Hardware für Computersysteme konfigurieren

Leonard Bunea & KONRAD GUNTENDORFER

DEZEMBER 19, 2021

# Inhaltsverzeichnis

[1 Inhaltsverzeichnis 1](#_Toc90876707)

[2 Laptop für HTL Schüler 2](#_Toc90876708)

[2.1 Eigenschaften 2](#_Toc90876709)

[2.2 Laptop 2](#_Toc90876710)

[3 Office PC für Bürotätigkeiten 3](#_Toc90876711)

[3.1 Eigenschaften 3](#_Toc90876712)

[3.2 Komponente 3](#_Toc90876713)

[3.3 Begründungen 4](#_Toc90876714)

[3.4 Kaufliste 5](#_Toc90876715)

[4 Gaming PC / Video Schnitt / Multimedia 6](#_Toc90876716)

[4.1 Eigenschaften 6](#_Toc90876717)

[4.2 Komponente 6](#_Toc90876718)

[4.3 Begründung 7](#_Toc90876719)

[4.3.1 Hauptkomponente 7](#_Toc90876720)

[4.3.2 Äußere Komponente 7](#_Toc90876721)

[4.3.3 Mouse und Tastatur 8](#_Toc90876722)

[4.4 Kaufliste 8](#_Toc90876723)

[5 Quellenverzeichnis 9](#_Toc90876724)

# Laptop für HTL Schüler

## Eigenschaften

Budget

1200 €

Anforderungen

Dieser Laptop muss für die gesamten 5 Jahre der HTL ausreichend sein. Da es sich um einen Schüler-Laptop handelt, entstehen für die Software (Windows 10, Office365) keine Kosten, da die Schule diese Programme zur Verfügung stellt. Für das Fach Netzwerktechnik muss der Einsatz von Virtualisierungssoftware möglich sein. Für den Bereich Medientechnik und 3D muss eine passende ansprechende Grafikkarte vorhanden sein. Die Prozessorwahl kann selbst entschieden werden.

## Laptop

Wir haben uns für den Acer Nitro 5 entschieden. Dieser Laptop hat allgemein gute Bewertungen und gute Spezifikationen.

|  |  |
| --- | --- |
| **CPU** | AMD Ryzen 5 5600H |
| **GPU** | Nvidia RTX 3060 |
| **RAM** | 16GB, erweiterbar |
| **Hauptspeicher** | 512GB SSD |
| **Display** | 16 Zoll, 144 Hz |

Der Ryzen 5 5600H liefert bessere Leistung als Intel Prozessoren derselben Preiskategorie.[[1]](#footnote-2) Außerdem besitzt es Virtualisierungsfunktionen (AMD-V), die man für Netzwerktechnik benötigt. Die integrierte Nvidia RTX 3060 liefert exzellente Leistung in dieser Preisklasse.[[2]](#footnote-3)

Mit dieser Kombination von CPU und GPU sollte dieser Laptop für 5 Jahre in der HTL ausreichen.

Diesen Laptop kann man um €1149,00 auf conrad.at (<https://bit.ly/3E68M6M>) kaufen.

# Office PC für Bürotätigkeiten

## Eigenschaften

Budget

800 €

Anforderungen

Für das HTL-Sekretariat ist ein neuer Bürorechner zu konfigurieren. Dieser PC hat keine besonderen Grafik- und Virtualisierungs-Anforderungen. Da viele Daten gespeichert werden, muss genügend Festplattenkapazität (4 TB) vorhanden sein. Weiters soll eine einfache lokale Datensicherheit ohne Netzwerkzugriff möglich sein. Die dazu benötigte Hardware muss im vorhandenen Budget natürlich berücksichtigt werden. Es muss kein neuer Monitor angeschafft werden, dieser ist bereits mit einem HDMI-Anschluss vorhanden. Als Software wird Windows10 und Office365 benötigt.

## Komponente

Wir haben uns entschieden diesen Office PC selbst zusammenzustellen, da fertig PCs um vieles schlechter waren, als man mit denselben Preis selbst zusammenstellen könnte.

In der folgenden Tabelle sind die ausgewählten Komponente dargestellt. Man kann die meisten auf Amazon.de kaufen. Der Gesamtpreis für diesen PC, inkl. Software, liegt bei 802,75 €.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CPU** | AMD Ryzen 5 5600G | € 271,09 |
| **RAM** | Corsair VengancelPX16GB | € 57,37 |
| **Motherboard** | B450-GAMING-PLUS-MAX | € 84,91 |
| **PSU** | Antec VP400PC | € 43,36 |
| **Hauptspeicher** | Kingston KC600 | 46,79 |
| **Speicher** | Seagate ST4000VNZ08 / VN008 IronWolf 4 TB NAS | € 99,82 |
| **Speicher** | Seagate ST4000VNZ08 / VN008 IronWolf 4 TB NAS | € 99,82 |
| **Gehäuse** | Zalman T6 Midi Tower | € 39,90 |
| **Mouse / Tastatur** | LeadsaiL Wireless Keyboard and Mouse Set | € 30,99 |
| **Windows 10** | Windows 10 Pro | € 24,50 |
| **Office365** | Microsoft 365 Business Basic | € 4,20 / Monat |

## Begründungen

Der AMD 5 5600G ist ein sehr guter Prozessor und wird überhaupt kein Problem mit allen Programmen, die dieser PC verwenden wird, haben.[[3]](#footnote-4) Dieses CPU kommt mit einem CPU-Kühler, also müssten wir keinen separaten kaufen.

Die 16 GB 3200 MHz DDR4 RAM von Corsair wird ausreichen.

Windows wird auf der Kingston KC600 SSD installiert.

Dieser PC verwendet ca. 200 Watt. Der Antec VP400PC[[4]](#footnote-5) hat gute Bewertungen und ist 80+ verifiziert.

Als Gehäuse nehmen wir das Zalman T6, da es für diesen Zweck ausreicht und relativ billig ist.

Die MSI B450 Gaming Plus MAX Motherboard ist für den Preis sehr gut.[[5]](#footnote-6) Es unterstützt auch Raid 1.

Als Datenschutz nehmen wir zwei 4TB Seagate Ironwolf Hard Drives.[[6]](#footnote-7) Mit Raid 1 werden die Inhalte vom ersten Drive auf den Zweiten auch gespeichert. Dies ist nicht die beste Datensicherung, aber es ist lokal auf dem Rechner.

Microsoft Office kriegt man am günstigsten, wenn man monatlich für das Microsoft Business Basic zahlt. Um Microsoft Windows möglichst billig zu bekommen, haben wir uns entschieden eine Lizenz von einer 3rd Party Webseite zu kaufen.

## Kaufliste

|  |  |
| --- | --- |
| AMD Ryzen 5 5600G | <https://amzn.to/3GV4bpJ> |
| Corsair VengancelPX16GB | <https://amzn.to/3Eb303L> |
| B450-GAMING-PLUS-MAX | <https://amzn.to/3q39P2g> |
| Antec VP400PC | <https://amzn.to/3J6kkdG> |
| Kingston KC600 | <https://amzn.to/3JfbPxl> |
| Seagate ST4000VNZ08 / VN008 IronWolf 4 TB NAS | <https://amzn.to/3J3guC5> |
| Seagate ST4000VNZ08 / VN008 IronWolf 4 TB NAS | <https://amzn.to/3J3guC5> |
| Zalman T6 Midi Tower | <https://amzn.to/32loihX> |
| LeadsaiL Wireless Keyboard and Mouse Set | <https://amzn.to/3p9jDbC> |
| Office365 | <https://bit.ly/3yHtOY3> |
| Windows | <https://bit.ly/3IYT553> |

# Gaming PC / Video Schnitt / Multimedia

## Eigenschaften

Budget

4000 €

Anforderungen

Als 3. Computersystem ist ein hochwertiger schneller MultimediaPC zu konfigurieren. Alle Komponenten müssen eigenständig ausgewählt und optimal aufeinander abgestimmt werden. Die gesamte Hardware (Monitor, CPU, Motherboard, RAM, Maus, Tastatur, etc.) muss vom selben Verkäufer angeboten werden. Der Online‐Shop kann selbst ausgesucht werden. Alle Komponenten müssen hochwertig und von namhaften Herstellern (Intel, AMD, Asus, GigaByte, MSI, etc.) sein. Die gesamte Software ist für diesen PC bereits vorhanden.

## Komponente

In der folgenden Tabelle sind die ausgewählten Komponente dargestellt. Man kann alle auf Amazon.de kaufen. Der Gesamtpreis für diesen PC liegt bei 3928,09 €.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CPU** | Intel i7-12700K | € 426,55 |
| **GPU** | Nvidia RTX 3060 Ti | € 1090,00 |
| **RAM** | Team Xtreem ARGB DDR4-3600MHz | € 112,84 |
| **Motherboard** | ASUS ProArt Z690-Creator WiFi | € 502,42 |
| **PSU** | Corsair RM750x | € 100,84 |
| **Hauptspeicher** | Samsung 980 Pro PCIe 4.0, NVMe M.2 | € 172,99 |
| **Zweitspeicher** | Samsung 980 Pro PCIe 4.0, NVMe M.2 | € 172,99 |
| **CPU-Kühler** | Cooler Master MasterLiquid ML360 Illusion | € 136,09 |
| **Gehäuse** | Fractal Design Meshify 2 | € 168,49 |
| **Bildschirm** | Acer XV340ckp | € 600,70 |
| **Bildschirm 2** | Dell s2721nx | € 229,00 |
| **Mouse** | Logitech G305 | € 40,28 |
| **Tastatur** | Ducky ONE 2 | € 174,90 |

## Begründung

### Hauptkomponente

Der Intel i7-12700k wurde aufgrund seiner starken Leistung in Spielen und da es momentan die beste CPU für diesen Preis ist. [[7]](#footnote-8)Leider ist es nur mit Z690 Motherboards kompatibel.

Wir haben das Asus ProArt Z690 ausgewäht, da es gut und relativ „billig“ ist.[[8]](#footnote-9)

Um den CPU zu kühlen haben wir den Cooler Master MasterLiquid ML360 Illusion Wasserkühler ausgewählt. Dieser Kühler liefert gute Kühlung und sieht dazu auch gut aus.[[9]](#footnote-10) Außerdem, ist er auch mit dem LGA 1700 Sockel kompatibel.[[10]](#footnote-11)

Die ausgewählte Grafikkarte ist eine RTX 3060 Ti. Weitere Karten die zur Auswahl waren die RTX 3060 OC und die AMD Radeon 6700XT. Letztendlich haben wir uns für die RTX 3060 Ti entschieden, da es im Vergleich zum Radeon ein wenig besser ist und die extra 4 GB VRAM von der 3060 keinen so großen Vorteil, wie die bessere Leistung der Ti Variante, brachte.[[11]](#footnote-12) [[12]](#footnote-13) [[13]](#footnote-14)

Der Team Xtreem Arbeitsspeicher liefert gute Performance mit 32 GB DDR4 bei 3600MHz. Es besitzt auch RGB Beleuchtung.[[14]](#footnote-15)

Mit einer Samsung SSD kann man sicher sein, dass es gut ist. Ich selbst habe immer gute Erfahrungen mit M2 SSDs von ihnen gehabt. Ich habe deshalb 2 Samsung 980 Pros mit insgesamt 2x2 TB Speicher ausgewählt.

Laut eigenen Kalkulationen und Watterrechnungswebseiten[[15]](#footnote-16) benötigt diese PC-Konfiguration rund 500 Watt. Das Netzteil Corsair RM750x mit 80Plus Rating sollte für diesen Computer ausreichen.[[16]](#footnote-17)

### Äußere Komponente

Das Gehäuse ist ein Fractal Design Meshify 2. Laut Reviews im Internet[[17]](#footnote-18) ist dieses Gehäuse qualitativ, aber ziemlich teuer. Da unser Budget ziemlich hoch ist, kann man mehr für eine gutes Gehäuse ausgeben.

Nun zu den Bildschirmen. Da dieser PC für Gaming und Multimedia, sowie Videoschnitt gedacht ist sind wir der Meinung, dass man mindestens zwei Bildschirme benötigt. Als Hauptbildschirm haben wir den Acer XV340ckp genommen. Mit einem 34 Zoll 3440 x 1440@144 Hz Display und einem 21:9 Seitenverhältnis ist dieser Bildschirm gut geeignet für Gaming, sowie Multimedia Zwecke. Laut Reviews ist dieser Bildschirm sehr gut für diesen Preis.[[18]](#footnote-19) Als zweiten Monitor haben wir einen günstigeren Dell S2721NX. Dieser Monitor ist aus meiner Erfahrung ziemlich gut für den Preis.

### Mouse und Tastatur

Mouse und Tastatur kosten insgesamt rund 200€.

Die Logitech G305 ist eine gute und robuste Mouse für alle Zwecke verwendbar.[[19]](#footnote-20) Die Ducky ONE 2 Tastatur ist mechanisch mir Cherry MX Switches. Es kann mit dieser Tastatur nichts falsch gehen, da es allgemein von vielen gelobt wird.[[20]](#footnote-21)´

## Kaufliste

|  |  |
| --- | --- |
| Intel i7-12700K | <https://amzn.to/3J2JhqH> |
| Nvidia RTX 3060 Ti | <https://amzn.to/3qap9dk> |
| Team Xtreem ARGB DDR4-3600MHz | <https://amzn.to/3e5Ohwd> |
| ASUS ProArt Z690-Creator WiFi | <https://amzn.to/3miwaHZ> |
| Corsair RM750x | <https://amzn.to/3GUT2Fn> |
| Samsung 980 Pro PCIe 4.0, NVMe M.2 | <https://amzn.to/328jSuX> |
| Samsung 980 Pro PCIe 4.0, NVMe M.2 | <https://amzn.to/328jSuX> |
| Cooler Master MasterLiquid ML360 Illusion | <https://amzn.to/3Fa2QuO> |
| Fractal Design Meshify 2 | <https://amzn.to/3GV902s> |
| Acer XV340ckp | <https://amzn.to/33zgGc1> |
| Dell s2721nx | <https://amzn.to/3E8JEMo> |
| Logitech G305 | <https://amzn.to/3e1aH1K> |
| Ducky ONE 2 | <https://amzn.to/3shirow> |

# Quellenverzeichnis

coolermaster.com. (n.d.). *We are ready for your Intel LGA1700 socket*. Retrieved from https://www.coolermaster.com/catalog/pages/cooling/all-coolers-ready-for-intel-alder-lake-lga1700-cpu/

CPU Benchmark. (n.d.). *Intel Core i5 10300h*. Retrieved from https://www.cpubenchmark.net/cpu.php?cpu=Intel+Core+i5-10300H+%40+2.50GHz&id=3646

ECPU. (2020, 7 6). *Youtube*. Retrieved from Logitech G305 Lightspeed in 2020 - Wireless Gaming Mouse Review: https://www.youtube.com/watch?v=09cL4pR20NQ

extremehw.net. (2021, 7 14). *cooler master ml360 illusion review*. Retrieved from https://extremehw.net/all-reviews/cooler-master-ml360-illusion-review/

linustechtips.com. (2016, 7 4). *Good 300W PSU*. Retrieved from https://linustechtips.com/topic/637586-good-300w-psu/

Mike's unboxing, r. a. (2020, 3 4). *MSI B450 Gaming Plus MAX The Cheaper Tomahawk*. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=OuuT1vZ5v1Q

PC PART PICKER. (n.d.). Retrieved from https://at.pcpartpicker.com/list/GbQmVc

pcspecialist.co.uk. (2021, 5 25). *Radeon 6700 XT or rtx 3060 ti?* Retrieved from https://www.pcspecialist.co.uk/forums/threads/radeon-6700-xt-or-rtx-3060-ti.81778/

pugetsystems.com. (2020, 12 30). *pugetsystems.com*. Retrieved from Article Thumbnail: https://www.pugetsystems.com/labs/articles/Adobe-Premiere-Pro---NVIDIA-GeForce-RTX-3060-Ti-Performance-2019/

reddit. (2021, 3 25). *Rtx 3060 ti vs rx 6700 xt*. Retrieved from https://www.reddit.com/r/radeon/comments/mdamex/rtx\_3060\_ti\_vs\_rx\_6700\_xt/

reddit. (2021, 3 5). *RTX 3060 vs RTX 3060 TI for Video Editing in Adobe Premiere*. Retrieved from https://www.reddit.com/r/buildapc/comments/lycwia/rtx\_3060\_vs\_rtx\_3060\_ti\_for\_video\_editing\_in/

Taylor, B. (2019, 2 23). *Youtube*. Retrieved from Ducky One 2 RGB TKL Review! BEST TKL MECHANICAL KEYBOARD 2019!: https://www.youtube.com/watch?v=YdXvq304XaE

techspot. (2021, 5 13). *AMD Ryzen 5 5600H Review*. Retrieved from https://www.techspot.com/review/2253-amd-ryzen-5600h/

techspot. (2021, 2 2). *Nvidia GeForce RTX 3060 Laptop GPU Review*. Retrieved from https://www.techspot.com/review/2193-geforce-rtx-3060-laptop/

thestreamingblog.com. (2021). *Seagate IronWolf 4TB NAS Hard Drive Review*. Retrieved from https://www.thestreamingblog.com/seagate-ironwolf-4tb-nas-hard-drive-review/

tomshardware. (2021, 12 6). *Best PC Cases 2021: Our Tested Picks for Your New Build*. Retrieved from https://www.tomshardware.com/reviews/best-pc-cases,4183.html

tomshardware. (2021, 4 29). *Corsair RM750x (2021) Power Supply Review*. Retrieved from https://www.tomshardware.com/reviews/corsair-rm750x-2021-power-supply-review

tomshardware.com. (2021, 12 11). *Intel Core i7-12700K Review: Taking the Shine Off Core i9*. Retrieved from https://www.tomshardware.com/reviews/intel-core-i7-12700k-review

tomshardware.net. (2021, 7 1). *AMD Ryzen 5 5600G Review: The Value iGPU Gaming King*. Retrieved from https://www.tomshardware.com/reviews/amd-ryzen-5-5600g-review

totallydubbedHD. (2021, 3 8). *Youtube*. Retrieved from Acer Nitro XV340CKP review: Close to Ultrawide perfection! | TotallydubbedHD: https://www.youtube.com/watch?v=Ca6VCCwBmG0

xda-developers. (2021, 10 10). *Best DDR4 RAM: Top memory kits you can buy in 2021*. Retrieved from https://www.xda-developers.com/best-ddr4-ram/

xda-developers. (2021, 11 23). *These are the best LGA 1700 motherboards for Intel Alder Lake CPUs you can buy in 2021*. Retrieved from https://www.xda-developers.com/best-lga-1700-motherboard/

1. (techspot, 2021) [↑](#footnote-ref-2)
2. (techspot, 2021) [↑](#footnote-ref-3)
3. (tomshardware.net, 2021) [↑](#footnote-ref-4)
4. (linustechtips.com, 2016) [↑](#footnote-ref-5)
5. (Mike's unboxing, 2020) [↑](#footnote-ref-6)
6. (thestreamingblog.com, 2021) [↑](#footnote-ref-7)
7. (tomshardware.com, 2021) [↑](#footnote-ref-8)
8. (xda-developers, 2021) [↑](#footnote-ref-9)
9. (extremehw.net, 2021) [↑](#footnote-ref-10)
10. (coolermaster.com, kein Datum) [↑](#footnote-ref-11)
11. (reddit, 2021) [↑](#footnote-ref-12)
12. (pcspecialist.co.uk, 2021) [↑](#footnote-ref-13)
13. (reddit, 2021) [↑](#footnote-ref-14)
14. (xda-developers, 2021) [↑](#footnote-ref-15)
15. <https://at.pcpartpicker.com/list/GbQmVc> [↑](#footnote-ref-16)
16. (tomshardware, 2021) [↑](#footnote-ref-17)
17. (tomshardware, 2021) [↑](#footnote-ref-18)
18. <https://www.youtube.com/watch?v=Ca6VCCwBmG0> (totallydubbedHD, 2021) [↑](#footnote-ref-19)
19. <https://www.youtube.com/watch?v=09cL4pR20NQ> (ECPU, 2020) [↑](#footnote-ref-20)
20. <https://www.youtube.com/watch?v=YdXvq304XaE> (Taylor, 2019) [↑](#footnote-ref-21)