

Liebe Studentinnen und Studenten,
vielen Dank fuer Ihre Kommentare zur Vorlesung Numerische Mathematik und den von mir betreuten zugehoerigen Uebungen. Ich bin sehr daran interessiert, meine Lehre zu bessern, und Ihre Kommentare helfen mir dabei. Zu einigen Punkten, die in der Evaluation¹ vorgebracht wurden, moechte ich etwas sagen:

Zur Vorlesung wurde folgendes angemerkt:

1. Ueberziehen: als Lesender vergisst man leicht die Zeit; ich danke Ihnen fuer den Hinweis und werde mich bemuehen, in zukuenftigen Vorlesungen puenktlich aufzuhoeren.
2. Folien: ich habe mich gefreut, dass einige von Ihnen meinen Einsatz von Folien und numerischen Beispielen geschaezt haben.
3. fehlendes Skript: Das Skript von Auzinger/Praetorius enthaelt natuerlich wesentlich mehr Material als von mir in der Vorlesung behandelt. Auf der Vorlesungshomepage habe ich fuer jede Vorlesungseinheit den Stoff angegeben und fuer jede Vorlesungseinheit einen Verweis auf die konkret behandelten Abschnitte im Skript von Auzinger/Praetorius gemacht. Das Kapitel ueber Eigenwertprobleme (behandelt im Jaenner) unterscheidet sich stark von der Darstellung im Skript von Auzinger/Praetorius. Dies erklart sich dadurch, dass durch die Studienplanaenderung nun (zum ersten Mal) Eigenwertprobleme in Numerik A behandelt werden; das Skript muss noch dahingehend angepasst werden.

Zur Uebung wurde folgendes angemerkt:

1. Aenderung der Gruppengroesse von 6 auf 5: Es war nicht beabsichtigt, Unfrieden durch Aenderung der Gruppengroesse zu erzeugen. Das Problem entstand dadurch, dass die genaue Anzahl Teilnehmer vor Uebungsbeginn nicht bekannt war und deshalb die benoetigte Tutorenanzahl geschaezt wurde. Bei Beginn der Veranstaltung stellte sich heraus, dass die tatsaechliche Anzahl Teilnehmer geringfuegig kleiner war als antizipiert. Vor die Wahl gestellt, einen Tutor zurueckzugeben oder die Gruppengroesse zu verkleinern, entschied ich mich fuer eine Verkleinerung der Gruppen, um die Betreuungsrelation zu verbessern.
2. Zeitaufwand: es wurden 2 Kritikpunkte vorgebracht.
 - (a) Zum einen wurde der absolute Zeitaufwand als zu hoch eingeschaezt. Hierzu moechte ich zu bedenken geben, dass die Vorlesung + Uebung zusammen 7 bzw. 8 ECTS-Punkte ergeben. Das neue ECTS-Punktesystem, so wie ich es kenne, ist ein Mass fuer den Arbeitsaufwand und setzt ca. 25-30 Stunden pro ECTS-Punkt an (das inkludiert Praesenzzeiten, Vor- und Nachbereitungen, Pruefungsvorbereitung etc.). Unabhaengig davon waere ich sehr an daran interessiert zu erfahren, wie gross der durchschnittliche Aufwand fuer die Numerik (Vorlesung + Uebung) wirklich war.
 - (b) Zum anderen wurde kritisiert, dass der Arbeitsaufwand in den verschiedenen Gruppen unterschiedlich sei. Ich stimme voll zu, dass dies nicht so sein sollte, und bin an einer Verbesserung des Uebungsmodus sehr interessiert. Mich wuerde deshalb eine realistische Einschaeztung sehr interessieren, wie gross der Zeitaufwand in den unterschiedlichen Gruppen war.

¹siehe <http://www.math.tuwien.ac.at/melenk/teach/numerik.WS0708>

3. Es wurde angemerkt, dass nicht der gesamte Stoff der Vorlesung abgedeckt wurde. Dies liegt daran, dass die Uebung projektbasiert sind, und 4 Projekte nicht den gesamten Stoff abdecken koennen. Wie ich unten ausfuehre, decken meine 16 Projekte jedoch weitgehend alle Themen der Vorlesung ab. Auch haben einige Projekte mehrere Themen abgedeckt (Projekt 15 z.B. kombiniert Eigenschaften von Orthogonalpolynome, Gaussquadratur und Newtonverfahren).
4. Es wurde suggeriert, dass die Aufgaben nicht mit dem Wissen der Vorlesung bearbeitet werden koennen ("Das Skriptum zur Numerikvorlesung hilft nicht wirklich weiter beim Ausarbeiten der Projekte, da die Themen bei den Projekten einzigartig sind! Deshalb sind laengere Aufenthalte im Internet vorprogrammiert. Allerdings hilft das Internet (fast) nie weiter, so dass man wieder viel Zeit opfern muss, die Projekte auszuarbeiten."). Die Projekte waren zeitlich auf die Vorlesung abgestimmt und sollten mit dem Wissen aus der Vorlesung sowie dem Stoff der Vorlesungen Analysis I/II und Lineare Algebra I/II bearbeitet werden koennen. Eine Internetrecherche war meinerseits nicht vorgesehen.

Ich moechte diese Gelegenheit nutzen, um etwas zu den Projekten zu sagen. Ich habe mich entschieden, 4 Projekte bearbeiten zu lassen, um einen guten Mittelweg zwischen Stoffabdeckung und vertiefter Beschaeftigung mit einem Thema zu finden. Die 16 von mir entworfenen Projekte decken den Vorlesungsstoff (bis Weihnachten) weitgehend ab. In der Hoffnung, die verschiedenen Interessen von Ihnen ansprechen zu koennen, hatte ich fuer die Projekte ein breites Themenspektrum gewaehlt. Zwischen reiner Analysis und informatiknahen Fragestellungen effizienter Algorithmen war vieles vertreten. Es hat mich wirklich gefreut, dass eine/einer von Ihnen die Numerikaufgaben als die interessantesten des gesamten Semesters sah.

Viele der Projekte sollten aufzeigen, wie numerische Probleme "im richtigen Leben" geloest werden. Man haette die Projekte auch mit lauter Fragen ueberschreiben koennen: wie loest Matlab grosse LGS (Projekt 6), wie realisiert Maple eine Arithmetik mit beliebiger Stellenzahl (Projekte 9, 10), wie realisiert ein Taschenrechner trigonometrische Funktionen (Projekt 8), wie wertet Maple langsam konvergente Summen aus (Projekt 11), wie werden Vielteilchenprobleme geloest (Projekt 12), wie werden Integrale effizient ausgewertet (Projekte 14-16). Ich wuerde mich freuen zu hoeren, wie die Aufgaben konkret besser gestaltet werden koennen.

Mit freundlichen Gruessen, Markus Melenk