

Optimaler PC

Zu unseren PC-Bauvorschlägen erreichen uns regelmäßig Leseranfragen zum Zusammenbau oder zur Auswahl der Teile. Antworten auf häufige Fragen finden Sie in dieser FAQ.

Von Carsten Spille

HDR-Wiedergabe am 7-Watt-Mini

? Beherrscht der 7-Watt-Mini auch HDR-Wiedergabe an den Ausgängen der integrierten Grafikeinheit?

! Ja, die im Athlon 200GE integrierte Radeon Vega3 kann auch Displays im HDR-Modus ansteuern und mit aktuellen Treibern (derzeit AMD Radeon Software Adrenalin 2020 Edition 20.1.2, siehe ct.de/ydek) zeigt sie auch Videos von Streamingdiensten wie Netflix auf Wunsch mit hohem (HDR-)Kontrast.

Der Allround-/Luxus-PC bootet nicht

? Ich habe den Allround-/Luxus-PC mit den Bauteilen aus Ihrer Anleitung aufgebaut, aber beim Einschalten kommt kein Bild.

! Bevor Sie die Komponenten beim Händler reklamieren, sollten Sie noch einmal überprüfen, ob die Verkabelung vollständig ist und richtig sitzt. Neben dem 24-poligen Hauptstromanschluss (ATX-Stecker) auf dem Mainboard ist auch der achtpolige CPU12V-Stromstecker essen-

ziell. Er sitzt bei den Bauvorschlägen zwischen CPU-Sockel und ATX-Anschlussblende und wird insbesondere gern übersehen, wenn man zuerst den CPU-Kühler montiert hat. Ebenfalls häufig vergessen wird der zweiadrige Anschluss für den Power-Schalter am Gehäuse, der den PC erst starten lässt. Seine genaue Position im Pfostenstecker finden Sie entweder auf dem Mainboard aufgedruckt oder im zugehörigen Handbuch.

Abweichungen vom Vorschlag: Teiletausch möglich?

? Ich möchte gern eines der Teile Ihres Bauvorschlages gegen ein anderes tauschen. Ist das möglich?

! Das ist möglich, schließlich machen wir Bauvorschläge und keine Bauvorschriften. Sie sollten allerdings bedenken, dass je nach Bauteil einige oder alle der von uns ermittelten Messwerte nicht mehr passen. Ein paar Beispiele: Die lautlose SSD können Sie gegen eine andere tauschen, ohne dass sich etwa die Lautheit ändert. Auch eine SATA-SSD anstelle der NVMe-Modelle ist beim Allrounder- und Luxus-PC kein Problem. Achten Sie bei M.2-SSDs nur darauf, dass der gewählte

Steckplatz das Booten von SATA unterstützt – das tun nämlich nicht alle.

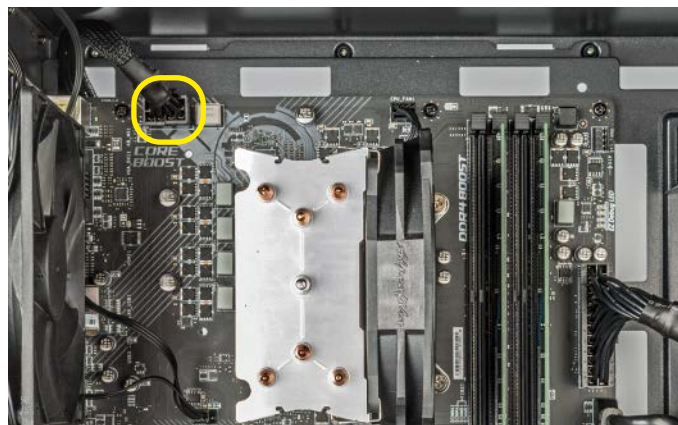
Setzen Sie einen anderen CPU-Kühler ein, sind mindestens die Geräuschmessung und die CPU-Temperaturen nicht mehr vergleichbar. Auch das Mainboard spielt eine zentrale Rolle bei den ermittelten Werten. Es bestimmt überdies mit seinen Voreinstellungen der Lüftersteuerung und Konfigurationsmöglichkeiten im BIOS-Setup, ob etwa der Prozessor innerhalb seiner Spezifikation läuft.

Bei den optionalen Grafikkarten für die Bauvorschläge raten wir ebenfalls dazu, genau auf die Bezeichnung der empfohlenen Modelle zu achten: Viele Hersteller bieten alternative Produkte mit sehr ähnlich klingenden Namen an, die sich zum Beispiel bei der Kühlung unterscheiden. Wo wir bei unseren Bauvorschlägen auf geringe Lärmentwicklung achten, kann sich ein Alternativmodell als wahrer Radaubruder entpuppen. Kurzum: Sobald Sie wesentliche Komponenten des Bauvorschlages ändern, sind Sie in vielen Fällen auf sich allein gestellt – denn leider können wir Ihnen nur für einen Bruchteil der tausenden möglichen Austauschteile mit Rat dienen.

BIOS-Update klappt nicht

? Ich möchte gern das BIOS per USB-Stick updaten, aber weder die Datei noch der Stick werden erkannt. Die Windows-Tools des Mainboard-Herstellers möchte ich nicht installieren. Was kann ich tun?

! Neue BIOSe stehen meist als ZIP-Datei zum Download bereit, deren entpackten Inhalt das im BIOS eingebaute Update-Tool verarbeitet. Bevor Sie das Update auf einen USB-Stick kopieren, müssen Sie darauf achten, dass er mit dem FAT32-Dateisystem formatiert ist, denn



Ohne den vier- oder achtpoligen Stromstecker „CPU12V“ starten aktuelle Desktop-PCs wie der Bauvorschlag Budget-Gamer im Bild nicht.

sonst erkennen ihn die meisten im BIOS integrierten Flash-Tools nicht. Unter Windows können Sie die Formatierung bequem im Explorer per Rechtsklick auf den USB-Stick erledigen – Vorsicht, das löscht alle darauf enthaltenen Daten! Wählen Sie nun im Kontextmenü Formatieren und dann FAT32 als Dateisystem. Ein Windows-Installationsstick, der mit dem Media-Creation-Tool von Microsoft erstellt wurde, ist ebenfalls standardmäßig FAT32-formatiert, einen solchen können Sie ebenfalls nutzen.

Nicht lieferbare Komponenten

❓ Eine der Komponenten ist nicht lieferbar – was nun?

❗ Jedes Jahr erwischt es unsere Bauvorschläge bei mindestens einem Teil, obwohl wir nach Auswahl der Bauteile stets deren aktuelle Verfügbarkeit prüfen. Außerdem befragen wir dazu auch den Hersteller, ob die jeweilige Komponente eventuell bald durch einen Nachfolger ersetzt wird. Ist uns so etwas im Vorfeld bekannt, sehen wir uns nach einem anderen Produkt um. Sie können bei den Bauvorschlägen also davon ausgehen, dass es sich bei Lieferengpässen um eine kurzfristige

Knappheit handelt, auch wenn Teile manchmal wochenlang nur schwer zu bekommen sind. In diesem Jahr traf es besonders die RAM-Riegel aus dem Allrounder- und dem Luxus-PC, aber auch das Mainboard für den Allrounder war zwischenzeitlich schwer zu bekommen. Mittlerweile hat sich die Situation aber wieder entspannt und fast alle Komponenten sind gut verfügbar.

Crucial-RAM-Kit nicht erhältlich

❓ Das von Ihnen vorgeschlagene Crucial-RAM-Kit ist aber immer noch kaum zu bekommen.

❗ Das ist ärgerlich, aber umgebar. Die Module sind einzeln unter der Produktnummer CT16G4DFD832A bei mehreren Händlern noch erhältlich.

RAM im Allrounder zu langsam

❓ Der DDR4-3200-Speicher im Allrounder-Bauvorschlag wird trotz JEDEC-Timings nur mit DDR4-2666 angesprochen. Die mitbezahlte Performance möchte ich eigentlich nicht liegen lassen.

❗ Ab Werk verhält sich das MSI-Board leider wie von Ihnen beschrieben – vermutlich aus Kompatibilitätsgründen für ältere Ryzen-Prozessoren. Erhöhen Sie manuell und wie von uns empfohlen den Speichertakt auf DDR4-3200. Das gelingt im BIOS-Setup unter „OC/DRAM Frequency“. Setzen Sie danach die Speicherspannung manuell auf 1,2 Volt – das liegt innerhalb der Spezifikation der empfohlenen RAM-Riegel und funktioniert problemlos. Ansonsten betreibt das Board die Speicherstreifen mit 1,35 Volt, weil es von einer Übertaktung ausgeht, und verschwendet so Energie. An die Timings müssen Sie nicht Hand anlegen.

Kein Bild mit Sapphire Pulse Radeon RX 570

❓ Ich habe den Allrounder-/Luxus-PC nachgebaut und bekomme kein Bild. Die Komponenten laufen aber alle, Strom ist auch angeschlossen.

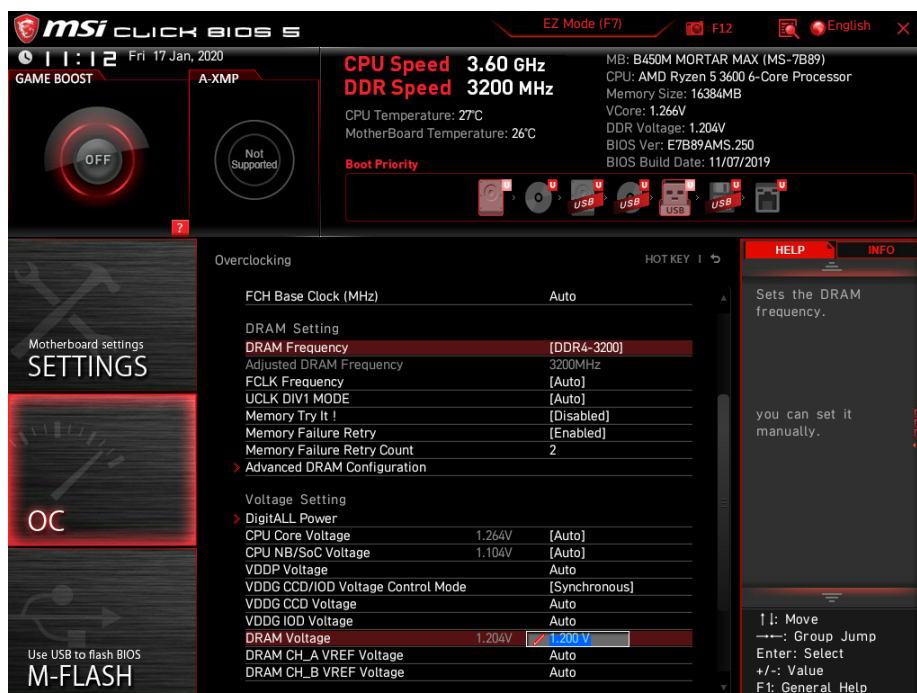
❗ Die Sapphire-Karte hat ein Dual-BIOS. Im Einzelfall wurden die genannten Grafikkarten mit der falschen Schalterstellung ausgeliefert, sodass anstelle des normalen das Compute-BIOS aktiv ist. Das führt zu Problemen im UEFI-Boot-Modus und unter Umständen auch zu einer höheren Leistungsaufnahme. Schalten Sie den Rechner aus, schieben Sie den kleinen Schalter an der Oberseite der Karte Richtung Stromanschluss und installieren Sie danach den Treiber einmal komplett neu, damit die neuen Richtwerte korrekt übernommen werden.

c't-Bauvorschläge fertig montiert kaufen?

❓ Ich hätte gern einen der Bauvorschläge, möchte aber nur ungern selbst basteln und zudem eine einheitliche Gewährleistung nutzen. Bieten Sie die c't-Bauvorschläge irgendwo als Komplettsysteme an?

❗ Es gibt keinen offiziellen c't-Partner, bei dem wir die PCs fertigen lassen. Einzelne Händler bieten zum Teil über eBay Nachbauten an.

Sie können auch Ihren lokalen Händler bitten, den PC nach ihren Wünschen und unseren Bauvorschlägen zusammenzubauen, das kostet zwar wahrscheinlich etwas mehr, der Händler muss für das



Beim Allrounder müssen Sie beim Speicher Hand anlegen. Speichertakt und -spannung legen Sie auf „DDR4-3200“ respektive „1.200 V“ fest.

Komplettpaket aber auch Gewährleistung bieten.

CPU-TDP im Budget-Gamer

? Nach Ihrer Anleitung wollte ich beim Budget-Gamer die korrekten Werte für die erlaubte Leistungsaufnahme des Prozessors eintragen, aber irgendwie klappt das nicht.

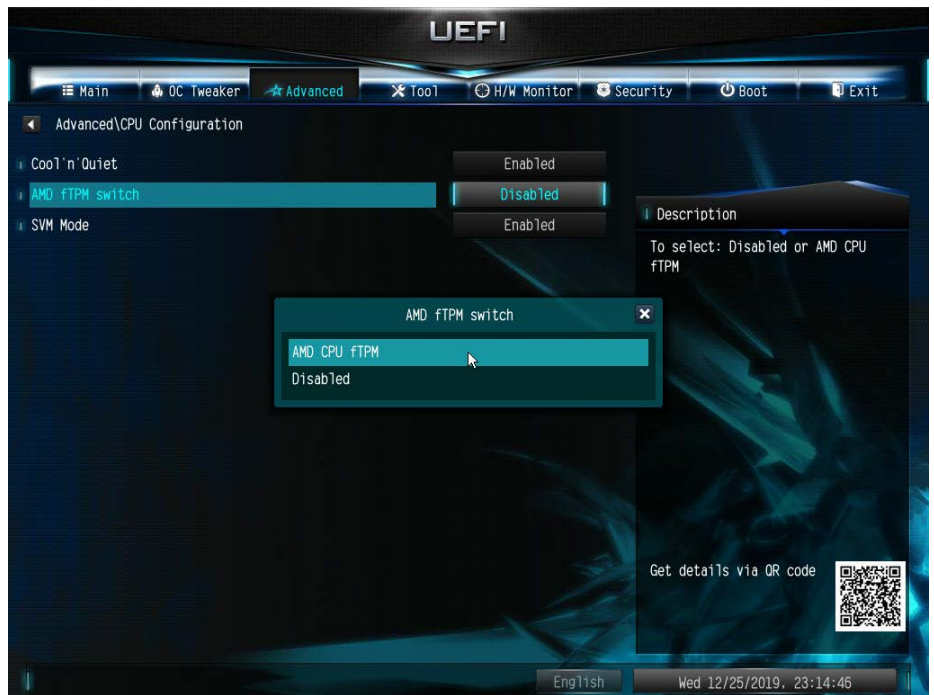
! Im BIOS-Setup erhalten Sie kein Drop-down-Menü, Sie müssen die Werte an entsprechender Stelle also manuell eintippen. Kleiner Stolperstein: Meistens ist im BIOS-Setup die Num-Lock-Taste aus, sodass der Ziffernblock keine Zahlen liefert und es so wirken kann, als könne man nichts eintragen. Nutzen Sie entweder die Ziffernleiste im Hauptfeld der Tastatur oder aktivieren Sie den Num Lock manuell.

Athlon 3000G oder Ryzen 3 3200G im 7-Watt-Mini?

? Ich möchte den 7-Watt-Mini nachbauen, wünsche mir aber mehr CPU-Leistung. Haben Sie eine Empfehlung für mich?

! Kurz nach Redaktionsschluss für den Optimalen PC hat AMD mit dem Athlon 3000G einen neuen, etwas schnelleren Budgetprozessor herausgebracht. Er taktet mit 3,5 GHz und damit nicht einmal 10 Prozent höher als der Athlon 200GE. Trotz seines Namens hat er nicht dieselbe Architektur wie die rasend schnellen Ryzen-3000-CPU's. Vielmehr nutzt er wie auch die Ryzen-3000-Kombiprozessoren mit integrierter Vega-Grafik die Technik der Ryzen-2000-Generation. Mit aktuellem BIOS 3.60 von der Asrock-Website (siehe ct.de/ydek) können Sie ihn einsetzen, aber ein merklicher Geschwindigkeitsvorteil stellte sich im Test nicht ein.

Die Alternative sind Vierkerner wie der Ryzen 3 3200G oder der Ryzen 5 3400G. Sie haben allerdings bereits eine TDP von 65 Watt und lassen sich mit dem dem Deskmini beiliegenden Kühler unter Volllast nicht mehr leise auf Temperatur halten. Die Boxed-Kühler der Prozessoren passen nicht ohne Bastelei (Ryzen 3, Wraith Stealth) respektive gar nicht (Ryzen 5, Wraith Spire) in den Mini. Alternative: der Noctua NH-L9a-AM4 für rund 40



Die Option „AMD CPU fTPM“ aktiviert das Firmware-TPM im Athlon 200GE – ohne verweigert etwa Bitlocker den Dienst.

Euro. Im Test in c't 7/2019 kühlte er den Ryzen 5 2400G bei 1,3 Sone unter Volllast – ein befriedigender Wert.

Bitlocker beim 7-Watt-Mini

? Ich möchte gern Bitlocker nutzen, es lässt sich aber nicht aktivieren.

! Prüfen Sie, ob im BIOS unter „Advanced/CPU Configuration“ die Option AMD fTPM switch auf „AMD CPU fTPM“ gesetzt ist. Dies aktiviert das im Athlon 200GE enthaltene Trusted Platform Module (TPM) und wird für die Bitlocker-Verschlüsselung benötigt.

Besseres WLAN für Deskmini A300

? Ich möchte gern den Deskmini als Medienserver in meinem Haus einsetzen. Dafür erscheinen mir die gemessenen Durchsatzraten beim optionalen WLAN-Kit von Asrock zu gering. Können Sie mir eine Alternative empfehlen?

! Obwohl Asrocks WLAN-Erweiterungskit zwei Antennen enthält, funkt das enthaltene Modul Intel 3168 nur mit einem MIMO-Stream (ct.de/-4261615)

und lässt so Durchsatzpotenzial brachliegen. Praktischerweise steckt das PCI-Express-Kärtchen jedoch in einer ganz normalen M.2-2230-Fassung, in die man leicht auch ein Wi-Fi-6-Modell wie Intels AX200 (Modell AX200.NGWG.NV) für aktuell 12 Euro dort unterbringen kann. Die teurere AX200-Variante mit vPro ist höchstens im Unternehmenseinsatz sinnvoll. Vorsicht: AX201-Modelle laufen nur mit neueren Intel-Prozessoren und CNVi-Unterstützung.

Zum Tausch genügt es, die Antennenkabelchen unter geringfügigem Drehen ihrer Steckerchen vorsichtig abzuziehen und die einzelne Halteschraube zu lösen. Der Zusammenbau klappt in umgekehrter Reihenfolge. Die neue Karte lieferte in unserem Szenario gegen eine Fritzbox 7580 deutlich mehr Durchsatz als das Original: In der Nähe (wenige Meter) kletterte die Datenrate um 89 Prozent (2,4 GHz, 102 statt 54 MBit/s netto) beziehungsweise 59 Prozent (5 GHz, 452 gegen 284 MBit/s). Über 20 Meter durch Wände war der Gewinn bei 2,4 GHz etwas niedriger (80 Prozent im Mittel über vier Orientierungen von Basis und Mini-PC, 63 statt 35 MBit/s), aber dafür im 5-GHz-Band deutlich höher (132 Prozent, 213 gegen 92 MBit/s). (csp@ct.de)

Downloads und Leserforum: ct.de/ydek