

# Empfehlungen für SchülerInnen- Notebooks

*Auswahlkriterien für ein mobiles Arbeitsgerät für SchülerInnen der  
HTL Imst. Stand vom Juli 2022.*

## **Inhalt**

Einleitung .....	1
Anforderungsanalyse .....	2
Empfehlungen .....	2
Weitere Aspekte .....	2
Mögliche Bezugsquellen .....	3
Edustore Online-Shop .....	3
UBook-Aktion .....	3
Anhang .....	4
Systemanforderungen AutoCAD Architecture 2022 .....	4
Systemanforderungen Civil3D 2022 .....	4
Systemanforderungen ArchiCAD 24 .....	4
Kontakt Verfasser .....	6
Kontakt Schule .....	6



## Einleitung

---

Ab dem Wintersemester 2013 wird SchülerInnen der HTL Imst ein einheitlicher Leitfaden für die Beschaffung eines passenden Notebook-Modells zur Verfügung gestellt. Diese Hardware-Empfehlung basiert auf Vorschlägen der betreffenden Lehrkräfte und auf Anforderungen, die sich aus den an der HTL verwendeten Software-Werkzeugen ergeben.

Das Ziel ist es, SchülerInnen und Eltern ein adäquates Mittel an die Hand zu geben, um aus der Vielfalt der am Markt angebotenen Geräte, ein für die fünfjährige HTL-Ausbildung geeignetes Gerät auswählen zu können. Es ist nicht Ziel, möglichst kostengünstige Modelle auszuweisen, sondern es soll ein Leitfaden für die Auswahl qualitativ hochwertiger Geräte angeboten werden. In den ersten Ausbildungsjahren genügt auch ein weniger leistungsfähiges Gerät.

Der Service der Schule beschränkt sich auf eine Empfehlung. Unabhängig davon, ob dieser Empfehlung gefolgt wird, übernimmt die Schule keinerlei Garantie oder Support für Geräte der SchülerInnen.

Zuletzt werden Hinweise auf mögliche Bezugsquellen gegeben. Dabei sei besonders die von den Universitäten ins Leben gerufene u:Book-Aktion genannt, an der auch SchülerInnen und Lehrpersonal teilnehmen können. Des Weiteren bieten die Firmen ACP und Edustore vergünstigte Konditionen für SchülerInnen und Lehrpersonal an.

Es werden bewusst keine Empfehlung spezieller Modelle und Marken ausgesprochen, jedoch können die Business-Modelle der üblichen Hersteller durchaus empfohlen werden.

## Anforderungsanalyse

---

Ausgehend von den Anforderungen, die sich aus den Systemanforderungen der verwendeten Software-Werkzeuge ergeben, wurde die Analyse um den Input des Lehrpersonals ergänzt.

### Empfehlungen

- **Windows 10 64bit** (keine Starter Edition oder S-Edition)
- Prozessor (CPU) mit mindestens 4 Kernen und 2.5 GHz (z.B. Intel i5 oder i7 oder vergleichbare AMD Ryzen-Baureihen)
- **16 GB RAM (zukunftsicher für 5 Jahre wären 32 GB)**
- Bildschirmauflösung: FullHD mit 1920x1080px (bitte keine extrem hohen Auflösungen wie 4K)
- Sehr gute Tastatur
- Externe Festplatte für Sicherungen (Backups)  $\geq$  500GB
- Für HTL Bautechnik/Innenarchitektur:
  - Grafikkarte mit eigenem (dediziertem) Speicher  $\geq$ 2GB (kein Shared Memory, kein Intel HD, on-board, etc.). Nvidia-Karten und Quadro/FirePro-Modelle bevorzugt.
  - Bildschirm mit mindestens 15 Zoll Bildschirmdiagonale
- Für IT-Kolleg: SSD  $\geq$  500GB oder zweiter schneller Massenspeicher
- Apple Macs, vor allem mit M1-Chip, können derzeit nicht uneingeschränkt empfohlen werden, da einige der an HTLs verwendeten Software-Produkte (noch) nicht mit der neuen Architektur kompatibel ist. Macs mit Intel-Architektur sind möglich, aber nur mit Windows als Parallelinstallation zu MacOS.

### Weitere Aspekte

- Stabiles/verwindungssteifes Gehäuse
- Notebook-Tastatur mit NumPad (Ziffernblock) oder externes NumPad
- Ausreichend USB A- und C- Anschlüsse (mindestens USB 3.1)
- SSD-Platte (wesentlich schneller und robuster als HDD-Platten)
- RAM aufrüstbar (ein oder zwei Slots)
- VGA-Adapter (für Beamer an der Schule)
- Guter Support durch Hersteller/Vertrieb
- Garantie 2 Jahre (besser 3 Jahre)
- Hohe maximale Bildschirmhelligkeit für das Arbeiten in hellen Umgebungen  
Mattes Bildschirmpanel (gegen Spiegelungen)
- Stromsparend, lange Akkulaufzeit, Leiser Betrieb
- Versicherung gegen ...

---

## Mögliche Bezugsquellen

---

### **Edustore Online-Shop**

Der EduStore-Shop bietet Notebook-Modelle mehrerer Hersteller zu günstigen Konditionen an. Für unsere Zwecke kommen die Business-Modelle von Lenovo, Dell und HP in Frage, welche die obigen Anforderungen erfüllen:

<http://www.edustore.at>

### **UBook-Aktion**

Die Aktion besteht seit vielen Jahren und bietet Studierenden österreichischer Universitäten die Möglichkeit, über eine spezielle Webseite ausgewählte Notebook-Modelle zu vergünstigten Konditionen zu beziehen. [www.ubook.at](http://www.ubook.at)

Zu Semesterbeginn wird ein Verkaufsfenster geöffnet. SchülerInnen und Lehrpersonal können sich innerhalb dieses Fensters kostenlos registrieren und im Zuge dessen einen Berechtigungsnachweis erbringen.

Die angebotenen Modelle werden hinsichtlich der Qualität, der Leistung und der Garantieabwicklung regelmäßig von Profis evaluiert. In den vergangenen Jahren standen Business-Modelle der Hersteller Lenovo, HP und Apple zur Auswahl. Die Modelle können an einem Infostand der Universität Innsbruck begutachtet werden. Da der Andrang erfahrungsgemäß sehr groß ist, kann sich die Lieferung einige Wochen verzögern.

Die Preise erscheinen auf den ersten Blick hoch, allerdings sind durchwegs hochwertige Komponenten verbaut und es wird mit drei Jahren Garantie gerechnet.

## Anhang

---

### Systemanforderungen AutoCAD Architecture 2022

- 64bit Windows 10 oder neuer
- 2.5 GHz oder schnellerer 64-bit (x64) Prozessor
- 16GB RAM empfohlen
- 10 GB freier Festplattenspeicher
- 1.920x1.080px
- 1 GB graphics card (4 GB empfohlen)  
1920x1080px oder höher mit True Color video display adapter; DirectX 11 compliant

Quelle: <https://knowledge.autodesk.com/support/autocad-architecture/troubleshooting/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/System-requirements-for-AutoCAD-2022-including-Specialized-Toolsets.html>

### Systemanforderungen Civil3D 2022

- 64bit Windows 10 oder neuer
- 2.5 GHz oder schnellerer 64-bit (x64) Prozessor
- 16GB RAM empfohlen
- 16 GB freier Festplattenspeicher
- 1 GB graphics card (4 GB empfohlen)  
1920x1080px oder höher mit True Color video display adapter; DirectX 11 compliant

Quelle: <https://knowledge.autodesk.com/support/civil-3d/troubleshooting/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/System-requirements-for-Autodesk-Civil-3D-2022.html>

### Systemanforderungen ArchiCAD 24

- 64bit-Prozessor mit min. 4 Kernen
- >=64bit Windows 10 oder MacOSX 10.5
- 16GB RAM empfohlen
- SSD
- Bildschirmauflösung von min. 1920x1080px
- Grafikkarte mit 1GB (OpenGL3.2 kompatibel)

**Recommended video cards for laptops**

For reasons detailed above, we can not recommend any specific card and driver combination for laptops. However, there are professional video cards available for high-end laptops, such as the Nvidia Quadro, which are just as good as their desktop counterparts. **We have also good experiences with most of the standard Nvidia cards, somewhat worse experience with AMD/ATI cards, and very bad experience with on-board intel graphic cards. Definitely avoid the latter.**

Quelle: <https://www.graphisoft.at/support/systemvoraussetzungen/>

## **Kontakt Verfasser**

---

Für Anregungen und Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

**DI Michael Gamper**  
m.gamper@tsn.at

## **Kontakt Schule**

---

**HTL Imst**  
Brennbichl 25, 6460 Imst  
**Tel.** 05412 / 66 3 88  
**Fax** 05412 / 66 3 88 - 11  
[www.htl-imst.at](http://www.htl-imst.at)

