UE Analysis für Physiker∗innen I WS 25/26

Blatt 0

Auf diesem Übungsblatt 0 gibt es noch keine Aufgaben, die in den UE-Sessions besprochen werden. Es ist eher ein „Leseblatt“ vorweg, um die Rolle der UE und UE-Aufgaben in Bezug auf den Vorlesungsstoff zu erläutern.

So selbstredend es auch klingen mag, die UE sind inhaltlich als begleitende Unterstützung der VO ausgelegt. Daher sind die wöchentlichen UE-Aufgaben auf den im Semester noch folgenden Blättern 1-12 immer im Kontext des VO-Stoffes aufzufassen. Die Aufgaben sollen also bewusst mit den in der VO behandelten Methoden und Begriffen bearbeitet („gelöst“) werden. Ein entscheidender Lerneffekt entsteht dabei, wenn Sie — empfohlenerweise auch gemeinsam mit anderen — ungefähr so vorgehen:

1. Die Aufgabenstellung sorgfältig studieren und eigenständig einordnen, welche Passagen und Begriffe der VO dafür relevant sind. Das braucht Geduld, allenfalls mehrfaches Lesen der Aufgabenstellung und ist nicht immer offensichtlich. Eventuell erinnern Sie sich auch an frühere UE-Aufgaben, die hilfreich sein könnten (durch Techniken oder Resultate, die schon mal funktioniert haben).
2. Versuchen Sie bei jeder Aufgabe zumindest eine gewisse Zeit lang selbständig die Bearbeitung anzugehen, und zwar auf Basis der in 1. erkannten Bezüge zum VO-Stoff und vielleicht auch mit Hilfe von Beispielen, die dort vorkamen. Das braucht Geduld, kann stückweise frustrierend sein und benötigt fast immer mehrere Anläufe.
3. Unabhängig davon, ob Sie eine für Sie zufriedenstellende Lösung einer Aufgabe selbst oder mit allerlei Hilfsmitteln zusammenbekommen haben: Schauen Sie diese erste Fassung in Ruhe nochmal durch und machen eine Art „Reinschrift“ (egal ob elektronisch oder auf Papier). Dadurch wird es dann jedenfalls „Ihre Lösung“. Sie werden bemerken, dass damit das Verständnis tiefer wird und Sie manchmal im Zuge dieser „Revision“ auch noch bessere Lösungswege finden. In jedem Fall werden Sie an Sicherheit in der Argumentation oder Berechnung gewinnen.

Falls Sie — wie es völlig zulässig ist — Lösungen von Aufgaben aus anderen Quellen erhalten, dann prüfen Sie kritisch, ob die dabei eingesetzten Methoden sich aus dem VO-Stoff heraus rechtfertigen lassen. Wenn nicht, ist nämlich der Lerneffekt für den Kontext des VO-Stoffes zweifelhaft. Sie können sich wahrscheinlich vorstellen, dass einige Aufgaben sehr leicht lösbar werden „von einer höheren Warte aus“, also mit sehr fortgeschrittenen oder spezifischen Methoden (allenfalls aus späteren VO oder sogar jenseits des Standardstoffes im Studium). Es geht in den UE eben nicht um einen Wettbewerb von möglichst coolen Lösungen für sehr gefinkelte Rätselaufgaben.