

Laptop für das Uwi-Studium

Vor Beginn des Uwi-Studiums oder auch im Verlauf steht ihr evtl. vor dem Problem, euch für einen Laptop zum Studieren entscheiden zu müssen. Um euch einige Hilfestellungen an die Hand zu geben, haben wir hier ein paar Tipps gesammelt.

Vieles ist eigener Erfahrungsschatz, einiges sind auch Tipps von Lehrenden oder Tutor*innen.

Alles sind nur Richtwerte, alles kann ein Laptop vermutlich nicht erfüllen.

Allgemeines

Ein Laptop ist für das Studium sehr praktisch, da er überall mit hingenommen werden kann, jedoch durch die Arbeitsumgebung, die Programme, sowie Peripherie (Tastatur, Bildschirm, Maus) wesentlich effizienteres Arbeiten ermöglicht als z.B. ein Tablet. Gerade für das Arbeiten an Sitzplätzen in der Uni, in der Bib oder das Mitschreiben in Präsenz-Vorlesungen.

Allerdings ist dabei zu beachten, dass ein Stand-PC wesentlich mehr Performance für gleiches Geld bietet und eben auch eine bessere Ergonomie. Zudem ist hier ein größerer (Haupt-)Bildschirm möglich.

→ für Zuhause können ein ergonomischer Laptopständer, eine externe Maus sowie eine Tastatur hilfreich sein. Auch ein oder mehrere Bildschirme lassen sich einfach anschließen und unter Windows und Linux als *Erweiterung* oder auch *Hauptbildschirm* gewählt werden.

- Aus persönlicher Erfahrung ist (zumindest in unserem Studiengang) Windows als Betriebssystem zu empfehlen. Es gibt leider oft Programme, die genutzt werden sollen, bzw. von der Uni bereitgestellt werden, die nur auf Windows laufen.
- Es gibt für andere Betriebssysteme zwar die Möglichkeit eine Virtual-Machine (z.B. Virtualbox) zu nutzen ([Windows](#), Linux, sogar [Android](#) gehen), aber diese erfordern ein wenig technisches Verständnis und benötigen mehr Rechenleistung, schlecht für unterwegs.
- Auf Linux gibt es WINE mit den anwenderfreundlichen Programmen „Bottles“ oder „PlayOnLinux“, mit dem man nativ Windows-Apps benutzen kann. Ist manchmal aber etwas knifflig einzurichten, auf [WineHQ's Website](#) gibt es für viele Programme eine Einschätzung der Kompatibilität.

Da die DozentInnen meistens genau ein Programm und Betriebssystem nutzen, muss man sich in Alternativen selber hineinarbeiten.

- Eine eingebaute **WebCam** und ein funktionierendes Mikro sind für online Semester sehr hilfreich. Statt einem Mikrofon ist ein **Headset** gegen Rückkopplung meist nötig, sonst muss man beim Sprechen den Ton ausmachen.
- **Akkulaufzeit** – nicht immer gibt es überall funktionierende Steckdosen, in den Hörsälen sind meist nur vereinzelt Steckdosen an den Randplätzen. Eventuell kannst du deinen Akku sogar auswechseln. Alte Prozessoren fressen wesentlich mehr Energie als moderne, dafür ist die Rechenleistung jedoch oft gleich geblieben, und die Akkus sind im Schlankeitswahn geschrumpft.
- **Gewicht** – wenn du oft mit deinem Laptop zur Uni fahren willst, sollte dein Laptop nicht zu groß und schwer sein.
- Trotzdem sollte der Laptop **stabil** sein, ein **Metallgehäuse** und/oder **Schutzhülle** / **Laptoptasche** / **Laptopfach** retten Leben, zumindest das deiner Gehirn-Erweiterung.

- **Anschlussvielfalt** etwa für ext. **Monitor** (DisplayPort (alle Uni-Monitore), miniDP, HDMI, VGA (für ältere Monitore)), Ethernet / **LAN** (besser keine Buchse zum Ausklappen), genug **USB-Ports** (3.0 oder höher bevorzugt), **Audioeingang** und **-ausgang**. Hier haben moderne „Ultra-Books“ mit „ultra wenigen“ Anschlüssen und formschönen micro-USB-Dongles Nachteile.
- Wer nicht blind schreiben kann, findet vielleicht eine Tastaturhintergrundbeleuchtung praktisch. Teilweise kann man die auch nachrüsten, je nachdem wie sehr der Hersteller geplante Obsoleszenz feiert.
- aus **Ergonomie**-Gründen
 - Tastatur im Laptop ohne **Nummernblock** – sonst sitzt man schief vor dem Schirm.
 - Auch Tasten mit größerem „**Travel**“, ähnlich wie bei PCs sind für viele Menschen angenehmer. Einige Hersteller (z.B. Lenovo mit ihrer ThinkPad-Reihe, gerade ältere Modelle) sind für angenehm verwendbare Tastaturen bekannt.
 - ein **Stehschreibtisch**, ergonomischer Hocker etc. sind auch immer schön

Programme, die im 1. oder 2. Semester verwendet werden

- **MS Excel**: [MicrosoftOffice 365 bekommt ihr kostenlos](#), Libreoffice Calc ist sehr anpassbar und erfordert wenig Umstellung, Onlyoffice (FOSS) wird von der Uni für Onlinelösungen genutzt, basiert auf LibreOffice
- **R (-Studio)**: Ein open-source Programm, was auf allen Betriebssystemen läuft; keine spezifischen Anforderungen an den PC; im Task-Manager kann man mehr CPU zuweisen für schnellere Rechnungen
- **Origin**: läuft nur auf Windows, als kostenlose Open-Source Alternative für Linux, Mac und Windows eignet sich **SciDavis**, welches sogar eine modernere grafische Oberfläche hat (jedoch muss man sich selber einarbeiten)
- **Zitierprogramme**: es gibt von der Bib eine Einführung in **EndNote** im zweiten Semester, dieses funktioniert nur auf Windows, aber ihr könnt auch andere Programme nutzen, z.B. **Zotero**

Empfehlungen

Kostenlose Open-Source-Apps (FOSS für „Free Open Source Software“), die auf allen Plattformen laufen, sind immer zu empfehlen. Sie beeinträchtigen den Datenschutz nicht, binden NutzerInnen an keine Lizenzen und die Anpassung an bestimmte Workflows behindert somit nicht das Wechseln zu einem anderen Betriebssystem oder einer kostenlosen Variante, z.B. bei Verlassen der Uni.

Geld für Software auszugeben ist nichtsdestotrotz wichtig, um die Entwicklung zu unterstützen, nur von Abos sollte man fern bleiben.

Suchst du nach Alternativen zu einer viel benutzten Anwendung/Seite/Suchmaschine/... gibt es die Seite [Alternative-To](#).

- Sichere **Backup-Lösungen** für eure oft wichtigen Daten
 - **Syncthing** als Plattformübergreifende, dezentrale FOSS-Lösung zwischen zwei oder mehreren Geräten, kostenlos und ohne Server, über WLAN und vollautomatisch
 - **Nextcloud** mit dem kostenlosen 100GB-starken Uni-Speicher, damit auch (F)OSS, aber danach nur bezahlt oder self-hosted (eigener Server, da ist Syncthing viel einfacher)
 - **FreeFileSync** für (automatische) intelligente Backups auf externe Festplatten, SSDs, USB-Sticks, SD-Karten, etc. über USB
- Ein sicherer **Passwortmanager**, viele benutzen unverschlüsselte Lösungen, die bei einem Hack sensible Daten offenlegen, was auch in der Uni schon passiert ist (jedoch eher nicht bei StudentInnen). Hier gibt es viele Optionen, aus der FOSS-Welt sind **Keepass** und **Bitwarden** zu empfehlen, bei anderen Apps wird Tracking integriert sein, gerade bei Cloud-basierten Apps kritisch.

Achtung: Ist bei Firefox in den Einstellungen kein „**Master-Passwort**“ festgelegt, werden die Passwörter unverschlüsselt auf dem Rechner gespeichert (online sind sie verschlüsselt). Andere Browser ohne Master-Passwort werden das selbe Problem haben.
- Eine gute Taschenrechner-App, z.B. **Speedcrunch**, läuft auf allen Betriebssystemen und ist Open-Source, für schnelle Rechnungen
- Ein **leistungsstarker Browser**, der euren Ansprüchen gefällt. Firefox, Chrome, Edge, Safari haben mit Unikram alle keine Probleme, wer Privatsphäre möchte nimmt **Firefox** und liest sich in die Themen „user.js“ und anderes ein wenig ein (wird leider nirgends beigebracht).
- Ein guter Dateimanager: **Dolphin** (Standard auf Linux mit KDE-Desktop, z.B. [Kubuntu](#)) ist hier durch Anpassbarkeit und Tabs statt Fenstern (á la Windows 10 Explorer) massiv im Vorteil
- ein gutes Emailprogramm für entspanntes und vor allem offline-lesen von Unimails. **Thunderbird** ist hier eine persönliche Empfehlung, kostenlos, open-source, an keine Unilizenz gebunden etc. ([Hier eine Anleitung zur nicht selbstverständlichen Einrichtung des Uni-Accounts](#)). Auch Thunderbird kann mit einem „user.js“ sehr leicht sicherer gemacht werden
- Ein guter **PDF-Viewer** und Bearbeiter. Hier liegt Windows mit **PDF24** momentan im Vorteil, kostenlos aber nicht open source. PDF24 hat aber auch eine [Webapp](#). PDF24 ist durch seine vielen vereinten Funktionen (z.B. Seiten zusammenfügen) und offenbar fehlendes Tracking immer statt Adobe Acrobat zu empfehlen. Auf Linux gibt es **Okular** (Viewer) und **PDF Arranger** (gut für viele Funktionen) und **LibreOffice Draw** (für Bearbeitungen in der PDF).

Die Uni stellt auch eine Lizenz für den „KOFAX-Pdf Viewer“ zur Verfügung, ein riesengroßes Programm mit Office-ähnlicher Oberfläche, nur auf Windows verfügbar und an die Uni gebunden (oder keine Updates)

Was ihr dann im weiteren Verlauf des Studiums für Programme nutzt, hängt sehr stark von eurer Modulwahl ab, die stark variiert.

Modellierung

→ Programm **Matlab**

- bei den Betriebssystemen gibt es hier keine Einschränkungen, bei brandneuen Mac mit M1 Prozessor solltet ihr aber nochmal prüfen, ob Matlab tatsächlich läuft.
- Auf Linux teilweise seehr kompliziert zu installieren, eventuell [den IT-Support anklingseln](#)
- System requirements findet ihr hier <https://de.mathworks.com/support/requirements/matlab-system-requirements.html>

zu empfehlen ist:

- 1) Mattes Display mit Auflösung von mindestens 1920x1080 etwa in 15"-Größe.
- 2) Prozessor (CPU) mit 4 Kernen und 8 GB RAM (mehr stört nicht)
- 3) Festplatte auf jeden Fall SSD (SATA oder M.2 egal; Größe mind. 500GB, besser 1TB)
- 4) Bei der Graphik sollte 1 GB an GPU-Speicher da sein

Geoinformatik

→ Programm **ArcGIS Pro**

- Funktioniert **nur auf Windows!** Da der Kurs sehr spezifisch auf dieses GIS ausgelegt ist, solltet ihr auch kein Alternativprogramm nutzen
- System requirements: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/get-started/arcgis-pro-system-requirements.htm>
- empfehlenswert ist hier ein 2. Bildschirm und eine externe Maus, alte Laptops können hier ziemliche Probleme haben

→ Programm: **QGIS**

- Open-Source, funktioniert auf allen Betriebssystemen, teils kann aber nur auf Windows die neuste Version genutzt werden (Ubuntu besitzt eine aktuelle Version im Repository)
- System requirements: <https://qgis-versioning.readthedocs.io/en/latest/requirements.html>

organische Chemie

→ Programm ChemDraw

Arbeitet seit langer Zeit nur zuverlässig mit Microsoft-Office zusammen.

Python-Programmierkurs

→ Programme Thonny und Flowgorythm

- Thonny ist FOSS und läuft überall
- Flowgorythm ist hilfreich aber nur auf Windows verfügbar, keine Alternative für Linux, vielleicht aber mit WINE möglich