

Einsatz digitaler Medien in Physik

Fachschaft Physik

Mo., 25. Mai 2026

Auf den Laptops stehen die folgenden digitalen Medien zur Verfügung

- LibreOffice u. a. **LibreOfficeCalc** für Tabellenkalkulationen
- **gnuplot** für Datenanalyse
- **Python** Programmierumgebung
- **Stellarium** als Desktop-Planetarium

Grundsätzlich soll natürlich das wirkliche Experimentieren im Vordergrund stehen. Elektronische Medien dienen nur zur Unterstützung. Physik lernt man nur, indem man es *macht*, und zwar mit dem Bleistift auf dem Papier.

1. In **ab Klasse 8 soll wenigstens einmal pro Jahrgang die Tabellenkalkulation** zur Unterstützung einer Auswertung (Mittelwertbildung nach Streichen des größten und des kleinsten Wertes) eingesetzt werden.
2. Ab Klasse 9 *kann* (frühestens) **gnuplot** eingesetzt werden. Es ist wichtig, dass man sich nicht auf die grafischen Problematiken mit Tabellenkalkulationen verlassen muss. Es muss die Möglichkeit bestehen, ein extrem ausgereiftes und sehr einfach zu bedienendes Programm vorstellen zu können.
3. Da im Profil die Simulation von Bewegungen vorgesehen ist, ist die Turtle-Grafik das beste Werkzeug. Diese steht in der **Python**-Programmierumgebung zur Verfügung. Es geht ausdrücklich *nicht* darum, das Lernen einer Programmiersprache in den Vordergrund zu rücken. Es dürfen natürlich auch andere Simulationsprogramme, wie **Squeak** (EToys), (ebenfalls auf den Schüler-Laptops installiert) verwendet werden.
4. **Apps, wie Phyfox dürfen** eingesetzt werden. Aber dies ist auf die Oberstufe zu beschränken, da eine Black-Box-Mentalität in einer Einführung in physikalisches Denken sehr gut überlegt werden sollte. Wenn es um sehr genaue Messungen geht, deren experimentelle Bestimmung schon *vorher* verstanden wurde, spricht nichts gegen den *gelegentlichen* Einsatz von Phyfox. Es ist aber enorm wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler mit Fehlern beim Experimentieren in Berührung kommen.
5. Simulationen von Versuchen, wie auf der Webseite **Leifi-Physik**, sind nur dann heranzuziehen, um bereits durchgeführte Versuche zu unterstützen, auf keinen Fall aber, um durchführbare Versuche zu ersetzen.
6. Das Desktop-Planetarium **Stellarium** sollte (ohne feste zeitliche Vorgabe) immer eingesetzt werden, wenn es sich anbietet, um auch diejenigen Dinge zum Gegenstand des Unterrichts zu machen, die sich über unseren Köpfen abspielen.