

Bauvorschlag für einen leisen Allround-PC mit Ryzen-5000-Prozessor

Die flüsterleiste Basisvariante unseres Windows-11-tauglichen Ryzen-Allrounders lässt sich problemlos zum Gaming-/High-End-PC mit reichlich Leistung aufbrezeln.

Mit dem Ryzen-Allrounder schlagen wir mehrere Fliegen mit einer Klappe. Dank der flexiblen AM4-Plattform und der wenige Monate alten Ryzen-5000G-Kombiprozessoren taugt er als flotter Alltagsrechner.

Mit sechs CPU-Kernen, 16 GByte Arbeitsspeicher und einer 1 TByte großen NVMe-SSD ist er auch für anspruchsvollere Aufgaben wie Raw-Fotobearbeitung und Videoschnitt gerüstet. Zugleich bietet der Ryzen-Allrounder aber auch Potenzial für höhere Leistungsgefilde. Mit einem Ryzen 5 5600X und einer Grafikkarte mutiert er zur Gaming-Maschine.

Wer hingegen viele Kerne und RAM für Software-Entwicklung oder Rendering benötigt, kann ihn zum Luxus-PC mit dem 16-Kerner Ryzen 9 5950X und bis zu 128 GByte Arbeitsspeicher hochrüsten.

Hardware-Mix

Bei der Auswahl der PC-Komponenten für den Ryzen-Allrounder haben wir uns für eine Mischung aus bewährten Komponenten sowie aktueller Hardware entschieden. Das senkt das Risiko von bösen Überraschungen, gleichzeitig wollen wir aber vom technischen Fortschritt profitieren. Die Eingangsfrage "AMD oder Intel?" ließ sich wie in den Vorjahren vergleichsweise leicht beantworten: Zwar hat Intel mit der elften Core-i-Generation "Rocket Lake" gegenüber den Ryzen 5000 aufgeholt, bei Effizienz und Preis/Leistungsverhältnis bei schnellen CPUs liegt AMD aber weiter vorne. Das könnte sich mit Core i-12000 "Alder Lake" ändern. Für unsere Bauvorschläge kamen die neuen Intel-Chips aber zu spät.

Als Prozessor für die Basisvariante haben wir uns für den im Sommer 2021 vorgestellten Sechskerner Ryzen 5 5600G "Cezanne" (Test) [1] entschieden. Nach langer Zeit hat AMD endlich wieder attraktive Kombiprozessoren im Programm, die CPU-Kerne mit aktueller Zen-3-Architektur und eine Radeon-Grafikeinheit vereinen. Somit konnten wir auf eine Grafikkarte verzichten, für die man momentan massiv überhöhte Preise löhnen muss. Zudem spart die Wahl eines Prozessors mit integrierter GPU im Leerlauf und bei Teillast eine Menge Energie. Obwohl wir ein vergleichsweise umfangreich ausgestattetes B550-Mainboard für den Bauvorschlag ausgewählt haben, kommt der gesamte Rechner im laufenden Windows bei ruhendem Desktop mit 14 Watt aus.

MEHR BAUVORSCHLÄGE UND KOMPONENTEN:

- O PC-Bauvorschläge von 2017 mit Achtkerner Ryzen 7 5700X aufrüsten [2]
- O Bauvorschlag für einen leisen Allround-PC mit Intel Core i-12000 [3]
- Open-Source-Hardware: verstehen, bauen, nutzen und verbessern [4]
- O Der optimale PC 2022: Projektseite [5]
- O Bauvorschlag für einen leisen Allround-PC mit Ryzen-5000-Prozessor [6]
- O Der optimale PC: Superleiser Mini-PC für 333 Euro als Bauvorschlag [7]
- O PC-Kaufberatung 2021: Passende Prozessoren, SSDs, Arbeitsspeicher & Co.finden [8]
- O Kaufberatung: Die wichtigsten Kriterien für den Grafikkartenkauf 2021 [9]

Der Ryzen 5 5600G im Ryzen-Allrounder stellt Anwendungen dank Simultaneous Multithreading (SMT) zwölf Threads bereit. Damit eignet sich die Basisvariante als starker Office-PC. Im Rendering-Benchmark Cinebench R23 erreicht der Hexa-Core rund 11.000 Punkte und ist damit rund 15 Prozent schneller als der Ryzen 5 3600 im Ryzen-Allrounder Plus [10] aus 2020. Zugleich arbeitet der in 7-Nanometer-Technik gefertigte Ryzen-Sechskerner bei Last effizient und lässt sich wegen der Thermal Design Power (TDP) von 65 Watt leise kühlen, auch wenn er diesen Wert in der Praxis überschreiten und eine Zeit lang bis zu 88 Watt ziehen darf. Wer noch etwas mehr CPU-Leistung beim Multithreading benötigt, kann anstelle des Ryzen 5 5600G den Achtkerner Ryzen 7 5700G einbauen.

[11]

Mehr Leistung und Mainboard

Wer vorhat, mit dem Bauvorschlag aktuelle 3D-Titel zu spielen und ihn dafür mit einer Grafikkarte veredeln will, sollte besser zu einer CPU der Serie Ryzen 5000X "Matisse" ohne GPU wie dem Ryzen 5 5600X greifen. Denn die Ryzen 5000G haben für Gamer einige Nachteile. So haben Sie bei gleicher Kernanzahl mit 16 statt 32 MByte nur halb so viel Level-3-Cache. Von diesem Zwischenspeicher im Prozessor profitieren besonders speicherintensive Programme wie 3D-Spiele. Im Vergleich der beiden Ryzen-Serien hatten wir Performanceunterschiede von bis zu 29 Prozent gemessen.

Zudem fehlt den Kombiprozessoren der Serie Ryzen 5000G PCI Express 4.0, weil AMD für sie das gleiche Halbleiter-Die wie bei den Mobilprozessoren verwendet und die moderne Schnittstellenversion dort aus Energiespargründen fehlt. Allerdings wirkt sich die halb so hohe Übertragungsrate von PCI Express 3.0 zur Grafikkarte in der Praxis im Unterschied zum L3-Cache bei Spielen kaum aus.

Wer zum Beispiel fürs Rendern, wissenschaftliche Berechnungen oder Kompilieren mehr Power benötigt, kann problemlos auch den schnellsten AM4-Prozessor Ryzen 9 5950X mit 16 Kernen einbauen. Allerdings erfordert dieser wie die übrigen Ryzen 5000X zwingend eine Grafikkarte, die momentan recht teuer sind.

Unser Kauftipp für alle Prozessoren: Nehmen Sie grundsätzlich die Boxed-Variante, denn nur für diese gilt die Herstellergarantie. Den beim Ryzen 5 5600G mitgelieferten Kühler verwenden wir nicht, sondern packen stattdessen den Scythe Mugen 5 Rev.B mit 12-Zentimeter-Lüfter darauf. Er arbeitet leiser und bietet Aufrüstern zudem genug Reserven für die erwähnten, leistungsstärkeren AMD-CPUs mit 105 Watt TDP. Unter CPU-Volllast auf allen 16 Kernen des Ryzen 5 5950X ist der Ryzen Allrounder auch in leisen Umgebungen deshalb kaum wahrnehmbar (0,2 sone).

Mainboard deluxe

Beim Unterbau des Rechners kommt der bereits 2020 bewährte B550-Chipsatz [12] zum Einsatz, beim Board haben wir aber Hersteller und Modell gewechselt. Das Asus TUF Gaming B550-Plus (Wi-Fi) kostet zwar 25 Euro mehr als das vorherige Gigabyte-Board, bietet aber zusätzlich schnelles WLAN nach dem Wi-Fi-6-Standard sowie eine USB-C-Buchse an der I/O-Blende. Auch die restliche Ausstattung kann sich sehen lassen: In die vier DIMM-Slots passen 128 GByte DDR4-RAM, der Netzwerkchip liefert an passende Gegenstellen 2,5 Gbit/s und mit dem Ryzen 5 5600G lassen sich per DisplayPort 1.4 und HDMI 2.0 zwei 4K-Monitore parallel mit 60 Hertz Wiederholrate betreiben.

Für SSDs im M.2-Kärtchenformat mit bis zu 80 Millimetern Länge (2280) gibt es zwei Fassungen. Der obere davon sowie der PEG-Slot direkt neben der CPU-Fassung arbeiten beide im PCIe-4.0-Modus, sofern man einen Ryzen-5000X-Prozessor verwendet. In der Basiskonfiguration mit dem Kombiprozessor ist lediglich PCI Express 3.0 möglich. Unter anderem deshalb haben wir uns für eine PCIe-3.0-SSD entschieden.

Trotz der üppigen Ausstattung des Asus TUF Gaming B550-Plus (Wi-Fi) waren wir selbst davon überrascht, wie sparsam der Rechner im Leerlauf ist. Er benötigt weniger als die Hälfte der Basiskonfiguration des Ryzen-Allrounders aus dem Vorjahr.

Beim Arbeitsspeicher empfehlen wir mindestens 16 GByte. Die Preise für DDR4-RAM befinden sich derzeit auf Abwärtskurs und zu geringer Speicher lässt sich durch nichts anderes ausgleichen. Wünschen Sie mehr RAM, empfehlen wir, die beiden 8-GByte-Module mit DDR4-3200-Tempo durch jeweils zwei größere mit 16 GByte beziehungsweise 32 GByte Kapazität zu ersetzen, statt vier DIMMs einzubauen. So hat man immer noch Platz fürs Aufrüsten. Und bei der Bestückung mit vier Modulen garantiert AMD nur noch ein Speichertempo von DDR4-2933 (Single-Rank-Module) beziehungsweise DDR4-2666 (Dual-Rank-DIMMs), auch wenn in der Praxis meist höhere Geschwindigkeiten stabil laufen. ECC-RAM unterstützt das Board ebenfalls, allerdings ist die AM4-Plattform offiziell nicht dafür freigegeben, sodass es keine Garantie dafür gibt, dass die Fehlerkorrektur immer funktioniert.

Minenfeld Grafikkarte

Schon bei unserem **Bauvorschlag für einen Spielerechner aus 2020 [13]** hatten wir Probleme, verfügbare Grafikkarten zu finden, die unseren Ansprüchen genügen. Wenige Wochen später war der Markt wegen des Mining-Booms komplett leergefegt. Durch die enorm gestiegene Nachfrage, ausgelöst vom Kursanstieg der Kryptowährungen, kosten insbesondere leistungsstarke Grafikkarten teils das Mehrfache des UVPs – sofern überhaupt eine Handvoll davon in den Online-Shops auftaucht.

Die High-End-Option des Ryzen-Allrounders ist davon nur peripher betroffen. Dessen lüfterlose GeForce GT 1030 ist zwar schon einige Jahre alt und für die allermeisten 3D-Titel viel zu schwach. Um zwei hochauflösende Displays per HDMI 2.0 und DisplayPort 1.4 anzuschließen reicht sie aber vollkommen aus. Einziger Wermutstropfen der sparsamen Karte ist, dass sie zwar die CPU-Kerne bei der Videowiedergabe entlastet, aber Nvidia ihr die Hardware-Encodingfunktionen vorenthält. Zudem erfüllt sie mit 2 GByte Grafikspeicher nicht die Vorgaben, um Netflix in 4K-Auflösung schauen zu können. Mit einem Preis von rund 90 Euro ist die GeForce GT 1030 aber momentan eine der attraktivsten Karten, um einfach nur ein Bild auf den Monitor zu bekommen.

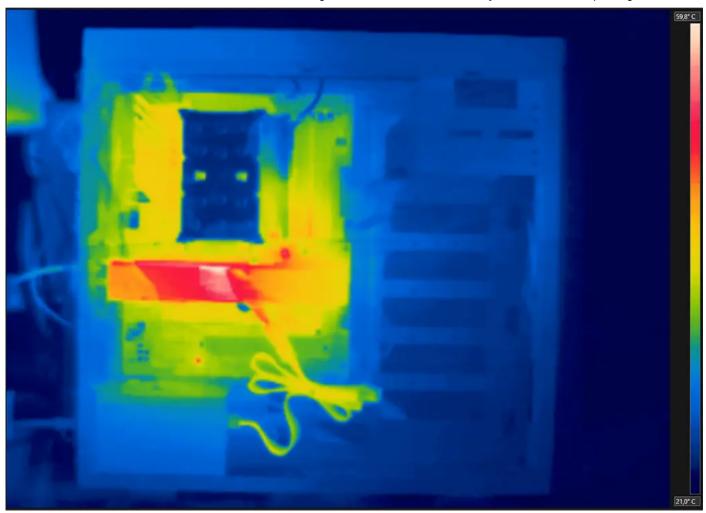


Nvidia verwendet für die Founders Edition der GeForce-Grafikkarte einen proprietären, 12-poligen Stromanschluss. Ein passender Adapter auf einen achtpoligen PEG-Stromstecker wird aber mitgeliefert.

Wer aktuelle 3D-Titel spielen will, braucht etwas deutlich Kräftigeres. Hier fiel unsere Wahl auf die GeForce RTX 3060 Ti Founders Edition, die für 419 Euro direkt von Nvidia angeboten wird. Allerdings benötigt man im Online-Shop des Chipherstellers viel Glück in der Grafikkartenlotterie, um sie auch tatsächlich bestellen zu können. Eine Alternative können wir leider nicht angeben, da die Karten anderer Hersteller mit gleicher GPU ebenfalls nicht durchgehend erhältlich sind. Wesentlich schwerer wiegt jedoch, dass Händler Ende Oktober 2021 dafür absurde 750 Euro und mehr verlangen. Eine solche Empfehlung können wir nicht mit unserem Gewissen vereinbaren.

Nach den negativen Erfahrungen mit der fehlerbehafteten Firmware der M.2-SSD Kingston A2000, die in wenigen Fällen Abstürze unter Linux verursacht, musste sie in diesem Jahr der Samsung SSD 980 mit ebenfalls vier PCle-3.0-Lanes weichen. Sie kostet bei einer Kapazität von 1 TByte zwar 110 Euro und damit etwa 25 Euro mehr, schafft aber lesend nun bis zu 3,5 statt 2,2 GByte/s. Auf eine PCle-4.0-SSD haben wir verzichtet, da diese nur auf Ryzen-5000X-Prozessoren ihre volle Geschwindigkeit entfaltet und zudem in der Praxis bei Desktop-Anwendungen selbst dann nicht spürbar schneller ist.

Netzteil und PC-Gehäuse sind wie der CPU-Kühler für den ein oder anderen Leser alte Bekannte. Den Midi-Tower be quiet Pure Base 600 hatten wir bereits vor zwei Jahren verwendet. Er ist etwas größer als das Gehäuse des 2020er-Bauvorschlags, was den Einbau der Komponenten erleichtert. Zudem bietet das Gehäuse zwei 5,25"-Einschübe, falls Sie noch ein optisches Laufwerk oder einen Kartenleser unterbringen wollen.



Im Infrarotbild des Ryzen-Allrounders sticht die Grafikkarte rot heraus. So dramatisch wie in der Falschfarbenaufnahme dargestellt ist die Temperatur aber nicht. Sie erwärmt sich auf rund 65 Grad.

Das Seasonic-Netzteil kann bis zu 500 Watt liefern und hat damit genug Luft für die High-End-Gaming-Option mit dem 16-Kerner und der GeForce RTX 3060 Ti. Zugleich arbeitet es effizient bei Teillast, sonst wären die 14 Watt Verbrauch im Leerlauf der Basisvariante nicht möglich.

Bauanleitung

Damit beim Zusammenbau des Ryzen-Allrounders alles glattläuft, sollten Sie beim Bestellen der Komponenten auf die exakten Produktbezeichnungen achten, wie sie in der Tabelle auf der letzten Seite angegeben sind. Schon ein Buchstabe in der Produktbezeichnung des Prozessors entscheidet darüber, ob eine Grafikkarte notwendig ist oder nicht. Bei einem Fehlgriff bleibt der Bildschirm einfach dunkel.

Planen Sie für den Bau und die anschließende Einrichtung ausreichend Zeit ein. Wir empfehlen, sich einen ganzen Nachmittag am Wochenende Zeit zu nehmen. Schließlich folgen dem Zusammenbau noch die Installation von Betriebssystem, Treibern und Software. Als Werkzeug benötigen Sie einen kleinen und einen langen großen Kreuzschlitzschraubendreher, wobei letzterer beim CPU-Kühler mitgeliefert wird. Wärmeleitpaste liegt diesem ebenfalls bei. Auch wenn viele Schritte selbsterklärend sind, sollten Sie dennoch zusätzlich zu unserer Bauanleitung in die mitgelieferten Handbücher schauen, die eine Menge Dinge bebildert erklären. Bei Problemen hilft unser Leserforum auf der Projektseite [14] weiter.

Im ersten Schritt empfehlen wir, den hinteren Lüfter im Gehäuse auszutauschen. Der vorinstallierte Ventilator verwendet noch den älteren, spannungsgeregelten 3-Pin-Anschluss und spielt deshalb nicht gut mit der Lüfterregelung des Asus-Boards zusammen. Stattdessen kommt ein 4-Pin-Modell vom gleichen Hersteller an dessen Stelle. Achten Sie beim Anbringen darauf, dass er nach hinten hinauspustet. Dazu muss die Nabe mit dem großen be-quiet-Aufkleber innen sein. Zudem entfernen wir die Abdeckung auf dem Gehäusedach. So kann ein Teil der Abwärme durch Konvektion von selbst entweichen.



Der vorinstallierte Gehäuselüfter war uns zu laut. Besser klappte es mit der Lüfterregelung des Boards, nachdem wir die PWM-Variante des Pure Wings 2 von be quiet eingebaut hatten.

Anschließend wandert das Netzteil ins PC-Gehäuse, und zwar so, dass der Lüfter in Richtung Gehäuseboden zeigt, wo der Staubfilter angebracht ist. Verlegen Sie bereits jetzt die Anschlusskabel für den Strom auf der Rückseite des Board-Trägers. Das gilt insbesondere für den später schlecht erreichbaren ATX12V-Stecker in der oberen linken Gehäuseecke. Drücken Sie zudem die I/O-Blende des Boards in die entsprechende Öffnung des Midi-Towers. Wir empfehlen, das so früh wie möglich zu tun, denn wenn Sie es später vergessen, müssen Sie unter großem Fluchen das Board wieder ausbauen.

Im nächsten Schritt erfordert das AM4-Mainboard Zuwendung. Bestücken Sie dieses außerhalb des Gehäuses mit dem Arbeitsspeicher, der M.2-SSD und dem Prozessor. Die beiden Speicherriegel im DIMM-Format kommen in die Steckplätze DDR4_A2 und DDR4_B2. Achten Sie beim Einsetzen der CPU darauf, keinen der empfindlichen Pins des Ryzen-Prozessors zu verbiegen. Sie erkennen die

korrekte Ausrichtung an einem kleinen goldenen Dreieck, das mit der ebenfalls markierten Ecke der CPU-Fassung auf dem Mainboard übereinstimmen muss.

Um den Mugen-5-Kühler auf dem Board anzubringen, müssen Sie die beiden schwarzen Plastikhalterungen für Kühler mit Klammerhalterung vom Asus-Board abschrauben. Die Konterplatte auf der Rückseite wird hingegen weiterverwendet. Montieren Sie den Mugen 5 so, dass dessen Lüfter über den Speichermodulen sitzt und Richtung Heck bläst. Das zugehörige Kabel kommt auf den CPU_FAN-Pfostenstecker.

Bestücken Sie anschließend den Slot M2_1 mit der SSD. Er ist im Unterschied zum zweiten M.2-Slot direkt an die CPU angebunden. Beim Festschrauben des SSD-Kärtchens sollten Sie Acht geben, nicht das filigrane Gewinde zu beschädigen. Den beim Board mitgelieferten SSD-Kühler haben wir uns gespart. Er ist für die Samsung-SSD nicht erforderlich.

Jetzt kommt es zur Hochzeit von Board und Gehäuse. Rangieren Sie die Hauptplatine zunächst grob in Position, schrauben es aber noch nicht fest, sondern nutzen den Spielraum, um die verbleibenden Stecker anzuschließen. Der hintere Gehäuselüfter kommt an den CHA_FAN1 neben der SSD. Nur so passt die Zuordnung der Lüfterkurven und der Ryzen-Allrounder bleibt bei ruhendem Windows-Desktop flüsterleise (0,1 sone). Den vorderen Ventilator vom Gehäuse schließen wir nicht an, weil er als 3-Pin-Lüfter zu schnell läuft und damit zu laut ist. Selbst in der High-End-Konfiguration mit Grafikkarte reicht das Kühlsystem mit dem Hecklüfter aus.

Anschließend schrauben Sie das Board fest. Wenn Sie eine der Varianten mit der GeForce RTX 3060 Ti umsetzen, dann vergessen Sie nicht, den mitgelieferten Stromadapter anzuschließen und die Grafikkarte mit einem achtpoligen PEG-Stromstecker vom Netzteil zu verbinden.



Das be quiet Pure Base 600 lässt die Wahl zwischen offenem und geschlossenem Gehäusedeckel. Wir haben uns für die Cabriovariante entschieden, bei der die Wärme leichter entweichen kann.

Einrichtungstipps

Wir empfehlen grundsätzlich, die aktuelle BIOS-Version einzuspielen, die wir auf unserer Projektseite [15] verlinkt haben. Auf dem von uns im August gekauften Asus TUF Gaming B550-PLUS (Wi-Fi) war noch ein BIOS vom Dezember 2020, sodass der Rechner mit dem später erschienenen Ryzen 5 5600G nicht bootete. Fürs Update per BIOS-Flashback müssen Sie an einem anderen Rechner die Zip-Datei entpacken und die CAP-Datei in TGB550PW.CAP umbenennen. Schieben Sie die Datei anschließend auf einen FAT32-formatierten USB-Stick.

Stecken Sie den vorbereiteten Stick an die mit "BIOS" markierte USB-Buchse. Schalten Sie den Hauptschalter am Netzteil, aber nicht den Rechner selbst ein, sondern drücken Sie stattdessen den BIOS-FLBK-Knopf an der I/O-Blende so lange, bis die LED anfängt zu blinken. Warten Sie, bis die LED endgültig erloschen ist – das kann durchaus einige Minuten dauern. Jetzt sollte der Rechner auch mit den Ryzen 5000G problemlos booten.

Beim ersten Start rufen Sie mit "Entf" das BIOS-Setup auf. Damit der Rechner rund läuft, stellen Sie dort die von uns **empfohlenen BIOS-Vorgaben von der Projektseite ein [16]** und installieren Sie dann erst das Betriebssystem. Wir haben darauf geachtet, dass die BIOS-Optionen bereits für Windows-11-Kompatibilität angepasst sind. Wir empfehlen, zunächst das Windows-Update durchlaufen zu lassen. Zusätzlich sollten Sie die angegebenen Treiber für Chipsatz, Grafik, Netzwerk, WLAN, Bluetooth und Audio von unserer Projektseite aufspielen.

Den Rechner haben wir mit Windows 10 und 11 getestet, ohne dass uns dabei Probleme aufgefallen sind. Die Benchmarks liefen unter Windows 10. Parallel dazu haben wir sie mit dem neuen Windows gegengeprüft und keine signifikanten Abweichungen festgestellt.



Der Ryzen-Allrounder läuft auch mit der Linux-Distribution Ubuntu 21.10. Sämtliche Hardware-Funktionen, darunter WLAN, Bluteooth sowie das Transferieren von Daten auf eine schnelle USB-SSD, funktionierten problemlos. Im Leerlauf lag die Leistungsaufnahme geringfügig um 2 Watt höher als unter Windows. Wer die Gaming-Option mit der GeForce RTX 3060 Ti umsetzt, sollte noch den proprietären Nvidia-Treiber unter "Anwendungen & Aktualisierungen" beim Punkt "Zusätzliche Treiber" nachinstallieren.

Falls Sie statt eines großen Midi-Towers einen günstigeren, kompakteren Büro-Rechner suchen, finden Sie auf den folgenden Seiten unseren Bauvorschlag iDeskMini, dessen Hardware knapp über 300 Euro kostet. Wir wünschen viel Spaß beim Basteln.

Tabelle: List der Komponenten

Teile Ryzen-Allrounder

Komponente	Produkt	Preis
Prozessor	AMD Ryzen 5 5600G boxed (100-100000252BOX)	280 €
CPU-Kühler	Scythe Mugen 5 [Rev. B] (SCMG-5100)	46 €
Mainboard	Asus TUF Gaming B550-Plus (Wi-Fi) (90MB15D0-M0EAY0)	160 €
Speicher	2 × Crucial DIMM 8GB, DDR4-3200, CL22-22-22 (CT8G4DFRA32A)	64 €
SSD	Samsung SSD 980 1 TByte (MZ-V8V1T0BW)	110 €
Gehäuse	be quiet! Pure Base 600 schwarz, schallgedämmt (BG021)	
Lüfter	be quiet! Pure Wings 2, 120mm PWM (BL039)	
Netzteil	Seasonic Core GM 500W (SSR-500LM / CORE-GM-500)	63 €
	Summe (+ Versandkostenpauschale)	803 € (+ 20 €)
Gaming-Variante	Summe (+ Versandkostenpauschale)	,
Gaming-Variante Prozessor	Summe (+ Versandkostenpauschale) AMD Ryzen 5 5600X boxed	,
J		€)
Prozessor	AMD Ryzen 5 5600X boxed Nvidia GeForce RTX 3060 Ti Founders Edition	€)
Prozessor Grafikkarte	AMD Ryzen 5 5600X boxed Nvidia GeForce RTX 3060 Ti Founders Edition	€)
Prozessor Grafikkarte High-End-Variant	AMD Ryzen 5 5600X boxed Nvidia GeForce RTX 3060 Ti Founders Edition e	€) 300 € 419 €





Günstigste Angebote für AMD Ryzen 5 5600G, 6C/12T, 3.90-4.40GHz, boxed (100-100000252BOX)

Bei den folgenden Links handelt es sich um Provisions-Links (Affiliate-Links). Erfolgt über einen solchen Link eine Bestellung, erhält heise online eine Provision. Für den Käufer entstehen dadurch keine Mehrkosten. Alle Preise inkl. MwSt. und ggf. zuzüglich Versandkosten. Details zu den Angeboten finden Sie auf der jeweiligen Webseite

€ 149,- Versand ab € 8,99	Zum Angebot	Mindfactory	Zentrallager: 5 Stück lagernd, Lieferung 1-3
€ 158,90 Versand ab € 5,95	Zum Angebot	2 equippr	Lagernd im Außenlager, Lieferung innerhalb 3-5
€ 159,- Versand ab € 7,90	Zum Angebot	多 600(2)。	am Lager, Lieferzeit 1-2 Tage
€ 159,50 Versand siehe Händler	Zum Angebot	SK Computer Alsdorf	ab Lager, Lieferung 1-3 Werktage

Weitere Angebote für AMD Ryzen 5 5600G, 6C/12T, 3.90-4.40GHz, boxed (100-100000252BOX) im

Preisvergleich >>

(chh [18])

URL dieses Artikels:

https://www.heise.de/-6246072

Links in diesem Artikel:

- [1] https://www.heise.de/tests/Ryzen-7-5700G-mit-integrierter-Grafik-im-Test-Sparsame-Zen-3-CPUs-fuer-Buero-PCs-6148404.html
- [2] https://www.heise.de/ratgeber/PC-aufruesten-Mehr-Leistung-mit-dem-Achtkerner-Ryzen-7-5700X-7142415.html
- [3] https://www.heise.de/ratgeber/Bauvorschlag-fuer-einen-leisen-Allround-PC-mit-Intel-Core-i-12000-6664092.html
- [4] https://www.heise.de/hintergrund/Open-Source-Hardware-Unterschaetze-Nischenprodukte-6302230.html

- [5] https://www.heise.de/ratgeber/Der-Optimale-PC-2022-6224363.html
- [6] https://www.heise.de/ratgeber/Bauvorschlag-fuer-einen-leisen-Allround-PC-mit-Ryzen-5000-Prozessor-6246072.html
- [7] https://www.heise.de/ratgeber/Der-optimale-PC-Superleiser-Mini-PC-fuer-333-Euro-als-Bauvorschlag-6247849.html
- [8] https://www.heise.de/hintergrund/PC-Kaufberatung-2021-Passende-Prozessoren-SSDs-Arbeitsspeicher-Co-finden-6245275.html
- [9] https://www.heise.de/hintergrund/Kaufberatung-Die-wichtigsten-Kriterien-fuer-den-Grafikkartenkauf-2021-6163695.html
- [10] https://www.heise.de/ratgeber/Bauvorschlag-2020-Leiser-Allround-PC-mit-Ryzen-5000-Aufruestoption-4946260.html
- [11] https://www.heise.de/ct/
- [12] https://www.heise.de/tests/Ryzen-Mainboard-Asus-ProArt-B550-Creator-mit-Thunderbolt-4-im-Test-6062057.html
- [13] https://www.heise.de/ratgeber/Bauvorschlag-2020-Guenstiger-Gamer-PC-fuer-Full-HD-Genuss-4947353.html
- [14] https://www.heise.de/ratgeber/Der-Optimale-PC-2022-6224363.html
- [15] https://www.heise.de/ratgeber/Der-Optimale-PC-2022-6224363.html
- [16] https://www.heise.de/ratgeber/Der-Optimale-PC-2022-6224363.html
- [17] https://www.heise.de/Datenschutzerklaerung-der-Heise-Medien-GmbH-Co-KG-4860.html
- [18] mailto:chh@ct.de

Copyright © 2021 Heise Medien