konditionen telefonieren, simsen und surfen wie zu Hause – das ist dank Roaming-Verordnung in allen 27 EU-Mitgliedstaaten möglich. Achtung: Die Schweiz und die Türkei gehören demnach nicht dazu! Wer eine Reise nach San Marino, Gibraltar, Andorra, in die Vatikanstadt, auf die Isle of Man oder die Kanalinseln plant, sollte sich vorher bei seinem Anbieter über die Kosten informieren. Dort gilt die EU-Roaming-Verordnung ebenso wenig wie seit dem Brexit in Großbritannien. Manche Anbieter sind aber kulant und berechnen auch in den genannten Gebieten keine Roaming-Gebühren.



In-App-Käufe lassen sich nur auf iPhones und iPads komplett sperren. Öffnen Sie dazu **Einstellungen** -> **Bildschirmzeit** -> **Beschränkungen** -> **Käufe im iTunes & App Store** -> **In-App-Käufe**, und wählen Sie **Nicht erlauben**. Auf Android-Geräten lässt sich lediglich der Schutz vor ungewollten Käufen erhöhen, indem Sie für sämtliche Käufe eine Passwortabfrage aktivieren. Öffnen Sie den Google Play Store, öffnen Sie **Einstellungen** und **PIN festlegen oder ändern**. Die Bezeichnung des Menüpunkts kann abweichen und beispielsweise **Authentifizierung für Käufe erforderlich** heißen. Im nächsten Schritt nehmen Sie die gewünschte Änderung vor.

Lassen sich In-App-Käufe sperren?



Was bedeutet Barrierefreiheit im Internet?

Von Barrierefreiheit im Internet spricht man, wenn Inhalte und Interaktionsmöglichkeiten uneingeschränkt zugänglich sind – also unabhängig von persönlichen oder technischen Einschränkungen. Das bedeutet, dass beispielsweise eine sehbehinderte Person Informationen einer Internetseite genauso erfassen kann wie jemand, der keine Maus oder Tastatur nutzt. Möglich machen das unter anderem Screenreader, die Inhalte vorlesen, oder Videos mit Untertiteln. Hohe Kontraste, gut lesbare Schriften, einfache Sprache und die Möglichkeit, per Tastatur zu navigieren, gehören zu den weiteren Kriterien, die barrierefreie Internetseiten erfüllen müssen.

Fotos: iStock, Hersteller, Montage: COMPUTER BILD



Mylio

AN iPh

Preis der Standard-App:

gratis

Ihr App-Paket-Vorteil:

■ Premium-Paket gratis

Wert

iPh AN 99,97 Euro

SO KOMMEN SIE RAN

Die App von Mylio gibt es gratis¹ im neuen COMPUTER BILD-App-Center – das öffnen Sie, indem Sie mit Ihrem Smartphone den QR-Code auf der CD/DVD-Hülle scannen:

■ **Android:** Die meisten Handy-Kameras haben einen QR-Code-Leser. Falls nicht, nutzen Sie die Idealo-App: Tippen Sie darin aufs Scan-Symbol, scannen den Code und wählen **Öffnen**.

■ **iOS:** Scannen Sie mit der Kamera-App den QR-Code, und tippen Sie auf die Einblendung.

App installieren: Tippen Sie im COMPUTER BILD-App-Center auf **Mylio** und installieren die App.

Premium freischalten: Um Mylio freizuschalten, öffnen Sie www.vorteilcenter.de am PC. Geben Sie den Code von der Rückseite der Heft-CD/DVD ein, und tippen Sie auf **OK**. Öffnen Sie den Freischalt-Link. Geben Sie Ihre Mail-Adresse ein sowie das gewünschte Passwort und wählen **Create Account**. Tippen Sie auf **Download for Windows**, überspielen Sie die Datei und installieren sie dann am PC. Öffnen Sie die Software, und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts. Geben Sie Ihre Zugangsdaten ein, klicken auf **Fortsetzen** und richten die Software ein.

App anmelden: Öffnen Sie die App. Tippen Sie auf **Fortsetzen**, geben Ihre Nutzungsbedingungen ein und wählen erneut **Fortsetzen**.

GRATIS LADEN BIS ZUM 10. August 2022

ZENTRALE F SAMMELSTE

Tausende Schnappschüsse fluten den Handyspeicher, Fotos der Vorgänger versauern dagegen auf dem PC? Mylio vereint Ihre Bilder geräteübergreifend, schafft Ordnung und Speicherplatz.

Urlaubsfotos, WhatsApp-Bilder und Selfies sammeln sich schnell zu Tausenden auf dem Gerätespeicher – und der ist früher oder später voll. Mit Mylio synchronisieren Sie Ihre Bilder vom Smartphone, PC oder Mac automatisch und entscheiden, was auf welchem Gerät landet. Unabhängig vom Speicherort haben Sie dann mit der Mylio-App von allen anderen Geräten aus Zugriff darauf. So können Sie Ih-

ren PC wie ein eigenes Netzwerklaufwerk nutzen. Praktischerweise übernimmt Mylio auch gleich die Fotobearbeitung und Vorschlagwortung.

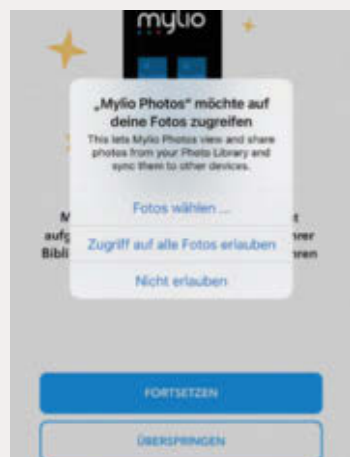
Bündeln, ordnen & durchsuchen

Für die Foto-Zentralverwaltung melden Sie sich von allen gewünschten Geräten mit Ihrem Account an. Mylio scannt die von Ihnen ausgewählten Verzeichnisse nach Bildern und bündelt sie für

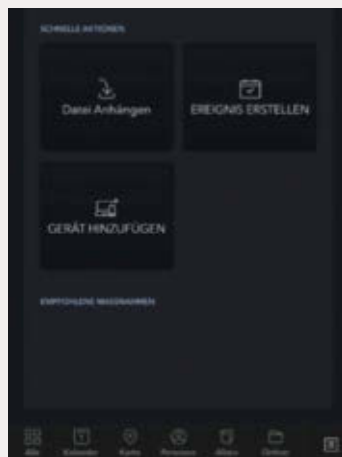
alle verknüpften Geräte in einer Übersicht. Dabei untersucht Mylio die Bilder nach Infos zu Aufnahmeort oder Datum und scannt Gesichter. Denen können Sie anschließend die passenden Namen zuweisen.

Erkennt das Programm die Aufnahmeorte beim Scan nicht automatisch, ist die manuelle Ergänzung sinnvoll: Die Infos sind dann auf allen verknüpften Smartphones und PCs verfügbar. So können

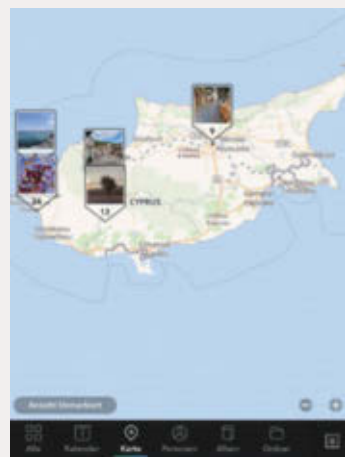
ALLE BILDER AUF EINEN BLICK



STARTEN: Wählen Sie **Zulassen** und **Fortsetzen** (An) oder **Zugriff auf alle Fotos erlauben** und **OK** (iPh). Wählen Sie je zweimal **Weiter** und **Erledigt**.



EINZELBILDER ERGÄNZEN: Tippen Sie auf den Tacho rechts oben, auf **Aktionen**, **Datei anhängen**, und wählen Sie Speicherort und Foto aus.



ANDERE ANSICHTEN: Tippen Sie in der Fußleiste auf **Kalender**, **Karte** oder **Personen**, nutzt die Apps die Bilddaten, etwa für eine Foto-Weltkarte.

¹ Aus technischen Gründen kann sich die Verfügbarkeit der Apps verzögern. Alle Premiumvorteile lassen sich bis zum 10. 8. 2022 freischalten. Die Apps benötigen aktuelle Betriebssystem-Versionen, also mindestens Android 7.0 beziehungsweise iOS 11.

OTO- LLE

**SAMMELT UND
VERWALTET
ALLE IHRE FOTOS**

Sie die Fotos von jedem Gerät aus überall durchsuchen.

Foto-Tuning von jedem Gerät

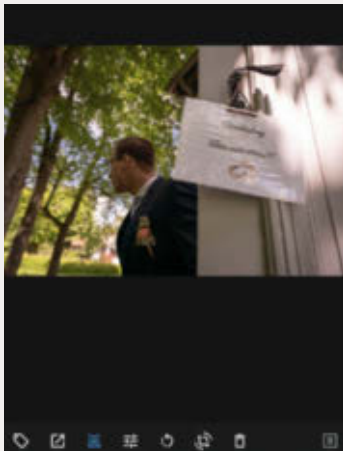
Ist bei Schnappschüssen eine Überarbeitung angebracht, liefert Mylio dafür gleich einen ganzen Werkzeugkasten mit. So warten direkt in der App automatische Funktionen, etwa eine 1-Klick-Verbesserung.

Aber auch Korrekturen von Hand an Bildschärfe, Sättigung

und Lichtern lassen sich sehr schnell umsetzen.

Ihr Vorteil: Fürs Verwalten der Fotosammlung erhalten COMPUTER BILD-Leser die Premium-Version von Mylio ein Jahr kostenlos. Nach Ablauf des Gratisjahres endet das Premium-Abo mit unbeschränkter Gerätezahl automatisch. Sie haben dann aber weiter Zugriff auf die bisher erfassten Bilder. Wert des Pakets aus Software und App: 99,97 Euro! [tv]

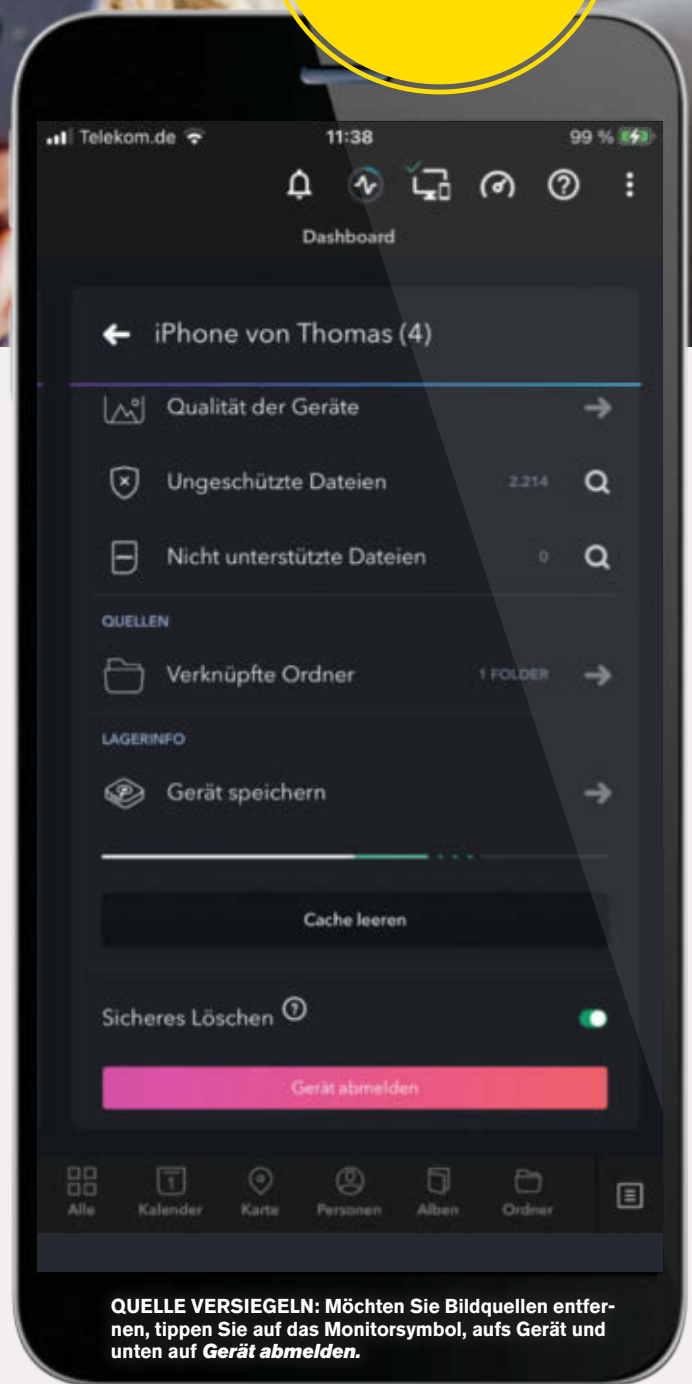
MIT IPHONE & ANDROID:



FOTOS AUFHÜBSCHEN I: Um Aufnahmen zu bearbeiten, tippen Sie auf das Motiv sowie auf das Reglersymbol in der Fußleiste.



FOTOS AUFHÜBSCHEN II: Tippen Sie aufs richtige Werkzeug, etwa den Tropfen und **Farbton**. Nach den Änderungen wählen Sie **Erledigt**.



QUELLE VERSIEGELN: Möchten Sie Bildquellen entfernen, tippen Sie auf das Monitorsymbol, aufs Gerät und unten auf **Gerät abmelden**.



INTERNET FÜR

CAMPER

Auch im Urlaub **Internet, fast wie zu Hause** – das versprechen mobile Router den Reisenden. COMPUTER BILD hat sechs der zumeist kleinen praktischen Geräte getestet.

Auf dem Camping-Platz einfach einen Smartphone-Hotspot erstellen und gemeinsam einen Tarif fürs mobile Internet (siehe Seite 64) nutzen. Das klingt nach einer guten Idee, scheitert aber oft an der Praxis – etwa wenn der Hotspot-Ersteller mit seinem Handy wandern geht und dann das Wifi-Tablet im Zelt kein Internet mehr hat.

Besser sind deshalb campingtaugliche Router mit SIM-Karte: Die kleinen Funker passen für gewöhnlich in eine Handfläche und funktionieren wie ein normaler WLAN-Router zu Hause – mit zwei Unterschieden: Statt per DSL geht's via Mobilfunknetz ins

Internet. Und dank Akku lassen sie sich sogar unterwegs nutzen. Doch welcher mobile Router ist wirklich gut?

Die Testkandidaten

Zum Test treten sechs Geräte an. Netgear ist mit zwei Routern dabei: Der teure Nighthawk M1 geht mit starker Ausstattung und Display ins Rennen, der noch teurere Nighthawk M5 hat obendrein 5G-Mobilfunk. Der Telekom Speedbox 2 fehlt zwar ein Bildschirm, bietet aber zumindest auf dem Papier starke Leistung. Dazu gesellen sich drei sehr günstige Geräte, die es auch beim Discounter beziehungsweise Provider un-

ter anderem Namen gibt: ZTE MF920U (O2 my Internet-to-Go), Huawei E5576-320 (Lidl Connect) und Alcatel LinkZone MW40V (Aldi Talk). Alle Geräte inklusive der Telekom Speedbox 2 sind im freien Handel verfügbar.

Nur wenige mit Nano-SIM-Fach

Die Einrichtung klappt ähnlich wie bei einem Smartphone: Zuerst legen die Urlauberinnen und Urlauber die SIM-Karte in den passenden Schacht ein, der sich bei vielen Geräten unter dem Akku befindet. Nervig: SIM-Karten im mittlerweile gängigen Nano-Format passen nur in den Netgear Nighthawk M5 und die Telekom

Speedbox 2. Alle anderen Testkandidaten schlucken nur Micro-SIM-Karten, der Huawei E5576-320 sogar nur Karten in uralter Mini-SIM-Größe. Adapter für Nano-SIM-Karten gehören bei keinem der Geräte zum Lieferumfang.

Mit ein bisschen Fingerspitzengefühl gelang es im Test zwar auch, eine Nano-SIM-Karte auf den Kontakten im Mini-SIM-Fach zu platzieren. Wer auf Nummer sicher gehen will, holt sich beim Provider aber lieber eine SIM-Karte im passenden Format. Alternative: Wer die Micro- oder gar Mini-SIM-Schablone noch nicht weggeworfen hat, aus der er die Nano-SIM-Karte herausgebrochen hat,



deren Geräten sind oft nur die Grundfunktionen erklärt. Huawei geht besonders sparsam mit Informationen zum E5576-320 um und macht das frühzeitige Ausprobieren vor der Abfahrt zum absoluten Pflichtprogramm.

Am besten läuft's per App

Die meisten mobilen Router lassen sich am Gerät selbst kaum bedienen und bieten nur den Einschalter sowie eine Taste zur schnellen Verbindung von Geräten per WPS-Verfahren. Eine Ausnahme ist der Netgear Nighthawk M5 mit seinem großen Touch-Display. Das macht sich bereits bei der Einrichtung bezahlt, denn so können Nutzerinnen und Nutzer direkt grundlegende Einstellungen festlegen, etwa WLAN-Name und -Passwort. Im günstigeren Nighthawk M1 verbaut Netgear ebenfalls ein Display, allerdings ohne Touch-Funktion. Der Bildschirm zeigt immerhin allerlei nützliche Informationen zum WLAN, zur Mobilfunkverbindung und zum Akkustand an. Feineinstellungen lassen sich bei allen Testkandidaten per Browser-Menü vornehmen.

Überzeugend in der Bedienung ist jedoch keiner: Mal reagierte die Nutzeroberfläche im Test zu träge oder gar nicht (Huawei), mal waren einige Funktionen nicht ausreichend gut erklärt (Netgear, Telekom, ZTE), oft fehlte es auch schlicht an der Übersicht. Viel besser klappte die Bedienung per Smartphone-App, die alle getesteten Geräte bieten. Für die Speedbox 2 gibt es also ebenfalls eine App, auch wenn die Telekom sie nicht öffentlich bewirbt: Da das Gerät von ZTE stammt, lässt sich wie beim MF920U die App ZTELink verwenden.

Funktionsumfang teils dürftig

Abgesehen vom Alcatel LinkZone MW40V können alle Testkandidaten ein WLAN-Gastnetzwerk aufbauen, das den Zugriff auf die Routereinstellungen verhindert. Auch die WLAN-Leistung lässt sich bei fast allen Geräten regulieren. Wer sich vor allem in direkter Nähe des Routers aufhält, kann etwa die Leistung reduzieren, um Akku zu sparen. Einzig die Taschenfunken von Alcatel und Huawei bieten die Funktion nicht. Eine Kindersicherung haben hinge-

gen nur die beiden Netgear und der Telekom – wenn auch nur mit sehr begrenztem Umfang: Mit den Nighthawks lassen sich lediglich einzelne Internetseiten manuell sperren, mit der Speedbox 2 nur Internet-Zeitbegrenzungen für einzelne Geräte einrichten. Nervig bei Netgear: Für die Kindersicherung ist ein kostenloses Konto bei OpenDNS erforderlich – dessen Einrichtung per App schlug fehl. Stattdessen mussten Router-Besitzer den Weg über das Browser-Menü gehen.

Neben diesen grundlegenden Funktionen haben einige Testgeräte noch ein paar Besonderheiten auf dem Kasten. Der Netgear Nighthawk M1 lässt sich zum Bei-

spiel als Medienserver einrichten. Wer eine USB-Festplatte mit dem Router verbindet oder eine microSD-Speicherkarte einlegt, kann aus dem Netzwerk auf Dateien zugreifen, die sich darauf befinden. So lassen sich etwa Filme oder Musik von einer Festplatte auf Geräte streamen. Mit einer kleinen Audio- und Videothek lässt sich das Datenvolumen schonen, weil Spotify und Netflix im Urlaub ausbleiben können. Auch der Huawei E5576-320 hat ein nützliches Extra: Er lässt sich wie ein Repeater mit einem bestehenden WLAN verbinden und reicht beispielsweise das Internet des kostenlosen Hotspots im Hotel weiter. Da Geräte so nicht direkt



Der Huawei E5576-320 (Lidl Connect WLAN-Hotspot) besitzt ein Fach für SIM-Karten im uralten Mini-Format. Immerhin: Die Lidl-Prepaid-SIM passt.



Die Netgear-Router und der Telekom haben eine Netzwerk-LAN-Buchse. An den Nighthawk M1 (oben) lassen sich USB-Festplatten anschließen.

mit einem potenziell unsicheren Hotspot verbunden sind, erhöht sich der Schutz vor möglichen Angriffen in dem Netzwerk. Wer wie beim Online-Banking hochsensible Daten eingeben muss, sollte sicherheitshalber aber trotzdem lieber über die eingelegte SIM-Karte und den Mobilfunk ins Internet gehen.

Achtung, Tempofalle!

Alle getesteten mobilen Router funken mindestens über die schnelle Datenverbindung LTE. Bei den einfacher ausgestatteten Geräten von Huawei, Alcatel und ZTE sind bis zu 150 Megabit pro Sekunde (Mbps) möglich. Die Speedbox 2 hingegen schaufelt Daten mit maximal 300 Mbps aus dem Netz. Richtig schnell sind die Netgear-Router: Während der Nighthawk M1 per LTE bis zu 1000 Mbps erreicht, hat der M5 sogar den neuesten Mobilfunkstandard 5G mit theoretisch bis zu 4000 Mbps drauf. Achtung: Bei Alcatel/Aldi, Huawei/Lidl und

ZTE/O₂ begrenzen sich Tarif und Gerät, wenn Kunden beide im Bundle beim Discounter beziehungsweise Provider bestellen. Der Grund: Bei Aldi Talk und Lidl Connect sind maximal 25 Mbps im Download vertraglich festgehalten – weit entfernt von den 150 Mbps, die das Gerät zu leisten vermag. Bei O₂ ist es genau umgekehrt: Der Tarif verspricht 300 Mbps, der Router schafft aber nur 150 Mbps. Wer einen der mobilen Router im freien Handel kauft und einen Tarif mit ausreichend Tempo bucht, umschiffst dieses Problem natürlich gekonnt.

WLAN-Tempo im Test

Wie schnell und stabil es sich etwa mit dem Notebook surfen lässt, hängt aber nicht nur vom Mobilfunk-, sondern auch vom WLAN-Standard ab: Das schnelle Wifi 5 (WLAN-ac-Standard) mit 5-Gigahertz-Band nutzen unter den Testgeräten aber nur die Nighthawks von Netgear sowie die Telekom Speedbox 2.



Die Telekom Speedbox 2 passt nicht in die Hosentasche, bietet aber Platz für viele WLAN-Antennen, um bis zu 64 Geräte gleichzeitig zu verbinden.

Alle anderen funken mit dem langsameren und älteren Wifi 4 (WLAN-n-Standard). Der Nighthawk M5 kann als einziges Gerät im Test zusätzlich das neue Wifi 6 (WLAN-ax) transferieren. Bei entsprechenden Geräten sorgt das für mehr Tempo und optimiert das WLAN-Management.

COMPUTER BILD wollte es genau wissen und hat das maximale WLAN-Tempo der mobilen Funcker erfasst. Per 5 Gigahertz rauschte der Nighthawk M5 mit 720 Mbps davon – er lieferte mit Abstand die beste Leistung im Test. Der Nighthawk M1 und die Speedbox 2 erreichten mit gut



1  **Computer**
TEST-SIEGER
NETGEAR Nighthawk M5
Preis: 809 Euro

2  **Computer**
PREIS-LEISTUNGS-SIEGER
NETGEAR Nighthawk M1
Preis: 299 Euro

3  **Computer**
PREIS-LEISTUNGS-SIEGER
TELEKOM Speedbox 2
Preis: 101 Euro

TESTERGEBNISSE

Höchster Mobilfunkstandard: 5G
WLAN-Gastnetz: ja
Getestete Firmware-Version:
NTGX55_12.04.12.00

Höchster Mobilfunkstandard: 4G (LTE)
WLAN-Gastnetz: ja
Getestete Firmware-Version:
NTG9X50C_12.06.39.00

Höchster Mobilfunkstandard: 4G (LTE)
WLAN-Gastnetz: ja
Getestete Firmware-Version:
CR_DTDEMF281V1.0.0B05

Welche Verbindungen sind möglich?	39 %	Sehr schnelles WLAN	1,2	5 GHz schnell, 2,4 GHz lahm	2,2	5 GHz schnell, 2,4 GHz lahm	2,2
Per WLAN verbindbare Geräte	32		1,0	20	1,0	64	1,0
WLAN-Tempoklasse	1800 Megabit pro Sekunde		1,0	938 Megabit pro Sekunde	2,0	1466 Megabit pro Sekunde	1,0
2,4- und 5-Gigahertz-WLAN parallel?	ja		1,0	ja	1,0	ja	1,0
WLAN-Messung 2,4 Gigahertz: maximales Tempo	190 Megabit pro Sekunde		1,3	48 Megabit pro Sekunde	4,8	69 Megabit pro Sekunde	4,3
WLAN-Messung 5 Gigahertz: maximales Tempo	720 Megabit pro Sekunde		1,0	566 Megabit pro Sekunde	1,0	551 Megabit pro Sekunde	1,0
Mobilfunktempo	4000 Megabit pro Sekunde (5G)		1,0	1000 Megabit pro Sekunde (4G/LTE)	1,0	300 Megabit pro Sekunde (4G/LTE)	2,0
Alle wichtigen Mobilfunkfrequenzen unterstützt?	ja		1,0	nein (LTE-Bänder 20 und 28 fehlen)	6,0	nein (LTE-Band 28 fehlt)	6,0
Vorrichtung für externe Mobilfunkantennen?	ja		1,0	ja	1,0	ja	1,0
LAN-Anschluss vorhanden?	ja		1,0	ja	1,0	ja	1,0
Wie groß ist der Funktionsumfang?	30 %	Großer Akku, Funktionsumfang groß	1,3	Großer Akku, Funktionsumfang groß	1,3	Funktionsumfang hoch	1,8
Akkukapazität	5040 Milliamperestunden		1,0	5040 Milliamperestunden	1,0	4100 Milliamperestunden	1,9
WLAN-Leistung regelbar?	ja		1,0	ja	1,0	ja	1,0
Kindersicherung	manuelle Sperre von Internetseiten		3,5	manuelle Sperre von Internetseiten	3,5	zeitbasierte Internetsperre	3,5
Wie einfach ist die Bedienung?	31 %	Bedienung mit Touchscreen möglich	1,6	Bedienung einfach, Display mit Infos	2,2	Bedienung etwas umständlich	3,0
Einrichtung	dank Touchscreen sehr einfach		1,0	einfach, Display zeigt nützliche Infos an	2,0	etwas umständlich, Menüaufruf nötig	3,0
Bedienung per Browser	etw. umständl., ungenaue Funktionsbenennung		3,0	etw. umständl., ungenaue Funktionsbenennung	3,0	etw. umständl., ungenaue Funktionsbenennung	3,0
Bedienung am Gerät	dank Touchscreen sehr einfach		1,0	einfach, Display zeigt nützliche Infos an	2,0	etwas umständlich, nur eingeschränkt möglich	3,0
Bedienung per App	einfach, übersichtlich		2,0	einfach, übersichtlich	2,0	einfach, übersichtlich	2,0
Informationsgehalt des Displays	sehr hoch (Datenvol., Netz, Akku, SMS-Inhalte)		1,0	hoch (Datenvolumen, Netz, Akku)	2,3	kein Display vorhanden	6,0
TESTERGEBNIS		sehr gut 1,4		gut 2,0		gut 2,3	



550 Mbps ebenfalls Top-Tempo in der 5-Gigahertz-Frequenz. Bei 2,4 Gigahertz schwächelten hingegen fast alle Kandidaten. Lediglich der M5 schaffte mit 190 Mbps hohes Tempo. Ältere Handys und Laptops ohne 5 Gigahertz sind mit den anderen Routern deutlich langsamer unterwegs.

Ausreichend Ausdauer

Wer den mobilen Router auch unterwegs nutzen will, ist auf eine gute Akkulaufzeit angewiesen. Die mit 5040 Milliamperestunden stärksten Stromspender haben die beiden Nighthawks von Netgear. Der kleinste Energielieferant steckt hingegen in Huawei's E5576-320 - 1500 Milliamperestunden. Das ist zwar im Vergleich zu Smartphones wenig, aber mobile Router müssen auch weniger leisten. Denn die tragbaren Funken versorgen (wenn überhaupt) kleinere Displays mit geringerer Auflösung mit Strom und haben nicht so viele Aufgaben zu bewältigen wie ein Smartphone. COM-

PUTER BILD hat exemplarisch die Akkulaufzeit des Huawei-Routers ermittelt. Bei permanentem Abruf eines Videostreams auf einem Smartphone gab der Huawei nach sieben Stunden und sechs Minuten den Geist auf. Wer im Urlaub also nicht permanent online ist, kommt bei allen getesteten Geräten mit einer Akkuladung einen Tag über die Runden. [ps]

FAZIT

Mit schnellem WLAN, 5G-Mobilfunk und einer prallen Ausstattung sowie einfachen Bedienung gewinnt der Netgear Nighthawk M5 den Vergleichstest. Das Gerät ist aber sehr teuer - wer auf 5G und Touchscreen verzichten kann, greift zum ebenfalls starken Nighthawk M1. Sparfüchse sind beim Preis-Leistungs-Sieger Speedbox 2 an der richtigen Adresse: Der Akku ist groß und das WLAN zumindest bei 5 Gigahertz top, die Bedienung aber umständlicher als bei Netgear. Die günstigen Geräte von ZTE, Huawei und Alcatel haben für Familien zu wenig Leistung.

„Beim WLAN stecken viele mobile Router noch in der Steinzeit. Reisegruppen sollten zu einem Gerät greifen, das mit Wifi 5 funkt.“

Patrick Skoruppa
Redakteur



ALTERNATIVE: VODAFONE GIGACUBE



Günstige Gigabyte

Vodafone bietet mit dem Gigacube einen mobilen Router mit einer Übertragungsrate von 500 Mbps an. Nachteil: Der Router ist groß und hat keinen Akku, eignet sich also nur fürs Ferienhaus und Wohnmobil. Den Gigacube gibt's mit fester und flexibler Laufzeit. Neukunden zahlen für das 155-Gigabyte-Datenvolumen 34,99 Euro/Monat. Der LTE-Router kostet in Verbindung mit einem 24-Monats-Vertrag einmal 9,90 Euro. Ist das Datenvolumen vor Ablauf des Rechnungsmonats verbraucht, lassen sich mehr Gigabyte nachbuchen.



Daten nachbuchen

Zur Wahl stehen mehrere Pakete: Das größte umfasst 25 Gigabyte (GB) und kostet einmal 24,99 Euro, außerdem gibt's 10 GB (14,99 Euro), 5 GB (9,99 Euro) oder 1 GB (2,99 Euro). Bei der flexiblen Variante ohne Laufzeit liegt der monatliche Paketpreis ebenfalls bei 34,99 Euro, einmal sind hier aber 129,90 Euro für die Hardware fällig. Der Vorteil des Flex-Tarifs: Der monatliche Basispreis fällt nur an, wenn der Kunde den Gigacube auch nutzt. Für monatlich 10 Euro mehr gibt's den Vodafone Gigacube auch mit 5G-Mobilfunk.



4 ZTE
MF920U
(O2)
Preis: 54 Euro



5 HUAWEI
E5576-320
(LIDL)
Preis: 49 Euro



6 ALCATEL
LINKZONE
MW40V (ALDI)
Preis: 53 Euro

Höchster Mobilfunkstandard: 4G (LTE)
WLAN-Gastnetz: ja
Getestete Firmware-Version:
BD_02DEM920UV1.0.0B07

Kein 5-Gigahertz-WLAN	3,6
32	1,0
300 Megabit pro Sekunde	4,0
funkt nicht per 5 Gigahertz	6,0
96 Megabit pro Sekunde	3,6
funkt nicht per 5 Gigahertz	6,0
150 Megabit pro Sekunde (4G/LTE)	3,0
ja	1,0
nein	6,0
nein	6,0
Kleiner Akku, etw. wenige Funktionen	3,2
2000 Milliamperestunden	4,0
ja	1,0
nicht vorhanden	6,0
Bedienung etwas umständlich	3,0
etwas umständlich, Menüaufruf nötig	3,0
etwas umständlich, Menü etw. unübersichtlich	3,0
etwas umständlich, nur eingeschränkt möglich	3,0
einfach, übersichtlich	2,0
kein Display vorhanden	6,0

befriedigend 3,3

Höchster Mobilfunkstandard: 4G (LTE)
WLAN-Gastnetz: ja
Getestete Firmware-Version:
11.0.2.2(H697SP1C983)

Kein 5-GHz-WLAN, 2,4 GHz lahm	4,1
16	2,0
150 Megabit pro Sekunde	5,0
funkt nicht per 5 Gigahertz	6,0
48 Megabit pro Sekunde	4,8
funkt nicht per 5 Gigahertz	6,0
150 Megabit pro Sekunde (4G/LTE)	3,0
ja	1,0
nein	6,0
nein	6,0
Kleiner Akku, wenige Funktionen	3,8
1500 Milliamperestunden	4,5
nein	6,0
nicht vorhanden	6,0
Bedienung per Browser umständlich	3,3
etwas umständlich, Menüaufruf nötig	3,0
umständlich, Menü reagiert sehr träge	4,0
etwas umständlich, nur eingeschränkt möglich	3,0
einfach, übersichtlich	2,0
kein Display vorhanden	6,0

ausreichend 3,7

Höchster Mobilfunkstandard: 4G (LTE)
WLAN-Gastnetz: nein
Getestete Firmware-Version:
MW40_PA_02.00_04

Kein 5 GHz, fehlendes LTE-Band	4,3
15	2,3
150 Megabit pro Sekunde	5,0
funkt nicht per 5 Gigahertz	6,0
96 Megabit pro Sekunde	3,6
funkt nicht per 5 Gigahertz	6,0
150 Megabit pro Sekunde (4G/LTE)	3,0
nein (LTE-Band 20 fehlt)	6,0
nein	6,0
nein	6,0
Kleiner Akku, sehr wenige Funktionen	4,1
1800 Milliamperestunden	4,2
nein	6,0
nicht vorhanden	6,0
Bedienung etwas umständlich	3,1
etwas umständlich, Menüaufruf nötig	3,0
etwas umständlich, Menü etw. unübersichtlich	3,0
etwas umständlich, nur eingeschränkt möglich	3,0
einfach, übersichtlich	2,0
kein Display vorhanden	6,0

ausreichend 3,9

Fotos: iStock, Hersteller; Montage: COMPUTER BILD

Die Marktpreise (letzter Stand: 4.7.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de.

CAMPINGPLATZ & FERIENHAUS

INTERNET-TARIFE FÜR UNTERWEGS

Ein eigener Internetzugang beim Camping oder im Ferienhaus ist kein Problem – mit dem passenden Tarif für mobile Router & Co.

Wer im Urlaub ist, möchte den Alltag hinter sich lassen – nicht aber den schnellen Internet-Anschluss. Der soll auch auf dem Campingplatz oder im Ferienhaus zum Surfen, Shoppen und Streamen bereitstehen. Wer sich nicht auf überbezahltes WLAN mit schlechtem Empfang einlassen will, das Vermieter vor Ort anbieten, bringt sein eigenes Internet mit. Moderner Mobilfunk mit einer hohen Datenübertragungsrate macht's möglich. Mit der Kombination aus Datentarif und mobilem Router (oder Smartphone) knüpfen Sie Ihr eigenes WLAN. Worauf müssen Sie achten?

Vertragslaufzeit: Flexibel bleiben

Möchten Sie das mobile Internet wirklich nur im Urlaub verwenden, dann sollte der Tarif nicht zwangsläufig das ganze Jahr laufen. Empfehlenswert sind daher vor allem Tarife, die zwischen 24 Stunden und 31 Tagen laufen und bei denen sich die kostenpflichtige Datenoption für die Zeit nach dem Urlaub pausieren lässt. Vorbildlich: Die Tarife Telekom MagentaMobil Speedbox Flex und O2 my Internet-to-Go enden sogar automatisch mit Ablauf der ge-

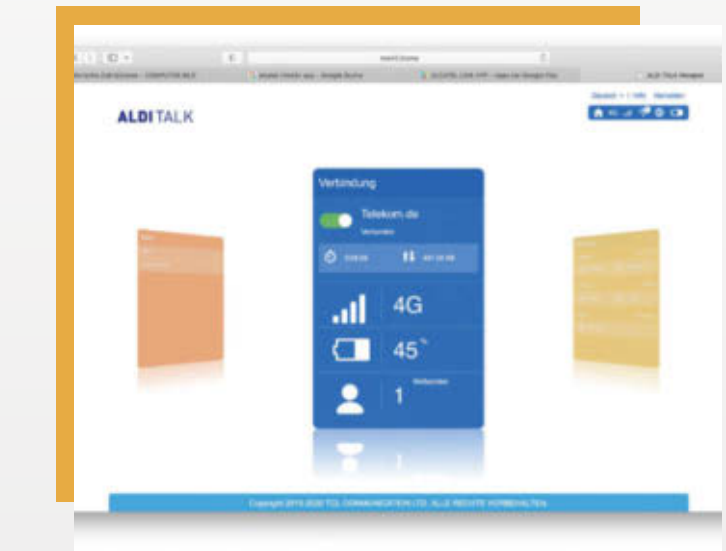
buchten Datenoption (etwa 31 Tage).

Im Fall der Prepaid-Tarife von Aldi, Lidl und Penny sowie von O2 und der Telekom müssen Sie die kostenpflichtigen Tarifoptionen manuell deaktivieren, damit sie sich nicht alle 28 Tage automatisch neu verlängern. Tipp: Laden Sie nur so viel Guthaben auf, dass es gerade für eine Buchung reicht. Tarife mit einmonatiger Laufzeit müssen Sie dagegen selbst kündigen, wenn der Urlaub vorbei ist. Beachten Sie, dass diese häufig eine Kündigungsfrist von 14 Tagen bis einen Monat haben.

Interessant ist der Tarif Gigacube Flex von Vodafone, der eine Vertragslaufzeit von 24 Monaten hat; es wird aber immer nur der Monat abgerechnet, in dem der Router tatsächlich online war.

Vorsicht: Schon die kleinste Datenverbindung genügt, also am besten Stecker ziehen. Außerdem ist der Gigacube-Router von Vodafone mangels Akku nicht mobil, er benötigt also immer eine 230-Volt-Steckdose; jedoch gibt es die auch in vielen Wohnmobilen.

Angebote mit 24-monatiger Laufzeit eignen sich nur, wenn Sie den WLAN-Router auch den Rest



Der Aldi Talk Hotspot kommt zwar mit einer SIM-Karte für Aldi Talk. Doch es gibt keine SIM-Sperre, im Test lief er auch mit einer Telekom-SIM.

des Jahres nutzen – etwa im Wochenendhaus. Für den Urlaub sind diese Tarife uninteressant.

Datenvolumen: Nicht zu knapp

Wer im Urlaub auf das abendliche Video-Streaming via Netflix oder Prime Video nicht verzichten will, greift zu einem Tarif mit 50 Gigabyte oder mehr. Eine Stunde Video-Streaming in HD verbraucht etwa 1,5 Gigabyte, in 4K-Auflösung sogar 8,5 Gigabyte. Besser für Vielnutzer sind Tarife ohne Datenlimit wie „my Internet-to-Go“-Tarife und Free Unlimited Max

von O2, der Speedbox XL und Prepaid Max der Telekom sowie das Angebot von Starlink.

Tarife mit 10 bis 40 Gigabyte müssen Sie sparsamer nutzen, wenn Ihr Urlaub länger als ein Wochenende dauert: Musik-Streaming, im Web surfen und Mails sind drin, Video-Streaming nicht. Im Notfall lässt sich zwar Volumen nachträglich buchen, doch das ist meist recht teuer.

Mobilität: Wo Sie online gehen

Alle vorgestellten Tarife dürfen Sie nach Belieben in Deutschland

„Wichtig für den Urlaub: Buchen Sie Tarife ohne fixe Laufzeit!“

Christian Lanzerath
Autor



STARLINK ALS ALTERNATIVE

Starlink bietet Internet per Satellit jetzt auch speziell für den mobilen Einsatz. Das ist zwar nicht günstig, dafür aber bereits in den meisten europäischen Ländern nutzbar (starlink.com/map). Der Tarif mit unlimitiertem Volumen und Datenraten bis 250 Mbps kostet 124 Euro pro Monat –

und lässt sich anders als frühere Starlink-Tarife jederzeit pausieren. Hinzu kommen einmal 73 Euro sowie 629 Euro für die Sat-Schüssel (mit automatischer Ausrichtung!) samt WLAN-Router. Für Starlink will Elon Musks Firma SpaceX 42.000 Satelliten in den Orbit schießen.



Fotos: iStock, Hersteller; Montage: COMPUTER BILD

ENDLICH WLAN IN ALLEN ECKEN

6 Monate
50 %
sparen!

Mit unserem neuen WLAN Comfort Paket
inklusive modernster Hardware und
Rundum-Expertenservice!

Nur noch bis 31.07.:

5,47 €* mtl. statt ~~10,95 €~~ mtl.



Erleben,
was verbindet.

Nina, Beraterin Telekom Shop

* Das Paket WLAN Comfort kostet in den ersten 6 Monaten 5,47 €/Monat, ab dem 7. Monat 10,95 €/Monat. Es beinhaltet einen Speedport Smart 4, einen Speed Home WLAN, einen Anruf zwecks Installationshilfe und einen System-Check oder bei Bedarf eine Vor-Ort-Installation. Versandkosten in Höhe von 6,95 €. Mindestvertragslaufzeit 12 Monate. Das Angebot ist befristet bis 31.07.2022. Ein Angebot von: Telekom Deutschland GmbH, Landgrabenweg 151, 53227 Bonn.



nutzen. Der Einsatz im EU-Ausland sowie in Norwegen, Island und Liechtenstein ist ohne Aufpreis erlaubt. In der Mobilfunkwelt gehört auch Großbritannien noch zur EU – zumindest bis Ende 2022. Telekom-Kunden surfen zudem kostenlos in der Schweiz. Ausnahmen: Die Speedbox-Tarife der Telekom sowie die GigaCube-Tarife von Vodafone funktionieren nur in Deutschland.

Starlink kennt keine Grenzen: Das Satellitennetz versorgt nahezu ganz Zentraleuropa. Es genügt, wenn Sie sich mit der Satellitenschüssel im Empfangsgebiet aufhalten – ein Vorteil vor allem außerhalb der EU, wo die anderen Tarife nichts taugen.

5G oder LTE: Schneller online

Der neueste Mobilfunkstandard 5G bietet das höchste Tempo und mehr Kapazitätsreserven als LTE. Er ermöglicht nicht nur schnellere Downloads, sondern versorgt auch viele Nutzer problemlos mit einer konstanten Datenübertragungsrate. Wer den Anschluss auch für die Arbeit nutzen und etwa Videokonferenzen abhalten oder die ganze Familie und weitere Mitreisende mit Internet versorgen möchte, sollte zu einem 5G-Tarif greifen. 5G bieten aktuell nur die drei Netzbetreiber Telekom, Vodafone und O₂. Prüfen Sie vor dem Tarifausschluss auf der Anbieter-Website, ob es am Urlaubsort eine 5G-Versorgung gibt.

Um zu Geld sparen, können Sie alternativ einen LTE-Tarif buchen. Dieser Standard genügt den meisten Ansprüchen; er ist ähnlich schnell wie ältere DSL-Anschlüsse. Auf vollen Campingplätzen kann es aber zu Engpässen kommen. Denn sämtliche Nutzer teilen sich das Maximaltempo. Gut zu wissen: Auch 5G-Tarife nutzen das LTE-Netz. Sie stehen also nicht ohne Empfang da, wenn es vor Ort mal kein 5G gibt.

Hardware: Router oder Handy

Die passende Hardware für das eigene WLAN im Urlaub hat fast jeder in der Hosentasche: das Smartphone. Ist die Hotspot-Option in den Einstellungen aktiviert,

können auch andere Geräte die Mobilfunkverbindung des Handys mitnutzen (Tethering). Es wird so zum WLAN-Router. Für die dauerhafte Nutzung praktischer ist ein mobiler WLAN-Router mit eigener SIM-Karte und eigenem Tarif (siehe Test ab Seite 60). Sie können aber auch ein Zweit-Smartphone benutzen und darin eine SIM-Karte mit eigenem Tarif einlegen.

Unten finden Sie zwei Tariftabellen: Die obere Tabelle zeigt Tarife für die separate Buchung – auch Smartphone-Tarife mit viel Datenvolumen –, die untere zeigt Tarife speziell für mobile Router. Sie lassen sich meist aber auch ohne Router buchen. [cla]

MOBILE INTERNET-TARIFE: DIE BESTEN FÜR JEDES NETZ

■ COMPUTER BILD-Leistungstipp ■ COMPUTER BILD-Preistipp

	NETZ	ANBIETER	TARIF	DATEN-VOLUMEN	MINDEST-LAUFZEIT	TEMPO (DOWN-/UPLOAD)	GRUNDGEBÜHR	NUTZUNGSRORTE
Top-Tarife für Wenignutzer	Telekom	Penny	Prepaid Smart Max (Option)	12 GB	28 Tage	25/10 Mbps (LTE)	19,99 Euro	EU, Norwegen, Island, Liechtenstein (Telekom zusätzlich auch Schweiz), bis mindestens Ende 2022 auch Großbritannien
	Vodafone	Lidl	Smart XL (Option)	12 GB	28 Tage	25/10 Mbps (LTE)	17,99 Euro	
	O ₂	O ₂	My Prepaid M (Option)	15 GB	28 Tage	225/50 Mbps (LTE)	14,99 Euro	
Top-Tarife für Normalnutzer	Telekom	Telekom	MagentaMobil Data L Flex	25 GB	1 Monat	300/100 Mbps (5G)	29,95 Euro	
	Vodafone	Freenet Mobile	LTE Allnet Flat 25 GB	25 GB	1 Monat	50/25 Mbps (LTE)	29,99 Euro	
	O ₂	sim.de	50 GB LTE	50 GB	1 Monat	50/32 Mbps (LTE)	29,99 Euro	
Top-Tarife für Vielnutzer	Telekom	Telekom	MagentaM. Prepaid Max (Opt.)	unbegrenzt	28 Tage	300/100 Mbps (5G)	99,95 Euro	
	Vodafone	Klarmobil	Allnet Flat 40 GB	40 GB	1 Monat	50/25 Mbps (LTE)	34,99 Euro	
	O ₂	O ₂	Free Unlimited Max	unbegrenzt	1 Monat	500/50 Mbps (5G)	59,99 Euro	

MOBILE INTERNET-TARIFE MIT ROUTER-BUNDLE

ANBIETER	TARIF	DATEN-VOLU-MEN	MINDEST-LAUFZEIT	TEMPO (DOWN-/UPLOAD)	GRUNDGEBÜHR	KOSTEN FÜR HARDWARE	NUTZUNGSORTE
Telekom	MagentaMobil Speedbox	100 GB	24 Monate	300/50 Mbps (LTE)	39,95 Euro	Speedbox: 1 Euro	Deutschland
	MagentaMobil Speedbox Flex	100 GB	31 Tage	300/50 Mbps (LTE)	44,95 Euro	Speedbox: 99,95 Euro	
	MagentaMobil Speedbox XL	unbegrenzt	24 Monate	300/50 Mbps (5G)	74,95 Euro	ZTE HyperMobile 5G: 149,95 Euro	
Vodafone	GigaCube	125 GB	24 Monate	500/50 Mbps (LTE oder 5G)	34,99 (LTE) / 44,99 Euro (5G)	GigaCube 4G: 9,90 Euro GigaCube 5G: 1 Euro	
	GigaCube	250 GB	24 Monate	500/50 Mbps (LTE oder 5G)	44,99 (LTE) / 54,99 Euro (5G)		
	GigaCube	500 GB	24 Monate	500/50 Mbps (LTE oder 5G)	74,99 (LTE) / 84,99 Euro (5G)		
	GigaCube Flex	50 GB	1 Monat (pausierbar)	500/50 Mbps (LTE)	34,99 Euro	GigaCube 4G: 130 Euro	
O ₂	my Internet-to-Go	unbegrenzt	24-Stunden-Option	300/50 Mbps (5G)	4,99 Euro	O ₂ my Internet-to-Go (ZTE MF920U4): 30 Euro	EU, Norwegen, Island, Liechtenstein, bis mindestens Ende 2022 auch Großbritannien
	my Internet-to-Go	unbegrenzt	7-Tage-Option	300/50 Mbps (5G)	19,99 Euro		
	my Internet-to-Go	unbegrenzt	31-Tage-Option	300/50 Mbps (5G)	49,99 Euro		
Aldi Talk (O ₂ -Netz)	Surf-Ticket S	1 GB	24-Stunden-Option	25/10 Mbps (LTE)	1,99 Euro	Aldi Talk Hotspot (Alcatel LinkZone MW40V): 39,99 Euro	
	Surf-Ticket L	10 GB	24-Stunden-Option	25/10 Mbps (LTE)	3,99 Euro		
	Daten-Paket L	10 GB	28-Tage-Option	25/10 Mbps (LTE)	14,99 Euro		
Lidl (Vodafone-Netz)	Dayflat	10 GB	24-Stunden-Option	25/10 Mbps (LTE)	4,99 Euro	Lidl Connect WLAN-Hotspot (Huawei E5576-320): 39,99 Euro	
	Data S	750 MB	28-Tage-Option	25/10 Mbps (LTE)	2,99 Euro		
	Data M	3 GB	28-Tage-Option	25/10 Mbps (LTE)	6,99 Euro		
	Data L	4,5 GB	28-Tage-Option	25/10 Mbps (LTE)	9,99 Euro		
	Data XL	7 GB	28-Tage-Option	25/10 Mbps (LTE)	14,99 Euro		
Zum Vergleich: Starlink (per Satellit)	für Wohnmobile	unbegrenzt	1 Monat (pausierbar)	schwankt je nach Auslastung (max. 250/20 Mbps)	124 Euro	Satellitenschüssel+ Sat-Router: 629 Euro	Europa, viele Länder weltweit

VÖLLIG SPORTVERRÜCKT? WIR AUCH.

Von Sportfans für Sportfans.

Jeden Mittwoch neu
im Handel und tägliche
Sport-News unter:



Näher geht nicht.

**Sport
Bild**

WENN ES

GRO

WERDEN MUSS!

Ist größer auch besser? Gute Frage bei Bildschirmen und knappem Budget. Im Test war nur ein günstiger 27-Zoll-Monitor wirklich gut.

Diesen Monitor-Trend konnten weder Corona-Pandemie noch Lieferkettenprobleme aufhalten: Die Geräte werden immer größer, besser, günstiger. Schon ab 150 Euro gibt es aktuell 27-Zoll-Monitore mit hoher Bildqualität. Und wer Wert auf eine umfangreichere Ausstattung legt, muss kaum mehr als 200 Euro ausgeben. COMPUTER BILD hat sieben aktuelle Monitore mit Full-HD-Auflösung (1920 x 1080 Bildpunkte) getestet.

Kaum teurer als 24-Zöller

Im letzten Test der kleineren 24-Zoll-Monitore (Heft 13/2022) kostete der günstigste Testkandidat 130 Euro, im Schnitt lagen die 24-Zöller bei etwa 150 Euro. Die 27-Zoll-Modelle sind nur wenig teurer: Los geht es mit dem AOC 27B2H und dem Xiaomi Mi 27“ Desktop Monitor für je 150 Euro, das Gros kostet um 180 Euro – das sind bei vergleichbarer Ausstattung nur 20 bis 30 Euro mehr. Die beiden besser ausgestatteten Monitore Asus VA27DQSB und Iiyama Prolite XUB2792HSU gibt es aktuell für jeweils 210 Euro. Deutlich teurer werden 27-Zoll-Monitore erst, wenn sie mit höherer

Auflösung oder besonders aufwendiger Technik arbeiten – wie die vier Top-Modelle auf Seite 71.

Bessere Technik als Standard

Lange Zeit gab es drei konkurrierende Techniken bei günstigen LCD-Monitoren.

■ **TN:** Die älteste Technik ist Twisted Nematic. Hier drehen sich die Kristalle schraubenartig, was einen hohen Streuverlust bei der Helligkeit und einen eingeschränkten Blickwinkel für den Nutzer bedeutet. Eine seitliche Betrachtung geht hier mit schlechterer Bildqualität einher. In diesem Test ist das aber kein Thema, weil alle Modelle auf eine bessere Technik setzen.

■ **VA:** Bei Vertical Alignment drehen sich die Kristalle parallel zum Display. Dabei fällt der Helligkeitsverlust geringer aus. Das sorgt für höhere Bildqualität als bei TN. Inzwischen ist aber auch VA auf dem Rückzug. Nur ein Testkandidat kommt mit VA-Display.

■ **IPS:** Beim In-Plane-Switching drehen sich die Kristalle senkrecht zum Display. Das sorgt für ein hohes Tempo beim Bildaufbau sowie einen geringen Helligkeitsverlust – und damit für eine

besonders kontrastreiche und helle Wiedergabe. IPS war mal teuer, kommt inzwischen aber auch bei immer mehr günstigen Monitoren zum Einsatz – im Test bei sechs von sieben Modellen.

Hohe Bildqualität

Trotz moderater Preise ist die Bildqualität bei den getesteten 27-Zoll-Monitoren fast immer hoch. Nur zwei Testkandidaten (Iiyama und Lenovo) verpassten eine gute Note in dieser Disziplin. Damit sind günstige 27er etwas besser als preiswerte 24er.

Das heißt allerdings nicht, dass die getesteten 27-Zöller in jeder Hinsicht perfektes Bild liefern – in den einzelnen Messungen gab es auch schlechte Noten, etwa bei Helligkeit und Kontrast. Es hagelte gleich dreimal ein „mangelhaft“ – und zwar für die Monitore von Iiyama, Lenovo und Xiaomi. Der Grund: Bei diesen Displays fällt der Schwarzwert besonders hoch aus, weil die (bei allen LCD-Monitoren nötige) Hintergrundbeleuchtung nicht stark genug herunterregelt. Auffällig ist das vor allem in sehr dunklen Bildpartien – die sehen dann schnell mal gräulich statt schwarz

aus. Das geht auch bei günstigen Monitoren besser, wie der Testsieger Asus VA27DQSB mit einem Schwarzwert von 0,15 Candela pro Quadratmeter (bis zu sechseinhalbmal geringer) und einem Kontrast von 1124:1 (bis zu sechsmal höher) zeigt.

Mehr Farben fürs Bild

Lange Zeit galt: Wer einen preiswerten Monitor kauft, muss sich mit dem kleineren sRGB-Farbraum zufrieden geben. Bei der Büroarbeit ist das kein Problem. Fotos und Videos mit erweitertem Kontrastumfang (HDR) kommen so aber nicht richtig zur



SS



SS



„Größer, besser,
aber kaum teurer:
27 Zoll wird das
neue 24 Zoll!“

Sven Schulz
Redakteur



Leider keine Selbstverständlichkeit: Klar beschriftete Tasten auf der Vorderseite des Monitors gibt es nur beim Lenovo (Bild) und beim Philips.



Bei günstigen 27-Zöllern wird bei der Ausstattung gespart. Der AOC 27B2H muss mit drei Anschlüssen auskommen: HDMI 1, VGA 2 und Kopfhörer 3.

Geltung. Zwei Monitore zeigen, dass sich die Zeiten geändert haben: Der AOC und der Xiaomi können auch einen großen Teil des erweiterten Farbraums (DCI-P3) darstellen. Damit ist eine präzise Fotos- oder Videobearbeitung möglich, und Serien, Filme und Spiele sehen in HDR schön knackig aus.

Auch zum Zocken geeignet

Auch gut für Gamer: Beim Bildaufbau waren die 27-Zöllern richtig fix, selbst der langsamste, der Philips 272V8LA, verpasste nur knapp eine sehr gute Note. Zocker brauchen also nicht unbedingt einen Gaming-Monitor wie

den Philips 272E1GAEZ (siehe Randspalte) – der lohnt sich vor allem dann, wenn der Rechner am anderen Ende des Kabels mit einer Grafikkarte ausgestattet ist, die Games mit mehr als 75 Bildern pro Sekunde berechnet.

Groß kann sparsam sein

Bei den aktuellen Strompreisen ist natürlich auch der Verbrauch wichtig: Moderne LCD-Monitore sind wegen der LED-Hintergrundbeleuchtung meist ziemlich sparsam, trotzdem gab es deutliche Unterschiede im Betrieb. Besonders sparsam waren der Testsieger von Asus und der Lenovo, die mit rund 12 Watt im Betrieb aus-

kommen. Das kostet bei vier Stunden täglicher Nutzung nur gut 6 Euro im Jahr. Deutlich mehr Strom schlucken die Monitore von AOC (22,3 Watt) und Philips (21,8 Watt). Aber selbst die sorgen nur für etwa 11 Euro extra auf der Stromrechnung.

Gut: Vier Testkandidaten kommen mit eingebautem Netzteil. Das hält das Chaos unterm Schreibtisch klein. Nur AOC, HP (Bild oben rechts) und Lenovo beziehen ihre Energie über ein externes Netzteil.

Immer noch mit VGA

Bei günstigen 27-Zoll-Monitoren sparen Hersteller gerne an den

Anschlüssen. So bringt Preis-Leistungs-Sieger AOC 27B2H gerade mal drei Buchsen mit (siehe Bild oben). PC oder Notebook gehören am besten an die HDMI-Buchse, ein VGA-Kabel sollte nur im Notfall zum Einsatz kommen, da durch die analoge Übertragung die Bildqualität meist leidet.

Bessere Ausstattung

Abgesehen von weiteren Anschlüssen unterscheiden sich teurere Monitore vor allem durch drei Ausstattungsmerkmale von günstigen Modellen: Die beiden teuersten Testkandidaten (Asus und Iiyama) kommen mit einem drehbaren und höhenverstell-

TIPPS FÜR DEN PERFEKTEN BLICK AUF DEN MONITOR



Prof. Wolfgang Sickenberger
Studiengangsleiter Optometrie,
Ophthalmotechnologie und Vision Science,
Ernst-Abbe-Hochschule Jena

Viele Stunden vor dem Monitor müssen keine Tortur für die Augen sein. Es reicht schon, ein paar einfache Grundsätze zu beachten, sagt der Optikexperte Professor Sickenberger von der Ernst-Abbe-Hochschule in Jena.

Wie sollte der Monitor auf dem Schreibtisch stehen?

Prof. Wolfgang Sickenberger: Am besten so, dass der Blick auf den Monitor leicht nach unten geht. Das ist nicht nur ergonomisch besser, sondern verkleinert auch die Lidspalte und sorgt so

dafür, dass der Tränenfilm auf den Augen weniger verdunstet.

Was kann ich gegen trockene Augen machen?

Abhilfe können Nachbenetzungstropfen schaffen, bei leichten Symptomen kann oft schon häufiges Blinzeln helfen. Stärkere Beschwerden durch trockene Augen sollte ein Augenarzt oder Optometrist untersuchen. Denn hier ist oft die Qualität beziehungsweise die Zusammensetzung des Tränenfilms das Problem, für das es aber Behandlungen gibt.

Wann brauche ich eine Bildschirmbrille?

Junge Menschen brauchen die nur selten, aber spätestens ab 40 Jahren ist eine spezielle Bildschirmbrille von Vorteil, da sie auf die Entfernungen zu Monitor und Handy optimiert ist und hier besonders große Sehbereiche bietet. So ermüden die Augen auch bei langer Bildschirmarbeit kaum.

Gibt es auch Kontaktlinsen für die Bildschirmarbeit?

Generell haben Kontaktlinsen den Vorteil, dass sie auch bei Augen-



Drei Monitore (AOC, HP, Xiaomi) kommen mit einem externen Netzteil. Beim HP fällt es am kleinsten aus.



Ein Drehen des Monitors ins Hochformat (Pivot-Funktion) wie beim Asus ist nützlich, um lange Texte zu schreiben.

baren Fuß. Der erleichtert es, die individuell optimale Einstellung zu erreichen (siehe Kasten unten). Zudem lässt sich das Display auch ins Hochformat drehen (Bild oben rechts). Dazu kommt bei Asus und Iiyama ein integrierter USB-Hub – praktisch für den Anschluss von Tastatur und Maus an ein Notebook oder wenn der PC unter dem Schreibtisch steht.

Für Videokonferenzen sind eingebaute Lautsprecher nützlich – zumindest wenn der Monitor nicht gerade im Großraumbüro steht. Die bringen Asus, HP, Iiyama und Philips mit. Musik hören macht darüber allerdings ziemlich wenig Spaß.

Design statt Funktion

Auch ein Handbuch kann sich als nützlich erweisen. Das legen die meisten Hersteller aber nicht mehr bei. Eine Kurzanleitung zum Aufbau muss heute reichen.

Einmal eingerichtet, ist es nur selten nötig, Einstellungen am Monitor zu ändern. Trotzdem sind beschriftete Tasten auf der Vorderseite wie bei Lenovo und Philips wünschenswert. So lässt sich etwa leichter der Bildsignaleingang umschalten oder das Einstellmenü aufrufen. Tasten auf der Unterseite wie beim Testsieger sind okay, wenn sie mit einer Anzeige auf dem Display kombiniert sind. Ein Joystick auf der

Rückseite wie beim Xiaomi ist nervig, da schlecht zu erreichen. Zudem gucken Nutzer dann aus sehr kurzer Entfernung auf das Menü auf dem Display. [sus]

FAZIT

Bei Monitortests geht es oft eng zu, diesmal gab es einen klaren Sieger: Der Asus VA27DQSB (210 Euro) bot nicht nur eine hohe Bildqualität, sondern auch mehr Ausstattung als die meisten Konkurrenten und erreichte so als einziger Testkandidat eine gute Note. Die verhinderte beim AOC 27B2H (150 Euro) die magere Ausstattung. Dafür punktete der Preis-Leistungs-Sieger von AOC mit der besten Bildqualität im Test.

und Kopfbewegungen ein natürliches Sehen bieten, da sie direkt auf dem Auge wirken und in allen Blickrichtungen optisch sehr gute Abbildungen ermöglichen. Bei Menschen mit beginnender Alterssichtigkeit sind multifokale Kontaktlinsen (mit Zonen unterschiedlicher Sehstärke) für die Bildschirmarbeit empfehlenswert.

Was kann ich noch tun?

Erhöhen Sie die Luftfeuchtigkeit, und reduzieren Sie die Raumtemperatur auf 17 bis 20 Grad. Beherzigen Sie die einfache Regel 20-20-20: Schauen Sie alle 20 Minuten für 20 Sekunden auf ein mindestens 20 Fuß (6 Meter) entferntes Objekt.



So strengt der Blick auf den Monitor am wenigsten an: Stellen Sie den Monitor mit mindestens 50 Zentimeter (etwa Armlänge) Abstand zum Auge auf. Richten Sie den Bildschirm etwas tiefer und leicht geneigt aus. Die oberste Zeile sollte maximal auf Augenhöhe (kann auch etwas niedriger) sein.

DAS BIETEN TEURERE MONITORE



Für Zocker

Schon 2021 getestet (Note: 2,0): Der Philips 272E1GAEZ (jetzt 190 Euro) stellt bis zu 165 Bilder pro Sekunde dar.



Mehr Auflösung

Viel Spielspaß bringt der Huawei MateView GT 27 (295 Euro) dank höherer WQHD-Auflösung und gebogenem Display.



Superscharf

Extrascharfe Bilder in Topqualität zeigt der LG 27BN55U-B (315 Euro) dank 4K-Auflösung (3840 x 2160 Pixel).



Perfekte Farben

Beim Viewsonic VP2768a (540 Euro) lässt sich die Farbwiedergabe per Hardware kalibrieren. Perfekt für die Fotobearbeitung.

Fotos: iStock, Hersteller, Montage: COMPUTER BILD



„Gut und groß muss bei einem Monitor nicht teuer sein – das zeigt ganz klar der Testsieger.“

Sven Schulz
Redakteur

MONITORE IM VERGLEICH

Computer
TEST-
SIEGER



1 ASUS VA27DQSB
Preis: 210 Euro¹
günstigere Variante: keine

Die Mischung macht's: Der Asus gewinnt mit hoher Bildqualität, vielen Verstellmöglichkeiten und einem eingebauten USB-Hub, an dem auch das Smartphone laden kann. Dazu punktet er mit einem sehr niedrigen Stromverbrauch: Ihm reichen genügsame 12,6 Watt.

+ Vielseitig verstellbar, eingebauter USB-Hub.

-



2 IIYAMA PROLITE XUB2792HSU
Preis: 210 Euro¹
günstigere Variante: keine

Die etwas üppigere Ausstattung spült den Iiyama auf Platz 2. So lässt sich der Monitor beispielsweise auch in der Höhe verstellen und zur Seite drehen. Bei der Bildqualität punktet der Iiyama mit schnellem Bildaufbau und genauer Farbwiedergabe, schwächelt aber beim Kontrast.

+ Vielseitig verstellbar, eingebauter USB-Hub.

- Schwächelt beim Kontrast.

TESTERGEBNISSE

Wie gut ist die Bildqualität?

70 %

Farbtreue / Abweichungen bei Graustufen / Weißwiedergabe (Farbtemperatur)
Maximale Helligkeit / Schwarzwert / mittleres Kontrastverhältnis
Sichttest Bildqualität am digitalen Eingang

Display: IPS-Panel (68,6 cm)

Auflösung: 1920 x 1080 Pixel

Maße: 61,2 x 38,6 x 22,5 cm

Max. Bildwiederholrate: 75 Hertz

Hohe Bildqualität

Display: IPS-Panel (68,6 cm)

Auflösung: 1920 x 1080 Pixel

Maße: 61,2 x 42,0 x 23,0 cm

Max. Bildwiederholrate: 75 Hertz

Schwächelt beim Kontrast

Farbraumabdeckung: Standard (sRGB) / Farbraumabdeckung: erweitert (DCI-P3)
Schaltzeit der Bildpunkte (durchschnittlich / maximal)
Pixeldichte, relativ zur Bildschirmgröße (Pixelanzahl pro Zoll)
Maximale Helligkeitsabweichungen über den gesamten Bildschirm
Glanzgrad der Bildschirmoberfläche / Bildschirmrahmen

Wie gut ist die weitere Ausstattung?

16 %

Monitoreingänge
USB-Hub-Funktionen / Ladefunktion
Mitgelieferte Anschlusskabel für die vorhandenen Anschlüsse
Eingebaute Lautsprecher (Tonqualität)
Zusätzliche Anschlüsse: Toneingang / Kopfhörerausgang
Bild-Darstellungen (Bild in Bild / Bild neben Bild)
Monitorausgang

Mit eingebautem USB-Hub

Mit eingebautem USB-Hub

Wie gut lässt sich der Monitor bedienen und einstellen?

9 %

Verstellmöglichkeiten / Vorbereitung für Wandhalterung / Gewicht Monitor / Gewicht Stromversorgung
Geräteeinstellungen:
Bedienung (persönliche Meinung der Tester)
Menüeinstellungen:
Bedienung (persönliche Meinung der Tester)

Sehr vielseitig verstellbar

Sehr vielseitig verstellbar

Was kostet mich das Gerät im laufenden Betrieb?

5 %

Stromverbrauch im Anwendungsbetrieb / Stand-by / ausgeschaltet
(Stromkosten pro Jahr bei täglich 4 Stunden Betrieb und 20 Stunden Stand-by)

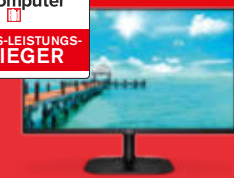
Verbraucht sehr wenig

Verbraucht sehr wenig

TESTERGEBNIS

gut 2,3

befriedigend 2,5



3 AOC 27B2H
Preis: 150 Euro¹
günstigere Variante: keine

Bei der Bildqualität ist der AOC klar der Beste im Test. Nur die sehr magere Ausstattung wirft ihn auf den dritten Platz. So gibt es etwa nur einen Digitaleingang fürs Bild (HDMI). Wer damit leben kann, macht mit dem Preis-Leistungs-Sieger ein echtes Schnäppchen.

+ Beste Bildqualität im Test, großer Farbraum.

- Sehr karge Ausstattung.



4 PHILIPS 272V8LA
Preis: 165 Euro¹
günstigere Variante: keine

Im Büro macht der Philips eine gute Figur: Er ist vielseitig dank drei Bildsignal-eingängen und ver-gleichsweise guter Tonqualität der einge-bauten Lautsprecher. Gut und nicht selbst-verständlich: Die Be-dientasten sitzen auf der Vorderseite und sind klar beschriftet.

+ Drei Bildeingänge, eingebaute Lautsprecher.

- Mäßiger Kon-trast.



5 HP M27FWA
Preis: 190 Euro¹
günstigere Variante: keine

Der HP punktet mit hoher Bildqualität und ist ein Fliegengewicht (3,23 Kilogramm) – praktisch, wenn der Home-Office-Monitor abends vom Küchentisch verschwinden soll. Er bietet zwei HDMI-Buchsen, etwa für Notebook und PC. Ansonsten ist die Aus-stattung eher karg.

+ Sehr schneller Bildaufbau, leicht und kompakt.

- Keine VESA-Hal-terung.



6 XIAOMI MI 27" DESKTOP MONITOR
Preis: 150 Euro¹
günstigere Variante:

Farben gibt der Xiao-mi am genauesten wieder. Zudem punk-tet er mit einem gro-ßen Farbraum. Beim Kontrast schwächelt der Xiaomi dagegen, was sich in dunkleren Bildpartien zeigt. Ner-vig: Der Joystick zur Bedienung des Moni-tors sitzt auf der Rückseite.

+ Hohe Farbtreue, großer Farb-raum.

- Sehr karge Aus-stattung, schwä- chelt beim Kontrast.



7 LENOVO L27i-30
Preis: 170 Euro¹
günstigere Variante: keine

Bei der Bildqualität kann der Lenovo nur einmal die Konkurrenz abhängen: Er ist der schnellste beim Bild-aufbau. Nicht so gut: Bei kontrastreichen Bildern sehen dunkle Partien schnell etwas ausgewaschen aus. Die Ausstattung ist sehr karg: Es gibt nur einen Digitaleingang.

+ Sehr schneller Bildaufbau, ver-braucht nur 12 Watt.

- Sehr karge Aus-stattung, schwä- chelt beim Kontrast.

Display: IPS-Panel (68,6 cm) Auflösung: 1920 x 1080 Pixel Maße: 61,1 x 45,8 x 18,1 cm Max. Bildwiederholrate: 75 Hertz	Display: VA-Panel (68,6 cm) Auflösung: 1920 x 1080 Pixel Maße: 61,2 x 45,6 x 23,1 cm Max. Bildwiederholrate: 75 Hertz	Display: IPS-Panel (68,6 cm) Auflösung: 1920 x 1080 Pixel Maße: 60,8 x 43,7 x 18,6 cm Max. Bildwiederholrate: 75 Hertz	Display: IPS-Panel (68,6 cm) Auflösung: 1920 x 1080 Pixel Maße: 61,3 x 47,6 x 20,5 cm Max. Bildwiederholrate: 75 Hertz	Display: IPS-Panel (68,6 cm) Auflösung: 1920 x 1080 Pixel Maße: 61,4 x 47,4 x 17,2 cm Max. Bildwiederholrate: 75 Hertz
Beste Bildqualität im Test 1,9	Hohe Bildqualität 2,4	Hohe Bildqualität 2,4	Schwächelt beim Kontrast 2,3	Geringe Maximalhelligkeit 2,6
hoch (96,9 %) / gering (4,8 %) / sehr natürlich (7165 Kelvin) 1,8	hoch (95,3 %) / sehr gering (1,0 %) / sehr natürlich (6657 Kelvin) 1,7	etw. gering (92,9 %) / gering (5,8 %) / sehr natürlich (6533 Kelvin) 2,7	hoch (97,1 %) / sehr gering (1,6 %) / sehr natürlich (6364 Kelvin) 1,4	hoch (95,0 %) / sehr gering (2,4 %) / sehr natürlich (6700 Kelvin) 1,9
gering (319 cd/m²) / gering (0,27 cd/m²) / sehr gering (783:1) 3,0	gering (258 cd/m²) / gering (0,27 cd/m²) / zu gering (549:1) 3,2	gering (299 cd/m²) / gering (0,23 cd/m²) / zu gering (647:1) 3,0	gering (257 cd/m²) / zu hoch (0,99 cd/m²) / zu gering (190:1) 4,9	sehr gering (194 cd/m²) / hoch (0,69 cd/m²) / zu gering (191:1) 4,5
hoch (minimal verfälschte Hauttöne) 1,7	hoch (etwas blasse Farben, etwas wenig Tiefen) 2,4	hoch (etwas verfälschte Farben) 2,1	etwas gering (zu wenig Tiefen, minimal blasse Farben) 2,5	etwas gering (zu wenig Tiefen) 2,6
sehr hoch (100,0 %) / hoch (89,7 %) 1,5	hoch (94,1 %) / sehr gering (73,5 %) 2,9	sehr hoch (96,0 %) / sehr gering (75,5 %) 2,6	sehr hoch (98,9 %) / etwas gering (84,6 %) 1,8	hoch (93,8 %) / sehr gering (74,8 %) 2,9
sehr kurz (6,7 ms / 9,5 ms) 1,2	kurz (9,9 ms / 12,9 ms) 1,5	sehr kurz (6,4 ms / 8,7 ms) 1,2	sehr kurz (9,2 ms / 12,3 ms) 1,4	sehr kurz (5,9 ms / 9,6 ms) 1,2
etwas gering (82 dpi) 3,2	etwas gering (82 dpi) 3,2	etwas gering (82 dpi) 3,2	etwas gering (82 dpi) 3,2	etwas gering (82 dpi) 3,2
gering (11,46 %) 2,1	etwas hoch (14,24 %) 2,7	gering (9,46 %) 1,7	gering (12,16 %) 2,3	gering (12,06 %) 2,2
gering / sehr gering 1,5	etwas hoch / sehr gering 2,9	gering / sehr gering 1,5	gering / sehr gering 1,5	gering / sehr gering 1,5
Sehr magere Ausstattung 5,2	Zwei Digitaleingänge 3,7	Zwei Digitaleingänge 3,7	Sehr magere Ausstattung 5,2	Sehr magere Ausstattung 5,2
wenige (1 x HDMI, 1 x VGA) 3,9	viele (1 x DP, 1 x HDMI, 1 x VGA) 1,5	viele (2 x HDMI, 1 x VGA) 1,5	wenige (1 x HDMI, 1 x VGA) 3,9	wenige (1 x HDMI, 1 x VGA) 3,9
kein USB-Hub 6,0	kein USB-Hub 6,0	kein USB-Hub 6,0	kein USB-Hub 6,0	kein USB-Hub 6,0
HDMI 2,8	HDMI 3,4	HDMI 3,4	HDMI 2,8	HDMI 2,8
nicht verbaut 6,0	ja (sehr flach, aber klar) 2,8	ja (sehr flach, aber klar) 2,8	nicht verbaut 6,0	nicht verbaut 6,0
ja / nein 3,5	ja / ja 1,0	ja / ja 1,0	ja / nein 3,5	ja / nein 3,5
nicht möglich / nicht möglich 6,0	nicht möglich / nicht möglich 6,0	nicht möglich / nicht möglich 6,0	nicht möglich / nicht möglich 6,0	nicht möglich / nicht möglich 6,0
nicht vorhanden 6,0	nicht vorhanden 6,0	nicht vorhanden 6,0	nicht vorhanden 6,0	nicht vorhanden 6,0
Mit VESA-Halterung 3,8	Mit VESA-Halterung 3,2	Extraleicht, keine Halterung 3,6	Keine VESA-Halterung 3,7	Mit VESA-Halterung 3,3
sehr wenige (Neigung) / ja (VESA 100 x 100 mm) / 3,52 kg / 0,3 kg 4,3	sehr wenige (Neigung) / ja (VESA 100 x 100 mm) / 4,04 kg / 0,16 kg 4,3	sehr wenige (Neigung) / nein / 3,23 kg / 0,32 kg 5,2	sehr wenige (Neigung) / nein / 4,26 kg / 0,12 kg 5,2	sehr wenige (Neigung) / ja (VESA 100 x 100 mm) / 4,3 kg / 0,18 kg 4,3
Tastenbeschriftung schlecht lesbar, Bedienung etwas umständlich 2,6	Tasten deutlich beschriftet, bequem angeordnet 1,4	Tastenbeschriftung per Display, Eingang umschalten einfach 1,6	Joystick-Steuerung mit Darstellung auf Display 1,8	Tasten deutlich beschriftet, einfache Bedienung 1,4
umständliche Bedienung des Menüs 4,0	Menü reagiert etwas verzögert, Profile speichern möglich 3,0	Menü reagiert etwas verzögert, Profile speichern möglich 2,8	Menü reagiert etwas verzögert, Profile speichern möglich 2,8	Menü reagiert etwas verzögert, in Profilen ausgegraute Optionen 3,5
Geringer Stromverbrauch 1,5	Geringer Stromverbrauch 1,5	Verbraucht sehr wenig 1,4	Verbraucht sehr wenig 1,4	Verbraucht sehr wenig 1,2
gering: 22,3 Watt / 0,2 Watt / 0,2 Watt (11,23 Euro) 1,5	gering: 21,8 Watt / 0,2 Watt / 0,2 Watt (10,99 Euro) 1,5	sehr gering: 15,3 Watt / 0,3 Watt / 0,3 Watt (8,09 Euro) 1,4	sehr gering: 17,9 Watt / 0,2 Watt / 0,2 Watt (9,11 Euro) 1,4	sehr gering: 12,0 Watt / 0,2 Watt / 0,2 Watt (6,26 Euro) 1,2
befriedigend 2,6	befriedigend 2,6	befriedigend 2,7	befriedigend 2,9	befriedigend 3,0

¹ Bei gleicher Note führt der niedrigere Preis zur besseren Platzierung. Die Marktpreise (letzter Stand: 5.7.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de.

² Bei einem Strompreis von 0,33 Euro pro Kilowattstunde

DER LAPTOP FÜR UNTERWEGS

Keine Lust mehr auf den alten Schlepptop? Der **Surface Laptop Go 2 von Microsoft** ist besonders leicht. Perfekt ist das Notebook aber nicht, wie der Test zeigt.

Microsofts Surface-Produkte gelten als leistungsstarke, hochwertige und schicke Hardware. Geräte wie das Surface Book 3 oder das Surface Laptop 3 punkten mit hohem Arbeitstempo und sahten in COMPUTER BILD-Tests gute Noten ab. Diese Edel-Notebooks kosten allerdings eine Menge Geld, teilweise weit über 1000 Euro. Das mit 890 Euro vergleichsweise günstig bepreiste Surface Laptop Go 2 soll Top-Hardware auch Schülern und Studierenden schmackhaft machen. Lohnt sich der Kauf, oder ist das Laptop Go 2 ein Blender?

Edle Optik

Keine Frage: Die Surface-Geräte sehen wirklich schick aus, was sich Hersteller Microsoft meist auch königlich bezahlen lässt. Bei der Wertigkeit macht auch das günstigste Notebook keine Ausnahme, die liegt auf dem Niveau der teuren Mitglieder der Surface-Familie. Der minimalistische Look ist zeitlos, ohne langweilig zu wirken. Dadurch ist die moppelige Bauhöhe von 1,6 Zentimetern zu verschmerzen – besonders mit Blick aufs Gewicht: Mit lediglich 1,13 Kilogramm lässt das Laptop Go 2 die Konkurrenz auf der Waage ziemlich speckig aussehen.

Selbst das MacBook Air von Apple wiegt mit 1,3 Kilogramm spürbar mehr. Lediglich bei den Materialien müssen Go-2-Käufer Abstriche machen: Nur der Deckel ist aus edlem Aluminium. Die Basis besteht laut Microsoft aus

einem Polycarbonatharz-Verbundsystem mit Glasfaser und zu 30 Prozent recycelten Post-Consumer-Materialien. Mit anderen Worten: aus Kunststoff. Was aber nicht unbedingt etwas Schlechtes sein muss, die Qualität ist trotzdem hoch und es fühlt sich gut an.

Erst die Arbeit, dann kein Spaß

Viel wichtiger ist sowieso, was drinsteckt: Schüler, Studierende oder Kreative freuen sich über den durchaus potenten Prozessor. Unter der Haube taktet mit dem Core i5-1135G7 ein Prozessor aus Intels elfter Generation. Obwohl er bereits 2020 erschienen ist, macht er mit seinen vier Kernen ordentlich Dampf. Office-Arbeit packt er so mühelos, und selbst für rechenintensive Bild- und Videobearbeitung reicht die Power.

Eine Spaßbremse ist das Gerät aber für alle, die zwischen den Vorlesungen zocken wollen: Der



Kaum Anschlüsse: Eine USB-Typ-A-**1** und eine USB-C-Buchse **2** plus ein Headset-Anschluss **3** müssen reichen. Das ist auch für diese Geräteklasse mau.



im Prozessor integrierte Grafikchip Intel Iris Xe packt lediglich uralte Spiele wie „Die Sims“. Aufwendigere Titel wie „Cyberpunk 2077“ ruckelten auf einem externen Monitor in 1080p mit 17 Bildern pro Sekunde über den Schirm. Immerhin: Prokrastinieren mit Spielen klappt so nicht.

Zweckmäßiges Display

Auch andere Ablenkungen per Surface machen eher mäßig Spaß, denn der 12,4-Zoll-Touchscreen zeigt Spiele, Websites, Fotos und Videos nur mit 1536 x 1024 Bildpunkten – nicht mehr zeitgemäß. Dafür sind Helligkeit (412 Candela pro Quadratmeter) und Farbtreue (94,7 Prozent) hoch. Filme und Videoclips sehen für den ordentlich aus, der nicht zu viel erwartet. Die Kontraste könnten aber auch hier höher sein.

Tolles Tippgefühl

Die Tastatur des Surface Laptop Go 2 ist dafür toll. Der Druckpunkt ist super, das Layout intuitiv – das sorgt für ein prima Schreibgefühl beim Anfertigen der Hausarbeit. Nur ohne Licht bis spät in die Nacht arbeiten ist schwierig, denn die Tastatur ist nicht beleuchtet. Hier spart Microsoft an der falschen Stelle.

Wichtig ist aber nicht nur, wie gut, sondern auch wie lange es sich mit dem Go 2 arbeiten lässt. Im Test hielt es knapp fünf Stunden durch. Das ist nicht überraschend, reicht aber für einen nicht allzu langen Schul- oder Uni-Tag.

Qual der Wahl

Wer Interesse an dem Notebook hat, muss beim Kauf die richtige Ausstattungsvariante wählen – es lässt sich nämlich nicht aufrüsten.

Der Testkandidat kam mit 8 Gigabyte (GB) Arbeitsspeicher und einer 238-GB-SSD. Beides reicht gerade so aus. Wer mehr Speicher braucht, muss Daten auf USB-Sticks oder externe SSDs auslagern. Aber auch Anschlüsse sind rar: Neben dem Surface-Connect-Anschluss zum Aufladen gibt es lediglich eine USB-A-, eine USB-C- und eine Kopfhörerbuchse. [pn]

FAZIT

Das sehr leichte Laptop Go 2 hat zwar einen soliden Bildschirm und viel Leistung, aber auch das eine oder andere Manko: Die Auflösung ist zu gering, der Speicher zu klein und die Tastatur unbeleuchtet. So ist das Go 2 ein Kompromiss, aber kein guter. Die bessere Alternative: Das schicke Lenovo Yoga 6 13 bietet für 800 Euro mehr Leistung, mehr Speicher und Full-HD-Auflösung.

MICROSOFT SURFACE LAPTOP GO 2

Preis: 890 Euro¹

Günstigere Variante: 719 Euro

TESTERGEBNISSE

Wie schnell ist das Notebook?

Prozessor: Intel Core i5-1135G7

Grafikchip: Intel Iris Xe Graphics

Display: 12,4 Zoll (1536 x 1024 Pixel)

23 % **Schnell beim Arbeiten** 2,4

Tempo bei Office / Video-, Foto-, 3D-Bearbeitungen hoch (57,7 %)² / hoch (42,7 %)² 2,3

Spieletempo Full HD mit 1920 x 1080 Bildpunkten / Spieletempo auf ext. 4K-Monitor mit 3840 x 2160 Bildpunkten sehr ruckelig (18 Bilder pro Sek.) / nicht spielbar (4 Bilder pro Sek.) 4,8

17 % **Etwas blasse Farben** 2,6

Farbtreue / Abweichungen bei Graustufen / Weißwiedergabe (Farbtemperatur) hoch (94,7 %) / etwas hoch (3,6 %) / sehr natürlich (6664 Kelvin) 2,4

Maximale Helligkeit / Schwarzwert / mittleres Kontrastverhältnis hoch (412 cd/m²) / gut (0,35 cd/m²) / sehr gering (1178:1) 2,8

Qualität des Bildschirms (Sichttest) hoch (etwas blasse Farbwiedergabe) 2,2

Farbraumabdeckung: sRGB / Farbraumabdeckung: DCI-P3 hoch (95,7 %) / zu gering (72,0 %) 2,8

Schaltzeit der Bildpunkte durchschnittlich / maximal kurz (16,2 ms) / kurz (24,3 ms) 2,0

Maximale Bildwiederholrate bei nativer Auflösung 60 Hertz 3,7

30 % **Schön leicht, wenig Puste** 2,2

Laufzeit im Akkubetrieb / Ladezeit via Kabel kurz (4:51 Std.) / kurz (2:03 Std.) 2,8

Betriebsgeräusch beim Arbeiten / maximal (Sone) sehr leise (0,3 Sone) / (1,2 Sone) 1,1

Temperaturanstieg an der Rückseite nach 30 Minuten hoch (23,8 Grad) 3,1

Gewicht mit Akku / Gewicht des Netzteils mit Kabel sehr gering (1,13 kg) / (0,21 kg) 1,2

20 % **Zu kleiner Speicher** 3,0

Arbeitsspeicher (eingebaut / erweiterbar auf) wenig (8 Gigabyte fest verbaut / erweitern nicht möglich) 3,7

Datenspeicher 238 Gigabyte, SSD-NVMe (Hynix) 4,5

Anschlüsse 1x Headset, 1x USB 3.2 Gen 2 Typ A, 1x USB 3.2 Gen 2 Typ C 3,1

WLAN / Bluetooth / Mobilfunk Wifi 6 (ax) / Version 5.1 / nein 1,3

Webcam / Mikrofon / Speicherkartenleser eingebaut ja / ja / nein 1,4

10 % **Guter Touchscreen** 2,5

Qualität und Bedienung der Tastatur / Tastaturbeleuchtung sehr angenehmes Schreibgefühl, guter Druckpunkt / nicht vorhanden 3,2

Touchpad-Größe / Qualität und Bedienung des Touchpads groß / sehr angenehme Oberfläche, Klick etwas hart und ungleichmäßig 2,3

Qualität und Bedienung des Touchscreens gute Oberfläche und Bedienung 2,0

TESTERGEBNIS befriedigend 2,5

¹ Die Marktpreise (letzter Stand: 4.7.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de.

² Der Prozentwert gibt das erreichte Tempo in Bezug auf das im jeweiligen Testpunkt schnellste jemals von COMPUTER BILD getestete Notebook an.

„Schade, das Surface ist zwar schön leicht, aber mir fehlt die beleuchtete Tastatur.“

Patrick Nowak
Redakteur

Die Tastenabstände ① sind ausreichend groß. Das Touchpad ② fühlt sich recht angenehm an, und Gleiches gilt für das Gehäuse aus einem Kunststoff ③, der wie Aluminium aussieht.

IST DAS WIRKLICH

PRIME?

Realme baut nicht länger nur Handys und Tablets, sondern auch Notebooks. Überzeugt das erste Modell Book Prime 14 im Test?



Im Ein-Aus-Schalter sitzt auch der Fingerabdrucksensor.

Realme ist ein Tochterunternehmen der chinesischen Firma BBK Electronics – wie die Handy-Hersteller Oppo, Vivo und OnePlus. Realme hat sich auf dem Smartphone-Markt einen Namen gemacht und baut mit dem Realme Pad inzwischen auch ein ordentliches Tablet. Das soll es aber noch nicht gewesen sein, denn jetzt weitet der Hersteller seine Produktpalette auf Notebooks aus. Das erste Modell trägt ein „Prime“ im Namen, was so viel bedeutet wie ausgezeichnet. Wird das 1000 Euro teure Book Prime dem Anspruch gerecht?

Edle Hülle

Das Gehäuse ist schon mal ausgezeichnet. Die Komponenten stecken in einem edlen Aluminium-Gewand, das sich optisch ganz unverblümt an Apples MacBook anlehnt. Das machen Huawei und Honor mit ihren MateBooks und MagicBooks aber mehr oder weniger genauso. Auch bei der Verarbeitung hat sich Realme von Apple inspirieren lassen, die ist nämlich ohne Fehl und Tadel. Mit der Tastatur ließen sich im Test Texte angenehm tippen. Trotz kleinem Tastenhub kommen Nutzer gut zurecht.

Das schön große Touchpad gefällt ebenfalls, auch wenn ein Mausclick vergleichsweise energisches Drücken erfordert. Im oberhalb der Tastatur platzierten Ein-Aus-Schalter sitzt ein Fingerabdrucksensor fürs komfortable Einloggen etwa in Windows oder Websites (kleines Bild oben).

Die Tastatur hat einen kurzen Tastenhub. Das stört aber nicht. Im Gegenteil: Texte lassen sich angenehm tippen. Auch das riesige Touchpad gefällt: Es setzt Eingaben präzise und ohne Verzögerungen um. Mausclicks erfordern allerdings vergleichsweise viel Kraft.

Das Realme hat zwei USB-C-Buchsen (Version 3.2 Gen 2) mit Thunderbolt-4-Technik **1**, einen Headsetanschluss **2** und eine USB-Typ-A-Buchse **3** (Version 3.2 Gen 1).



Nicht zu klein und nicht zu groß: Das Realme Book Prime ist ein mit 1360 Gramm leichtes Notebook im kompakten 14-Zoll-Format – ideal fürs mobile Arbeiten.

Display mit leichten Schwächen
Ebenfalls angenehm: Das Book Prime ist mit einem Gewicht von knapp 1,4 Kilogramm schön leicht – obwohl es als 14-Zöller kein Mini ist. Das Netzteil erhöht das Gesamtgewicht um moderate 160 Gramm.

Auf seiner knapp 36 Zentimeter großen Bilddiagonalen zeigt das Realme Fotos, Filme und Websites mit 2160 x 1440 Pixeln schön scharf und detailreich. Farben gibt es aber etwas blass wieder, zudem fehlt es an Kontrast. Dafür ist die Helligkeit mit 383 Candela pro Quadratmeter hoch genug, um im Freien, bei viel Sonne, etwas auf dem Display zu erkennen.

Mittelklasse-Komponenten
Was steckt unter der Bodengruppe mit Tastatur und Touchpad?

■ **Prozessor:** Als Antrieb dient der Core i5-11320H – eine potente, wenn auch nicht topaktuelle Mittelklasse-CPU von Intel (Start: zweites Quartal 2021).

■ **Arbeitsspeicher:** Nicht mehr zeitgemäß für ein rund 1000 Euro teures Notebook ist der 8 Gigabyte „kleine“ Arbeitsspeicher. 16 Gigabyte wären Pflicht gewesen, zumal der Arbeitsspeicher fest auf der Hauptplatine verlötet ist. Aufrüsten ist so nicht möglich.

■ **SSD:** Ebenfalls geknautscht hat Realme beim SSD-Speicher. Für Windows, Programme und Daten stehen nur rund 500 Gigabyte zur

Verfügung. In dieser Preisklasse dürfen Käufer 1 Terabyte erwarten.

Trotzdem richtig schnell
Immerhin brach der knappe Arbeitsspeicher dem Realme bei den Benchmarks nicht das Bein. Ein Grund: Die Core-i5-CPU ist kein stromsparendes U- oder G-Modell wie bei vielen anderen Notebooks, sondern eine starke H-CPU mit 35 Watt Leistung. Mit diesem Motor absolvierte das Book Prime mühelos alle Tempoprüfungen – selbst das kräftezehrende Bearbeiten von 3D-Grafiken mit mehreren Ebenen. Nur fürs Zocken aktueller Spiele taugt das Prime nicht. Dafür ist der in der CPU untergebrachte Grafikchip Iris Xe zu schwach. Aber das Realme-Book soll auch kein Gaming-Notebook sein.

Nicht immer dezent
Vielmehr ist es als angenehmer Reisebegleiter gedacht. Unter Vollast gerät der allerdings ins Schwitzen. Dann müssen die Lüfter mit hohen Drehzahlen der CPU Luft zufächeln und sie so vor dem Hitzetod bewahren. Der Geräuschpegel ist dabei mit 3,4 Sone zwar erträglich, aber eben unüberhörbar. Zudem wird es an der Unterseite mit 24,2 Grad (Unterschied zur Umgebungstemperatur) etwas warm. Im Schoßbetrieb ist das aber noch nicht unangenehm.

Akkulaufzeit okay, mehr nicht
Das alles kostet allerdings wertvolle Energie. So kam das Book Prime im Test knapp sechs Stunden ohne Steckdose aus – das ist okay, mehr nicht. Immerhin ist der Akku in unter zwei Stunden wieder vollgeladen.
Nicht selbstverständlich ist hingegen, dass Realme dem Prime zwei USB-C-Buchsen spendiert, die bereits mit Thunderbolt-4-Technik arbeiten. Das heißt: Über diese Buchsen lassen sich nicht nur Daten übertragen, sondern auch Bild- und Netzwerksignale. Zudem kann der Besitzer darüber den Akku des Realme mit Energie füllen. *[il]*

FAZIT
Das Book Prime kann vieles richtig gut: Es sieht edel aus, ist tadellos verarbeitet und lässt sich dank überzeugender Tastatur-Touchpad-Kombi gut bedienen. Zudem arbeitete es schön schnell. Aber Realmes erstes Notebook hat auch Schwächen: Das Display bietet zwar eine schön detailreiche sowie auf Wunsch helle Wiedergabe, Farben könnte es jedoch kräftiger zeigen. Und die Akkulaufzeit dürfte gern länger ausfallen. In der Summe ist das Book Prime ein gutes, aber auch etwas teures Notebook. Im Handel gibt es besser ausgestattete Alternativen für weniger Geld – etwa das Acer Swift 3 (SF314-511) für 899 Euro.

REALME BOOK PRIME 14
Preis: 999 Euro¹
günstigere Variante: keine

TESTERGEBNISSE

Wie schnell ist das Notebook?		23 %	Hohes Arbeitstempo, mix für Spiele	2,0
Tempo bei Office / Tempo bei Video-, Foto-, 3D-Bearbeitungen			hoch (70,3 %)² / hoch (57,5 %)²	1,6
Spieletempo Full HD / 4K (in Bildern pro Sekunde)			ruckelig (22) / nicht spielbar	4,5
Wie gut ist die Bildqualität?		17 %	Nicht überragend, aber okay	2,4
Farbtreue / Abweichungen bei Graustufen / Weißwiedergabe (Farbtemperatur)			etwas gering (94,2 %) / etwas hoch (3,8 %) / natürlich (7219 Kelvin)	2,7
Maximale Helligkeit / Schwarzwert / mittleres Kontrastverhältnis			hoch (383 cd/m²) / sehr gut (0,28 cd/m²) / sehr gering (1277:1)	2,8
Qualität des Bildschirms (Sichttest)			hoch (leicht blasser Farben, leichtes Backlight-Bleeding)	2,0
Farbraumabdeckung: sRGB / DCI-P3			hoch (93,9 %) / zu gering (71,0 %)	3,1
Schaltzeit der Bildpunkte durchschnittlich / maximal			kurz (16,0 ms) / kurz (26,2 ms)	2,1
Pixeldichte, relativ zur Displaygröße (Pixelanzahl pro Zoll)			hoch (185 dpi bei 2160 x 1440 Pixel)	1,6
Maximale Bildwiederholrate bei nativer Auflösung			60 Hertz	3,7
Wie gut lässt es sich mobil nutzen?		30 %	Schön leicht, Akkulaufzeit okay	2,1
Laufzeit im Akkubetrieb / Ladezeit			akzeptabel (5:57 Std.) / sehr kurz (1:54 Std.)	2,2
Betriebsgeräusch beim Arbeiten / maximal (in Sone)			sehr leise (0,7) / etwas laut (3,4)	1,7
Temperaturanstieg nach 30 Minuten an der Rückseite			etwas hoch (24,2 Grad)	3,2
Gewicht mit Akku / Gewicht des Netzteils mit Kabel			gering (1,36 kg) / sehr gering (0,16 kg)	1,4
Ist alles dabei, was man braucht?		28 %	Arbeits- u. SSD-Speicher knapp	2,5
Arbeitsspeicher (eingebaut / erweiterbar auf)			wenig (8 GB fest verbaut / nicht möglich)	3,2
Datenspeicher			477 GB, NVMe-SSD (Samsung)	3,7
Anschlüsse			1 x Headset, 2 x USB 3.2 Gen 2 Typ C (mit Thunderbolt 4), 1 x USB 3.2 Gen 1 Typ A	2,4
WLAN / Bluetooth / Mobilfunk			Wifi 6 (ax) / Version 5.2 / nein	1,3
Webcam / Mikrofon / Speicherkartenleser eingebaut			ja / ja / nein	1,4
Wie einfach ist die Bedienung?		10 %	Gute Tastatur-Touchpad-Kombi	2,4
Qualität und Bedienung der Tastatur / Tastaturbeleuchtung			angenehmes Schreibgefühl, guter Druckpunkt / ja	2,3
Touchpad-Größe / Qualität und Bedienung des Touchpads			sehr groß / angenehme Oberfläche, Klick ab Touchpad-Mitte schwer	2,0
Qualität und Bedienung des Touchscreens			nicht vorhanden	6,0

TESTERGEBNIS **gut 2,2**

¹ Die Marktpreise (letzter Stand: 30.6.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de.
² Der Prozentwert gibt das erreichte Tempo in Bezug auf den im jeweiligen Testpunkt schnellsten jemals von COMPUTER BILD getesteten Notebook an.

FÜR EINE HANDVOLL EURO



Ein frischer Prozessor soll der neuen Version des Amazon Fire 7 Dampf machen. Wird aus billig jetzt günstig?

Wer mit einem schmalen Geldbeutel auf der Suche nach einem neuen Tablet ist, kommt an den Fire-Geräten von Amazon kaum vorbei. Auch beim neuen Fire 7 wirbt der Versandhändler mit Schleuderpreisen. Das Gerät kommt schon ab 65 Euro ins Haus. Andere Hersteller können da nicht mitgehen.

Man muss aber auch kein Prophet sein, um zu wissen, dass es zum sehr kleinen Preis keine High-End-Komponenten gibt. Das zeigt sich schon beim Gehäuse. Wie üblich ist die Technik in einfachen Kunststoff eingepackt.

Löblich immerhin: 35 Prozent der verwendeten Kunststoffe stammen laut Amazon aus recycelten Verbraucherabfällen. Und: Zwar gibt es am Markt für deutlich mehr Geld auch deutlich edlere Geräte, schlecht verarbeitet ist das 65-Euro-Gerät aber nicht. Außerdem lässt es sich bequem in einer Hand halten und belastet das Gepäck dank kompaktem Formfaktor sowie geringem Gewicht kaum.

Bildschirm und Tempo mau

Eine andere Frage ist, ob Nutzer auf Reisen mit dem Tablet auch ihren Spaß haben. So strahlt der rund 17,8 Zentimeter große Bildschirm zwar schön hell, er zeigt aber auch nur 1024 x 600 Bildpunkte an. Das ergibt eine Pixeldichte von 171 Bildpunkten pro Zoll. Mit anderen Worten: Knackscharf wirkt das Bild nicht. Und auch bei der Farbdarstellung überzeugt das Fire 7 nicht. Als mobiles Kino macht es Filmfans also wenig Freude. Die greifen besser tiefer in die Tasche und zu einem anderen Gerät.

Ein weiteres Manko vorheriger Generationen war das lahme Arbeitstempo. Hier hat Amazon nach eigener Angabe angesetzt. In der 2022er-Ausgabe des Fire 7 taktet nun der MediaTek MT 8168V. Das ist natürlich auch kein Spitzenprozessor, er soll aber 30 Prozent mehr Leistung liefern als der Chip im Vorgänger. Außerdem spendiert Amazon dem Tablet nun 2 Gigabyte Arbeitsspeicher. Um es gleich vorwegzunehmen:

Richtig viel bemerken Nutzer von der versprochenen Leistungssteigerung nicht. So brauchen aufwendigere Games sehr lange zum Laden. Für Zocker ist das Fire 7 also keine Alternative. Das war aber zu erwarten.

Allerdings geht es auch bei anderen Apps gemächlich zu. Wer mal fix im Netz surfen will, muss sich gedulden, bis der Browser startklar ist. Das Navigieren durch die Menüs geht selten ohne Ruckler vonstatten. So richtig viel Spaß macht die Bedienung nicht.

Das kann das Fire 7

Und doch hat das Fire 7 seine Vorzüge. Die Akkulaufzeit fällt mit mehr als 9 Stunden richtig üppig aus. Weil der lahme Prozessor einfache Spiele immerhin ganz passabel auf den Schirm bringt, lässt sich ein verregneter Nachmittag mit Apps wie „Kniffel Dice Clubs“ noch ganz unterhaltsam gestalten.

Außerdem performt das Tablet trotz des mauen Bildschirms auch als E-Book-Reader noch ganz okay.



Der Bildschirm des Fire 7 zeigt Inhalte nicht einmal in HD-Auflösung an. Für Filmgenießer ist das nichts.

„Das Fire 7 stellt keine Temporekorde auf, ist zum Surfen aber noch okay.“

Marco Engelen
Stellv. Leitung News



Lesestoff liefert die Kindle-App mit integriertem Shop. Allgemein ist die Benutzeroberfläche stark auf Amazons Dienste wie Prime Video oder Amazon Music ausgerichtet. Käufer sollten also mindestens über ein Amazon-Konto, besser aber noch über ein Prime-Abo verfügen, um die Qualitäten des Fire 7 voll auszukosten.

Zu denen gehört auch Amazons Sprachassistent Alexa. Auf dem Fire 7 steht Alexa auf Wunsch im Hands-free-Modus zur Verfügung. Ist dieser aktiviert, lässt sich das Tablet im Stile eines smarten Lautsprechers einfach per Sprachbefehl steuern.

Alexa kann nicht nur Musik abspielen oder den Wetterbericht vorlesen, sondern auch Apps öffnen. Das klappte im Test sehr zuverlässig. Nur beim Abspielen von Prime-Video-Inhalten tat sich die Assistenz aus unerklärlichen Gründen schwer. Häufig blieb der Bildschirm schwarz.

Darüber hinaus lässt sich via Alexa auch das Smart Home steuern. Alternativ bietet Amazon da-

für auf dem Fire 7 auch ein Dashboard an. Hier sind alle vorher mit Alexa gekoppelten Smart-Home-Geräte aufgelistet. Der Nutzer darf im Menü unter anderem Favoriten auswählen. Die präsentiert das Dashboard dann für den Schnellzugriff auf der Startseite. Außerdem lassen sich schnell Routinen fürs smarte Zuhause einrichten. Das ist alles nett und praktisch, geht aber auch ohne Fire-7-Tablet – etwa per Alexa-App auf dem Smartphone. [me]

FAZIT

Lahmes Tempo, mauer Bildschirm: Auf den ersten Blick macht das Amazon Fire 7 nur wenig her. Die wahren Stärken offenbaren sich erst, wenn sich Nutzer etwas länger mit dem Gerät beschäftigen. So kann das Tablet einen Kindle und einen Amazon Echo Dot stellenweise ersetzen und als Schaltzentrale fürs Smart Home dienen. Wer aber ein Tablet für Filme, Serien und Spiele sucht, der sollte sich woanders umschauchen – und mehr als 65 Euro in die Hand nehmen.



EIN TABLET FÜR DIE KLEINEN

Das Fire 7 gibt es auch als Kids Edition für 110 Euro. Dann kommt es mit robuster Kunststoffhülle und dem Dienst Amazon Kids+. Der bringt altersgerechte Inhalte auf den Schirm und lässt Eltern etwa die Bildschirmzeit beschränken. Im ersten Jahr ist Kids+

gratis. Danach zahlen Kunden mit Prime-Abo 4,99 Euro im Monat, ohne kostet es 7,99 Euro. Im Preis inklusive ist auch die „Sorglos-Garantie“. Geht das Tablet im Zeitraum von zwei Jahren ab Kauf kaputt, sorgt Amazon gratis für gleichwertigen Ersatz.

AMAZON FIRE 7 (2022)

Preis: 90 Euro¹

günstigere Variante: 65 Euro (16 GB)

Display: 7 Zoll (1024 x 600 Pixel)
CPU / RAM: MediaTek MT 8168 / 2 GB
Maße: 18,1 x 11,8 x 1 Zentimeter
Gewicht: 238 Gramm

TESTERGEBNISSE

Wie gut ist der Bildschirm?	22 %	Hell, aber mauer Farben	3,9
Maximale Helligkeit		hell (manuell bis 432 cd/m²)	2,4
Kontrast / Farbtreue / Abdeckung einfacher Farbraum (sRGB) / Abdeckung erweiterter Farbraum (DCI-P3)		gering (993:1) / gering (88,7 %) / zu gering (63 %) / zu gering (46,8 %)	5,5
Wie gut sind Akku- und Ladeleistung?	20 %	Richtig lange Laufzeit	1,5
Akkulaufzeit: sehr intensives Nutzungsszenario / Kapazität		sehr lang (9:07 Stunden) / 3750 mAh	1,1
Ladedauer / Ladung nach 15 / 30 / 60 Min. / (maximale Ladeleistung)		3:48 Std. / 7 % / 14 % / 28 % / 7 Watt	1,6
Wie hoch sind Arbeits- & Bedientempo?	20 %	Richtig lahmes Tablet	5,2
Arbeitsgeschwindigkeit		zu gering (8,1 %)	5,5
Bediengeschwindigkeit		sehr langsam (20,4 %)	4,6
Bedienverzögerung auf dem Display		zu hoch (145,8 ms)	6,0
Wie gut sind die Kameras?	18 %	Recht schwache Kameras	3,3
Hauptkamera: Fotoqualität Tageslicht / wenig Licht		etwas gering (3,2) / gering (3,9)	3,5
Hauptkamera: Auslösezeit / Weitwinkel (FOV) / Zoom (FOV) / Auflösung: Standard / maximal		378,4 ms / 51 Grad / 27 Grad / 1,9 Megapixel / 1,9 Megapixel	3,7
Hauptkamera max. Auflösung (bei Anzahl der Bilder pro Sekunde) / max. Bilder pro Sekunde (bei Auflösung)		1280 x 720 Pixel (30 fps) / 30 fps (1280 x 720 Pixel)	3,6
Frontkamera (technische Messung): Tageslicht		etwas gering	2,9
Wie gut sind Ausstattung & Wertigkeit?	20 %	Wenig Speicher	4,8
Interner Speicher: eingebaut / erweiterbar		32 GB / 1024 GB (microSD)	5,6
Biometrische Sicherheiten		nicht vorhanden	6,0
Kratzfestigkeit: Gehäuse / Bildschirm / weichste Stelle		s. gering (2) / s. hoch (7) / s. gering (2, Ort: Gehäuse aus weichem Plastik)	2,8
Schnellster Mobilfunkstandard (Dual-SIM)		nicht vorhanden (nein)	6,0
WLAN-Standard		Wifi 5 bis zu 433 Mbps (2,4 + 5 GHz)	2,6
Kabellose Verbindungen: Bluetooth / NFC / Bildschirmübertragung		Bluetooth 5 / nicht vorhanden / nicht unterstützt	3,5

TESTERGEBNIS

ausreichend **3,8**

¹ Die Marktpreise (letzter Stand: 7.7.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de.

² Der Prozentwert gibt das erreichte Tempo in Bezug auf den im jeweiligen Testpunkt schnellsten jemals von COMPUTER BILD getesteten Tablet-PC an.

NUClearnare GAMING-POWER

Nicht unterschätzen: Intels Mini-PC NUC 12 Extreme Dragon Canyon ist zwar klein, aber ein wahres Gaming-Kraftwerk. Wie viel Power es hat, verrät der Test.

Manch Gaming-PC weckt mit seinen LED-Leuchten mehr oder weniger schöne Erinnerungen an die Dorfdisko. Nicht so der Mini-PC NUC 12 Extreme Dragon Canyon: Nur der dezent beleuchtete Totenkopf an der Frontseite lässt erahnen, dass es sich hier um einen waschechten Gaming-Boliden handelt. Aber wie viel Power kann so ein Rechner im Schuhkarton-Format schon haben? COMPUTER BILD verrät, was im Mini steckt.

Wie viel Power darf es sein?

Den Rechner gibt es beim Fachhändler in einer fertigen Konfiguration oder als „Extreme Kit“ (auch Barebone genannt) mit Mainboard, Lüfter, Netzteil und Prozessor im Gehäuse. Arbeits- und SSD-Speicher, eine separate Grafikkarte und ein Betriebssystem fehlen. Eine mögliche Ausstattungs-Variante zeigt Intel beim Testgerät: Im gerade einmal 8,1 Liter fassenden Gehäuse taktet ein Core i9-12900 der aktuellen Alder-Lake-Serie – einer der stärksten Prozessoren auf dem Markt. Das liegt auch am komplett neuen Aufbau: Der Core i9-12900 hat acht starke Kerne des Typs „Golden Cove“ (P-Kerne), etwa für leistungshungrige Software wie Adobe Photoshop.

Weitere acht stromsparende Kerne des Typs „Gracemont“ (E-Kerne) erledigen einfache Office-Aufgaben. Im Testgerät standen

dem Prozessor 16 Gigabyte Arbeitsspeicher vom Typ DDR4 (Takt: 3200 Megahertz, 60 Euro) zur Verfügung. Noch schnellerer DDR5-RAM passt aber auch rein. Doch auch so waren Office-Aufgaben und selbst rechenintensive Videobearbeitungen im Test ein Klacks.

Nicht alle Grafikkarten passen

Beim Zocken kommt es auf die Grafikkarte an. Allerdings gibt es vor allem in der Oberklasse einige Modelle, die mit ihren ausladenden Abmessungen nicht ins kompakte NUC-Gehäuse passen. Beim Kauf der Grafikkarte müssen Bastler also nachmessen oder den Händler fragen. Im Testsystem arbeitete eine GeForce RTX 3060 Ti Mini von Asus (550 Euro) – ein schmaler Bildmacher ohne sogenannte Backplate (Metallplatte zur Ableitung von Hitze).

So ließen sich mit dem NUC aktuelle Spiele wie „Cyberpunk 2077“ oder „Escape from Tarkov“ in Full HD (1920 x 1080 Pixel) bei voller Detailwiedergabe sehr flüssig mit 121 Bildern pro Sekunde im Schnitt zocken. Zur Erinnerung: Ruckelfreies Spielen ist ab etwa 60 Bildern pro Sekunde gewährleistet. Aber wie sieht es beim Zocken in 4K (3840 x 2160 Pixel) aus? Hier sind immerhin durchschnittlich 41 Bilder pro Sekunde drin. Das heißt: Die Wiedergabe stottert gelegentlich. Zocker müssen also entweder eine





Die Ventilatoren ❶ kühlen das System. Hinter dem Totenschädel versteckt sich die CPU ❷. In den blauen PCIe-Slot ❸ kommt die Grafikkarte. Hinter den Kabeln sitzt das Mini-Mainboard ❹. Das vorinstallierte 650-Watt-Netzteil ❺ versorgt die Komponenten mit Energie.

stärkere und passende Grafikkarte wie die Zotac RTX 3070 Twin Edge (630 Euro) ins Gehäuse pflanzen oder Games in der etwas geringeren WQHD-Auflösung mit 2560 x 1440 Pixeln spielen.

Bereit für ordentlich Speicher

Auch den Speicher müssen Nutzer selbst einbauen. Im Testsystem arbeitete die M.2-SSD Samsung 980 Pro (126 Euro) mit 932 GB Speicher. Wer will, kann bis zu drei M.2-SSDs einbauen. Theoretisch lässt sich sogar das komplette Computerherz problemlos austauschen, denn CPU und Mainboard stecken komfortabel auf einer PCI-Express-Karte („Compute Element“) statt auf einer fest verschraubten Hauptplatine.

Kommt die Technik in die Jahre, lässt sich die installierte Hardware aktualisieren. Dabei sollten Nutzer einen genauen Blick auf den Stromverbrauch der neuen Komponenten werfen, denn das im Dragon Canyon eingebaute 650-Watt-Netzteil ist mit starken Grafikkarten wie Modellen mit Nvidias RTX-3080-Chip überfordert. Aktuell gibt es allerdings keine passenden stärkeren Netzteile für den kleinen NUC.

„Der kleine NUC hat viel Power – aber nur wenn die Ausstattung stimmt.“

Patrick Nowak
Redakteur



Eine stärkere Grafikkarte darf etwas länger sein (maximal 30 Zentimeter), aber nicht dicker als die RTX 3060 Ti Mini von Asus (etwa vier Zentimeter).

Ruhiger Geselle

An der Oberseite des Gehäuses sitzen drei Lüfter, die die CPU mit Frischluft versorgen, ohne allzu großen Lärm zu verursachen: Beim Zocken sind sie mit einem Pegel von 3,5 Sone zwar deutlich zu hören – aber nicht nervtötend. Meistens haben Spieler jedoch sowieso ein Gaming-Headset auf und kriegen davon nichts mit. Im Desktop-Betrieb bleibt das auf dem Schreibtisch. Da ist der Dragon Canyon mit 1,5 Sone aber auch deutlich leiser. [pn]

FAZIT

Intels Dragon Canyon gehört zu den Kraftmeiern unter den Mini-PCs – wenn die Komponenten passen. Er ist aber auch kein Schnäppchen: Ohne Grafikkarte, Betriebssystem, SSD und Arbeitsspeicher sind 1488 Euro fällig, für die getestete Komplett-Version rund 2224 Euro. Aber wer braucht so etwas überhaupt? Der Mini-PC ist ideal für Zocker mit Platzproblemen. Alle anderen Gamer sollten zu handelsüblichen Gehäusen greifen. Diese sind einfacher aufzurüsten und deutlich günstiger.

INTEL NUC 12 EXTREME DRAGON CANYON

Preis: 1488 / 2224 Euro¹
günstigere Variante: keine

TESTERGEBNISSE

CPU: Intel Core i9-12900
Grafikkarte: Asus RTX 3060 Ti Mini
Arbeitsspeicher: 16 GB (Typ: DDR4)

Wie schnell arbeitet der PC?	40 %	Sehr fix beim Arbeiten u. Spielen	1,7
Tempo mit Office-Programmen		sehr hoch (85,8 %) ²	1,3
Tempo bei der Foto- und Videobearbeitung		sehr hoch (98,6 %) ²	1,3
Spiele tempo in Full-HD-Auflösung (1920 x 1080 Bildpunkte) / Spiele tempo in 4K-Auflösung (3840 x 2160 Bildpunkte)		hoch (121 Bilder pro Sek.) / hoch (41 Bilder pro Sek.)	2,1
Wie gut ist die Ausstattung?	40 %	Lässt sich gut aufrüsten	2,6
Arbeitsspeicher (eingebaut / erweiterbar)		wenig (2 x 8 GB / 2 x 64 GB)	3,9
SSD: Speicherplatz		sehr viel (931 GB, SSD-NVME, Samsung)	1,6
Anschlüsse (vorne)		1 x Headset, 1 x USB 3.2 Gen 2 Typ A, 1 x USB-C 3.2 Gen 2	2,5
Anschlüsse (hinten)		1 x HDMI, 3 x DP, 2 x LAN, 6 x USB 3.2 Gen 2 Typ A, 2 x USB-C 3.2 Gen 2 mit Thunderbolt 4	1,8
WLAN / WLAN-Frequenz / Bluetooth (Version)		Wifi 6 (ax) / Version 5.1	1,2
Freie Erweiterungsmöglichkeiten: Erweiterungskarten / RAM / Massenspeicher / DVD-BD-Laufwerke / Netzteil		nein / nein / 2 x NVMe / nein / nein	4,5
Speicherkartenleser (nutzbare Karten)		vorhanden (SDXC)	1,0
Wie laut und teuer ist der Betrieb?	12 %	Arbeitet relativ leise	1,7
Betriebsgeräusch (Office / Spiele)		sehr leise (1,1 Sone) / leise (3,5 Sone)	1,7
Stromverbrauch: normal / maximal / im Mix pro Jahr (Stromkosten)		71 Watt / 337 Watt / 572 KW/h (189 Euro)	1,7
Wie einfach ist die Bedienung?	8 %	Keine Eingabegeräte	6,0
Qualität der Tastatur		nicht vorhanden	6,0
Qualität der Maus		nicht vorhanden	6,0

TESTERGEBNIS

gut 2,3

¹ Preis für Barebone / Komplett-PC. Alle Marktpreise (letzter Stand: 5. 7. 2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de.

² Der Prozentwert gibt das erreichte Tempo in Bezug auf den in jeweiligen Testpunkt schnellsten jemals von COMPUTER BILD getesteten PC an.

DAS BESTE AM NORD

Mit der Nord-Modellreihe erschloss OnePlus neue Käuferschichten unterhalb der Top-Modelle. Mittlerweile macht die preiswertere Familie den Großteil der Stückzahlen bei OnePlus (gehört seit 2021 zu Oppo) aus. Bisher war das Nord 2 das Oberhaupt, doch jetzt will ein neuer Anwärter die „Nordspitze“ übernehmen: das OnePlus Nord 2T 5G. Kenner wissen, dass der Zusatz „T“ zwar ein neues Modell kennzeichnet, aber üblicherweise nicht der große Sprung ist. Der Test zeigt, ob sich das 2T vom Vorgänger absetzen kann.

Echter Handschmeichler

Bei den Abmessungen mussten die Tester dem OnePlus Nord 2T schon mit Präzisionsmesswerkzeug zu Leibe rücken, um die Unterschiede zum Vorgänger herauszuarbeiten: Es ist 0,2 mm länger und 0,05 mm dünner.

Vorder- und Rückseite sind mit robustem Gorilla Glass 5 beplankt, vorne eben, hinten abgerundet. Die Oberfläche des Testmodells in der Farbe „Gray Shadow“ gehört zum angenehmsten, was Freunde matter Flächen so unter die Fingerkuppen kriegen können. Und sie sieht auch noch gut aus: eine samtige Oberfläche, die Fingerabdrücke abblit-

zen lässt, stabil und hochwertig wirkt und ganz leicht in der Sonne glitzert. OnePlus nennt das treffend „Sandstone Touch“. Wenn das Gehäuse jetzt nur noch wasserdicht wäre.

Knackiger OLED

Das Nord 2T setzt unverändert auf einen OLED-Bildschirm im 20:9-Format mit 6,43 Zoll Diagonale und einer Auflösung von 2400 x 1080 Pixeln. Das sorgt für ein hinreichend scharfes Bild. Oben links sitzt die kreisrunde Frontkamera, die das Gerät per Gesichtserkennung alternativ zum unsichtbar im Display integrierten Fingerabdrucksensor entsperrt.

Die Bildwechselrate von 90 Hertz sorgt für flüssigeres Scrol-

len als mit den in der Mittelklasse lange üblichen 60 Hertz.

Vorteile eines OLEDs sind nicht nur der hohe Kontrast und der große Blickwinkel. Es kann auch energiesparend einzelne Pixel aktivieren, ohne das ganze Display zu hinterleuchten. Deshalb bietet auch das Nord 2T mehrere Möglichkeiten, wichtige Infos wie Uhrzeit und Ladezustand per Always-on-Display anzuzeigen.

Für die Helligkeit ermittelte das Testlabor gute 816 Candela pro Quadratmeter. Das ist besser als beim Nord 2 (745 cd/m²), an das erste Nord (945 cd/m²) kommt das 2T aber nicht heran. Bei Sonneneinstrahlung ließ sich das Display folglich auch nicht ganz so gut ablesen.

Solides Tempo

Für Tempo sorgt der Prozessor MediaTek 1300, der den 1200-AI im Nord 2 ablöst. Was die CPU-Leistung angeht, gibt es kaum Unterschiede. Die Geekbench-5-Ergebnisse liegen eng beieinander, in einigen Testdurchläufen war das 2T sogar schwächer. Ganz anders sieht es bei der Grafik-Power aus. Hier setzte sich das Nord 2T nicht nur vor das Nord 2, sondern auch vor alle anderen Nords, die ganze Redmi-Note-11-Serie sowie Samsungs Galaxy A53 und Galaxy

A33. Auch wenn die Benchmark-Ergebnisse längst nicht in Oberklassebereiche vorstoßen, geht es beim 2T für ein Mittelklassegerät durchaus flott zu. Auch zum Spielen ist genug Power an Bord.

Kein Wechselgrund: Kamera

Das eigenwillig gestaltete Dreikamera-System auf der Rückseite besteht lediglich aus einer Hauptkamera (Sony IMX766) mit einer



Die Helligkeit des 2T übertrifft die des Nord 2, aber nicht des ersten Nord.

Auflösung von maximal 50 Megapixeln und optischer Bildstabilisierung, einer 8-MP-Ultraweitwinkellinse sowie einer 2-MP-Monochromlinse. Dazu gesellt sich

*„Update gelungen.
Das Nord 2T ist die
beste Mittelklasse
von OnePlus.“*

Michael Huch
Stellv. Ressortleiter
Telekommunikation
& Internet





Unterseite: USB Typ C und Dual-SIM ja, Schacht für Speicherkarten oder Klinkenbuchse für alte Kopfhörer nein.



STARKES
NETZTEIL
MIT 80 W

Zum Lieferumfang gehören eine Schutzhülle, ein Ladekabel und das kräftige Netzteil mit 80 Watt.

Das OnePlus Nord 2 bekommt ein Hardware-Update. Das OnePlus Nord 2T soll alles etwas besser machen.

ein Dual-LED-Blitz. Im normalen Modus reduziert sich die Auflösung der Hauptkamera auf 12,6 Megapixel („4-in-1-Pixel-Binning“).

Im Sichttest war das Nord 2T bei Tageslicht gleichauf mit dem Vorgänger, bei schlechter Beleuchtung schnitt das Nord 2 im Test aber etwas besser ab.

Weil keine Telelinse an Bord ist, müssen Nutzer mit einem zehnfachen Digitalzoom leben, was zu Lasten der Bildqualität geht. Bei der getesteten vierfachen Vergrößerung haben Nord 2 und 2T die gleichen Schwächen.

Die Selfie-Kamera liefert scharfe Fotos mit einer Auflösung von 32 MP, bevorzugt bei Tageslicht. Auch hier lag der Vorgänger in den Messungen leicht vorn.

Beim Vergleich der Bewertung der Hauptkameras bleibt die Reihenfolge chronologisch: erst das Nord (Note: 1,7), dann Nord 2 (Note: 1,9) und schließlich das Nord 2T (Note: 2,0). Neu ist also nicht immer besser.

Läuft und lädt besser

Der Akku des Nord 2T hat unverändert eine Kapazität von 4500 Milliamperestunden. Klingt zunächst ernüchternd, im Test übertraf er aber die Erwartungen: Während das Nord 2 bei intensiver Nutzung auf eine überschaubare

Dauernutzungszeit von 7:31 Stunden kam, geht das Nord 2T deutlich effizienter mit der Energie um und hielt 8:54 Stunden durch.

Und auch bei der Ladezeit setzt sich das 2T ab. Statt Warp Charge 65 kommt die Oppo-Technik „80W SuperVOOC“ mit bis zu 80 Watt Ladeleistung zum Einsatz. Das drückt die bereits flotte Ladezeit für einen kompletten Ladevorgang des Nord 2 von 54 Minuten auf nur noch 38 Minuten beim 2T. 15 Minuten reichen, um den leeren Akku auf 62 Prozent zu boosten. Davon können Apple und Samsung nur träumen.

Kabelloses Laden per Induktion überlassen sämtliche Nord-Modelle aber lieber teureren Smartphone-Modellen.

[mbu]

FAZIT

Genau so soll ein Update sein: Das OnePlus Nord 2T ist für Spiele besser geeignet, lädt schneller und hält länger durch als der Vorgänger. Es hat ebenfalls einen kontrastreichen OLED-Bildschirm, der einen Tick heller strahlt, und macht vergleichbar gute Fotos. Die tolle Rückseite ist angenehm matt und allein schon ein Kaufgrund. Unterm Strich ist das OnePlus Nord 2T das beste Nord-Modell bis dato. Diesmal steht das „T“ für toll.



SAMTIGE
KEHRSEITE
„SANDSTONE
TOUCH“

Familientreffen von links nach rechts: OnePlus Nord CE, OnePlus Nord CE 2 Lite, OnePlus Nord 2 und OnePlus Nord 2T.

ONEPLUS NORD 2T (256 GB)

Preis: 454 Euro¹

günstigste Variante: 379 Euro (128 GB)

Display: 6,43 Zoll (2400 x 1080 Pixel)
Prozessor: MTK Dimensity 1300
Maße: 159,1 x 73,3 x 11,3 mm

TESTERGEBNISSE

Wie hoch sind Arbeits- & Bedientempo?	12,5 %	Flotte Bedienung	2,1
Arbeitsgeschwindigkeit (u. a. Geekbench-Test)		etwas gering: 32,7 % ² (2698 Punkte)	2,7
Bediengeschwindigkeit (u. a. Touch-Verzögerung)		hoch (91,7 ms)	1,6
Wie gut sind Akku- und Ladeleistung?	22,5 %	Laufzeit gut, lädt sehr schnell	1,5
Laufzeit: Dauernutzungsszenario (Std.:Min.) / Kapazität		8:54 / 4500 Milliamperestunden	1,5
Laden via Kabel: Dauer (Std.:Min.) / Stand nach 15 / 30 Min. / Laufzeit pro Lademinute / maximale Ladeleistung		0:38 / 62 % / 96 % / 77 % / 14 Minuten / 74 Watt	1,0
Laden via Induktion (max. Leistung / andere Geräte ladbar)		nicht möglich	6,0
Wie gut sind die Kameras?	27,5 %	Gute Fotos bei Tageslicht	2,0
Hauptkamera: Qualität bei Tageslicht / wenig Licht / 4-x-Zoom / Gesamteindruck Tageslicht / Gesamteindruck wenig Licht		1,8 / 1,9 / 3,5 / leicht verzerrt, natürliche Farben / hell und detailreich	2,0
Videoqualität: maximale Auflösung / Gesamteindruck		3840 x 2160 (30 fps) / schnelle Belichtungsnachführung	1,5
Selfie-Kamera: Qualität bei Tageslicht / wenig Licht / Gesamteindruck Tageslicht / Gesamteindruck wenig Licht		1,8 / 2,4 / detailreich, etwas blass / noch hell, wenig Details	2,5
Wie gut ist der Bildschirm?	17,5 %	Kontrastreich und hell	1,4
Maximale Helligkeit in Candela pro Quadratmeter		hell (HDR: 816, SDR: 782)	1,6
Kontrast / Farbtreue / Farbraum sRGB / DCI-P3		> 10000:1 / 96,7 % / 98,8 % / 93,4 %	1,3
Schärfe: Pixeldichte in pixel per inch		hoch (410 ppi)	1,4
Wie gut sind Ausstattung & Wertigkeit?	20 %	5G, nicht wasserdicht	1,4
Interner Speicher / erweiterbar		256 GB / nein	1,9
Wasserdichtheits-Prüfung (IP-Zertifizierung)		keine	6,0
Dual-SIM		ja (2 separate SIM-Kartenslots)	1,0
Schnellster Mobilfunkstandard		5G	1,0
WLAN-Standard		Wifi 6 bis 1201 Mbps (2,4 + 5 GHz)	1,1
Nachhaltigkeit ³ : CO ₂ -Belastung bei Gebrauch / selbst wechselbare Komponenten / Wie lange gibt's OS-Updates?		gering (868 mg) / keine / 2 Jahre garantierte Updates	1,0

TESTERGEBNIS

gut 1,8

¹ Die Marktpreise (letzter Stand: 30.6.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de. ² Der Prozentwert bezieht sich auf das schnellste getestete Gerät. ³ Grenzwerte für Nachhaltigkeitswertung (siehe auch cobid.de/12812): CO₂-Emission unter 900 Milligramm je Stunde / mindestens ein Bauteil selbst wechselbar / mindestens 4 Jahre Updates auf neue System-Versionen

test

Leseraktion O₂-Netztest



NETZTEST 2023

O₂-NETZ TESTEN UND GEWINNEN

SO GEHT'S

■ Die Aktion läuft bis einschließlich 27. November 2022.

■ An der Verlosung können ausschließlich O₂-Kunden mit Laufzeit- oder Prepaid-Vertrag inklusive Datenoption teilnehmen.

■ Auf cobi.de/go/o2netz gelangen Sie direkt zur Aktionsseite.

■ Tragen Sie dort Ihre Handynummer und Ihren Namen ein.

■ Nach der Anmeldung auf der Aktionsseite und zehn durchgeführten Speedtests in der App nehmen Sie als O₂-Kunde automatisch am Gewinnspiel teil.

■ Sie haben die Chance auf einen von 20 Gewinnen: 3 x Samsung Galaxy S22 Ultra, 4 x Apple iPhone 13 mit 128 GB, 3 x Xiaomi 12 Pro und 10 x den O₂-Free-L-Tarif mit 60 Gigabyte Datenvolumen.

■ Die Teilnahme ist nur für Volljährige mit deutschem Hauptwohnsitz möglich.

■ Alle Infos zur Teilnahme an Gewinnspielen erfahren Sie auf cobi.de/go/teilnahmebedingungen

O₂-Kunden winken beim Netztest **Preise im Wert von über 20000 Euro** – dazu müssen Sie nur das Netz mit der **COMPUTER BILD-Speedtest-App** messen.

**10 x
O₂-FREE
L-TARIF**

**3 x XIAOMI
12 PRO**

**10 x O₂
FREE L**

**4 x APPLE iPhone
13 128 GB**



SPEEDTEST-APP JETZT KOSTENLOS FÜR iOS UND ANDROID LADEN cobi.de/go/netztest



Es ist inzwischen Tradition bei COMPUTER BILD, einmal im Jahr deutschlandweit die Netze der Mobilfunkanbieter unter die Lupe zu nehmen. Und dafür brauchen wir niemand Geringeren als Sie, liebe Leser! Wie steht es um die Qualität der Mobilfunknetze, wo klaffen Versorgungslücken, und wo sind die 5G-Hotspots? Testen Sie es, so oft es geht, mit der COMPUTER BILD-Speedtest-App an allen möglichen und unmöglichen Orten. Alle Ihre Ergebnisse fließen direkt in die Datensammlung des großen Netztests 2023 ein. Und als O₂-Kunde können Sie beim Tempomessen richtig abräumen: Nach dem zehnten Netzcheck mit der Speedtest-App winken Preise im Gesamtwert von über 20 000 Euro. Feuer frei für den Netztest 2023!

Der COMPUTER BILD-Netztest

Alle Jahre wieder testen Leserinnen und Leser mit der Speedtest-App ihr Mobilfunknetz. Die Daten fließen in eine Deutschlandkarte ein, die Auskunft über die örtliche Netzabdeckung und -geschwindigkeit der Mobilfunkanbieter gibt. Das Besondere am COMPUTER BILD-Netztest: Anders als bestellte Tester, die mit ihrer Messelektronik das Netz nur auf bestimmten Straßen prüfen, messen Sie Ihr Mobilfunknetz dort, wo Sie es täglich nutzen – etwa auf der Arbeit, im Lieb-

lingscafé oder in der Straßenbahn. Besonders neugierige Leser testen das Netz auch an entlegeneren Orten, wie einem Bergsee, dem Ferienhaus auf dem Land oder im abgeschiedenen Wald. Das sorgt für „lebensechte“ Messdaten und hilft zu verstehen, ob das Netz auch dort ankommt, wo die Anwender es brauchen.

5G-Ausbau auf dem Prüfstand

Vor allem in ländlichen Gegenden hatten Einwohner bisher mit Versorgungslücken zu kämpfen, während in Städten und Ballungsräumen der 5G-Turbo gezündet wurde. Wie hat sich das Ganze entwickelt? Konnten die Anbieter im Zuge des 5G-Ausbaus 4G-Lücken schließen? Gibt es in Ihrer Gegend schon 5G, und wo ist es am schnellsten? Finden Sie es heraus, und testen Sie mit der Speedtest-App Ihr Netz.

Am Ende des Netztests 2023 steht das Ziel, anhand der Messdaten eine Netzabdeckungskarte zu erstellen, die die Lebensrealität der Anwender widerspiegelt. Doch das gelingt nur, wenn genügend Nutzer mitmachen und ausreichend Messdaten zur Verfügung stellen.

Die Speedtest-App

Wie können Sie beim Netztest 2023 mitmachen? Ganz einfach! Laden Sie aus Ihrem App-Store oder unter cobi.de/go/netztest die COMPUTER BILD-Speedtest-App herunter. Starten Sie die App, stimmen Sie jeweils den Nutzungsbedingungen zu, und bestä-

tigen Sie etwaige Berechtigungsanfragen, die sich anfangs in der App öffnen.

Dann kann es mit den Tests losgehen: Klicken Sie auf **Speedtest starten**. Die App misst Ihr Download- und Upload-Tempo und Ihren Ping. In der Mitte des Bildschirms sehen Sie jeweils die momentane Geschwindigkeit. Auf dem Bild links sehen Sie die Darstellung einer laufenden Messung. Die Messdaten werden anschließend in der App mit Datum und Uhrzeit aufgelistet und gespeichert. So behalten Sie auch nach mehreren Speedtest-Durchläufen den Überblick.

Satte Gewinne

Wer als O₂-Kunde am Netztest 2023 teilnimmt, erhält die Chance auf einen von 20 Gewinnen. O₂ spendiert drei Samsung Galaxy S22 Ultra, drei Xiaomi 12 Pro, vier Apple iPhone 13 mit 128 Gigabyte und zehn O₂-Free-L-Tarife mit 60 Gigabyte Datenvolumen. Im Kasten unten erfahren Sie weitere Details zum Tarif.

Klingt das verlockend? Dann nichts wie ran ans Speedtest-Knöpfchen!

Wer darf mitmachen?

Am Netztest dürfen natürlich alle Mobilfunkteilnehmer unabhängig vom Netzanbieter mitwirken. Gewinnen können jedoch nur O₂-Kunden nach zehn Speedtests und vorheriger Registrierung auf der Aktionsseite. Alle Details erfahren Sie in der linken Randspalte unter „So geht’s“.

[/js]

O₂-FREE-TARIFE IM VERGLEICH

TARIF	S	M	L
Preis für Telefonie	Flatrate	Flatrate	Flatrate
Preis für SMS	Flatrate	Flatrate	Flatrate
Highspeed-Volumen	3 Gigabyte	20 Gigabyte	60 Gigabyte
Surftempo	bis zu 225 Mbit/s 4G/LTE	bis zu 300 Mbit/s 5G/LTE	bis zu 300 Mbit/s 5G/LTE
Datennutzung in der EU	ja	ja	ja
Kostenlose Festnetznummer	ja	ja	ja
Grundgebühr pro Monat	19,99 Euro	29,99 Euro	39,99 Euro (entfällt für die Gewinner)
Einmalige Anschlussgebühr	39,99 Euro	39,99 Euro	39,99 Euro (entfällt für die Gewinner)
Mindestlaufzeit	24 Monate	24 Monate	24 Monate
Grundgebühr nach Mindestlaufzeit (Alle Tarife sind nach Ablauf der Mindestlaufzeit monatlich kündbar.)	Kündbar bis 1 Monat vor Ablauf der Mindestlaufzeit. Verlängert sich automatisch auf unbestimmte Zeit zu 19,99 Euro.	Kündbar bis 1 Monat vor Ablauf der Mindestlaufzeit. Verlängert sich automatisch auf unbestimmte Zeit zu 29,99 Euro.	Kündbar bis 1 Monat vor Ablauf der Mindestlaufzeit. Verlängert sich automatisch auf unbestimmte Zeit zu 39,99 Euro.

Fotos: iStock; Hersteller; Montage: COMPUTER BILD

MAGIC FÜR PROS?

Das **Honor Magic4 Pro** ist ein Spitzen-Smartphone, wie es die Ex-Mutter Huawei wohl auch gern gebaut hätte.

Nachdem Honor nicht mehr zu Huawei gehört, darf die ehemalige Tochter hierzulande wieder Android-Smartphones ohne Hardware- und Software-Beschränkungen verkaufen – inklusive Google! Nach Fingerübungen in der Mittelklasse soll das 1099 Euro (UVP) teure Honor Magic4 Pro den besten Handys einheizen. Der Test zeigt, ob's klappt.

Elegantes Design

Die Vorderseite des nach IP68 wasserdichten Magic4 Pro erinnert doch noch ziemlich an Huawei's Top-Modelle P40 und P50 Pro, die ohne Google-Apps, Play Store und 5G auskommen müssen. Derlei Probleme plagten Honor nicht mehr.

Glasrück- und -vorderseite sind zum Rand hin gebogen, und das 215 Gramm schwere und modern anmutende Smartphone schmiegt sich gut in die Hand. Die verglasten und polierten Oberflächen sind klassisch – leider – glatt und empfindlich für Fingerabdrücke.

Auf der Rückseite ist das Honor leicht am „Wählscheiben-Design“ zu erkennen. Alle Kameralinsen sind in einem kreisförmigen Bereich angeordnet, der gut 2 mm aus dem 9,2 mm dünnen Gehäuse herausragt. Weil sich das Kameratelement in der Mitte befindet und eben ist, liegt das Handy trotzdem ordentlich auf dem Tisch. Angesichts der Bildschirmgröße halten sich die Abmessungen

noch im (sehr schmalen) Rahmen. Schließlich bestehen satte 92 Prozent der Frontfläche aus Bildschirm.

Top-Tempo

Mit dem Qualcomm Snapdragon 8 Gen 1 sorgt einer der aktuell schlagkräftigsten Mobilprozessoren für strammes Tempo. Alle Benchmarks im Test attestieren ein hohes Niveau. Das Magic4 Pro lässt sich jederzeit flott bedienen und jagt auch anspruchsvolle Spiele flüssig über den Schirm.

120-Hertz-OLED-Bildschirm

Das 6,81 Zoll große OLED-Display löst mit 2848 x 1312 Pixeln sehr hoch auf und überzeugt mit sattem Kontrast und großem Blickwinkel. Wenn die Sonne Vollgas gibt, wird es zwar wie bei allen Displays schwierig, aber ansonsten ist die Helligkeit prima.

Was ohne direkten Vergleich kaum auffällt, sind leichte Schwächen bei der Farbtreue und der Darstellung des erweiterten Farbraums. Etwa bei Neuanfarben ist die Konkurrenz präziser.

Die maximale Bildwechselfrequenz liegt bei schnellen 120 Hertz, was für einen sehr flüssigen Bildaufbau sorgt. Dank LTPO-Technik kann das Honor die Frequenz auf einen Bildwechsel pro Sekunde (1 Hertz) herunterregeln. Das stört bei statischen Bildinhalten (Text oder Fotos) nicht und spart Energie.



- 1 50-MP-Hauptkamera (f/1.8)
- 2 50-MP-Ultraweitwinkel
- 3 64-MP-Periskop-Telelinse (f/3.5)
- 4 Tiefensensor
- 5 Flacker-Sensor
- 6 Selfie-Kamera und Tiefensensor
- 7 Fingerabdrucksensor

„Das Honor Magic4 Pro ist sozusagen das beste Huawei-Handy.“

Michael Huch

Stellv. Ressortleiter Telekommunikation & Internet



AUFNAHMEWINKEL 0,7- BIS 100-FACH-ZOOM



Per Ultraweitwinkel **2** kommt wesentlich mehr Umgebung aufs Foto als mit der Hauptlinse **1** (großer Kasten).



Bei 15-fachem Zoom **3** holt das Honor das 3,5-fach optisch vergrößerte Bild der Telelinse digital weiter heran.



Maximal ist eine 100-fache Vergrößerung möglich. Der Nutzer sieht dann zwar mehr, aber die Bildqualität leidet.

Damit die Gesichtserkennung sicher klappt, steht der Frontkamera ein Tiefensensor zur Seite. Deshalb lässt sich Honor nicht wie die meisten Androiden mit einem Foto austricksen. Zudem hat das Pro einen besonders großen Ultraschall-Fingerabdrucksensor, der im Test für eine flotte Entsperrung sorgte und sogar mit feuchten Fingern funktionierte.

Ausdauer und Ladetempo

Mit 4600 Milliamperestunden hielt der Akku im Test bei ununterbrochener Nutzung solide 8:45 Stunden durch. Sollte das mal nicht reichen, lässt sich in Windeseile Energie per USB Typ C (oder mit optionalem Zubehör sogar kabellos) mit bis zu 100 Watt nachladen. Mit Schnellladernetzteil brauchte das Honor im Test nur 37 Minuten, um von 0 auf 100 Prozent zu kommen. 15 Minuten reichen für 44 Prozent. Bei dem Ladetempo wird Apple und Samsung schwindelig – zumal Honor das Schnellladernetzteil auch noch beilegt. Dafür gehen insbesondere die iPhones effizienter mit Strom um und halten länger durch.

Weitsichtige Kamera

Die Hauptkamera überzeugte bei guter Beleuchtung und Dämmerlicht. Kurios: Sie machte im Test auch detailreichere Makro-Aufnahmen als die Ultraweitwinkel-linse, die eigentlich auch für Makros zuständig ist. Zusammen mit der 3,5-fachen optischen Vergrößerung und der hohen Auflösung sorgt die Telelinse mit bis zu 100-facher Vergrößerung für bes-

te Zoomfähigkeiten in der Smartphone-Welt. Einzig die Frontkamera schwächelte bei schlechter Beleuchtung etwas. *[mbu]*

FAZIT

Das Honor Magic4 Pro legt einen überzeugenden Auftritt hin und leistet sich keine echte Schwäche. Hier zeigt sich eindeutig die Handschrift von Huawei – nur dass beim Honor die Google-Dienste an Bord sind. Auf der Habenseite stehen außerdem die sehr hohe Leistungs-fähig-

keit und das tolle, große Display. Die rückseitige Kamera liefert ausnahmslos überzeugende Fotos und Videos. Mit (superschnellem) kabellosem Laden, 5G und einem wasserdichten Gehäuse ist die Ausstattung abgesehen vom Fehlen eines Speicherkartenschachts und einer Klinkebuchse lückenlos.

HONOR MAGIC4 PRO (256 GB)

Preis: 999 Euro¹
Keine günstigere Variante

Display: 6,81 Zoll (2848 x 1312 Pixel)
Prozessor: Snapdragon 8 Gen 1
Maße: 163,6 x 74,7 x 11,6 mm

TESTERGEBNISSE

Wie hoch sind Arbeits- & Bedientempo?	12,5 %	Sehr hohes Tempo	1,4
Arbeitsgeschwindigkeit (u. a. Geekbench-Test)	sehr hoch: 57,7 % ² (3003 Punkte)		1,5
Bediengeschwindigkeit (u. a. Touch-Verzögerung)	sehr hoch: 57,2 % (62,5 Millisekunden)		1,4
Wie gut sind Akku- & Ladeleistung?	22,5 %	Laufzeit gut, Laden sehr schnell	1,3
Laufzeit: Dauernutzungsszenario (Std./Min.) / Kapazität	8:45 / 4600 Milliamperestunden		1,5
Laden via Kabel: Dauer (Std./Min.) / Stand nach 15 / 30 Min. / Laufzeit pro Lademinute / maximale Ladeleistung	0:37 / 44 % / 86 % / 14 Minuten / 98 Watt		1,0
Laden via Induktion (max. Leistung / andere Geräte ladbar)	ja (100 Watt / ja)		1,0
Wie gut sind die Kameras?	27,5 %	Fotos und Videos fast immer gut	1,9
Hauptkamera: Qualität bei Tageslicht / wenig Licht / 4 x-Zoom / Gesamteindruck Tageslicht / Gesamteindruck wenig Licht	2,0 / 1,6 / 1,7 / etwas blass / wenig Details, leicht fleckig, Lilastich		1,9
Videoqualität: maximale Auflösung / Gesamteindruck	3840 x 2160 (60 FPS) / leicht zittrige Stabilisierung		1,5
Selfie-Kamera: Qualität bei Tageslicht / wenig Licht / Gesamteindruck Tageslicht / Gesamteindruck wenig Licht	1,9 / 3,3 / gut / leicht fleckig, wenig Details, leichtes Rauschen		2,4
Wie gut ist der Bildschirm?	17,5 %	Scharf und kontrastreich	1,5
Maximale Helligkeit in Candela pro Quadratmeter	sehr hell (HDR: 1003, SDR: 975)		1,2
Kontrast / Farbtreue / Farbraum sRGB / DCI-P3	> 10 000:1 / 95,7 % / 96,8 % / 83,6 %		1,8
Schärfe: Pixeldichte	sehr hoch (463 ppi)		1,2
Wie gut sind Ausstattung & Wertigkeit?	20 %	5G, wasserdicht	1,4
Interner Speicher / erweiterbar	256 GB / nein		1,9
Wasserdichtigkeits-Prüfung (IP-Zertifizierung)	bestanden (IP68)		1,0
Dual-SIM	ja (2 separate Slots)		1,0
Schnellster Mobilfunkstandard	5G		1,0
WLAN-Standard	Wifi 6, bis 2401 Mbps (2,4 + 5 GHz)		1,0
Nachhaltigkeit: ³ CO ₂ -Belastung bei Gebrauch / selbst wechselbare Komponenten / wie lange gibt's OS-Updates?	etwas hoch (933 mg) / keine / 2 Jahre garantiert		1,0

TESTERGEBNIS

gut 1,5

¹ Die Marktpreise (letzter Stand: 29.6.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de. ² Der Prozentwert bezieht sich auf das schnellste getestete Gerät. ³ Grenzwerte für Nachhaltigkeitswertung (siehe auch [cobide/12812](https://www.cobide/12812)): CO₂-Emission unter 900 Milligramm je Stunde / mindestens ein Bauteil selbst wechselbar / mindestens 4 Jahre Updates auf neue System-Versionen

AUF DRAHT

E-BIKE-SYSTEM VON BOSCH

Mit einem **integrierten System aus Motor, Akku, Steuereinheit, Display und App** will Bosch das E-Biken erleichtern. Wir haben uns in den Sattel geschwungen und die Technik mal **ausprobiert**.

Ein E-Bike ist eine feine Sache: Im flachen Gelände rollt es traditionell mit Muskelkraft. Wer dagegen eine kleine Steigung zu bewältigen hat oder richtig Gas geben will, ohne schnaufend aus dem Sattel zu steigen, schaltet einen E-Motor dazu. Kein Wunder, dass die elektrisch angetriebenen Drahtesel weggehen wie warme Semmeln und technisch immer weiterentwickelt werden.

Neben der Optimierung der Motorleistung arbeiten die Hersteller an smarten Systemen, die Fahrrad und Smartphone optimal miteinander koppeln. Eines kommt von Bosch. COMPUTER BILD hat es ausprobiert.

Kaufentscheidung

Um das Bosch-System zu integrieren, müssen die Fahrradhersteller ihre Bikes entsprechend vorberei-

ten. Sprich: Eine Nachrüstung ist nicht möglich. Der Käufer entscheidet sich schon im Fahrradladen für die Bosch-Technik. Welche E-Bikes aktuell mit dem neuen Bosch-System lieferbar sind, erfahren Sie unter **www.cobi.de/12840**.

Für den Praxistest stand der Redaktion das Lasten-E-Bike Multi-charger GT Touring 750 von Riese & Müller zur Verfügung. Das kostet stolze 5500 Euro, es geht aber auch bedeutend günstiger.

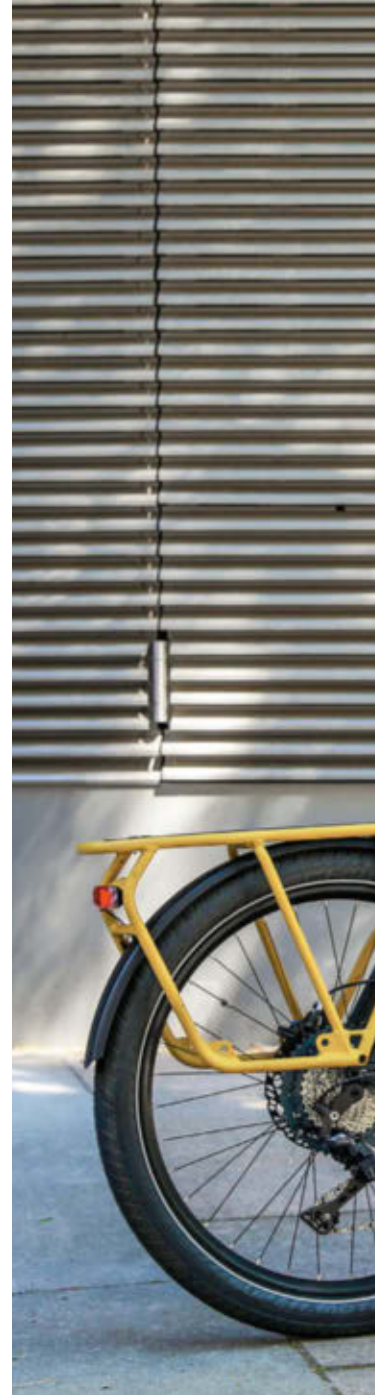
Das Bosch-System im Detail

Das smarte Bike-System besteht aus folgenden Komponenten: Motor, Akku, Bedieneinheit am Lenker, Display und Flow-App auf dem Smartphone (gibt es für Android und iOS). Als Motor kommt der Bosch Performance Line CX Smart System mit 250 Watt Leis-

tung zum Einsatz. An ihn gekoppelt ist neben dem abnehmbaren und im Rahmen integrierten PowerTube-750-Akku die Bedieneinheit LED-Remote. Diese wiederum reicht Daten an das Kiox-300-Display weiter.

Mit einer Akkuladung kommt der Radler etwa 100 Kilometer weit. Danach lässt sich die rund 4,5 Kilogramm schwere Batterie aus dem Schacht im Rahmen herausnehmen und über das mitgelieferte Ladeteil wieder mit Strom versorgen. Das dauert maximal sechs Stunden. Beim Probe fahren ging das auch alles glatt, die Entnahme des Akkus war allerdings fummelig.

Mit der Steuereinheit LED-Remote lässt sich unter anderem der Fahrmodus einstellen. Zur Wahl stehen Eco, Tour, Mountainbike (dieser aber tatsächlich nur bei



AUF EINEN BLICK

Das Kiox-300-Display zeigt alle relevanten Fahrdaten gut ablesbar an. Alternativ lässt sich das Smartphone als Screen nutzen.



ÜBERSICHTLICH

Die Flow-App lässt sich via Bluetooth mit dem Bike koppeln. Über sie aktiviert der Nutzer die Wegfahrsperrung, dokumentiert Strecken, spielt Updates ein.



FAHRMODI

Sparsam unterwegs oder „volles Rohr“: Über die Flow-App lassen sich alle Fahrmodi nach persönlichen Präferenzen einstellen.

„Dank des Bosch-Systems kommt selbst ein Cargo-Bike richtig auf Touren.“

Rainer Schuldt
Ressortleiter News



LED-REMOTE
Über die Bedieneinheit verbindet sich das Bike per Bluetooth mit dem Smartphone. Leichtgängige Tasten steuern die Anzeige des Displays.



AKKU
Der über 4 Kilogramm schwere Akku schafft bis zu 100 Kilometer Reichweite, ist im Rahmen eingesetzt und lässt sich fürs Aufladen entnehmen.



MOTOR
Der Motor sitzt direkt an den Pedalen und unterstützt den Radfahrer mit vier Modi, die sich über die LED-Remote wählen lassen.

Mountainbikes) und Turbo. Außerdem lässt sich über Tasten zwischen Fahrwerten wie der zurückgelegten Gesamtstrecke, den Tageskilometern oder dem Akkuladezustand hin- und herschalten. Alle diese Daten zeigt das Kiox-300-Display an. Das ist zwar nicht sonderlich groß, trotzdem waren im Test alle Details gut zu erkennen. Alternativ bietet Bosch eine Halterung an, die im Verbund mit dem Smartphone das Display ersetzt.

Mehrwert dank App

Wirklich smart ist das System erst mit der Flow-App. Über die lassen sich alle genannten Parameter anzeigen. Und es geht noch mehr: In

die App ist eine Art Wegfahrsperre integriert, die sich ausschließlich über das mit dem Bike gekoppelte Smartphone auch wieder entsperren lässt. Letztere deaktiviert den E-Motor und erschwert dem Dieb die Flucht; ein Schloss sollten Nutzer dennoch verwenden. Macht sich der Langfinger trotz aller Sicherheitsmaßnahmen mit dem Rad auf und davon, wird der Besitzer per Flow-App über eine ungewöhnliche Bewegung des Bikes informiert.

In Kürze will Bosch auch noch ein Connect-Modul zum Nachrüsten anbieten. Damit soll das Bike einen akustischen Alarm auslösen, wenn Diebe sich daran zu schaffen machen. Außerdem soll

sich das Bike im Falle eines Diebstahls auch in der Flow-App tracken lassen können.

Schon jetzt möglich: Nutzer können ihr Komoot- oder Strava-Konto einbinden und so Fahrradtouren dokumentieren. Um Gesundheitsdaten zu tracken, ist auch eine Kopplung mit Apple Health möglich. Im Test klappte das problemlos.

Gut gefallen hat bei den Probefahrten die Feinjustierung der Fahrmodi. Egal ob Eco, Tour oder Turbo: Per Schieberegler lässt sich jeder Modus individuell abstimmen. So lässt sich im ohnehin sparsamen Eco-Betrieb noch mehr Akkustrom sparen, während der Radler im Turbo-Boost alles

aus dem Bike herausholt – natürlich zu Lasten der Reichweite.

Gut: Allein im einwöchigen Probebetrieb erhielt der Testfahrer zwei Funktionsupdates, die „over the air“ zunächst auf das Smartphone und dann via Bluetooth aufs Bike übertragen wurden. [rs/]

FAZIT

Im Testbetrieb überzeugte das smarte Bike-System von Bosch: Die Anbindung an die App klappte problemlos, das Display informierte permanent über alle wesentlichen Fahrdaten, der Motor hatte Saft und Kraft. Highlight ist aber die Flow-App mit ihren vielen Funktionen.

PRAXISTEST gut

mobiles SOLAR KRAFTWERK



Strom überall: Das will die Mega-Powerbank Jackery Explorer 2000 Pro mit Solarzellen ermöglichen. COMPUTER BILD hat den **mobilen Sonnenstrom-Speicher** für Camping & Co. ausprobiert.

Der Jackery Explorer 2000 Pro ist eine tragbare Powerstation – also eine Art portabler Monsterakku zur unabhängigen Stromversorgung – und lässt sich auch per Sonnenkraft laden. Mit sechs Solarmodulen kostet er über 6.000 Euro, mit zweien 3.500 Euro. COMPUTER BILD hat getragen, gestellt, gestöpselt und geladen. Was das mobile Sonnen-Kraftwerk kann, verrät der Praxistest.

Mobil ja, tragbar nur bedingt

Die Powerstation (ab 2.300 Euro) misst 38,4 x 26,9 x 30,8 Zentimeter, und es stecken 21.700 Lithium(Li)-Ionen-Zellen darin, die den Großteil zum Gewicht von 19,5 Kilo beitragen. Eine volle Kiste Mineralwasser in Glasflaschen ist leichter. Das Teil ist also weder etwas fürs Wandern noch für die Radtour. Ihren Einsatz fin-

det der Jackery eher auf einem Wohnmobilstellplatz, in einem Zelt oder einer Hütte fernab der Zivilisation. Die Li-Ionen-Technik gilt im Vergleich zu Lithium-Eisenphosphat-Batterien (LiFePO₄) als leichter, aber tendenziell als weniger langlebig und heikler. Wobei einem gleich der Tesla einfällt: Wenn der brennt, dann brennt er.

Der Clou an der solide verarbeiteten Powerstation ist, dass sie sich über einfach tragbare Solar Kollektoren laden lässt und Nutzerinnen und Nutzern damit langfristig autark Strom haben.

Genug Power zum Grillen

Es gibt zwei USB-A-Buchsen und zwei USB-C-Anschlüsse, die mit bis zu 18 Watt (Quick Charge 3.0) beziehungsweise 100 Watt (Power Delivery) das Netzteil von Notebook oder Handy ersetzen. Dazu kommen die Hauptakteure

in Form zweier Schuko-Steckdosen, die jeweils bis zu 2.200 Watt abgeben. Damit lassen sich nicht nur Computer, Fernseher, Beamer, Bohrmaschinen oder Kühlschränke, sondern auch – anders als bei kleineren Powerstations – energiehungrige Geräte wie Elektrogrills betreiben. Darüber hinaus gibt es einen Kfz-Anschluss (12 Volt/10 Ampere), über den gelad und entladen werden kann. Die Steckdosen und das LED-Licht schützt eine Gummiabdeckung. Vorsicht, Outdoor-Fans: Wasserdicht ist der Generator im Gegensatz zu den Solarmodulen nicht.

Die Bedienung ist selbsterklärend. Ob Licht, Display oder Stromausgang: Alles hat seinen eigenen Knopf.

So viel Energie steckt drin

Vollgeladen bringt es der Jackery auf 2.160 Wattstunden (Wh), also

rund 2 Kilowattstunden – Strom im Gegenwert von gut 60 Cent. Klingt nach wenig, ist es aber nicht. Rechnerisch spendet der Explorer also über zehn Stunden 200 Watt oder für eine Stunde 2.000 Watt.

Zur Einordnung: Der Akku eines Handys speichert zwischen 10 und 30 Wh, ein Notebook zwischen 30 und 90 Wh, ein E-Bike zwischen 250 und 700 Wh. Die Powerbank lädt also etwa 100 Smartphones oder vier E-Bikes, aber kein E-Auto (30.000 bis 100.000 Wh).

29 Stunden Büroarbeit

Bei einem Ladestand von 58 Prozent zeigte die Powerstation im Test noch 17 Stunden Nutzungszeit für Notebook und Monitor an, die zusammen 45 Watt verbrauchten. Bei 100 Prozent wären also 29 Stunden Büroarbeit in

Die Solarpaneele kommen in einer Schutztasche, sind schnell aufgebaut und bieten pro Stück bis zu 200 Watt Ladeleistung. Maximal sechs lassen sich an den Jackery Explorer 2000 Pro anschließen.



„Jackery liefert hier ein Komplettpaket für mobile Stromversorgung.“

Michael Huch
Stellv. Ressortleiter
Telekommunikation & Internet



LED-Lampe, Auto- und Schukoanschluss liegen unter Gummiabdeckungen. Übersichtlich: Jeder Bereich hat eine eigene Taste zum Aktivieren.



Der Ladeziegel des e-up! zieht mit 2300 Watt zu viel und verweigert seinen Dienst. Sonst gäbe es Saft für 15 Kilometer.

der Botanik möglich. Einen Elektrogrill speist der Stromspeicher dagegen nur eine Stunde.

Laden: Steckdose, Auto und ...

Zunächst die langweiligen Lade-Optionen: Auf der Rückseite gibt es einen AC-Input per Kaltgerätekabel; er lädt den Akku mit 1.800 Watt in zwei Stunden an der Steckdose auf. Außerdem lässt der sich über den Autoanschluss volltanken – in bis zu 24 Stunden. Erfreulich: Nur beim Aufladen oder bei der Stromabgabe über 100 Watt läuft leise, draußen kaum hörbar der Lüfter (53 Dezibel).

... Solar-Power

Schneller und nachhaltiger geht's mit Sonnenenergie. Die tankt die Powerstation über die passenden portablen Solarmodule Jackery Solar Saga 200 (UVP: 699 Euro) mit einer Peak-Leistung von 200 Watt; für sie hält der Generator auf der Rückseite zwei Anschlüsse bereit. Per Adapter (69 Euro)

lassen sich bis zu sechs Module anschließen. Bei schönem Wetter dauert die Ladung damit nur noch 2,5 Stunden! Mit vier Modulen umfasst eine komplette Ladung 7,5 Stunden.

Im Test kalkulierte die Powerstation 5,1 Stunden, um mit zwei Modulen von 25 auf 100 Prozent zu kommen. Das Display meldete 323 Watt Ladeleistung. Dann machten Wolken dem Gerät einen Strich durch die Rechnung: Aus 323 wurden 19 Watt, aus 5,1 Stunden 99 Stunden. Die Wahrheit lag schließlich irgendwo dazwischen. Nicht selbstverständlich: Während des Ladens kann weiterhin Strom gezapft werden.

Flotter Auf- und Abbau

Der Aufbau der Solarpaneele geht ratzfatz. Reißverschluss der Transporttasche aufziehen, Modul ausklappen und die Neigung über die rückseitigen Stützen einstellen. Wirkt zunächst etwas wacke-

lig, hält aber und benötigt auch einiges an Fläche: Ein Modul misst ausgeklappt 231,9 x 54,1 Zentimeter. Dann nur noch Solarpanel per Kabel mit der Powerstation verbinden. Weil der Generator im Gegensatz zu den Solarpanelen wasserscheu ist, wäre ein mehr als drei Meter langes Kabel gelegentlich praktisch.

Stimmt die Stellfläche, ist der Aufbau in zwei Minuten erledigt. Auch das Einpacken ist unkompliziert: Kabel abstöpseln, die rückseitigen Stützen ziehen sich dank Gummizug selbstständig zurück, und das zusammengeklappte Modul lässt sich durch Magnet- und Druckverschlüsse fixieren. Kinderleicht – abgesehen vom Gewicht. Mit Hülle und Kabel sind es knapp 10 Kilogramm pro Modul. Dank der Schutzhülle sind die eingeklappten Solarzellen (54,1 x 61,5 x 4,1 Zentimeter) bequem transportierbar, sofern etwa der Kofferraum entsprechend viel Platz bietet.

[mbu]

FAZIT

Der Jackery Explorer 2000 Pro ist nicht nur ein kräftiger Stromspeicher, sondern auch eine mobile Solaranlage. Rund wird die Sache darum erst mit den passenden Solarpanelen. Anschluss und Aufbau sind in wenigen Minuten erledigt. Allerdings rechnet sich das Ensemble nicht als Dauerlösung, zu Hause Strom zu sparen. Während die Kollektoren üblicherweise Jahrzehnte durchhalten, altern die Lithiumionen-Zellen mit der Zeit und verlieren nach einigen Tausend Ladezyklen an Kapazität. Pluspunkt aber: Die hohe Ausgangsleistung (auch während des Ladens) erfordert kaum Kompromisse, sodass sich auch fernab der Zivilisation beinahe alle Elektrogeräte verwenden lassen. Die vielen Anschlüsse bieten Flexibilität, und die Bedienung ist kinderleicht. So viel Leistung, Komfort und Unabhängigkeit allerdings haben ihren Preis.

PRAXISTEST

sehr gut






Fotos: iStock, Hersteller; Montage: COMPUTER BILD

Die besten Produkte

CONVERTIBLE-NOTEBOOKS⁴

1		SAMSUNG Galaxy Book 2 360 (15 Zoll) Das schicke Galaxy Book überzeugt mit tollem OLED-Display und hohem Arbeitstempo. Die Bedienung per Stift klappt hervorragend, der Akku hält lange durch.	Marktpreis ¹ Günstigster Preis ² Kundenbewertung ³	1539 Euro 1496 Euro keine	TESTERGEBNIS	gut 1,9
2		MICROSOFT Surface Laptop Studio Ein Schnäppchen ist das Surface nicht, dafür aber sehr hochwertig und kraftvoll. Egal ob Arbeit oder Zocken, es macht bei jeder Aufgabe Spaß.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	2039 Euro 1799 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	gut 1,9
3		HP Envy 13 X360 (13-BD0150NG) Der tolle OLED-Bildschirm des Envy 13 zeigt knallige Farben – auf Wunsch mit hohem Kontrast und sehr hell. Es arbeitet flink, und der Akku hält lange durch.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	799 Euro 799 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	gut 2,0
4		ACER Spin 3 (SP313-51N-56YV) Das Spin 3 ist dank Tiger-Lake-CPU richtig schnell. Sein extrascharfes Display lässt sich per Stift bedienen. Beim Arbeiten ist es angenehm leise und ausdauernd.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	847 Euro 847 Euro keine	TESTERGEBNIS	gut 2,0
5		MICROSOFT Surface Pro 7 + Zum Arbeiten ist das Surface Pro 7 + top. Das Display ist schön scharf und sehr farbtreu. Der Akku hält sehr lange durch. Und es arbeitet fast geräuschlos.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1379 Euro 1332 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,1
6		HUAWEI Matebook E (2022) (12,6 Zoll) Das edle Matebook E ist ein gutes Notebook und ein noch besseres Tablet. Wer beides regelmäßig braucht, findet hier eine richtig praktische Kombi.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1049 Euro 998 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	gut 2,2
7		HP Envy X360 15-U0477NG (15 Zoll) Dank Touchscreen lässt sich das HP richtig gut bedienen. Auch das Tempo überzeugt, zum Zocken taugt es aber nicht. Der Bildschirm schwächelt bei der Farbtreue.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1110 Euro 1105 Euro keine	TESTERGEBNIS	gut 2,2
8		MICROSOFT Surface Pro 8 Der SSD-Speicher des Surface Pro 8 fällt mit 256 GB recht klein aus. Dafür ist es gewohnt gut verarbeitet, hat ein sehr scharfes Display und ordentliches Tempo.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1588 Euro 1530 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,3
9		HP Pavilion X360 14-DY0356NG Das HP überzeugt mit langer Akkulaufzeit, vielen Anschlüssen, akzeptablem Arbeitstempo und gedämpftem Betriebsgeräusch. Aber: Das Display verfälscht Farben.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	799 Euro 799 Euro keine	TESTERGEBNIS	gut 2,4
10		MICROSOFT Surface Go 3 Das kompakte Surface Go 3 punktet mit tollem Display, guter Bedienung und ordentlicher Akkulaufzeit. Das Arbeitstempo bewegt sich aber auf niedrigerem Niveau.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	799 Euro 734 Euro keine	TESTERGEBNIS	befr. 2,8

MONITORE MIT EINGEBAUTER WEBCAM

1		ASUS BE27ACSBK Ein großes Display mit tollen Farben, eine ordentliche Webcam, ein knackiges Mikrofon: Der Asus macht fast alles richtig. Nur die Lautsprecher dürften besser sein.	Marktpreis ¹ Günstigster Preis ² Kundenbewertung ³	510 Euro 510 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,0
2		HANNSPREE HP248WJB Das Display des Hannspree gehört nicht zu den besten, ebenso Webcam und Tonqualität. Dafür kostet er etwas weniger, macht aber trotzdem einen ordentlichen Job.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	199 Euro 189 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,2
3		VIEWSONIC VG2440V Ordentliche Webcam, klasse Mikrofon und gutes Display: Der Viewsonic ist fit fürs Home-Office. Nur der verzerrte Windows-Sound macht keine Freude.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	290 Euro 220 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,2
4		IYYAMA Pro Lite XUB2490HSUC Der Iiyama Pro Lite punktet mit guter Bildqualität. Die Webcam erfasst Nutzer zwar scharf, erfordert aber gutes Licht. Der Ton ist okay.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	215 Euro 204 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,3
5		ACER B247Y Das eingebaute Mikrofon des Acer liefert eine gute Sprachqualität. Die Lautsprecher und die Webcam sind okay. Das Display ist aber dunkel und kontrastarm.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	265 Euro 240 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,3

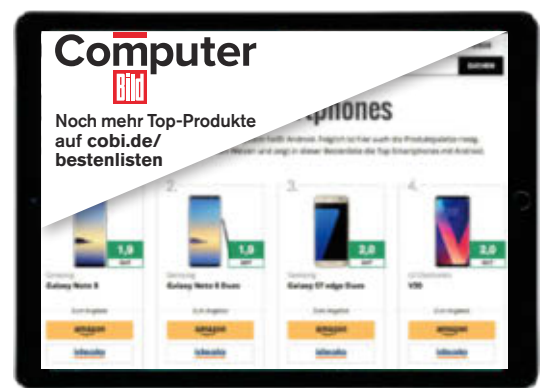
TINTENTANK-DRUCKER

1		EPSON Ecotank ET-8500 Der ET-8500 ist ein solider, richtig schneller und ordentlich ausgestatteter Drucker. Fotos druckt er sehr günstig und in hoher Qualität. Das hat seinen Preis.	Marktpreis ¹ Günstigster Preis ² Kundenbewertung ³	599 Euro 598 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 1,6
2		CANON Pixma G3560 Megatank Wer sich für sehr geringe Kosten Ausdrücke in hoher Qualität wünscht, ist beim Canon G3560 genau richtig. Kopieren und Scannen klappt ebenfalls richtig gut.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	270 Euro 245 Euro ★★★★☆	TESTERGEBNIS	gut 1,9
3		EPSON Ecotank ET-2820 Nicht nur die Ausdrücke des Epson sind extrem günstig, auch der Stromverbrauch im Stand-by spielt mit 0,8 Watt kaum eine Rolle. Druckqualität und -tempo stimmen.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	239 Euro 228 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,0
4		EPSON Ecotank ET-2710 Für Vieldrucker ist der ET-2710 top. Er druckt sehr günstig, fix und gut. Der Scanner ist richtig gut, die Ausstattung aber karg: Der Epson hat kein Display.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	249 Euro 190 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,1
5		HP Smart Tank 7005 Die Druckkosten für Textdruck sind beim HP etwas höher als bei der Konkurrenz. Dafür sind Farb- und Fotodruck günstiger. Zudem druckt er richtig schnell und gut.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	299 Euro 287 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS	gut 2,1






¹durchschnittlicher Marktpreis ²Ermittelt auf www.idealo.de am 30.6.2022, dort werden die Händler des jeweiligen Produkts genannt. ³laut Versandhändler www.amazon.de

⁴Aufgrund der Änderung des Testverfahrens hat COMPUTER BILD Noten von in der Vergangenheit getesteten Geräten neu berechnet.

Die **besten** Geräte in den jeweiligen Kategorien –
COMPUTER BILD bietet Ihnen einen **schnellen**
Überblick für Ihre Kaufentscheidung.



SOUNDBARS & -DECKS BIS 500 EURO

1		YAMAHA YAS-209 Der klare und natürliche Klang der Yamaha gefällt, auch wenn er wenig räumliche Wirkung entfaltet. Musik lässt sich per Bluetooth, WLAN und Netzwerk wiedergeben.	Marktpreis¹ 329 Euro Günstigster Preis² 289 Euro Kundenbewertung³ ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 2,1
2		HARMAN KARDON Citation Multibeam 700 Kein Subwoofer? Kein Problem! Der Klang der Multibeam 700 ist voll und klar. Mit ihrer Vielfalt an Abspielmöglichkeiten eignet sie sich auch gut zum Musikhören.	Marktpreis 480 Euro Günstigster Preis 460 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS gut 2,1
3		NUBERT Nuboxx AS-225 Max Nubert setzt auf Spitzenklang mit sehr ausgewogener Abstimmung sowie angenehmem Bass. Die Nuboxx ist enorm groß, dafür hat sie keinen Extra-Subwoofer.	Marktpreis 498 Euro Günstigster Preis 498 Euro Kundenbewertung ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 2,2
4		SONY HT-6700 Die schlanke Soundbar überzeugte im Test mit hoher Klangtreue, nur räumlichen Sound darf man nicht erwarten. Die Ausstattung – Bluetooth inklusive – ist gut.	Marktpreis 340 Euro Günstigster Preis 322 Euro Kundenbewertung ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 2,3
5		MAGNAT SBW 280 Das Design der SBW 280 fällt etwas aus der Zeit. Aber wer die Augen schließt, kann ohne Ablenkung den klasse Klang genießen. Die Ausstattung ist spartanisch.	Marktpreis 399 Euro Günstigster Preis 396 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS gut 2,3

ACTION-CAMS

1		GOPRO Hero10 Black Die Hero10 liefert fast wackelfreie, knackig scharfe Videos mit bis zu 5312 x 2988 Pixeln (5.3K) und gutem Ton. Maximal 94 Minuten Akkulaufzeit sind aber wenig.	Marktpreis¹ 429 Euro Günstigster Preis² 419 Euro Kundenbewertung³ ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,5
2		GOPRO Hero9 Die Videoqualität der Hero9 ist wie bei allen GoPros sehr gut. Sie macht scharfe Aufnahmen mit tollen Farben, und der Bildstabilisator arbeitet ausgezeichnet.	Marktpreis 380 Euro Günstigster Preis 373 Euro Kundenbewertung ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,7
3		DJI Action 2 Power Combo DJI erfindet die Action-Cam neu: An die kleine Cam können Module andocken (Bild links; mit Extra-Akku). Videoqualität und Bildstabi sind auf GoPro-Niveau.	Marktpreis 350 Euro Günstigster Preis 319 Euro Kundenbewertung ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,8
4		DJI Action 2 Dual-Screen Combo Hier dockt an die kleine, leichte Action 2 ein Front-Bildschirm an. Aufnahmen in 4K-Auflösung wirken scharf, natürlich und nicht verwackelt.	Marktpreis 399 Euro Günstigster Preis 359 Euro Kundenbewertung ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,8
5		INSTA360 One RS (Twin Edition) Der Touchscreen der One RS ist fummelig und die Akkulaufzeit etwas knapp. Dafür stimmt die Aufnahmequalität. Besonders Bildstabilisator und HDR-Modus gefallen.	Marktpreis 549 Euro Günstigster Preis 544 Euro Kundenbewertung ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,8

Computer

Noch mehr Top-Produkte
auf cobi.de/bestenlisten



OLED-FERNSEHER






1		LG OLED 65G29LA Ganz vorn: Der LG ist der beste bislang von COMPUTER BILD getestete Fernseher. Die Bildqualität ist überragend, und er hat alle wichtigen Streaming-Apps an Bord.	Marktpreis¹ 2749 Euro Günstigster Preis² 2249 Euro Kundenbewertung³ ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,2
2		LG OLED 65G19LA Dank verbessertem OLED-Evo-Bildschirm zählt der LG zu den besten Fernsehern. Die Bildqualität ist überragend und der Ton satt. Und der LG ist spielekonsolentauglich.	Marktpreis 1899 Euro Günstigster Preis 1899 Euro Kundenbewertung ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,3
3		LG OLED 77Z19LA Kein anderer Fernseher zeigt so homogene und lebensechte Bilder. Das überragende Bild hat aber auch einen überragenden Preis, und der Ton hinkt etwas hinterher.	Marktpreis 9999 Euro Günstigster Preis 8888 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS sehr gut 1,3
4		LG OLED65C27LA Der LG sorgt mit perfekten Farben und gigantischem Maximalkontrast für ein optimales Bild. Er taugt sogar fürs Gaming. Mit dem Ton kann sein Besitzer gut leben.	Marktpreis 2608 Euro Günstigster Preis 2186 Euro Kundenbewertung ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
5		SONY Bravia XR-65A90J Das Bild des A90J ist brillant, natürlich und kontraststark. Die Tonqualität überzeugt. Filmfans dürfen sich über die kostenlose Bravia-Core-Videothek freuen.	Marktpreis 2629 Euro Günstigster Preis 2499 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
6		PANASONIC TX-65JZW2004 Bild- und Tonqualität des Panasonic setzen Maßstäbe. Besser geht es derzeit nicht. Die App-Auswahl ist aber weniger opulent als bei der Konkurrenz.	Marktpreis 2798 Euro Günstigster Preis 2679 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
7		LOEWE Bild i & Klang Bar i An der Bildqualität des Loewe gibt es nicht das Geringste aussetzen, sie erfüllt allerhöchste Ansprüche. Praktisch: Mit an Bord ist ein Festplatten-Recorder.	Marktpreis 3299 Euro Günstigster Preis 3294 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
8		LG OLED 55B19LA Der OLED55B19LA von LG bietet ein brillantes, kontraststarkes und farblich sehr natürliches Bild. Sein Ton ist gut, seine Ausstattung vollständig.	Marktpreis 1077 Euro Günstigster Preis 949 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS gut 1,5
9		PHILIPS 55OLED936 Der saubere Klang des 55OLED936 ist eine Klasse für sich, das brillante und dennoch natürliche Bild stellt Rekorde auf. Die Ausstattung lässt kaum Wünsche offen.	Marktpreis 1999 Euro Günstigster Preis 1945 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS gut 1,5
10		SONY Bravia XR-55A80K An der Bildqualität des Bravia gibt es nichts zu meckern. Er kann sich aber auch hören lassen: Sein Klang ist überdurchschnittlich gut, eine Soundbar unnötig.	Marktpreis 2299 Euro Günstigster Preis 2299 Euro Kundenbewertung keine	TESTERGEBNIS gut 1,5

Die besten Produkte

SMARTPHONES^{4,5}

1		VIVO X80 Pro 5G (256 GB) Der Preis des Vivo X80 Pro ist happig, aber das Top-Tempo, die tolle Zeiss-Kamera, das fixe Laden und das sehr helle und kontrastreiche Display sind Spitze.	Marktpreis ¹ Günstigster Preis ² Kundenbewertung ³	1299 Euro 1299 Euro keine	TESTERGEBNIS sehr gut 1,3
2		APPLE iPhone 13 Pro (1 TB) Das iPhone 13 Pro besticht mit edler Optik, drei Kameras mit Top-Bildqualität, sehr hellem, gutem 120-Hertz-Display, schnellem Prozessor und guter Akkulaufzeit.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1699 Euro 1494 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,3
3		APPLE iPhone 13 Pro Max (1 TB) Das tolle 120-Hertz-Display, die starke Akkulaufzeit, das enorme Tempo und die Kamera mit optischem Dreifach-Tele bringen das 13 Pro Max weit nach vorne.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1829 Euro 1529 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,3
4		APPLE iPhone 13 mini (512 GB) Das iPhone 13 mini ist genauso kraftvoll und flink wie seine großen Brüder. Das OLED-Display ist top, die Fotos können sich sehen lassen, die Akkulaufzeit ist lang.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	979 Euro 896 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
5		APPLE iPhone 13 (512 GB) Arbeits- und Bedientempo des wasserdichten iPhone 13 sind sehr hoch. Die Hauptkamera macht tolle Bilder, auch bei wenig Licht. Der Akku hält lange durch.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	999 Euro 919 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
6		SAMSUNG Galaxy S22 Plus (256 GB) Das Arbeitstempo des S22 Plus ist extrem hoch, das Display enorm hell, und der Akku hält lange durch. Die Kamera schießt tolle Fotos, und es beherrscht WiFi 6E.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1099 Euro 956 Euro keine	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
7		OPPO Find X5 Pro (256 GB) Hochwertiges Design aus Keramik, ein heller OLED-Bildschirm, ein schneller Prozessor und gute Kameras: Das Find X5 Pro überzeugt rundum.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1269 Euro 1122 Euro keine	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
8		APPLE iPhone 12 Pro Max (512 GB) Das 12 Pro Max hat einen der besten OLED-Bildschirme auf dem Handy-Markt. Die Kamera ist auch bei wenig Licht top, und der Akku hält lange durch.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1379 Euro 1160 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
9		SAMSUNG Galaxy S22 Ultra (512 GB) Der Bildschirm des S22 Ultra ist rekordverdächtig hell. Die Kamera mit Superzoom macht tolle Bilder. Dank 45-Watt-Laden ist der Akku schnell wieder voll.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1449 Euro 1199 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
10		XIAOMI Mi 11 Ultra (256 GB) Das Tempo des Mi 11 Ultra ist überragend. Das OLED-Display lässt kaum Wünsche offen. Die Kamera mit 120-fachem Zoom macht tolle Bilder auch bei wenig Licht.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	1499 Euro 1499 Euro keine	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4

WLAN-ROUTER MIT MODEM⁴

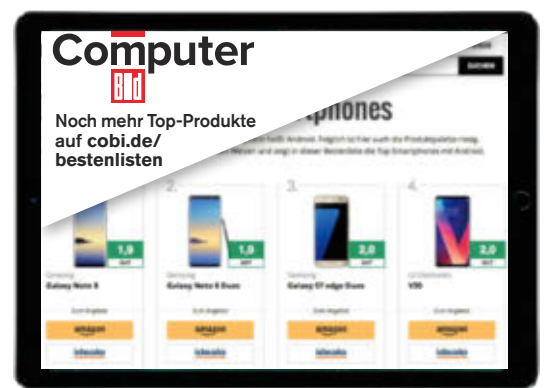
1		AVM Fritz Box 7590 Die Fritz Box 7590 ist klarer Spitzenreiter: Die Bedienung ist einfach, das WLAN rasant, und die vielen Funktionen lassen kaum Wünsche offen.	Marktpreis ¹ Günstigster Preis ² Kundenbewertung ³	210 Euro 199 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,4
2		AVM Fritz Box 7590 AX Die Fritz Box 7590 AX ist ein Top-Router. Anders als der Vorgänger hat dieses Modell WiFi 6 an Bord, bietet aber sonst keine großen Verbesserungen.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	275 Euro 265 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,5
3		AVM Fritz Box 7530 AX Die Fritz Box 7530 AX ist nur in Details besser als die Fritz Box 7530. Wer auf mehr Tempo im Nahbereich verzichten kann, braucht nicht zur AX zu wechseln.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	169 Euro 165 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,7
4		AVM Fritz Box 7530 Die WLAN-Reichweite passt für kleinere Haushalte. Wer viele Endgeräte gleichzeitig verbinden möchte, sollte zur 7590 greifen, die bietet mehr WLAN-Power.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	180 Euro 149 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,9
5		TELEKOM Speedport Pro Plus Der Pro Plus bietet clevere Mesh-Funktionen und ist eine vollwertige Smart-Home-Zentrale. Viele Anschlüsse und schnelles WLAN mit enormer Reichweite gibt's dazu.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	319 Euro 190 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 2,1

WLAN-REPEATER⁴

1		AVM Fritz Repeater 6000 Der Repeater 6000 ist AVMs erster WLAN-Verstärker mit WiFi 6. Er bietet viele Funktionen, eine starke Ausstattung und hohes Tempo bei 5 und 2,4 Gigahertz.	Marktpreis ¹ Günstigster Preis ² Kundenbewertung ³	209 Euro 199 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS sehr gut 1,3
2		TELEKOM Home Speed WLAN Der Telekom-Repeater lässt sich kinderleicht einrichten und ist sehr schnell – besonders auf der 5-GHz-Frequenz. Im Nahbereich sind überragende 943 Mbps drin.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	78 Euro 73 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,5
3		ASUS ZenWiFi AX (XT8) Bei 5 Gigahertz hat der ZenWiFi eine sehr hohe Reichweite. Bei 2,4 Gigahertz schwächelt er etwas. Im Zweier-Set lässt er sich unabhängig vom Router betreiben.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	229 Euro 215 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,7
4		AVM Fritz Repeater 1200 AX Der 1200 AX kann WiFi 6 und funkt mit dem neuen WLAN-Standard flott. Da es immer mehr WiFi-6-Geräte gibt, ist er eine zukunftssichere Wahl.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	70 Euro 70 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,9
5		AVM Fritz Repeater 3000 Dank guter WLAN-Leistung, cleveren Funktionen, drei Frequenzbereichen und einfacher Einrichtung zählt der 3000er von AVM zu den besten Repeatern.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung	110 Euro 110 Euro ★★★★★	TESTERGEBNIS gut 1,9

¹durchschnittlicher Marktpreis ²Ermittelt auf www.idealo.de am 30.6.2022, dort werden die Händler des jeweiligen Produkts genannt. ³laut Versandhändler www.amazon.de ⁴Aufgrund der Änderung des Testverfahrens hat COMPUTER BILD Noten von in der Vergangenheit getesteten Geräten neu berechnet. ⁵Modellvarianten ohne 5G sind nicht aufgeführt. Die Note bezieht sich immer auf das Modell mit der größten Speicherausstattung.

Die **besten** Geräte in den jeweiligen Kategorien –
COMPUTER BILD bietet Ihnen einen **schnellen**
Überblick für Ihre Kaufentscheidung.



GAMING-MÄUSE

1		LOGITECH G Pro Wireless Bewegungsinformationen sendet die G Pro bis zu 1000-mal pro Sekunde zum PC. Sie liegt angenehm in der Hand, und die Tasten haben einen knackigen Druckpunkt.	Marktpreis¹ Günstigster Preis² Kundenbewertung³ TESTERGEBNIS	89 Euro 85 Euro ★★★★★ gut 1,9
2		LOGITECH G703 Die komfortable G703 ist bestens für Gaming geeignet, weil sie auf Schnickschnack verzichtet und schnell und präzise arbeitet. Zudem gefällt die angenehme Haptik.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	75 Euro 70 Euro ★★★★★ gut 2,1
3		ASUS ROG Strix Volve Asus hat die gut gleitende Strix Volve simpel gehalten und unnötige Extras gestrichen. Sie ist recht flach, gut bedienbar, griffig und präzise.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	75 Euro 35 Euro ★★★★★ gut 2,2
4		RAZER Naga Trinity Praktisch: Die Lasermaus Naga Trinity ist dank der austauschbaren Seitenteile vielseitig einsetzbar. Sie ist etwas schwer, aber präzise und gut bedienbar.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	75 Euro 60 Euro ★★★★★ gut 2,2
5		GLORIOUS PC Gaming Race Model D Die Handhabung der Glorious ist angenehm, die Umsetzung von Bewegungen und Eingaben präzise. An ihr geringes Gewicht müssen Zocker sich erst gewöhnen.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	60 Euro 50 Euro ★★★★★ gut 2,3

WEBCAMS

1		LOGITECH Brio 4K Stream Edition Die Brio 4K punktet mit scharfem Bild, natürlichen Farben und vielen Extras. Bewegungen nimmt sie aber etwas verschwommen auf. Die Mikrofonqualität ist okay.	Marktpreis¹ Günstigster Preis² Kundenbewertung³ TESTERGEBNIS	140 Euro 127 Euro ★★★★★ sehr gut 1,4
2		ANKERWORK B600 Videobar Die B600 Videobar ist eine professionelle Webcam für den Alltag im Home-Office. Sie filmt mit hoher Auflösung stets flüssige Videos mit natürlichen Farben.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	230 Euro 230 Euro ★★★★★ gut 1,5
3		RAZER Kiyo Die Videoqualität der Razer-Webcam ist richtig gut. Praktisch ist auch der leicht einstellbare Lichtring, der Nutzer gleichmäßig ausleuchtet.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	70 Euro 60 Euro ★★★★★ gut 1,7
4		LOGITECH C930e Die Logitech C930e macht gute und ruckelfreie Full-HD-Videos mit kräftigen Farben. Die Bildqualität reicht aber nicht an die der günstigeren C920 heran.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	75 Euro 71 Euro ★★★★★ gut 1,8
5		LOGITECH HD Pro C920 Das Bild der Logitech C920 überzeugt mit Schärfe, Detailgenauigkeit und flüssigen Bewegungen. Der Ton schwächelt allerdings, Stimmen klingen blechern.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	64 Euro 59 Euro ★★★★★ gut 1,9

TASTATUR-MAUS-SETS

1		LOGITECH MX850 Die große Logitech-Tastatur benötigt reichlich Platz, dafür bietet sie ein herausragendes Schreibgefühl. Sie kommt mit guter Maus und umfangreicher Ausstattung.	Marktpreis¹ Günstigster Preis² Kundenbewertung³ TESTERGEBNIS	70 Euro 64 Euro ★★★★★ gut 2,0
2		MICROSOFT Wireless Desktop 3050 Perfekt für Vielschreiber: Die Tastatur des Sets bietet ein gutes Schreibgefühl und eine Handballenablage. Die Maus hat nur zwei Extratasten, gleitet aber gut.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	40 Euro 35 Euro ★★★★★ gut 2,3
3		RAPOO Wireless Combo 8900p Praktisch: Die Maus des Rapoo-Sets hat acht zusätzliche Funktionstasten. Mit der Tastatur lässt sich dank des klaren Tastenlayouts richtig gut arbeiten.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	60 Euro 44 Euro ★★★★★ gut 2,3
4		LENOVO Professional Wireless Sondertasten sucht der Nutzer hier vergeblich. Die Tastatur ist beim Tippen etwas laut, dafür gefällt die Maus mit gutem Klick und angenehmem Scroll-Rad.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	65 Euro 50 Euro ★★★★★ gut 2,4
5		MICROSOFT Surface Set Das Design des Surface-Maus-Tastatur-Sets ist schlicht, die Bedienung einfach. Es benötigt wenig Platz – praktisch für PC-Nutzer mit kleinem Schreibtisch.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	125 Euro 112 Euro ★★★★★ gut 2,4
6		CHERRY B.Unlimited 3.0 Der Tastenhub der Cherry-Tastatur ist gering, trotzdem bietet sie ein angenehmes Schreibgefühl. Die Maus hat keine Zusatzfunktionen, läuft aber sehr glatt.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	65 Euro 60 Euro ★★★★★ betr. 2,5
7		CHERRY DW 5100 Sowohl Tastatur als auch Maus des Cherry-Sets DW 5100 haben viele zusätzliche Tasten. Trotz des etwas schwammigen Anschlags ist das Schreibgefühl gut.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	33 Euro 30 Euro ★★★★★ betr. 2,6
8		APPLE Magic Keyboard und Mouse Die Maus des Apple-Sets hat eine Touchfläche statt eines Scroll-Rads, was präzises Arbeiten erschwert. Die Tastatur ohne Ziffernblock fällt kompakt aus.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	175 Euro 143 Euro ★★★★★ betr. 2,6
9		RAPOO Deskset 9300M Das sehr kompakte Set von Rapoo ist ideal für beengte Platzverhältnisse. Der Tastenhub der Tastatur ist sehr gering, das Schreibgefühl aber trotzdem richtig gut.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	28 Euro 26 Euro ★★★★★ betr. 2,7
10		MICROSOFT Bluetooth Desktop Beim Schreiben ist das Microsoft-Set angenehm leise. Die Maus ohne Sondertasten ist etwas klein geraten, und der Bluetooth-Dongle fehlt im Lieferumfang.	Marktpreis Günstigster Preis Kundenbewertung TESTERGEBNIS	49 Euro 44 Euro ★★★★★ betr. 2,7

ENDLICH PERFEKTE

■ **DAS MÜSSEN SIE
WISSEN**
ALLES RUND UM KAMERAS
SEITE 96

■ **EINE FÜR ALLES**
8 KOMPAKT- UND BRIDGE-
KAMERAS AB 350 EURO
SEITE 102

■ **DA GEHT MEHR**
8 SYSTEM- UND DSLR-
KAMERAS BIS 1000 EURO
SEITE 104

■ **ECHT SPITZE**
8 SYSTEM- UND DSLR-
KAMERAS BIS 2000 EURO
SEITE 106

Für perfekte Fotos und Videos aus der schönsten Zeit des Jahres sind **Digitalkameras erste Wahl**. Mit der großen Kaufberatung finden Sie wertvolle Tipps – und endlich Ihre perfekte Kamera.

Eine Kamera haben die meisten Menschen immer dabei – die im Smartphone. Für ein schnelles Selfie oder Fotos vom Mittagessen genau richtig, vor allem solange man die Bilder nur auf dem Smartphone-Display anguckt. Doch spätestens wenn ein besonders schönes Urlaubspanorama an der Wand hängen soll, zeigt sich schnell: Digitalkameras schießen immer noch bessere Bilder und bieten mehr Möglichkeiten bei der Bildgestaltung.

Welcher Kameratyp passt?

Die wichtigste Entscheidung bei der Wahl des richtigen Kamera-typs: Soll das Objektiv auswechselbar sein oder nicht? Mit fest eingebautem Objektiv lassen sich besonders kleine Kameras bauen,

etwa Kompaktkameras wie die Sony Cybershot RX100 VI, die locker in der Jackentasche verschwindet, aber trotzdem ein lichtstarkes 8-fach-Zoom hat.

Die nächste Baugröße sind dann Bridgekameras. Die sind in etwa so groß wie eine Spiegelreflex- oder Systemkamera und können noch mehr zoomen: Selbst in lichtstarken Modellen wie der Panasonic Lumix FZ1000 II steckt schon ein 16-fach-Zoom. Es geht auch noch deutlich mehr, wie der Zoomgigant Nikon Coolpix P950 mit seinem 83-fach-Zoom zeigt.

Wer die Möglichkeit schätzt, auch mal das Objektiv auszutauschen, hat die Wahl zwischen System- und Spiegelreflexkamera (auch kurz DSLR für die englische Abkürzung Digital Single Lens

Reflex genannt). Tipps zur Auswahl weiterer Objektive finden Sie in den Kästen auf den beiden folgenden Doppelseiten.

Topstars mit System

Lange Zeit waren DSLR-Modelle erste Wahl für Profis und engagierte Hobbyfotografen, aber inzwischen sind die Systemkameras technisch vorbeigezogen. Die beste Kamera, die COMPUTER BILD jemals getestet hat, ist eine Systemkamera: die Nikon Z9 (Testnote 1,4) – mit 6000 Euro allein fürs Gehäuse aber teurer als ein Familienurlaub.

Der entscheidende Unterschied zwischen DSLR und Systemkame- ➤

BILDER



NIKON
Z5
1650 EURO



Fotos: iStock, Hersteller, Montage: COMPUTER BILD



CANON
EOS M50 MK II
700 EURO



PANASONIC
LUMIX FZ1000 II
670 EURO

ra ist der Blick aufs Motiv: Bei der DSLR geht der über einen Spiegel direkt durchs Objektiv, während der Sucher einer Systemkamera immer ein Mini-Bildschirm ist. Das Display zeigt das von der Kamera verarbeitete Bildsignal und damit schon vor der Aufnahme, wie das Bild in etwa aussehen wird. Und der Trend geht klar zur Systemkamera, neue DSLR-Modelle gibt es kaum noch. Das zeigt schon das Testfeld mit zwölf Systemkameras, aber nur vier Spiegelreflexmodellen.

Größere Sensoren sind besser
Egal, ob Bridge-, Kompakt-, DSLR- oder Systemkamera – der entscheidende Faktor für die Bildqualität ist der Bildsensor, und bei

ihm kommt es vor allem auf die Größe an. Vollformatsensoren sind mit 24 x 36 Millimeter so groß wie das Negativ eines analogen Kleinbildfilms und liefern besonders detailreiche sowie kontraststarke Aufnahmen. Das ist schon bei Tageslicht zu sehen. Der Vorsprung gegenüber kleineren Sensoren wird aber umso deutlicher, je dunkler es wird und je höher die an der Kamera eingestellte ISO-Empfindlichkeit ist.

Die beste Bildqualität im Test bot die Panasonic Lumix S5, dicht gefolgt von der Nikon Z5 und der Sony Alpha 7C – alles Vollformatmodelle.

Kameras mit dem nächstkleineren APS-C-Sensor (15,7 x 23,5 mm) wie die Nikon Zfc kommen

**BRIDGE
DER GÜNSTIGE
EINSTIEG**

Mit ihren großen Objektiven fallen Bridgekameras meist etwas üppiger aus. Das lässt aber Platz für große Griffe.



SO VIEL MÜSSEN SIE SCHLEPPEN

Wenn es darum geht, eine möglichst leichte Kamera mitzunehmen, sind Kompaktkameras und Systemkameras mit MFT-Sensor kaum zu schlagen. Kameras mit größeren Sensoren und entsprechend größeren Objektiven sind schwerer. Doch selbst ein Vollformatmodell wie die Nikon Z5 ist mit Reisezoom noch leicht genug, um den ganzen Tag an der Schulter zu baumeln.



Kameratyp	Bridgekamera	Kompaktkamera	Systemkamera	Systemkamera/DSLR	Systemkamera/DSLR
Sensorgöße	1 Zoll	1/2.3 Zoll	MFT	APS-C	Vollformat
Hersteller	Panasonic	Panasonic	Olympus	Canon	Nikon
Modell	Lumix FZ1000 II	Lumix TZ96	Pen E-P7	EOS M50 Mark II	Z5
Gewicht	811 Gramm	330 Gramm	433 Gramm	638 Gramm	864 Gramm
Maße	14,0 x 9,7 x 13,1 cm	11,2 x 6,9 x 4,2 cm	11,8 x 6,9 x 6,2 cm	11,6 x 8,8 x 13,3 cm	13,4 x 10,1 x 11,2 cm
Gewicht (mit Reisezoom)	-	-	625 Gramm	808 Gramm	1239 Gramm
Maße (mit Reisezoom)	-	-	11,8 x 6,9 x 13,9 cm (14-150 mm f4-5.6)	11,6 x 8,8 x 17,5 cm (18-150 mm f3.5-6.3)	13,4 x 10,1 x 17,5 cm (24-200 mm f4-6.3)



Ohne Spiegelkasten lässt sich eine Systemkamera kleiner bauen als eine DSLR. Die Sony Alpha 6100 ist ein besonders kompaktes Modell.

OBJEKTIVE: DAS SIND DIE WICHTIGSTEN OBJEKTIVTYPEN



TELEZOOM: Objektive wie das Canon EF-M 55-200 mm f4.5-6.3 IS STM (270 Euro) oder das Nikkor Z 50-250 mm f4.5-6.3 VR (420 Euro) holen auch weiter entfernte Motive formatfüllend heran und sind so eine gute Ergänzung zum Standardzoom.



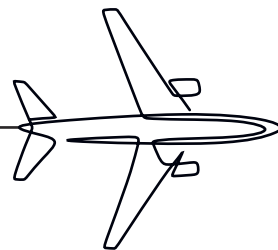
REISEZOOM: Keine Lust auf Objektivwechsel im Urlaub? Dann sind Reisezooms wie das Nikkor Z 24-200 mm f4-6.3 VR (1000 Euro) oder das Lumix G 14-140 mm f3.5-5.6 OIS II (600 Euro) perfekte Alternativen zum Standardzoom.



WEITWINKELZOOM: Enge Gassen, große Plätze – wenn da alles aufs Bild soll, schlägt die Stunde von Weitwinkelzooms wie dem Canon EF-S 10-18 mm f4.5-5.6 IS STM (240 Euro) oder dem Nikkor AF-P 10-20 mm f4.5-5.6 (340 Euro).

DSLR GROSS UND GRIFFIG

Bei einer DSLR gucken Fotografen über einen Spiegel durchs Objektiv. Das macht die Kameras größer und schwerer, aber auch besser zu greifen, wie die Canon EOS 90D zeigt.



den Vollformatmodellen aber ziemlich nahe.

Erst Kameras mit MicroFour-Thirds- (MFT) oder 1-Zoll-Sensoren können nicht ganz mithalten. Die sind allerdings immer noch deutlich größer als Smartphone-Sensoren und liefern entsprechend bessere Fotos. Das zeigt sich beispielsweise bei kontrastreichen Motiven, da gelingen feinere Helligkeitsabstufungen, etwa bei Wolken.

Gewichtige Unterschiede

Neben der Sensorgröße sind auch Bildprozessor und Auflösung wichtige Faktoren. So schneidet die Nikon D7500 trotz gleicher Auflösung bei wenig Licht schlechter ab als die Nikon Zfc mit ihrer besseren Bildelektronik – ihr stärkerer Bildprozessor (Expeed 6 statt Expeed 5) kann die Daten feiner verarbeiten. Bei der Canon EOS 90D sorgt wiederum die hohe Auflösung mit 32,5 statt der üblichen 24 Megapixel für höheren Schärfeverlust bei Schummerlicht, da die einzelnen Fotozellen kleiner sind.

Trotzdem ist ein großer Vollformatsensor nicht immer die beste Wahl. Denn der macht nicht nur die Kamera teurer, sondern auch die Objektive, die zudem deutlich

größer und schwerer als für kleinere Sensoren ausfallen. Wer keinen Riesen-Fotorucksack durch die Gegend tragen will, fährt da mit kleinerem Sensor oft besser (siehe Kasten linke Seite).

In günstigen Bridge- und Kompaktkameras wie der Panasonic Lumix FZ82 sind die Sensoren nicht größer als in einem Handy. Die Bildqualität solcher Kameras ist manchmal sogar etwas schlechter, da viele Top-Smartphones die Fotos aufwendiger bearbeiten und so bessere Fotos aus den kleinen Sensoren herauskitzeln. Dafür sind Kompaktkameras günstiger und haben viel mehr Zoom – schon sehr kompakte Modelle wie die Lumix TZ96 haben einen optischen 30-fach-Zoom.

Smartphones mit Zoom arbeiten dagegen mit mehreren Festbrennwei-

ten und berechnen das Zoomen aus den Aufnahmen mehrerer Linsen. Das sorgt schnell für sichtbare Qualitätsverluste, während bei Bridge- und Kompaktkameras die Bildqualität beim Zoomen weitgehend gleich bleibt.

Mehr Möglichkeiten

Ein weiterer Vorteil von Digitalkameras sind die vielen Bedienelemente. Damit lassen sich Kameraeinstellungen schnell und ohne Umwege durch Einstellmenüs ändern. Dabei gilt: Je teurer die Kamera, desto mehr Bedienelemen-

SYSTEM BESSER UND VIELSEITIGER

Bei Kompaktkameras ist der Name Programm: Sie sind klein, leicht und meist quaderförmig. Nur das Objektiv fährt beim Fotografieren und Filmen raus.

KOMPAKT PASST IN JEDE TASCHE



PORTRÄT-TELE: Tolle Porträts gelingen mit Teleobjektiven wie dem Fujinon XF 50 mm f2 R WR (450 Euro) oder dem Sony FE 85 mm f1.8 (500 Euro). Große Blendenöffnungen bewirken schön unscharfe Hintergründe.



LICHTSTARKES ZOOM: Besonders gute Fotos bei wenig Licht schießen lichtstarke Objektive wie das Sony E 16-55 mm f2.8 G (1000 Euro) oder das Fujinon XF 16-55 mm f2.8 R LM WR (980 Euro). Dafür sind sie größer und teurer als ein Standardzoom.



MAKRO-OBJEKTIV: Kleine Details lassen sich mit Makrolinsen wie dem Lumix G Macro 30 mm f2.8 OIS (290 Euro) besonders leicht einfangen. Objektive mit längerer Brennweite wie das M.Zuiko 60 mm f2.8 Macro (460 Euro) sind auch gut für Porträts.

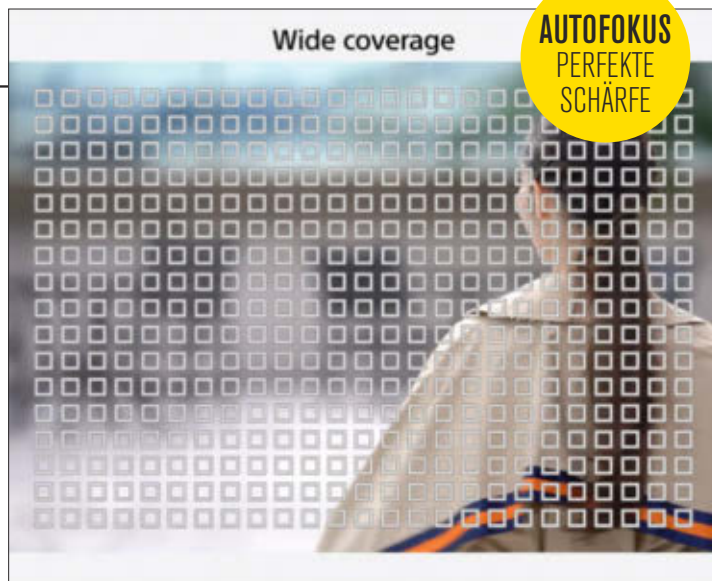


**GRIFF
FÜR SICHEREN
HALT**

Ein großer Griff wie bei der Fujifilm X-S10 sorgt für besseren Halt – ein klarer Vorteil bei schnellen Kameraschwenks und mit großen und schweren Objektiven.

**SUCHER
KLARER BLICK
AUFS MOTIV**

Im Sucher gibt's auch bei strahlendem Sonnenschein einen klaren Blick aufs Motiv. Besonders groß ist der Sucher der Nikon Z5.



Ein Vorteil von Systemkameras: Aktuelle Modelle haben aufwendige Autofokus-Systeme. In der Sony Alpha 6100 arbeitet es beispielsweise mit 425 Messfeldern, die fast das gesamte Bild abdecken und mit einer Motiverkennung etwa Personen automatisch erkennen.

te gibt es. Das erfordert zwar etwas Einarbeitung, danach gehen Änderungen etwa am Autofokus-Messmodus aber schneller.

Wer sich damit nicht gleich beschäftigen möchte, wählt am besten eine Kamera mit Vollautomatik – dieser Modus ist auf dem

Programmwahlrad meist grün markiert und gehört bei günstigen Modellen zum Standard. Inzwischen haben aber auch viele Topkameras Vollautomatik, etwa die Nikon Z5. Die hilft auch, wenn man die Kamera mal für einen Schnappschuss einem wenig erfahrenen Fotografen leiht.

Perfekte Schärfe

Zu hell, zu dunkel oder fehlerhafte Farbwiedergabe – solche Mängel lassen sich zur Not auch noch nachträglich am Computer korrigieren. Doch wenn die Schärfe nicht sitzt, können selbst Photoshop-Profis kaum etwas machen. Deshalb ist ein schneller und genauer Autofokus so wichtig. Das gilt besonders für Kameras mit größeren Sensoren, denn hier fällt die Schärfentiefe bei offener Blende besonders klein aus – schon

ALTERNATIVEN: OBJEKTIVE VON DRITHTHERSTELLERN

Die Objektivregale der Kamerahersteller sind meist üppig gefüllt, mehrere Dutzend Objektive sind die Regel – nur bei Canons EF-M-Linsen ist die Auswahl klein. Dennoch bleiben immer noch Lücken, denn Originalobjektive sind meist teuer, und nicht jeder Hersteller hat jede Brennweite im Programm. Diese Lücken füllen Dritthersteller. Der größte ist Sigma mit über 80 Objektiven für Spiegelreflex- und Systemkameras der meisten Hersteller. Nummer zwei ist Tamron, eng verban-

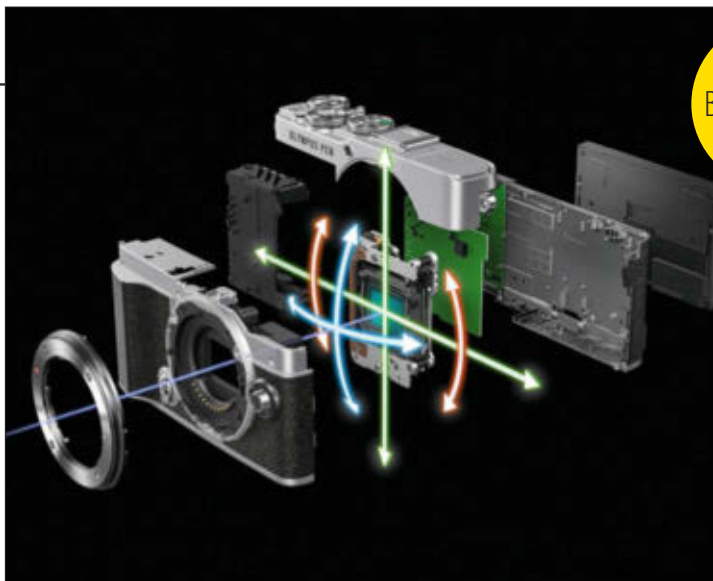
delt mit Sony. Dazu kommen mehrere Dutzend weitere Hersteller. Besonders viele interessante Objektiv-Neuheiten bringt aktuell Yongnuo, etwa mit einem günstigen und sehr lichtstarken Weitwinkel für Systemkameras mit APS-C-Sensor, das für alle aktuellen Anschlüsse erhältlich ist. Dritthersteller heißt aber nicht immer günstiger: Die Objektive der Batis-Serie von Zeiss für Kameras mit Sonys E-Mount sind sogar teurer als die von Sony – aber auch noch einmal etwas besser.



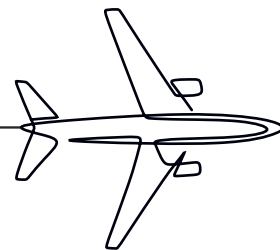
VIEL TELE FÜRS GELD: Das Sigma 150-600 mm f5-6.3¹ (1400 Euro) holt auch sehr weit entfernte Motive formatfüllend heran.

¹ für L-Mount und Sony E-Mount (Vollformat). ² für Sony E-Mount (APS-C).

³ für Canon EF-M, Fujifilm X, Nikon Z und Sony E-Mount (APS-C).



**STABI
BYE, BYE, VER-
WACKLER**



Viele Systemkameras haben wie die Olympus Pen E-P7 einen Bildstabilisator eingebaut. Dabei bewegt eine Mechanik den Bildsensor, um die Wackler des Fotografen auszugleichen. Vorteil von Stabis in Kameras statt in Objektiven: In den Kameras kommt die Stabilisierung mit allen Objektiven zum Einsatz.

eine um wenige Millimeter falsch eingestellte Entfernung kann das Motiv unscharf aussehen lassen.

Systemkameras sind beim Autofokus inzwischen am vielseitigsten: Sie messen meist sehr schnell mit der von DSLRs bekannten Phase-Change-Technik, also mit speziellem Autofokus-Sensor. Sie können zusätzlich das Motiv über den Bildsensor erkennen und wissen so genau, wo das Motiv im Bild sitzt.

Zudem bieten sie sehr viele Autofokus-Messfelder, der gewünschte Schärfepunkt lässt sich entsprechend präzise im Bild festlegen. Bei Sony bietet schon das Einstiegsmodell Alpha 6100 425 Messfelder (siehe Bild oben). Da können DSLRs nicht mithalten, günstige Modelle wie die Canon EOS 2000D oder die Nikon D3500 haben nicht mal ein Dut-

zend Messpunkte. Nur wenn das Motiv unter einem der wenigen Messpunkte liegt, reagiert eine günstige DSLR genauso fix wie eine Systemkamera.

Teure DSLRs wie die Canon EOS 90D oder die Nikon D7500 haben einen leichten Vorteil bei der Schärfenachführung: Sich schnell bewegende Motive etwa beim Sport bleiben besser im Fokus. Da können nur wenige Systemkameras mithalten, etwa die Nikon Zfc oder die Sony Alpha 6400. Noch aufwendigere Autofokus-Technik steckt vor allem in teuren Profisystemkameras, die den Preisrahmen dieser Kaufberatung aber sprengen würden.

Spezialisten für Video

Filmen können inzwischen fast alle Digitalkameras. Selbst Videos in 4K (3840 x 2160 Pixel) sind prak-

tisch Standard, nur zwei Kameras im Testfeld begnügen sich mit Full HD (1920 x 1080 Pixel), die günstigen DSLR-Modelle Canon EOS 2000D und Nikon D3500.

Begeisterte Filmern sollten aber nicht blind zugreifen, denn beim Filmen in 4K gibt es große Unterschiede. So filmt beispielsweise nur die Panasonic Lumix S5 in 4K mit 60 statt 30 Bildern pro Sekunde – ein Vorteil bei Actionvideos. Mehr als 30 Minuten am Stück filmen nur wenige Kameras: Die Systemkameras von Sony sowie ZV-1 und die beiden Panasonic-Modelle Lumix G91 und Lumix S5. Diese Kameras filmen, bis die Speicherkarte voll, der Akku leer oder die Kamera zu heiß ist. Lässt sich die Kamera wie die Lumix S5 per USB mit Strom versorgen, sind extrem lange Aufnahmezeiten drin: Die Lumix S5 schafft fast sechs Stunden in 4K mit 30 Bildern pro Sekunde. Die Panasonic Lumix G110 filmt in 4K dagegen nur maximal zehn Minuten.

Der Grund: 4K erfordert viel Leistung von der Bildelektronik. Dabei entsteht viel Wärme, und die können Minikameras wie die Lumix G110 nur schwer abführen – ihr Gehäuse bietet einfach nicht genügend Fläche dafür. Deshalb unterbricht sie in 4K schon nach zehn Minuten die Aufnahme. In Full HD schafft sie bis zu 30 Minuten am Stück.

Dafür hat die Lumix G110 Panasonic-typisch viele Video-Extras wie eine Tally-Funktion. Hier zeigt

ein großer roter Rahmen an, dass die Aufnahme läuft – das ist viel deutlicher als der sonst übliche kleine rote Punkt im Display. Tally-Funktionen bieten auch die beiden ZV-Modelle von Sony, die speziell fürs Filmen gebaut werden. Die ZV-E10 und ZV-1 verzichten sogar auf einen Sucher, um bessere Mikrofone einbauen zu können: Die arbeiten mit drei Mikrofonkapseln und größerem Abstand zwischen den einzelnen Mikrofonen. Das macht die Tonqualität hörbar besser – selbst draußen, wenn der mitgelieferte Windschutz aufgesteckt wird. Bei allen anderen Kameras nimmt man bei Außenaufnahmen besser ein externes Mikrofon mit Windschutz, damit sich die Störgeräusche in Grenzen halten. [svs/]

FAZIT

Die getesteten Kameras sind durch die Bank gut und bezahlbar. Beste unter den Bridge- und Kompaktkameras ist die Panasonic Lumix FZ1000 II (670 Euro) mit toller Bildqualität, hohem Tempo und großem Sucher. Wer eine möglichst kompakte Kamera sucht, greift zur Panasonic Lumix TZ96 (390 Euro). Noch mehr Möglichkeiten bieten Systemkameras wie die Canon EOS M50 Mark II (Testsieger bis 1000 Euro) und die Nikon Z5 (Testsieger bis 2000 Euro). Kaum schlechter, aber spürbar günstiger sind die Preis-Leistungs-Sieger Panasonic Lumix G110 (bis 1000 Euro) und Nikon Zfc (bis 2000 Euro).



LEICHT & KLEIN: Das Reisezoom Tamron 28-200 mm f2.8-5.6² (760 Euro).



LICHTSTARK: Das leichte Weitwinkel Viltrox AF 23 mm f1.4³ (300 Euro).



„Für die wirklich wichtigen Fotos und Videos greife ich zu meiner Systemkamera.“

Sven Schulz
Redakteur

Fotos: iStock, Hersteller; Montage: COMPUTER BILD



KOMPAKT- UND BRIDGEKAMERAS IM VERGLEICH

Computer
TEST-SIEGER

1
PANASONIC LUMIX FZ1000 II
670 Euro¹

Der Testsieger Lumix FZ1000 II ist groß und wuchtig, aber top: Er reagiert blitzschnell, holt per 16-fach-Zoom auch weit entfernte Motive formatfüllend ran und hat einen guten Sucher. Dank großem 1-Zoll-Sensor stimmen auch Foto- und Videoqualität.

+ Hohe Bildqualität, großer Sucher, Hohes Serienbildtempo.

- Recht groß.

2
SONY CYBERSHOT RX100 VI
920 Euro¹

Wer den deftigen Preis der Cybershot RX100 VI verkraften kann, bekommt eine Topkamera im Miniformat mit enormem Tempo und toller Bildqualität bei Fotos und Videos – sogar bei wenig Licht. Ein Tribut ans kompakte Format ist der kleine Sucher.

+ Hohe Bildqualität, Sehr hohes Serienbildtempo.

- Etwas kleiner Sucher.

3
PANASONIC LUMIX TZ202
620 Euro¹

Die Lumix TZ202 punktet mit reaktionsschnellem Autofokus und viel Zoom bei kompakten Abmessungen. Der Bildsensor im 1-Zoll-Format sorgt für eine hohe Bildqualität bei Fotos und Videos. Das Display ist fest eingebaut, der Sucher klein.

+ Hohe Bildqualität, großer Zoom-Bereich, klein und leicht.

- Etwas kleiner Sucher.

TESTERGEBNISSE

Auflösung: 19,96 Megapixel Sensor: 8,8x13,2 mm (1 Zoll) Objektiv: 9,1-146 mm f2.8-4 OIS Gewicht: 811 Gramm Maße: 14,0x9,7x13,1 cm		Auflösung: 19,96 Megapixel Sensor: 8,8x13,2 mm (1 Zoll) Objektiv: 9-72 mm f2.8-4.5 Gewicht: 302 Gramm Maße: 10,2x5,9x4,3 cm		Auflösung: 19,96 Megapixel Sensor: 8,8x13,2 mm (1 Zoll) Objektiv: 8-132 mm f3.3-6.4 OIS Gewicht: 340 Gramm Maße: 11,2x6,7x4,9 cm	
Hohe Bildqualität	2,1	Hohe Bildqualität	2,0	Hohe Bildqualität	2,1
detaillreich und scharf, kaum sichtbares Bildrauschen	2,1	detaillreich und scharf, kaum sichtbares Bildrauschen	2,0	detaillreich und scharf, kaum sichtbares Bildrauschen	2,2
1504 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	1,9	1579 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,0	1607 Linienpaare / hoch / genau / gering	1,9
Auch bei wenig Licht gut	2,3	Geringer Schärfeverlust	2,6	Leichter Schärfeverlust	2,6
detaillreich und scharf / eingebaut / 2,32 Meter	2,0	detaillreich, scharf, etwas dunkel / eingebaut / 2,14 Meter	2,7	detaillreich, scharf, etwas dunkel / eingebaut / 1,21 Meter	2,5
1027 Linienpaare / gering / sehr genau / gering	2,6	1395 Linienpaare / etwas gering / genau / gering	2,4	1374 Linienpaare / etwas gering / sehr genau / gering	2,6
871 Linienpaare / gering / sehr genau / noch gering	2,7	1167 Linienpaare / etwas gering / genau / etwas hoch	2,8	1274 Linienpaare / gering / sehr genau / noch gering	2,7
Sehr detaillreich in 4K	1,9	Sehr detaillreich in 4K	1,9	Sehr detaillreich in 4K	2,0
detaillreich und scharf, leicht verzögerter Weißabgleich	2,0	detaillreich und scharf, schneller Autofokus	2,0	detaillreich und scharf, schneller Autofokus	2,0
Tiefen etwas unterrepräsentiert, minimal verfärbt	2,0	etwas wenige Tiefen	2,1	hell und klar, wenige Tiefen	2,2
Liegt gut in der Hand	1,9	Top-Autofokus	2,0	Hohes Serienbildtempo	2,2
gering / gering / etwas lang	2,1	gering / gering / etwas lang	1,8	gering / gering / etwas lang	2,1
etwas wenige (49) / etwas wenige / etwas ungenau	2,7	sehr viele (315) / viele / etwas ungenau	1,8	etwas wenige (49) / etwas wenige / etwas ungenau	2,7
12,27 Bilder pro Sekunde	1,0	20,96 Bilder pro Sekunde	1,0	8,88 Bilder pro Sekunde	1,7
handlich / einfach (viele) / einfach	2,0	noch handlich / etwas umständlich (etwas wenige) / etwas umständlich	2,6	noch handlich / etwas umständlich (etwas wenige) / einfach	2,8
groß / verständlich / nein / nein	3,4	groß / verständlich / ja / nein	2,4	groß / verständlich / nein / nein	3,4
Großer Sucher	1,6	Etwas kleiner Sucher	1,8	Kleiner Sucher	2,0
2,36 Megapixel / 0,74-fach / leichte Bewegungsunschärfe / ja	1,7	2,36 Megapixel / 0,59-fach / etwas klein, scharf und hell / ja	1,9	2,33 Megapixel / 0,53-fach / etwas dunkel, etwas klein / ja	2,3
1,23 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / Schwenkmonitor	2,0	0,92 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / Klappmonitor	2,7	1,23 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / fest	3,0
eingebaut (noch hoch / hoch / hoch)	1,8	eingebaut (noch hoch / hoch / hoch)	2,2	eingebaut (noch hoch / hoch / hoch)	1,9
per App / ja / ja / etwas wenige	1,8	per App / ja / ja / viele	1,5	nein / ja / ja / viele	2,1
Mikrofon, Blitzschuh, Fernauslöser / ja	1,5	keine / ja	2,5	keine / ja	2,5

TESTERGEBNIS

gut 2,0

gut 2,1

gut 2,2



4 SONY VLOG-KAMERA ZV-1 750 Euro¹

Die Sony ZV-1 ist ein Spezialist für Videoaufnahmen – hier punktet die Video-Blogger-Kamera mit toller Bild- und Tonqualität, langer Aufnahmezeit und vielen Zusatzfunktionen wie Hochformatvideo oder optionalem Log-Aufnahmeformat.

+ Hohe Bildqualität, lange Videoaufnahme, gutes Mikrofon.

- Kein Sucher eingebaut.



5 CANON POWERSHOT G7 X MARK III 750 Euro¹

Kompakt und einfach zu bedienen: Mit der Powershot G7 x Mark III gelangen schon Anfängern tolle Fotos und Videos – dank großem 1-Zoll-Sensor auch bei wenig Licht. Zum Einschalten braucht sie einen Moment Zeit, aber danach reagiert sie fix.

+ Hohe Bildqualität, sehr hohes Serienbildtempo.

- Etwas lange Einschaltzeit, kein Sucher eingebaut.



6 PANASONIC LUMIX TZ96 390 Euro¹

Die günstige Lumix TZ96 liefert bei gutem Licht tolle Aufnahmen und obendrein 4K-Videos in guter Qualität. Bei Schummerlicht verlieren die Bilder deutlich an Schärfe. Der Sucher hat eine ordentliche Auflösung, ist aber leider ziemlich klein.

+ Bei gutem Licht hohe Bildqualität, Videoaufnahme in 4K.

- Deutlicher Schärfeverlust bei wenig Licht.



7 NIKON COOLPIX P950 950 Euro¹

Die Coolpix P950 ist ein wuchtiger und schwerer Zoom-Riese. Sie lohnt sich damit für Fotografen, die richtig weit entfernte Motive heranholen wollen. Die Bildqualität ist bei Tageslicht in Ordnung, bei Schummerlicht leidet die Schärfe merklich.

+ 83-fach-Zoom, guter Sucher, guter Bildstabilisator.

- Recht groß, deutlicher Schärfeverlust bei wenig Licht.



8 PANASONIC LUMIX FZ82² 350 Euro¹

Typisch Bridge-Kamera: Die Lumix FZ82 liegt durch den üppigen Griff gut in der Hand. Die Bildqualität ist bei Tageslicht okay, lässt im Dunkeln aber sichtbar nach. Dafür ist der Zoom-Bereich extra groß und fängt sehr weitwinklig an.

+ 60-fach-Zoom, Videoaufnahmen in 4K.

- Mäßige Bildqualität bei wenig Licht.

Auflösung: 19,96 Megapixel		Auflösung: 19,96 Megapixel		Auflösung: 20,16 Megapixel		Auflösung: 15,93 Megapixel		Auflösung: 17,98 Megapixel	
Sensor: 8,8 x 13,2 mm (1 Zoll)		Sensor: 8,8 x 13,2 mm (1 Zoll)		Sensor: 4,6 x 6,2 mm (1/2,3 Zoll)		Sensor: 4,6 x 6,2 mm (1/2,3 Zoll)		Sensor: 4,6 x 6,2 mm (1/2,3 Zoll)	
Objektiv: 9,4-25,7 mm f1.8-2.8		Objektiv: 8,8-36,8 mm 1:1.8-2.8 IS		Objektiv: 4,3-129 mm f3.3-6.4 OIS		Objektiv: 4,3-357 mm f2.8-6.5 VR		Objektiv: 3,58-215 mm 1:2.8-5.9	
Gewicht: 293 Gramm		Gewicht: 303 Gramm		Gewicht: 330 Gramm		Gewicht: 1015 Gramm		Gewicht: 616 Gramm	
Maße: 10,6 x 6,0 x 4,4 cm		Maße: 11,0 x 6,4 x 4,3 cm		Maße: 11,2 x 6,9 x 4,2 cm		Maße: 14,0 x 11,0 x 15,0 cm		Maße: 13,2 x 9,4 x 12,0 cm	
Etwas kühl, sonst gut	2,2	Hohe Bildqualität	2,0	Bei Tageslicht ordentlich	2,5	Scharf, leichtes Rauschen	2,3	Bei Tageslicht ordentlich	2,9
detailliert und scharf, etwas kühle Farbwiedergabe	2,2	detailliert und scharf, kaum sichtbares Bildrauschen	2,0	detailliert und scharf, geringes Bildrauschen	2,6	noch detailliert und scharf, geringes Bildrauschen	2,6	noch detailliert und scharf, sichtbares Bildrauschen	3,2
1574 Linienpaare / hoch / genau / gering	2,1	1694 Linienpaare / hoch / genau / sehr gering	2,0	1090 Linienpaare / etwas gering / sehr genau / gering	2,4	1548 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,0	1243 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,1
Auch bei wenig Licht gut	2,4	Leichter Schärfeverlust	2,7	Sichtbarer Schärfeverlust	3,0	Sichtbarer Schärfeverlust	2,9	Schwächelt bei wenig Licht	3,5
detailliert, scharf, etwas kühl / HVL-F45RM / 12,78 Meter	2,2	detailliert, scharf, leichtes Bildrauschen / eingebaut / 1,72 Meter	2,4	noch detailliert, scharf, etwas flächig / eingebaut / 1 Meter	2,5	noch detailliert, etwas flächig / eingebaut / 2,88 Meter	2,6	noch detailliert, etwas flächig / eingebaut / 2,5 Meter	4,0
1507 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,1	1486 Linienpaare / etwas gering / genau / gering	2,4	855 Linienpaare / gering / sehr genau / noch gering	3,1	1071 Linienpaare / noch hoch / sehr genau / gering	3,0	912 Linienpaare / gering / ungenau / etwas hoch	3,7
1289 Linienpaare / hoch / sehr genau / noch gering	2,5	1150 Linienpaare / gering / genau / etwas hoch	3,0	716 Linienpaare / gering / sehr genau / hoch	3,5	841 Linienpaare / etwas niedrig / sehr genau / noch gering	3,6	857 Linienpaare / gering / ungenau / hoch	3,9
Top bei Bild und Ton	1,9	Bild gut, Ton eher mäßig	2,3	Hohe Bildqualität	2,2	Ordentliche Bildqualität	2,9	Ordentliche Bildqualität	2,3
detailliert und scharf, schneller Autofokus	2,0	detailliert und scharf, leicht verzögerter Autofokus	2,3	detailliert und scharf	2,4	noch detailliert und scharf, sehr helle Bildpartien freissen aus	2,6	noch detailliert und scharf, etwas sichtbare Stabilisierungseffekte	2,5
laut, minimaler Hall, gute Dämpfung von Windgeräuschen	1,6	etwas dunkler, dumpfer und leicht matter Klang	2,7	hell und klar, wenige Tiefen	2,2	laut, etwas Hall, kaum Störgeräusche	2,0	laut, hell und klar, wenige Tiefen	2,2
Top-Autofokus	2,1	Sehr hohes Serienbildtempo	2,2	Autofokus lahmt etwas	2,1	Autofokus lahmt etwas	2,8	Autofokus lahmt etwas	2,5
gering / gering / etwas lang	2,1	gering / gering / etwas lang	2,1	gering / gering / etwas lang	2,2	gering / noch gering / etwas lang	2,5	gering / noch gering / etwas lang	2,5
sehr viele (315) / viele / etwas ungenau	1,8	etwas wenige (31) / etwas wenige / etwas ungenau	2,8	etwas wenige (49) / etwas wenige / etwas ungenau	2,7	viele (99) / etwas wenige / etwas ungenau	2,7	etwas wenige (49) / etwas wenige / etwas ungenau	2,8
19,89 Bilder pro Sekunde	1,0	17,56 Bilder pro Sekunde	1,0	8,88 Bilder pro Sekunde	1,7	5 Bilder pro Sekunde	3,1	8,93 Bilder pro Sekunde	1,7
noch handlich / etwas umständlich (etwas wenige) / etwas umständlich	2,6	noch handlich / etwas umständlich (etwas wenige) / einfach	2,8	noch handlich / etwas umständlich (etwas wenige) / einfach	2,8	handlich / etwas umständlich (viele) / nicht möglich	2,6	handlich / etwas umständlich (etwas wenige) / einfach	2,7
groß / verständlich / ja / nein	2,4	klein / leicht verständlich / ja / nein	2,4	groß / verständlich / nein / nein	3,4	klein / leicht verständlich / nein / nein	3,6	groß / verständlich / nein / nein	3,4
Kein Sucher	2,4	Kein Sucher	2,4	Kleiner Sucher	1,8	Großer Sucher	1,8	Etwas pixeliger Sucher	2,3
nicht vorhanden	6,0	nicht vorhanden	6,0	2,33 Megapixel / 0,53-fach / etwas dunkel, etwas klein / ja	2,2	2,36 Megapixel / 0,67-fach / detailliert, etwas hell / ja	2,0	1,16 Megapixel / 0,46-fach / noch hell, etwas klein / ja	2,8
1,23 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / Klappmonitor	2,0	1,04 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / Klappmonitor	2,6	1,04 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / Klappmonitor	2,6	0,92 Megapixel / 8,1 cm (4:3) / hell / Schwenkmonitor	2,0	1,04 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / fest	3,1
eingebaut (noch hoch / hoch / sehr hoch)	1,4	eingebaut (noch hoch / sehr hoch / sehr hoch)	1,4	eingebaut (noch hoch / hoch / sehr hoch)	1,7	eingebaut (noch hoch / sehr hoch / sehr hoch)	1,3	eingebaut (gering / hoch / hoch)	2,5
per App / ja / ja / viele	1,7	manuell / ja / ja / viele	1,8	per App / ja / ja / etwas wenige	1,8	per App / ja / ja / etwas wenige	2,2	nein / ja / viele / nein	2,6
Mikrofon, Blitzschuh / ja	2,0	Mikrofon / ja	2,4	keine / ja	2,5	Mikrofon, Blitzschuh, Fernauslöser / ja	1,8	keine / ja	3,3
gut 2,2		gut 2,3		gut 2,4		befriedigend 2,5		befriedigend 2,8	

¹ Die Marktpreise (letzter Stand: 6.5.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de. Bei gleicher Note führt der niedrigere Preis zur besseren Platzierung.

² Im Handel auch als weitgehend baugleiches Modell Panasonic Lumix FZ83 erhältlich



SPIEGELREFLEX- UND SYSTEMKAMERAS BIS 1000 EURO IM VERGLEICH

1

CANON
EOS M50 MARK II
610 / 700 Euro¹

Tolle Fotos auch bei wenig Licht, einfach zu bedienen und bezahlbar – so gewinnt die EOS M50 Mark II. Die Videos sehen ebenfalls gut aus, brauchen für guten Ton aber ein externes Mikrofon. Außerdem nicht so gut: Der Autofokus ist bei 4K langsamer.

+ Hohe Bildqualität, einfache Bedienung.

- Autofokus bei 4K-Videos langsamer, mäßiges Mikrofon.

2

PANASONIC
LUMIX G91
740 / 900 Euro¹

Noch kompakt, aber schön griffig: Die Lumix G91 liegt gut in der Hand und lässt sich einfach bedienen. Etwas Wind oder Regen steckt das wettergeschützte Gehäuse locker weg. Top für Video: Die G91 filmt auch länger als 30 Minuten.

+ Hohe Bildqualität, großer Sucher, wetterfestes Gehäuse.

- Autofokus bei Serien nicht immer treffsicher.

3

PANASONIC
LUMIX G110
550 / 600 Euro¹

Der Preis-Leistungs-Sieger Lumix G110 ist ein kompakter Begleiter, der nicht nur tolle Fotos, sondern auch detailreiche Videos in 4K aufnimmt. Filmer bekommen viele Zusatzfunktionen wie die Tally-Funktion, die deutlich anzeigt, wenn die Kamera filmt.

+ Hohe Bildqualität, viele Videofunktionen, kompakt und leicht.

- Autofokus bei Serien nicht immer treffsicher.

TESTERGEBNISSE

		Auflösung: 24 Megapixel Sensor: 14,9 x 22,3 mm (APS-C) Objektiv: EF-M 18-150 mm f3.5-6.3 Gewicht: 508 Gramm / 638 Gramm ² Maße: 11,6 x 8,8 x 13,3 cm		Auflösung: 20,16 Megapixel Sensor: 13 x 17,3 mm (MFT) Objektiv: 12-60 mm f3.5-5.6 OIS Gewicht: 539 Gramm / 749 Gramm ² Maße: 13,9 x 9,4 x 12,8 cm		Auflösung: 20,16 Megapixel Sensor: 13 x 17,3 mm (MFT) Objektiv: 12-32 mm f3.5-5.6 OIS Gewicht: 340 Gramm / 410 Gramm ² Maße: 11,6 x 8,3 x 7,0 cm	
Wie gut ist die Fotoqualität?	25 %	Detailreich, knackig scharf	1,9	Schön detailreich	1,9	Etwas kühl, sonst gut	2,2
Sichttest: Fotoqualität bei Tageslicht		detailliert und scharf, kein wahrnehmbares Bildrauschen	2,0	detailliert und scharf, kein sichtbares Bildrauschen	1,8	detailliert und scharf, etwas kühle Farbwiedergabe	2,4
Labortest (Tageslicht): maximale Auflösung / Schärfeeindruck / Weißabgleich / Bildrauschen		1764 Linienpaare / sehr hoch / genau / gering	1,8	1840 Linienpaare / hoch / genau / gering	2,1	1818 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / gering	1,9
Wie gut ist die Qualität bei wenig Licht?	22 %	Auch bei wenig Licht gut	2,2	Geringer Schärfeverlust	2,6	Geringer Schärfeverlust	2,3
Sichttest: Fotoqualität mit Blitzlicht / verwendeter Blitz / maximale Reichweite (ISO 100)		detailliert und scharf / eingebaut / 1,43 Meter	2,0	detailliert, scharf, etwas dunkel / eingebaut / 1,34 Meter	3,0	detailliert, scharf, minimal dunkel / eingebaut / 1,03 Meter	2,4
Labortest (ISO 1600): maximale Auflösung / Schärfeeindruck / Weißabgleich / Bildrauschen		1653 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / gering	2,0	1737 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,3	1710 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,1
Labortest (ISO 6400): maximale Auflösung / Schärfeeindruck / Weißabgleich / Bildrauschen		1346 Linienpaare / noch hoch / sehr genau / noch gering	2,6	1643 Linienpaare / etwas gering / sehr genau / noch gering	2,6	1620 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,3
Wie gut ist die Videoqualität?	6 %	Autofokus lahm bei 4K	2,8	Hohe Bildqualität	1,9	Kurze Aufnahmedauer bei 4K	2,7
Sichttest: Videoqualität bei Tageslicht		detailliert und scharf, Gesichtserkennung leicht verzögert	2,2	detailliert und scharf, minimal verzögerter Autofokus	1,9	detailliert und scharf, minimal verzögerter Autofokus	2,4
Hörtest: Beurteilung einer Tonaufnahme		laut, etwas hallern, leichtes Hintergrundrauschen	2,8	laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche	2,1	laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche	2,0
Wie einfach ist die Bedienung?	22 %	Guter Autofokus	2,2	Schärfenachführung lahm	2,1	Schärfenachführung lahm	2,5
Autofokus-Verzögerung bei Tageslicht / wenig Licht / Einschaltzeit		gering / gering / kurz	2,1	gering / gering / kurz	2,1	gering / gering / kurz	2,1
Autofokus: wählbare Messfelder (Anzahl) / Funktionen / Schärfenachführung		viele (143) / viele / etwas ungenau	1,9	etwas wenige (49) / etwas wenige / etwas ungenau	2,7	etwas wenige (49) / etwas wenige / etwas ungenau	2,7
Serienbildtempo		6,4 Bilder pro Sekunde	2,5	5,98 Bilder pro Sekunde	2,7	6 Bilder pro Sekunde	2,7
Bedienbarkeit: Kamera / Bedienelemente / Touch		handlich / einfach (etwas wenige) / sehr einfach	2,1	handlich / etwas umständlich (etwas wenige) / einfach	2,4	noch handlich / etwas umständlich (etwas wenige) / einfach	2,4
Menü: Umfang / Verständlichkeit / Hilfe / Anleitung		groß / leicht verständlich / ja / nein	2,2	groß / verständlich / nein / nein	3,4	groß / verständlich / nein / nein	3,4
Wie gut ist die Ausstattung?	25 %	Etwas kleiner Sucher	1,9	Großer Sucher	1,9	Sehr detailreicher Sucher	1,7
Sucher: Auflösung / Vergrößerung / Darstellung / Dioptrienkorrektur		2,36 Megapixel / 0,59-fach / detailreich, etwas klein / ja	2,1	2,36 Megapixel / 0,74-fach / neutrale Farbdarstellung / ja	1,7	3,69 Megapixel / 0,73-fach / sehr detailreich, etwas rötlich / ja	1,6
Monitor: Auflösung / Bild diagonale (Seitenverhältnis) / Helligkeit / Art		1,04 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / Schwenkmonitor	2,1	1,04 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / Schwenkmonitor	2,1	1,84 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / Schwenkmonitor	1,9
Stabilisator (Wirkung Weitwinkel / normal / Tele)		im Objektiv (hoch / hoch / sehr hoch)	1,7	eingebaut (noch hoch / hoch / hoch)	2,1	im Objektiv (hoch / hoch / sehr hoch)	1,6
GPS / WLAN / Bluetooth / Steuerfunktionen per App		automatisch per App / ja / ja / etwas wenige	2,0	mit Zubehör / ja / etwas wenige / ja	1,9	automatisch per App / ja / ja / viele	1,7
Anschlüsse an der Kamera (neben USB und HDMI) / per USB aufladbar		Mikrofon, Blitzschuh / nein	2,0	Mikrofon, Kopfhörer, Blitzschuh, Fernauslöser / ja	1,1	Mikrofon, Blitzschuh / ja	2,0
TESTERGEBNIS			gut 2,1		gut 2,1		gut 2,2



4

SONY
ZV-E10
750 / 850 Euro¹

Die kompakte Systemkamera hat ganz klar Video-Filmer im Visier – die freuen sich über tolle Bild- und Tonqualität sowie über die lange Aufnahmedauer. Dazu gibt's viele Zusatzfunktionen wie Hochformatvideo oder Aufnahmen im Log-Format.

+ Hohe Bildqualität, Lange Videoaufnahme, gutes Mikrofon.

- Kein Sucher eingebaut.



5

SONY
ALPHA 6100
750 / 870 Euro¹

Das Highlight der Alpha 6100 ist der blitzschnelle und sehr vielseitige Autofokus, der bei Menschen und Tieren automatisch auf die Augen scharf stellt und die Schärfe bei Serien genau nachführt. Nicht mehr zeitgemäß ist der pixelige Sucher.

+ Hohe Bildqualität, Top-Autofokus, lange Videoaufnahme.

- Pixeliger Sucher, keine Touch-Funktion im Menü.



6

OLYMPUS
PEN E-P7
800 / 850 Euro¹

Die Pen E-P7 punktet mit einfacher Bedienung trotz vieler Einstellmöglichkeiten und hoher Bildqualität. Mit dem Kit-Objektiv passt sie locker in die Jackentasche. Für Action ist die E-P7 nichts, dafür ist die Schärfenachführung nicht gut genug.

+ Hohe Bildqualität, einfache Bedienung.

- Kein Sucher eingebaut, GPS per App sehr umständlich.



7

CANON
EOS 2000D
430 / 440 Euro¹

Die EOS 2000D schießt tolle Fotos, schwächelt aber beim Filmen – bei Full HD ist Schluss. Der Autofokus reagiert schnell und führt die Schärfe gut nach, das ist top für Schnappschüsse. Nicht so toll ist der ziemlich kleine Sucher.

+ Hohe Bildqualität, schneller Autofokus.

- Bei Serien langsam, Video nur in Full HD.



8

NIKON
D3500
440 / 500 Euro¹

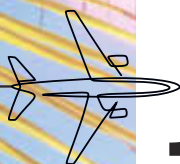
Einfach tolle Fotos schießen? Kein Problem für die D3500: mit der Vollautomatik oder der eingebauten Anleitung (Guide-Modus). Ihre Schwächen: Videos gibt's nur in Full HD, der Sucher ist klein und das Serienbildtempo ziemlich gering.

+ Hohe Bildqualität, sehr einfache Bedienung.

- Bei Serien langsam, Video nur in Full HD.

Auflösung: 24 Megapixel Sensor: 15,6 x 23,5 mm (APS-C) Objektiv: E PZ 16-50 mm f3.5-5.6 Gewicht: 342 Gramm / 459 Gramm ² Maße: 11,5 x 6,4 x 7,0 cm	Auflösung: 24 Megapixel Sensor: 15,6 x 23,5 mm (APS-C) Objektiv: E 16-50 mm f3.5-5.6 PZ Gewicht: 396 Gramm / 512 Gramm ² Maße: 13,1 x 7,2 x 10,1 cm	Auflösung: 20,16 Megapixel Sensor: 13 x 17,3 mm (MFT) Objektiv: 14-42 mm f3.5-5.6 EZ Gewicht: 338 Gramm / 433 Gramm ² Maße: 11,8 x 6,9 x 6,2 cm	Auflösung: 24 Megapixel Sensor: 14,9 x 22,3 mm (APS-C) Objektiv: 18-55 mm 1:3.5-5.6 IS II Gewicht: 474 Gramm / 674 Gramm ² Maße: 12,9 x 10,2 x 13,9 cm	Auflösung: 24 Megapixel Sensor: 15,6 x 23,5 mm (APS-C) Objektiv: 18-55 mm f3.5-5.6G VR Gewicht: 410 Gramm / 615 Gramm ² Maße: 12,7 x 9,9 x 12,9 cm
Etwas kühl, sonst gut 2,0	Detaillreich, knackig scharf 2,1	Etwas dunkel, sonst gut 2,1	Gut, neigt zu Farbsäumen 2,2	Etwas dunkel, sonst gut 2,3
detaillreich und scharf, etwas kühle Farbwiedergabe 2,2	detaillreich und scharf, kräftige Farben 2,2	detaillreich und scharf, etwas dunkel 2,2	hell, scharf, viele Details, Farbsäume an kontrastreichen Übergängen 2,4	etwas dunkel, scharf, detaillreich, geringes Bildrauschen 2,3
1859 Linienpaare / sehr hoch / genau / gering 1,8	1968 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / gering 1,9	1671 Linienpaare / hoch / sehr genau / sehr gering 1,9	1753 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering 2,0	1896 Linienpaare / hoch / sehr genau / noch gering 2,4
Gut, Blitz aber nur extern 2,1	Geringer Schärfeverlust 2,4	Geringer Schärfeverlust 2,4	Leichter Schärfeverlust 2,3	Leichter Schärfeverlust 2,7
detaillreich, scharf, etwas kühl / Sony HVL-F45RM / 6,57 Meter 2,0	detaillreich, scharf, etwas dunkel / eingebaut / 1,71 Meter 2,4	detaillreich, scharf, etwas dunkel / eingebaut / 1,54 Meter 2,4	detaillreich und scharf / eingebaut / 2,63 Meter 2,4	detaillreich, scharf, etwas dunkel / eingebaut / 3,43 Meter 2,7
1767 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / noch gering 1,8	1887 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / noch gering 2,1	1537 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering 2,1	1608 Linienpaare / etwas gering / sehr genau / noch gering 2,2	1655 Linienpaare / etwas gering / genau / noch gering 2,8
1696 Linienpaare / hoch / sehr genau / noch gering 2,0	1758 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering 2,4	1322 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering 2,4	1331 Linienpaare / gering / sehr genau / noch gering 2,5	1314 Linienpaare / gering / sehr genau / etwas hoch 3,2
Bild und Ton sind top 1,9	Hohe Bildqualität 2,1	Mäßige Tonqualität 2,1	Mäßige Qualität, nur Full HD 2,8	Mäßige Qualität, nur Full HD 2,8
detaillreich und scharf, schneller Autofokus 2,0	detaillreich und scharf, schneller Autofokus 2,0	detaillreich und scharf, minimal verzögerter Autofokus 2,3	noch detaillreich und scharf, langsame Helligkeitsanpassung 2,2	noch detaillreich und scharf, verzögerter Autofokus 3,0
laut, minimal hallern, gute Dämpfung von Windgeräuschen 1,6	laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche 1,6	laut, etwas hallern, leichtes Hintergrundrauschen 2,2	laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche 2,8	noch laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche 2,7
Gute AF-Motiverkennung 2,2	Gute AF-Motiverkennung 2,2	Schärfenachführung lahm 2,2	Wenige AF-Messfelder 2,3	Wenige AF-Messfelder 2,2
gering / gering / kurz 1,9	gering / gering / kurz 1,9	gering / noch gering / etwas lang 1,9	gering / noch gering / etwas lang 2,2	gering / gering / kurz 2,4
sehr viele (425) / viele / etwas ungenau 1,8	sehr viele (425) / viele / etwas ungenau 1,8	viele (121) / etwas wenige / etwas ungenau 1,8	wenige (9) / etwas wenige / genau 2,4	wenige (11) / etwas wenige / genau 3,0
8,2 Bilder pro Sekunde 1,9	8,4 Bilder pro Sekunde 1,9	8,6 Bilder pro Sekunde 1,8	3,09 Bilder pro Sekunde 1,8	3,09 Bilder pro Sekunde 4,3
noch handlich / etw. umständlich (etwas wenige) / etw. umständlich 2,4	noch handlich / etw. umständlich (etwas wenige) / etw. umständlich 2,4	noch handlich / etw. umständlich (viele) / etwas umständlich 2,6	handlich / einfach (etwas wenige) / nicht möglich 2,4	handlich / einfach (etwas wenige) / nicht möglich 2,8
groß / verständlich / ja / nein 2,4	groß / verständlich / ja / nein 2,4	etw. klein / leicht verständl. / ja / nein 2,4	etw. klein / leicht verständl. / ja / nein 2,6	etw. klein / leicht verständl. / ja / ja 2,1
Kein Sucher 2,4	Großer Sucher, aber pixelig 2,1	Kein Sucher, Top-Stabi 2,1	Sehr kleiner Sucher 2,6	Kleiner Sucher 2,7
nicht vorhanden 6,0	1,44 Megapixel / 0,70-fach / groß, wenig detaillreich / ja 2,2	nicht vorhanden 2,2	optisch / 0,50-fach / hell, klein / ja 6,0	optisch / 0,55-fach / hell, klein / ja 1,9
0,92 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / Klappmonitor 2,2	0,92 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / Klappmonitor 2,2	1,04 Megapixel / 7,6 cm (3:2) / hell / Klappmonitor 2,7	0,92 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / fest 2,6	0,92 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / fest 3,0
im Objektiv (hoch / hoch / sehr hoch) 1,8	im Objektiv (noch hoch / noch hoch / noch hoch) 1,8	eingebaut (hoch / hoch / sehr hoch) 2,9	im Objektiv (gering / gering / gering) 1,5	im Objektiv (hoch / hoch / noch hoch) 3,9
automatisch per App / ja / ja / viele 1,7	automatisch per App / ja / etwas wenige / ja 1,7	manuell per App / ja / ja / viele 1,8	nein / ja / viele / ja 2,0	automatisch per App / nein / viele / ja 2,1
Mikrofon, Kopfhörer, Blitzschuh / ja 1,8	Mikrofon, Blitzschuh / ja 1,8	Blitzschuh / ja 1,5	Blitzschuh, Fernauslöser / nein 2,5	Blitzschuh / nein 2,4
gut 2,2	gut 2,2	gut 2,4	befriedigend 2,5	befriedigend 2,5

¹Preis Gehäuse / mit getestetem Objektiv und Blitz (falls nicht eingebaut) ²Gewicht Gehäuse / mit getestetem Objektiv
Bei gleicher Note führt der niedrigere Preis zur besseren Platzierung. Die Marktpreise (letzter Stand: 6.5.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de



SPIEGELREFLEX- UND SYSTEMKAMERAS BIS 2000 EURO IM VERGLEICH

1

NIKON Z5
1400 / 1650 Euro¹

Einfache Bedienung, tolle Bildqualität und ein richtig guter Sucher – der Testsieger Z5 macht selbst anspruchsvolle Fotografen glücklich. Das Zoom-Objektiv ist klein, aber richtig gut – bei der Bildqualität kann es mit teureren Optiken mithalten.

- + Top-Bildqualität, sehr großer Sucher, klein und leicht.
- 4K-Video nur als Ausschnitt, geringes Serienbildtempo.

Computer
TEST-SIEGER



2

PANASONIC LUMIX S5
1670 / 1950 Euro¹

Die Lumix S5 überzeugt mit hoher Bildqualität, vielen Videofunktionen einschließlich 4K mit 60 Bildern pro Sekunde sowie mit einem reaktionsschnellen Autofokus. Nur die Schärfenachführung bei Fotoserien gelingt der Lumix S5 nicht ganz so flott.

- + Top-Bildqualität, lange Videoaufnahme, filmt in 4K/60p.
- Autofokus bei Serien nicht immer treffsicher.

Computer
PREIS-LEISTUNGS-SIEGER



3

NIKON Zfc
990 / 1150 Euro¹

Die Zfc sieht nicht nur richtig gut aus, sie schießt auch richtig gute Fotos und Videos – da muss sich der Preis-Leistungs-Sieger nicht vor den größeren und teureren Vollformatmodellen verstecken. Die Bedienung ist einfach, auch für Anfänger.

- + Hohe Bildqualität, schneller Autofokus, kompakt und leicht.
- Mit großen und schweren Objektiven unhandlich.

TESTERGEBNISSE

Auflösung: 24,16 Megapixel
Sensor: 23,9 x 35,9 mm (Vollformat)
Objektiv: Nikkor Z 24-50 mm f4-6.3
Gewicht: 669 Gramm / 864 Gramm³
Maße: 13,4 x 10,1 x 11,2 cm

Auflösung: 24 Megapixel
Sensor: 23,8 x 35,6 mm (Vollformat)
Objektiv: Lumix S 20-60 mm f3.5-5.6
Gewicht: 719 Gramm / 1069 Gramm³
Maße: 13,4 x 9,7 x 14,7 cm

Auflösung: 20,67 Megapixel
Sensor: 15,7 x 23,5 mm (APS-C)
Objektiv: Z 16-50 mm f3.5-6.3 VR
Gewicht: 441 Gramm / 573 Gramm³
Maße: 13,5 x 9,4 x 8,5 cm

Wie gut ist die Fotoqualität?	25 %	Etwas kühl, sonst top	1,9	Top-Bildqualität	1,7	Schön detailreich	2,0
Sichttest: Fotoqualität bei Tageslicht		sehr detailreich und scharf, etwas kühle Farbwiedergabe	2,0	sehr detailreich und scharf, kein wahrnehmbares Bildrauschen	1,8	detailreich und scharf, kein wahrnehmbares Bildrauschen	2,0
Labortest (Tageslicht): maximale Auflösung / Schärfeeindruck / Weißabgleich / Bildrauschen		1805 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / sehr gering	1,7	1823 Linienpaare / hoch / genau / sehr gering	1,7	1651 Linienpaare / sehr hoch / genau / sehr gering	2,0
Wie gut ist die Qualität bei wenig Licht?	22 %	Auch bei wenig Licht top	1,9	Auch bei wenig Licht eins a	1,9	Bleibt bei wenig Licht gut	2,2
Sichttest: Fotoqualität mit Blitzlicht / verwendeter Blitz / maximale Reichweite (ISO 100)		sehr detailreich und scharf / Nikon SB-500 / 6 Meter	1,8	sehr detailreich, etwas kühl / Panasonic DMW-FL580L / 7,43 Meter	1,9	detailreich und scharf / Nikon SB-500 / 6,86 Meter	2,0
Labortest (ISO 1600): maximale Auflösung / Schärfeeindruck / Weißabgleich / Bildrauschen		1643 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	1,9	1746 Linienpaare / hoch / genau / gering	1,8	1471 Linienpaare / hoch / genau / gering	2,2
Labortest (ISO 6400): maximale Auflösung / Schärfeeindruck / Weißabgleich / Bildrauschen		1503 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,2	1681 Linienpaare / hoch / genau / gering	1,9	1329 Linienpaare / hoch / sehr genau / noch gering	2,5
Wie gut ist die Videoqualität?	6 %	4K leider nur als Ausschnitt	2,5	Gut, inklusive 4K/60p	1,7	Gut, wenige Zusatzfunktionen	2,6
Sichttest: Videoqualität bei Tageslicht		sehr detailreich und scharf, schneller Autofokus	1,8	detailreich und scharf, schneller Autofokus	2,0	detailreich und scharf, schneller Autofokus	2,0
Hörtest: Beurteilung einer Tonaufnahme		laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche	2,0	laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche	2,0	laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche	2,0
Wie einfach ist die Bedienung?	22 %	Guter Autofokus	1,9	Schärfenachführung lahmt	2,1	Sehr schnell bei Serien	1,7
Autofokus-Verzögerung bei Tageslicht / wenig Licht / Einschaltzeit		gering / gering / sehr kurz	1,7	gering / gering / kurz	1,8	gering / gering / sehr kurz	1,7
Autofokus: wählbare Messfelder (Anzahl) / Funktionen / Schärfenachführung		sehr viele (273) / viele / genau	1,5	sehr viele (225) / viele / etwas ungenau	2,0	sehr viele (209) / viele / genau	1,6
Serienbildtempo		4,5 Bilder pro Sekunde	3,4	6,8 Bilder pro Sekunde	2,4	11,33 Bilder pro Sekunde	1,1
Bedienbarkeit: Kamera / Bedienelemente / Touch		handlich / einfach (viele) / sehr einfach	1,6	handlich / einfach (viele) / einfach	1,8	noch handlich / einfach (viele) / sehr einfach	1,8
Menü: Umfang / Verständlichkeit / Hilfe / Anleitung		groß / leicht verständlich / ja / nein	2,2	groß / verständlich / nein / nein	3,2	groß / leicht verständlich / ja / nein	2,2
Wie gut ist die Ausstattung?	25 %	Bester Sucher	1,5	Extrascharfes Display	1,5	Großer Sucher	1,6
Sucher: Auflösung / Vergrößerung / Darstellung / Dioptrienkorrektur		3,69 Megapixel / 0,80-fach / sehr groß und sehr detailreich / ja	1,4	2,36 Megapixel / 0,74-fach / groß und detailreich / ja	1,8	2,36 Megapixel / 0,67-fach / groß und detailreich / ja	1,9
Monitor: Auflösung / Bild diagonale (Seitenverhältnis) / Helligkeit / Art		1,04 Megapixel / 8 cm (3:2) / hell / Klappmonitor	2,5	1,84 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / Schwenkmonitor	1,9	1,04 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / Schwenkmonitor	2,1
Stabilisator (Wirkung Weitwinkel / normal / Tele)		eingebaut (hoch / sehr hoch / sehr hoch)	1,1	eingebaut (hoch / sehr hoch / sehr hoch)	1,4	im Objektiv (hoch / sehr hoch / sehr hoch)	1,4
GPS / WLAN / Bluetooth / Steuerfunktionen per App		automatisch per App / ja / ja / viele	1,7	automatisch per App / ja / ja / viele	1,5	automatisch per App / ja / ja / viele	1,6
Anschlüsse an der Kamera (neben USB und HDMI) / per USB aufladbar		Mikrofon, Kopfhörer, Blitzschuh, Fernauslöser / ja	1,3	Mikrofon, Kopfhörer, Blitzschuh / ja	1,5	Mikrofon, Blitzschuh / ja	1,8

TESTERGEBNIS

gut 1,8

gut 1,8

gut 1,9



4 SONY ALPHA 7C
2000 / 2240 Euro¹

Für eine Vollformatkamera fällt die Alpha 7C sehr kompakt und leicht aus. Auf die Leistung hat das Format keine Auswirkungen, ganz im Gegenteil: Die Alpha 7C reagiert sehr schnell und liefert Top-Bildqualität bei Fotos und Videos.

+ Top-Bildqualität, klein und leicht, toller Autofokus.

- Kleiner Sucher.



5 SONY ALPHA 6400
900 / 1300 Euro¹

Die sehr kompakte und leichte Alpha 6400 liefert selbst bei wenig Licht gute Aufnahmen. Den Autofokus erbt die Alpha 6400 vom Profimodell Alpha 9 – und punktet so mit sehr vielen Messpunkten (425), genauer Motiverkennung und viel Tempo.

+ Hohe Bildqualität, Top-Autofokus, kompakt und leicht.

- Etwas lange Einschaltzeit.



6 FUJIFILM X-S10
950 / 1500 Euro¹

Die X-S10 ist ziemlich kompakt, aber schön griffig. Der eingebaute Bildstabilisator verhindert verwackelte Aufnahmen. Bei Einzelbildern reagiert der Autofokus schnell und genau, bei Serien führt er aber nicht immer die Schärfe genau nach.

+ Hohe Bildqualität, eingebauter Bildstabilisator.

- Autofokus bei Serien nicht immer treffsicher.



7 NIKON D7500
1100 / 1350 Euro²

Der 20-Megapixel-Sensor der D7500 liefert auch bei wenig Licht tolle Aufnahmen. Der Autofokus reagiert beim Fotografieren schnell und genau, könnte beim Filmen aber schneller sein. Der Akku der D7500 hält lange: Über 3000 Fotos sind drin.

+ Hohe Bildqualität, sehr genaue Schärfenachführung.

- Etwas langsamer Autofokus im Liveview.



8 CANON EOS 90D
1250 / 1600 Euro¹

Die 90D liefert dank 32 Megapixeln sehr detailreiche Aufnahmen. Im Falls von wenig Licht lässt die Bildschärfe aber deutlicher nach als bei Kameras mit geringer Auflösung. Top für Action: Der Autofokus führt die Schärfe bei Serien genau nach.

+ Hohe Bildqualität, sehr genaue Schärfenachführung.

- Mit sehr hoher ISO-Einstellung leichter Schärfeverlust.

Auflösung: 24 Megapixel		Auflösung: 24 Megapixel		Auflösung: 25,96 Megapixel		Auflösung: 20,67 Megapixel		Auflösung: 32,29 Megapixel	
Sensor: 23,8 x 35,6 mm (Vollformat)		Sensor: 15,6 x 23,5 mm (APS-C)		Sensor: 15,6 x 23,5 mm (APS-C)		Sensor: 15,7 x 23,5 mm (APS-C)		Sensor: 14,9 x 22,3 mm (APS-C)	
Objektiv: FE 28-60 mm f4-5.6		Objektiv: E 18-135 mm f3.5-5.6 OSS		Objektiv: XF 16-80 mm 1:4 R OIS		Objektiv: AF-S 16-80 mm f2.8-4G VR		Objektiv: 18-135 mm f3.5-5.6 USM	
Gewicht: 508 Gramm / 675 Gramm ³		Gewicht: 399 Gramm / 724 Gramm ³		Gewicht: 462 Gramm / 902 Gramm ³		Gewicht: 718 Gramm / 1198 Gramm ³		Gewicht: 641 Gramm / 1156 Gramm ³	
Maße: 12,4 x 7,1 x 9,0 cm		Maße: 13,1 x 6,7 x 13,7 cm		Maße: 12,6 x 8,5 x 13,2 cm		Maße: 14,7 x 10,7 x 15,4 cm		Maße: 14,5 x 10,8 x 17,0 cm	
Top-Bildqualität	1,9	Sehr detailreich	2,0	Schön detailreich	2,0	Mit „nur“ 20 Megapixeln gut	2,1	Besonders detailreich	2,1
sehr detailreich und scharf, etwas kühle Farbwiedergabe	2,0	detailliert und scharf, kräftige Farben	2,1	detailliert und scharf, etwas kühle Farbwiedergabe	2,2	detailliert und scharf, kaum sichtbares Bildrauschen	2,0	detailliert und scharf, hell, geringes Bildrauschen	2,1
1827 Linienpaare / sehr hoch / genau / sehr gering	1,7	2098 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / gering	1,7	1904 Linienpaare / sehr hoch / genau / sehr gering	1,8	1733 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,2	2027 Linienpaare / hoch / genau / gering	2,1
Auch bei wenig Licht top	1,9	Bleibt bei wenig Licht gut	2,2	Bleibt bei wenig Licht gut	2,1	Geringer Schärfeverlust	2,5	Leichter Schärfeverlust	2,6
sehr detailreich, etwas dunkel / Sony HVL-F45RM / 5,75 Meter	2,0	etwas dunkel, noch scharf und detailreich / eingebaut / 1,71 Meter	2,4	detailliert und scharf, etwas kühl / eingebaut / 1,25 Meter	2,2	viele Details, scharf, noch hell / eingebaut / 4,29 Meter	2,2	detailliert und scharf, noch hell / eingebaut / 3,43 Meter	2,2
1691 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / gering	1,9	2007 Linienpaare / sehr hoch / sehr genau / sehr gering	1,9	1755 Linienpaare / hoch / genau / gering	1,9	1531 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	2,6	1673 Linienpaare / etwas gering / genau / gering	2,7
1690 Linienpaare / hoch / sehr genau / gering	1,9	1942 Linienpaare / hoch / sehr genau / noch gering	2,1	1687 Linienpaare / hoch / genau / gering	2,2	1319 Linienpaare / etwas gering / sehr genau / gering	2,8	1320 Linienpaare / gering / genau / noch gering	3,1
Gut, wenige Zusatzfunktionen	2,5	Hohe Bildqualität	1,9	Hohe Bildqualität	2,1	Gutes Bild, Autofokus lahmt	2,2	Hohe Bildqualität	2,1
sehr detailreich und scharf, schneller Autofokus	1,8	detailliert und scharf, schneller Autofokus	2,1	detailliert und scharf, schneller Autofokus	2,0	detailliert, scharf, etwas dunkel, geringes Bildrauschen	2,3	detailliert, scharf, schneller Autofokus, geringes Bildrauschen	2,2
laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche	2,0	gut detaillierte Tonwiedergabe	2,0	laut, etwas hallern, kaum Störgeräusche	2,0	laut, etwas wenige Tiefen, Stereo	2,7	klarer, gut verständlicher Klang, minimal kraftlos, minimal schmal	2,2
Top-Autofokus	1,9	Gute AF-Motiverkennung	2,0	Guter Autofokus	2,3	Genaue Schärfenachführung	1,7	Genaue Schärfenachführung	1,7
gering / gering / sehr kurz	1,7	gering / gering / kurz	1,7	gering / gering / kurz	2,1	gering / gering / sehr kurz	1,7	sehr gering / gering / kurz	1,5
sehr viele (693) / viele / genau	1,5	sehr viele (425) / viele / etwas ungenau	1,8	sehr viele (425) / viele / etwas ungenau	1,8	viele (51) / viele / genau	2,2	etwas wenige (45) / viele / genau	2,2
8,6 Bilder pro Sekunde	1,8	7,76 Bilder pro Sekunde	2,0	8 Bilder pro Sekunde	2,0	7,55 Bilder pro Sekunde	2,1	8,62 Bilder pro Sekunde	1,8
handlich / einfach (viele) / etwas umständlich	2,1	handlich / einfach (viele) / etwas umständlich	2,1	noch handlich / etwas umständlich (viele) / einfach	2,3	handlich / einfach (viele) / einfach	2,0	handlich / einfach (viele) / einfach	2,0
groß / verständlich / ja / nein	2,4	groß / verständlich / ja / nein	2,4	groß / verständlich / nein / nein	3,4	groß / leicht verständlich / ja / nein	2,2	groß / leicht verständlich / ja / nein	2,2
Kleiner Sucher, Top-Stabi	1,7	Großer Sucher	1,8	Sehr guter Bildstabilisator	1,8	Viele Anschlüsse	1,8	Akku über USB aufladbar	1,8
2,36 Megapixel / 0,59-fach / detailreich, aber klein / ja	2,1	2,36 Megapixel / 0,70-fach / groß, detailreich, kräftige Farben / ja	2,0	2,36 Megapixel / 0,62-fach / detailreich, etwas kühl / ja	2,0	optisch / 0,61-fach / hell, scharf / ja	1,7	optisch / 0,59-fach / etwas warme Farbgebung / ja	1,7
0,92 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / Klappmonitor	2,2	0,92 Megapixel / 7,5 cm (4:3) / hell / Klappmonitor	2,7	1,04 Megapixel / 7,5 cm (3:2) / hell / Schwenkmonitor	2,1	0,92 Megapixel / 8 cm (3:2) / hell / Klappmonitor	2,5	1,04 Megapixel / 7,7 cm (3:2) / hell / Schwenkmonitor	2,1
eingebaut (hoch / sehr hoch / sehr hoch)	1,1	im Objektiv (hoch / hoch / hoch)	1,9	eingebaut (hoch / sehr hoch / sehr hoch)	1,1	im Objektiv (noch hoch / hoch / sehr hoch)	1,7	im Objektiv (gering / noch hoch / sehr hoch)	1,9
automatisch per App / ja / ja / viele	1,7	automatisch per App / ja / etwas wenige / ja	1,8	automatisch per App / ja / ja / viele	1,6	automatisch per App / ja / etwas wenige / ja	1,8	mit Zubehör / ja / viele / ja	1,6
Mikrofon, Kopfhörer, Blitzschuh / ja	1,5	Mikrofon, Blitzschuh / ja	1,5	Mikrofon, Blitzschuh / ja	1,8	Mikrofon, Kopfhörer, Blitzschuh, Fernauslöser / nein	1,7	Mikrofon, Kopfhörer, Blitzschuh, Fernauslöser / ja	1,3
gut 1,9		gut 2,0		gut 2,0		gut 2,1		gut 2,1	

¹Preis Gehäuse / mit getestetem Objektiv und Blitz (falls nicht eingebaut) ²Preis Gehäuse / mit AF-S DX Nikkor 18-140 mm f3.5-5.6G ED VR (getestetes Objektiv aktuell nicht lieferbar)

³Gewicht Gehäuse / mit getestetem Objektiv

Bei gleicher Note führt der niedrigere Preis zur besseren Platzierung. Die Marktpreise (letzter Stand: 6.5.2022) ermittelt COMPUTER BILD über idealo.de



PROBLEME

Ruft ein Unternehmen ein Gerät zurück, gibt's eine Erstattung des Kaufpreises. Ist doch klar – oder?

Manche Geräte sind schon jahrelang im Handel – und plötzlich stellt der Hersteller Mängel fest. Sind die gravierend oder gar gefährlich, muss ein Rückruf erfolgen. So ist es Fitbit mit seiner Smartwatch Ionic passiert: Das Modell hatte Probleme mit dem Akku – er konnte sich unter bestimmten Bedingungen sehr stark erhitzen und damit Verletzungen verursachen.

Deswegen rief das Unternehmen im März 2022 die Uhr zurück – die Käuferschaft solle unproblematisch ihr Geld zurückerhalten, hieß es. Diese Information erhielt auch Wolfgang K. und machte sich sogleich an die Einleitung des Rückrufprozesses.

Seine Fitbit Ionic aus 2018 ließ sich jedoch nicht mehr laden, und deswegen landete der COMPUTER BILD-Leser zunächst in einer Sackgasse. Nach und nach forderte der Kundendienst weitere Dokumente an, die Wolfgang K. zusendete – dann hieß es schließlich, dass er den normalen Registrierungsprozess abwarten solle.

Nach einigen Wochen erhielt er die Nummer von der Hotline. Dort teilte man ihm mit, dass der

Prozess abgeschlossen sei – per Telefon gab es die Zusage zu einer schnellen Rückzahlung.

Doch dann passierte wochenlang nichts. Schließlich schrieb ihm der Support, der Fall sei aufgrund seiner Inaktivität geschlossen. Eine Erstattung hatte K. jedoch nicht erhalten – auf seine drängenden Fragen reagierte Fitbit nicht. Deswegen wandte sich der Leser schließlich hilfesuchend an COMPUTER BILD.

Regeln bei Rückerstattung

Für Anwalt Thomas Hollweck steht außer Frage, dass Wolfgang K. noch ein Recht auf Erstattung hat: „Da es bislang noch zu keiner Erstattung kam, obwohl Fitbit diese Aktion anbietet, kann Fitbit nicht behaupten, dass das Verfahren bereits abgeschlossen ist.“ Er sieht hier Fitbit in der Nachweispflicht, denn K. habe alle geforderten Angaben gemacht.

Thomas Hollweck empfiehlt dem Leser, dass er Fitbit ein Einschreiben mit Rückschein zustellen solle, das eine Frist für das Unternehmen beinhaltet. Der Anwalt schlägt hier einen Zeitraum von drei Wochen vor. Gleichzeitig

sei es ratsam, im Schreiben bereits weitere rechtliche Schritte anzudrohen. „Denn verweigert Fitbit dauerhaft die Erstattung, so müsste Wolfgang K. leider den langen und beschwerlichen Weg eines gerichtlichen Klageverfahrens gehen“, so Thomas Hollweck.

Fitbit sichert Erstattung zu

Auf Anfrage der Redaktion entschuldigt sich Fitbit für die Verzögerungen im Fall von Wolfgang K.: „Es tut uns leid, dass die Bearbeitung in diesem Fall etwas länger gedauert hat als üblich. Die Ionic des Kunden war wohl nicht mehr mit seinem Fitbit-Konto gekoppelt, was einen höheren manuellen Aufwand verursachte“, so eine Sprecherin des Unternehmens.

Schon wenige Tage später konnte sich Wolfgang K. über eine positive Nachricht in seinem Postfach freuen: Fitbit nahm Kontakt zu ihm auf und entschuldigte sich persönlich beim Leser. Er soll nun nicht nur die Erstattung für seine Fitbit Ionic zeitnah erhalten.

Das Unternehmen bietet ihm darüber hinaus eine kostenlose neue Uhr an. Dafür könne sich

Wolfgang K. aus dem Sortiment des Unternehmens ein passendes Modell aussuchen. Habe er sich Modell und Farbvariante ausgewählt, soll die neue Smartwatch oder der neue Tracker innerhalb der kommenden drei bis sechs Wochen bei Wolfgang K. eintreffen. Das klappt dann hoffentlich ohne Probleme im Bearbeitungsprozess.

[jc]



„Bietet der Hersteller beim Rückruf die Erstattung an, muss er die auch leisten.“

Thomas Hollweck
Rechtsanwalt, www.kanzlei-hollweck.de

GRATIS
AUF CD, DVD UND
ALS DOWNLOAD



DAS PREMIUM UPDATE-PAKET

Wer die optimale Leistung aus seinem PC oder Laptop herauskitzeln will, braucht dafür immer aktuelle Treiber und die neuesten Versionen seiner Software. Mit den Programmen aus dem Premium-Update-Paket von COMPUTER BILD bekommen Sie die Updates bequem per Klick. So verpassen Sie in Zukunft garantiert keine wichtige Aktualisierung mehr!



FRITZ!OS BIBEL

AVM werkelt derzeit fleißig an Fritz OS 7.50. Die Firmware erscheint in den kommenden Monaten und spendiert Fritz Boxen erstmals seit Fritz OS 7.25 wieder frische Funktionen. COMPUTER BILD verrät, was neu ist – und mit welchen Tipps und Tricks Sie das Beste aus Ihrer Fritz Box rausholen.



SO SCHNELL SURFT DEUTSCHLAND 2022

Smartphone und 5G zum Trotz: Der Internet-Anschluss im Haus ist wichtiger denn je. Denn egal ob per DSL, Kabel oder Glasfaser – Streaming, Home-Office und Cloud-Dienste dürsten nach schnellen Leitungen. Doch wie schnell surfen Deutschlands Internet-Nutzer wirklich? COMPUTER BILD hat auf Basis von Millionen Nutzer-Speedtests das Tempo der wichtigsten Provider unter die Lupe genommen – und nennt zudem die besten Anbieter für 50 deutsche Großstädte.

Aus aktuellem Anlass können sich Themen ändern. Wir bitten dafür um Verständnis.

EXKLUSIVE VORTEILE im nächsten Heft

Computer
VIP CLUB



Alarm im VIP-Club

Sorgenfrei in den Sommer-Urlaub: In der nächsten Ausgabe haben VIP-Abonnenten die Chance, eine Alarmanlage von Blockalarm im Wert von 7000 Euro zu gewinnen.



Timer-App gratis

Zeit-Management auf dem Smartphone: Multi Timer Plus hilft beim Überwachen von Arbeits-, Gar-, Wartezeiten und mehr. Die schicke Design-App im Wert von 8 Euro gibt's gratis im nächsten Heft.



EINE AKTION VON:
Netzkino
HD- & 4K-FILME
ZUM STREAMEN

Sehen Sie, was Sie wollen!

Mit dem Netzkino-Code der nächsten Ausgabe bekommen Sie Zugriff auf das komplette Programm von Netzkino Plus! Unter anderem im Angebot: das grandios gespielte Drama Glengarry Glen Ross mit Stars wie Alec Baldwin und Al Pacino.

Ein Abo lohnt sich!

Jetzt 35% sparen und **15 € Prämie** sichern.



6x
COMPUTER BILD
FÜR NUR
23,10 €
STATT 35,40 €

Ihre Vorteile:

- Trends, Tipps & Testberichte in jeder Ausgabe
- 15 € Geldprämie als Dankeschön
- Kostenlose Lieferung zu Ihnen nach Hause

Computer
BILD

Jetzt bestellen: computerbild.de/abo/testen **0800/12 45 60 8**

➤ 6 Ausgaben COMPUTER BILD mit DVD für nur 23,10 €

➤ Bestell-Nr.: **10170058**

SUMMER SUMMER SUMMER GAMING SAISON

Startet bald!



one.de/aqua

AQUA-Series von ONE GAMING

erlebe Gaming-Performance auf höchster Stufe.



ONE GAMING HIGH END ULTRA IN03

Intel Core i9-11900KF mit 8x 5.30 GHz

GeForce RTX 3070 mit 8 GB GDDR6

16 GB (2x 8 GB) DDR4 mit 3200 MHz

1 TB M.2 PCIe 3.0 x4 NVMe SSD

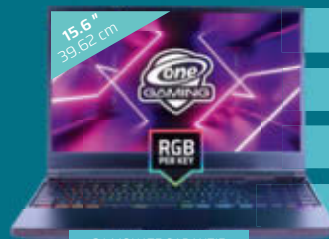
36 MONATE GARANTIE

2.129,99€¹

oder Finanzkauf² z. B. 36,57€
mtl. Laufzeit: 72 Monate

GIGABYTE Z590 AORUS Elite AX
850 W Corsair RM Series 2021 RM850
inkl. Norton 360 für Gamer (nicht vorinstalliert)
inkl. Windows 10 Home

Art-Nr. 24672



ONE GAMING AGENT X56

Intel Core i7-12700H mit 14x 4.70 GHz

GeForce RTX 3070 Ti mit 8 GB GDDR6

16 GB DDR5 - SO-DIMM mit 4800 MHz

1 TB M.2 PCIe 4.0 x4 NVMe SSD

24 MONATE GARANTIE

2.299,00€¹

oder Finanzkauf² z. B. 39,47€
mtl. Laufzeit: 72 Monate

QHD (2560 x 1440) 165 Hz IPS-Level Display
Wi-Fi 6AX, BT 5.2, 3x USB 3.1, USB 3.2 (Typ-C)
HDMI, Thunderbolt 4
inkl. Norton 360 für Gamer (nicht vorinstalliert)
inkl. Windows 11 Home

Art-Nr. 25094



ONE.DE
0 44 61/74 87-4 00



ONE.de IT-Handelsgesellschaft mbH, Nordfrost-Ring 16, 26419 Schortens
Informationen zu den Versandkosten findest du unter: www.one.de/versandkosten

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktabbildungen können farblich und von der gewählten Konfiguration abweichen und dienen nur zur reinen Darstellung. 1) Alle genannten Preise inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten. Abbildung enthält Sonderausstattung. Der Käufer erhält ein 14-tägiges Widerrufsrecht. Es gilt das Widerrufsrecht gemäß EGBGB. 2) Barzahlungspreis entspricht dem Nettodarlehensbetrag. Finanzierungsbeispiel: Nettodarlehensbetrag von 499€. Effektiver Jahreszins von 9,9% bei einer Laufzeit von 36 Monaten entspricht einem gebundenen Sollzins von 9,47% p. a. Bonität vorausgesetzt. Partner ist die BNP Paribas S.A. Niederlassung Deutschland, Standort München: Schwanthalerstr. 31, 80336 München. Die Angaben stellen zugleich das 2/3 Beispiel gem. § 17 Abs. 4 PangV dar.