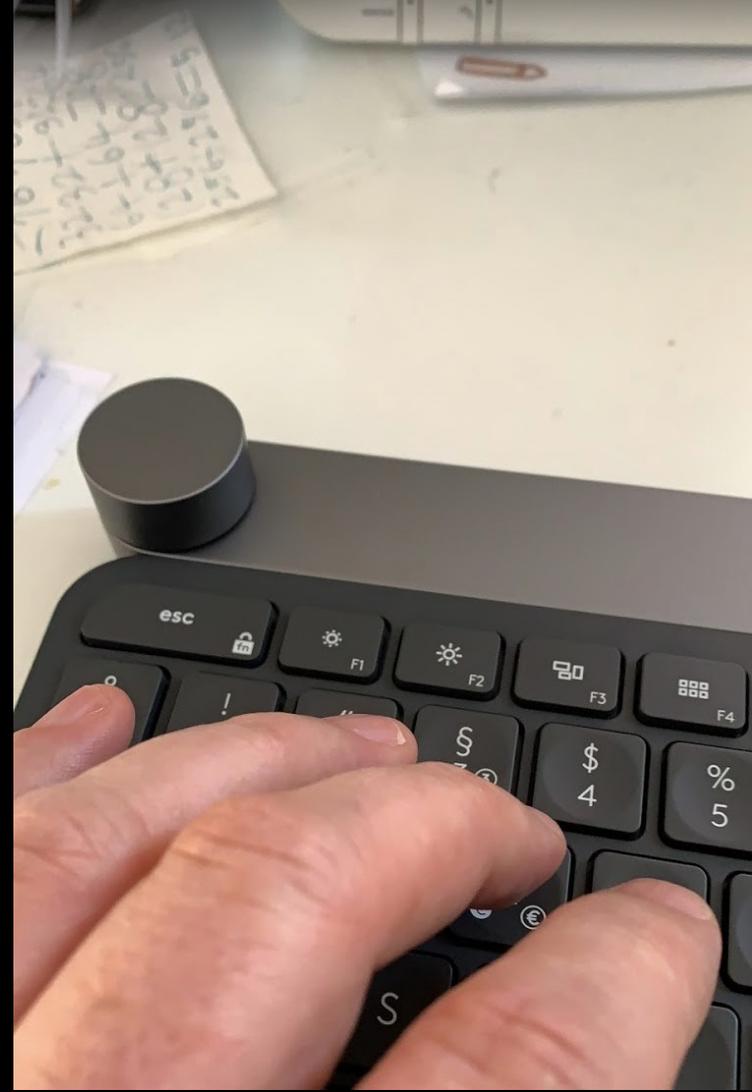


Eigener Computer für das Studium

Es gibt auch ein entsprechendes
Dokument: „Eigene Software für das Studium“

Stand: 04.02.2023



Computer für das Studium

Auf unserer **Support-Seite**

<http://go.lu-h.de/support>

haben wir einige Informationen zur eigenen Hard- und Softwareausstattung ins Netz gestellt.

Direkter Link zur Seite

„COMPUTER FUER DAS STUDIUM“:

<http://go.lu-h.de/konfiguration>

COMPUTER FUER DAS STUDIUM

AZ -> SUPPORT -> TIPPS UND TOOLS -> COMPUTER_FUER_DAS_STUDIUM

Stand: 24.10.2021 JT

Einige Informationen

Wir werden immer wieder mal gefragt, welche Hard- und Software für das Studium hier geeignet ist.

Es liegt in der Natur der Sache, dass man da ganz lange drüber reden kann... Als kleine Orientierungshilfe haben wir die folgenden Dokumente vorbereitet:

- [DOKU.EIGENE_HARDWARE.web.pdf](#)
- [DOKU.EIGENE_SOFTWARE.web.pdf](#)

Ergänzende Informationen

Auszug aus den kursbegleitenden Informationen zum Kurs **Digitale Methoden 1** (<https://go.lu-h.de/dma1>):

Blick auf die Konfiguration des Dozenten.

Programme, Taskbar, REVIT-Version

- [DOKU.EIGENE_KONFIGURATION.web.pdf](#)
- [DOKU.REVIT_INSTALLATION.web.pdf](#)

Orientierungshilfe

Dieses Dokument als Orientierungshilfe

Uns erreichen immer wieder Fragen nach dem Motto:
"Was für einen Computer soll ich mir für mein Studium kaufen?"

Man kann hier keine allgemeine Empfehlung aussprechen. Die ideale Lösung hängt von eigenen Vorlieben, dem verfügbaren Budget sowie der geplanten Arbeitsweise ab.

Diese Präsentation stellt eine Entscheidungshilfe dar, um den das richtige Notebook oder den richtigen PC auszuwählen, der in die eigene Studiensituation passt.

**Brauche ich einen eigenen Computer
(für das Studium)?**

Die kurze Antwort ist: Ja.

Kleiner Nebenschauplatz: Was ist ein „eigener“ Computer?

Was ist ein „eigener“ Computer?

Wir meinen damit einen Computer auf den man in ausreichendem Umfang **Zugriff** hat.

Ausreichender Zugriff heißt:

- Man kann die Programme installieren, die man braucht
- Man kann ihn immer dann benutzen, wenn man ihn braucht

Es könnte auch ein „Familien-Computer“ sein, ein Computer den man sich „teilt“, ein Computer der noch der Bank gehört, weil er über einen Kredit finanziert ist, oder ein Computer vom Notebook-Verleih von LUIS...

Siehe auch zum Notebook-Verleih:

<https://www.luis.uni-hannover.de/de/services/betrieb-und-infrastruktur/notebook-verleih/>

Von welchen Kosten muss ich ausgehen?

Von welchen Kosten muss ich für einen Computer ausgehen?

Eine pauschale Aussage ist natürlich **unmöglich**.

Wir treffen die Annahme, dass man heutzutage – als künftiger „Wissensarbeiter“ dauerhaft Zugriff auf einen eigenen Computer benötigt.

D.h. bis auf weiteres „muss“ man immer einen Computer besitzen und diesen in regelmäßiger Taktung erneuern (in der Regel austauschen, ggf. aufrüsten).

In der Uni gehen wir bei Computer-Hardware, die hier im Einsatz ist, normalerweise von einem **Tausch alle 5 Jahre** aus.

Um einfach mal eine **Zahl** zu nennen; bei einer kurzen Recherche im Angebot der Hardware-Anbieter konnten wir bei Notebooks Geräte in der **Klasse um 1000 Euro** finden, die nach unserer Einschätzung ok sein müssten, um ein Bachelorstudium hier zu begleiten.

Nach oben sind natürlich keine Grenzen gesetzt; hier geht darum eine Orientierung zu eine technisch vertretbaren Mindestanforderung zu geben.

Windows oder Mac?

Windows oder Mac – beides ist denkbar...

Das Kostenargument...

Das Kostenargument...

Das **Kostenargument** aufgrund höherer Kaufpreise bei Apple ist nicht ganz so einfach zu werten, da hier ggf.

längere mögliche **Nutzungsdauer**,

höherer **Wiederverkaufswert**

o.ä. in eine Betrachtung einbezogen werden müssten.

Unsere Entscheidung...
(Die Entscheidung bzgl. unserer
IT-Infrastruktur in der Fakultät.)

Unsere Entscheidung (für die IT der Fakultät)

Wir haben uns hier in der Fakultät z.B. in den Pools für die Windows-Plattform entschieden, weil wir einige Programme einsetzen möchten, die es nur in einer Windows-Version gibt.

Andersherum gibt es – für uns – keine Anwendungsfälle, für die wir „unbedingt“ einen Mac benötigen.

Windows-Software auf dem Mac

Programme, die es nicht direkt für die Apple Plattform gibt, lassen (bzw. ließen) sich normalerweise auf dem Mac verwenden, wenn man zusätzlich Windows via **Bootcamp** oder z.B. **Parallels** installiert.

Das verursacht dann aber **zusätzliche Kosten (Lizenzen für Windows und ggf. Parallels)**, kann zulasten der Performance gehen und macht die Sache insgesamt nicht einfacher.

Achtung: Mit den „neuen“ **Prozessoren (Stichwort „M1“)** hat sich Lage in der Form geändert, dass auf Apple Geräten **Windows nur mit Einschränkungen** läuft.

Für eine deutlich höhere Zahl an Windows-Programmen gilt, dass sich auf Mac gar nicht lauffähig sind und dass man auf spezielle Mac-Versionen angewiesen ist.

Anmerkung: Das gilt aktuell (Stand: 10.2022) z.B. für **REVIT** und für **VRAY**.

Hardware-Beispiele

Beispiele und Orientierungshilfen

Im folgenden werden Beispiele für Notebooks und PCs vorgestellt, wie sie zum Arbeiten an der Fakultät angeschafft wurden.

Zusätzlich wird eine Workstation beschrieben, die in einem Büro für Visualisierung eingesetzt wird.

Die Daten können als Orientierungshilfe bei der Anschaffung dienen.

Beispiel: Notebook des Dozenten

Beispiel: Notebook des Dozenten (Kaufdatum 09/2017)

Konfiguration: „Leistungsstarkes Notebook - Beispiel“

Display: 15,6 Zoll Display mit „Full HD“ (1920 x 1080)

Prozessor: Intel i7 7700HQ QuadCore

Festplatte: 512 GB NVMe m2 SSD

Arbeitsspeicher: 32 GB

Grafikkarte: nVidia Quadro M 1200M 4 GB

Gewicht: 2.5 kg

Betriebssystem: Windows 10 Pro



Beispiel: PCs in Pool1

Beispiel: PCs in Pool1 (Kaufdatum 09/2016)

Konfiguration – „PCs in den Computerpools“

Display: 24 Zoll Display mit WUXGA ,
etwas mehr als „Full HD“ (1920 x 1200)

Prozessor: Intel i7-6700 CPU @ 3.40GHz

Festplatte: 512 GB SSD

Arbeitsspeicher: 32 GB

Grafikkarte: nVidia Quadro M2000 4GB

Betriebssystem: Windows 10 Pro

Hardware: Wird in der Regel alle 5 Jahre getauscht

Erneuerung steht in Kürze an...



Beispiel: PCs in „Pool 2“ und „Pool 3“

Beispiel: Computerpool PCs (Kaufdatum 10/2019)

Konfiguration – „PCs in den Computerpools“

Prozessor: Intel i7-8700 CPU @ 3.20GHz

Festplatte: 512 GB M2 SSD

Arbeitsspeicher: 32 GB

Grafikkarte: nVidia GTX2060

Display: 27 Zoll Display mit WQHD (2.560x1.440)

Betriebssystem: Windows 10 Pro

Hardware: Wird in der Regel alle 5 Jahre getauscht



Beispiel: PC im Visualisierungsbüro

Beispiel: Workstation Visualisierer (Kaufdatum 06/2017)

Konfiguration – „Leistungsstarker PC“

Display (2 Monitore): 24 Zoll Display mit Full HD

Prozessor: Intel i7 7700 QuadCore

Festplatte: 256 GB SSD
(Kleine Festplatte, da Daten auf Server liegen.)

Arbeitsspeicher: 32 GB RAM

Grafikkarte: nVidia 1070

Betriebssystem: Windows 10 Pro

Hardware: Wird in der Regel alle **3 Jahre** getauscht



Beispiel: Gaming-PC

Hier ohne konkretes Beispiel.

Kürzlich hatte ein Discounter einen leistungsfähigen Gaming-PC für 3700 Euro im Angebot...

Unsere Erfahrung: Viele Menschen, die viel Zeit am PC mit aktuellen **Computerspielen** verbringen, machen das mit passender, „**starker**“ **Hardware**. Sie kennen sich aus und brauchen hier keine weitere Beratung von uns...

"Was für Computerspiele gut ist, ist für das Architekturstudium auch nicht verkehrt" ;-)

Tatsächlich ist es so, dass aktuelle Computerspiele große Anforderungen an die Hardware stellen, z.B. den Prozessor oder die Grafikkarte.

Diese Bausteine sind auch für CAD- und Visualisierungsprogramme im Architekturbereich essentiell.

**Noch mal grundsätzlich:
PC oder Notebook oder beides?**

PC oder Notebook? Oder beides?



Szenario 1:

Man verwendet ein leistungsstarkes Notebook und setzt dieses für alle Arbeiten ein.

Hierzu kann zeitweise separat ein externer Monitor genutzt werden, um bspw. das Zeichnen in CAAD zu erleichtern.



Szenario 2.1:

Einfaches Notebook plus leistungsstarker Home PC
Man verwendet ein Notebook mobil, für einfache Arbeiten und z.B. Präsentationen. Für aufwändige Anwendungen setzt man einen eigenen leistungsstarken PC mit großem Monitor (oder zwei davon) ein.



Szenario 2.2:

Einfaches Notebook plus Computerpool PCs

Man verwendet ein Notebook mobil, für einfache Arbeiten. Ergänzend nutzt man die Computerpools.

Was ist wichtig?

Displayauflösung, Rechenleistung, Arbeitsspeicher, ...

Beispiel für ein aktuelles Notebook

Beispiel: Notebook 2021 (Technische Daten entsprechend Hardware-Angebot 10.2021)

Konfiguration: „Notebook für CAAD“

Display: 15 Zoll Display mit „Full HD“ (1920 x 1080) oder besser

Prozessor: Intel i5 oder besser ab 10. Generation oder
Ryzen 7 oder besser ab 3000-Serie

Festplatte: 512 GB NVMe m2 SSD +

Arbeitsspeicher: 16 GB (aufrüstbar; z.B. 32 GB gegen Aufpreis möglich)

Grafikkarte: nVidia GTX 1650

Gewicht: bis 3.5 kg

Betriebssystem: Windows 10 Pro

Beispiel für einen aktuellen PC

Beispiel: PC 2020 (Technische Daten entsprechend Hardware-Angebot 10.2020)

Konfiguration „PC-Arbeitsplatz für CAAD“

Prozessor: Intel i5 oder besser ab 10. Generation oder
Ryzen 7 oder besser ab 3000-Serie

Festplatte: 512 GB NVMe m2 SSD

Arbeitsspeicher: 32 GB

Grafikkarte: nVidia 2050 oder besser

Display: 24+ Zoll Display mit „1440p“ (2.560x1.440 Pixel)

Betriebssystem: Windows 10 Pro

Angebote

Gibt es besondere Angebote für Studierende im Bereich Hardware?

Einige Hersteller bzw. Anbieter bieten spezielle „Campus“-Angebote.

Für den Kauf benötigt man einen Nachweis.
Teilweise I-Bescheinigung oder Uni-eMail-Adresse.

Rabatte dann in der Regel ca. 5% - 10% im Vergleich zu „normalen“ Angeboten.

Vorsicht: Teilweise werden Geräte für „Campus“ ohne Betriebssystem geliefert.
Lizenzkosten für Windows kommen hinzu, falls man nicht schon eine Lizenz besitzt.

