Was Besseres als Klausurzulassungen

Jan Geisel-Brinck, Stefan Brackertz, Sven Kristkeitz; Universität zu Köln, Fachschaft Physik

Prämissen

- Ziele des Studiums sind Mündigkeit, selbstbestimmtes, sinnvolles Lernen in solidarischem Zusammenhang, nicht Frustrationstoleranz oder die Bereitschaft, gemäß fremd gesetzter Anforderungen blind auf Vorrat zu lernen.
- Restriktionen sind entweder überflüssig oder Ausdruck ungelöster Probleme in den Studiengangskonzeptionen.
- Die Frage ist nicht: „Was ist zumutbar?“, sondern: „Wie kann es besser werden?“ Da die Hochschulen zur Lösung der epochalen Probleme noch zu wenig beitragen, ist ein Zufriedengeben mit dem status quo keine Alternative.

Stellungnahme der Fachschaft Physik

Klausurzulassungen

Die Fachschaft Physik spricht sich für die ersatzlose Abschaffung der Klausurzulassungen aus.

Fest aber steht, dass der Übungsbetrieb zentraler Bestandteil einer ausgewogenen Lernkultur ist.

1. Aus Sicht der Fachschaft ist es nicht sinnvoll, zu versuchen Studierenden (auch wenn es in ihrem Sinne gedacht ist) Disziplin aufzuzwingen und Prioritäten vorzuschreiben. Die Möglichkeit sich selbst zu organisieren wird einem durch enge Zwänge genommen. Die Freiheit, ein ganzes Semester in Eigenregie zu gestalten, ermöglicht die stärkere Auseinandersetzung mit den eigenen Interessen. Dabei ist es nicht schlimm, hinzufallen, solange man ermutigt wird, wieder aufzustehen.
2. Zudem ist der Preis, den alle für solche Motivierungs-Zwangsmaßnahmen zahlen, hoch: Ein Großteil der Übungen besteht lediglich darin, dass die/der ÜbungsleiterIn oder einzelne Studierende eine Musterlösung anschreiben, die dann wiederum von allen abgeschrieben wird. Wissenschaftlicher Diskurs findet nur in Ausnahmefällen statt und sollte bei einer Neuregelung gefördert werden, sodass alle Studierenden ermutigt werden auch „dumme“ Fragen zu stellen.

   Die Abschaffung der Klausurzulassung könnte eine effektive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten erlauben: Sie ermöglicht, dass Musterlösungen zur Verfügung gestellt werden, sodass die Studierenden sie vor der Übungsstunde ansehen können, nimmt die Motivation fürs Abschreiben, und ermöglicht, in den Übungen offen zu sprechen und gemeinsam aus Fehlern zu lernen, statt diese zu vertuschen.

„Dabei ist es nicht schlimm, hinzufallen, solange man ermutigt wird, wieder aufzustehen.“

„Zudem ist der Preis, den alle für solche Motivierungs-Zwangsmaßnahmen zahlen, hoch: Ein Großteil der Übungen besteht lediglich darin, dass die/der Übungsleiter*In oder einzelne Studierende eine Musterlösung anschreiben, die dann wiederum von allen abgeschrieben wird.“

UN-Sozialpakt, 1966

Artikel 13

(1) Die Vertragsstaaten (...) stimmen überein, dass die Bildung auf die volle Entfaltung der menschlichen Persönlichkeit und des Bewusstseins ihrer Würde gerichtet sein und die Achtung vor den Menschenrechten und Grundfreiheiten stärken muss. Sie stimmen ferner überein, dass die Bildung es jedermann ermöglichen muss, eine nützliche Rolle in einer freien Gesellschaft zu spielen, dass sie Verständnis, Toleranz und Freundschaft unter allen Völkern und allen rassischen, ethnischen und religiösen Gruppen fördern sowie die Tätigkeit der Vereinten Nationen zur Erhaltung des Friedens unterstützen muss.

Also mir tun Zuckerbrot und Peitsche manchmal auch ganz gut.
Otto

Du könntest auch aufhören, Esel sein zu wollen.
Sara

Esel sind aber niedlich.
Cedrik

Ich bin nicht niedlich!
Otto

Ohne Klausurzulassungen lernen die Studierenden nicht pünktlich, fallen dann durch die Klausuren durch, sind frustriert und brechen ihr Studium ab. Das ist nicht zu verantworten.

Die meisten Studienabbrüche gibt es im ersten Semester vor der ersten Klausur, weil der Druck, wöchentlich eine Übung abgeben zu müssen, zu groß ist.

We make the road by walking
Freire 1990

Pessimism of the intellect meeting the optimism of the will.
Gramsci 1971

Es gibt keine Bildung ohne Anstrengung. (...) Wer die Noten aus den Schulen verbannt, schafft Kuschelecken, aber keine Bildungseinrichtungen, die auf das nächste Jahrtausend vorbereiten.
Roman Herzog 1997

Was das weit verbreitete Konzept der intrinsichen Begabung nicht abbilden kann, ist eine Anstrengung nicht um ihrer selbst willen, sondern mit dem Ziel, eine Sache zu kapieren und dies auf die damit verbundenen Möglichkeiten der Erweiterung von Verfügung und Lebensqualität zu beziehen.
Morus Markard 1998

Warum bleibt der Übungsbetrieb hinter den Möglichkeiten zurück?

Mangelnde Kommunikation

- Rückkanal nötig: Studierende → Übungsleiter*innen → Aufgabensteller*innen → Dozent*innen (Oft werden Aufgabensteller*innen nicht einbezogen.)
- Erfahrungsweitergabe zwischen Aufgabensteller*innen und Übungsleiter*innen nötig.

Abschreiberei

- Studierenden gebe selbst dann nicht ihre eigene Lösung ab, wenn sie eine eigene, aber unsichere haben.
- Übungsleiter*innen wissen nicht, wo Probleme liegen.
- Studierende sagen und fragen nichts, weil sie Angst haben aufzufliegen.

Mangelnde Fehlerkultur

- Aufmerksamkeit für falsche Lösungen.
- Kultur, bei der es als hilfreich gilt, banale Fragen zu stellen.
- Möglichkeit und Anregung, sich auf die Übung vorzubereiten und sich Fragen zurecht zu legen.

Sinnkrise

Oft ist der Sinn von Aufgaben für Studierende wenig nachvollziehbar. Dann bleibt nur: „Mach mal, was Papa sagt, irgendwann wirst du schon noch merken, wofür es gut war.“ oder „Ich kann zwar nichts damit anfangen, aber ich brauche die Zulassung.“

Relevant sind:

- Transparenz des Aufgabensinns
- Lerntipps statt Bewertungen
- Bedeutung des Vorlesungsinhaltes klären / zur Debatte stellen
- Studierenden ermöglichen, eigenen Fragen nachzugehen / sie zur Diskussion zu stellen

Sandkasten

Die Aufgaben haben meist nur Bedeutung als Knobelaufgaben, an denen man etwas lernt, oder zur Bewertung. Ein darüber hinaus nützliches Produkt kann die Motivation deutlich erhöhen.

Systematische Sammlung von Verbesserungsideen und Erfahrungen

Maßnahme	Erläuterung	Fürs Problem "Kommunikation"	Fürs Problem "Abschreiberei"	Fürs Problem "Fehlerkultur"	Fürs Problem "Sinnkrise"	Fürs Problem "Sandkasten"	Varianten	Ansprechpartner	Anmerkungen
Verbesserung der Betreuungsrelation	individuellere Betreuung	neutral	neutral	hilfreich	neutral	neutral	• durch Teamteaching / zwei Ü-Leiter*innen gleichzeitig oder • kleinere Übungsgruppen	-	Doppelbesetzung ("Doppelstreckung") erfolgreich erprobt in Erlangen-Nürnberg
Ersatzpunkte fürs Vorstellen falscher Lösungen	Wer in der Übung falsche Lösungen oder Teillösungen von aufgaben vorstellt, bei denen er Punktabzug bekommen hat, bekommt trotzdem die vollen Punkte	neutral	neutral (entschärft die Lage ein bisschen)	hilfreich	neutral	neutral	-	-	-
Präsenzübungen	Aufgaben werden während der Übung gelöst	neutral	hilfreich, falls Ersatz für klassische Klausurzulassung	neutral	neutral	neutral	-	-	• Ist in vielen Varianten faktisch mit Anwesenheitspflicht verbunden, die z.B. in NRW verboten ist • Die Übungen dauern normalerweise nicht so lange, wie man zum Rechnen von Zetteln braucht. Präsenzübungen können also nicht das normale Zettelrechnen ersetzen. Hat man beides, ist unklar, wann die Hausaufgaben besprochen werden sollen. Dieses Problem lässt sich nur durch eine erhebliche Ausdehnung der Dauer der Übungen lösen und kostet dementsprechend Geld • Wurde in der Kölner Mathematik erprobt. Dabei hat sich die Gefahr gezeigt, dass es passieren kann, dass alle einzeln stumm vor Aufgaben sitzen, zu unterschiedlichen Zeiten damit fertig werden, die einen zu früh, die anderen zu spät und am Ende einfach eine der Lösungen an die Tafel geschrieben wird. Das kann man sich dann auch sparen bzw. zu Hause machen. Präsenzübungen machen nur Sinn, wenn sie wie Schulunterricht gestaltet sind, als Stillarbeit sind sie Verschwendung wertvoller Übungszeit.
Unterstützung beim Selbstlernen	• Keine festen Gruppen, sondern in Bereitschaft stehende Übungsleiter*innen, die Fragen zu bestimmten Themen beantworten. Die Fragen können schriftlich eingereicht werden und werden schriftlich konkret beantwortet. (Das Verschriftlichen der eigenen Frage geht mit erheblicher Sortierung einher und ist erfahrungsgemäß sehr produktiv.) • Die Studierenden können komplett selbst einteilen, wann sie was machen. • Fertige Übungen können zur Korrektur abgegeben werden	neutral	neutral	hilfreich	neutral	neutral	• Ist eine Frage einmal beantwortet worden, wird sie nicht wieder beantwortet. Studierende müssen sich die Antwort dann bei ihren Kommilliton*innen organisieren, sodass sie miteinander reden müssen. • Aufteilung der üblichen Übungen in Teilveranstaltungen zu bestimmten Fragen • Weitere Unterstützung durch z.B.: ○ Viele Aufgaben mit verschiedenen (gekennzeichneten) Zielen, aus den die Studis selbständig auswählen können (siehe auch "Lernziele erläutern" und "Fließtext-Feedback") ○ Literaturhinweise zu jeder Aufgabe ○ Vorlesungsaufzeichnungen ○ Programmiertes online-Lernen • Light-Versionen: Übliche Übungen + ○ Extra-Tutorien ○ Frage- und Sprechstunden ○ Möglichkeit, Fragen zum nächsten Zettel in der Übung zu stellen	-	Einerseits werden die Studierenden dazu erzogen zu reflektieren, wo sie nicht weiter kommen, andererseits werden sie nicht herausgefordert, sich auf die Lösungen / Probleme ihrer Kommilliton*innen einzulassen
Quizz	Studierende müssen mittels Abstimmgeräten / passenden Webseiten / Papiertests in die Vorlesung / die Übung personalisiert eingestreute Fragen beantworten, die eine Beschäftigung mit den Zetteln der vergangenen Woche voraussetzen. Richtig beantwortete Fragen bringen Bonuspunkte für die Klausur.	hilfreich, je nach Art der Fragen / Auswertung der Ergebnisse	hilfreich, falls Ersatz für klassische Klausurzulassung	neutral	neutral	neutral	in Frankfurt wird ein Teil der Klausurzulassung über ein Quizz in den Übungen erworben	-	• eignet sich ggf. als Ersatz für Klausurzulassungen • Gerüchten zufolge an US-Unis erfolgreich im Einsatz • Steigert zusätzlich die Motivation, die Vorlesung zu besuchen
Bonuspunkte für Vorlesungsfragen	Wer in der Vorlesung eine Frage stellt, bekommt dafür 1 Bonuspunkt in der Klausur. Die Zahl der auf diese Art pro Person maximal erwerbbaren Bonuspunkte ist gedeckelt (alle Bonuspunkte „eingeteilt“ könnte etwa einer Frage alle X Minuten entsprechen).	hilfreich	hilfreich, falls Ersatz für klassische Klausurzulassung	hilfreich	neutral	neutral	-	-	• eignet sich ggf. als Ersatz für Klausurzulassungen • Steigert zusätzlich die Motivation, die Vorlesung zu besuchen • Anreiz / Herausforderung sowohl für Lehrende als auch für Studierende, aus dem überkommenen Konzept "V orlesung" zumindest ein bisschen auszubrechen
Miniprojekte	Studierende erarbeiten Kurzvorträge / -ausarbeitungen zu Fragen am Rande des Vorlesungsstoffes. Z.B. "Populärwissenschaftlicher Zeitungsartikel über die Verleihung des Nobel-Preises an X." oder "Kurzreferat über die politische Debatte über Kernfusion".	neutral	hilfreich, falls Ersatz für klassische Klausurzulassung	neutral	hilfreich	hilfreich	-	fs-physik@uni-koeln.de	• eignet sich ggf. als alternativer Weg, Klausurzulassungen zu erwerben • im laufenden Einsatz
								fs-physik@uni-koeln.de • Erprobt, evaluiert und mehrfach weiterentwickelt.	

...

https://zapf.wiki/Übungskonzepte

Erprobung von Maßnahmen zur Verbesserung des Übungsbetriebs

Rückgabe korrigierter Aufgaben vor der Übungsstunde

- Bis zu 2/3 der Studierenden folgen den Übungen besser, weil sie nicht mit dem Lesen der Korrekturen beschäftigt sind.
- Bis zu 2/3 bereiten sich besser auf die Übungen vor.
- Studierende kommen nicht weniger zur Übung
- Vor allem in Kombination mit Lösungsskizzen wirkungsvoll.

Lösungsskizzen

- Sind immer hilfreich bei der Klausurvorbereitung
- Schaffen Zeit in der Übung, um in Rücksprache zwischen Studierenden und Ü-Leiter*innen gezielt Knackpunkten nachzugehen, weil nicht alles vollständig besprochen werden muss
- Studierende kommen nicht weniger zur Übung.
- Entscheidend ist, dass Lösungsskizzen vor der Übungsstunde zur Verfügung stehen, nicht ihre Qualität. „Schlechte“ Lösungsskizzen regen oft fruchtbare Debatten an.

Eingeordnete / kommentierte Aufgabenstellungen

Einordnung der einzelnen Aufgaben auf dem Aufgabenzettel

- Schaden nicht
- Führen nur bei wenigen Studierenden (~20%) dazu, dass beim Bearbeiten der Übungen bewusste Schwerpunkte gelegt werden. (Idee: Kombinieren mit Talking Feedback → Pläne)
- Ermutigen, sich Hintergrund zur Aufgabe anzulesen.
- Werden nicht immer verstanden. Bewährtes Format:

  1 Satz zur durch die Aufgabe geübten Kompetenz

  1 Satz zur Einordnung in den Verlauf der Vorlesung

Bonuspunkte

= Anrechnung von Übungspunkten auf das Klausurergebnis

- Verringern Leistungsdruck und Abschreiben erheblich und
- führen zu deutlich besseren Klausurergebnissen

unter folgenden Voraussetzungen:

- Sie ersetzen Klausurzulassungen vollständig
- Haben keinen höheren Wert als 10% der Klausurpunkte

Nutzt sich der Effekt ab?

Vorgeschichte

Bisher: Klausurzulassungen in mehreren Fächern der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät: Es müssen: wöchentlich Übungszettel gerechnet werden. Dabei müssen insgesamt 50% der Punkte erreicht werden, um die Klausur am Ende des Semesters mitschreiben zu dürfen.

Herbst 2015: U.a. das Rektorat äußert rechtliche Bedenken und regt Überarbeitung der Regelung an

Kontroverse: Klausurzulassungen ersatzlos streichen oder weiter machen wie bisher? Putt-Situation in Kommissionen

Ausweg: Entscheidung wird 2 Jahre vertagt mit der Verabredung, in der Zwischenzeit eine bessere 3. Lösung zu entwickeln.

Prozess und Methode

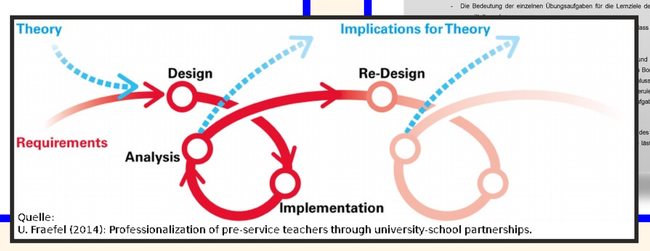
Ausgangslage:

- Unzählige Ideen und Erfahrungen, aber keine Systematik
- Adressierte Probleme meist unklar

„Das Problem zu erkennen, ist wichtiger, als die Lösung zu erkennen, denn die genaue Darstellung des Problems führt zur Lösung.“ (Einstein)

Methodik

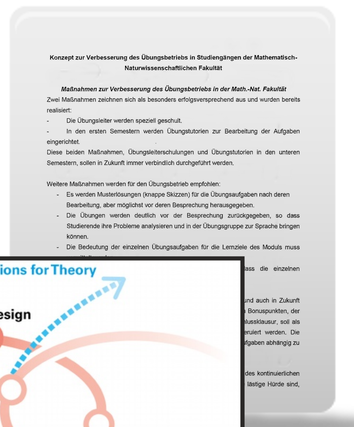
- Desgin-Based Research (vgl. Collins et al. 2004)
- Systematisierendes Review von 21 Konzeptpapieren und Workshop-Protokollen



Quelle:
U. Fraefel (2014): Professionalization of pre-service teachers through university-school partnerships.

Aktueller Stand

Winter 2018: Beschluss eines fakultätsweiten Übungskonzeptes:



Konzept zur Verbesserung des Übungsbetriebs in Studiengängen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

Maßnahmen zur Verbesserung des Übungsbetriebs in der Math.-Nat. Fakultät

Zwei Maßnahmen zeichnen sich als besonders erfolgsversprechend aus und wurden bereits realisiert:

- Die Übungsleiter werden speziell geschult.
- In den ersten Semestern werden Übungstutorien zur Bearbeitung der Aufgaben eingerichtet.

Diese beiden Maßnahmen, Übungsleiterschulungen und Übungstutorien in den unteren Semestern, sollen in Zukunft immer verbindlich durchgeführt werden.

Weitere Maßnahmen werden für den Übungsbetrieb empfohlen:

- Es werden Musterlösungen (knappe Skizzen) für die Übungsaufgaben nach deren Bearbeitung, aber möglichst vor deren Besprechung herausgegeben.
- Die Übungen werden deutlich vor der Besprechung zurückgegeben, so dass Studierende ihre Probleme analysieren und in der Übungsgruppe zur Sprache bringen können.
- Die Bedeutung der einzelnen Übungsaufgaben für die Lernziele des Moduls muss

- *„Es werden Musterlösungen (knappe Skizzen) für die Übungsaufgaben nach deren Bearbeitung, aber möglichst vor deren Besprechung herausgegeben.*
- *Die Übungen werden deutlich vor der Besprechung zurück gegeben, sodass Studierende ihre Probleme analysieren und in der Übungsgruppe zur Sprache bringen können.*
- *Die Bedeutung der einzelnen Übungsaufgaben für die Lernziele des Moduls muss vermittelt werden.*
- *Die Übungsgruppenleiter*Innen sind soweit zu betreuen, dass die einzelnen Übungsgruppen zu einer Veranstaltung vergleichbar sind.“*

Schritte in Diskussion

- **Talking Feedback:** Lerntipps als Teil der Aufgabenkorrekturen
- **Learning by Teaching**
- **Miniprojekte**
- **Schrittweiser Abbau der Klausurzulassungen**

Acknowledgement

Wir danken

- den Dozierenden der Physik für die fruchtbare Zusammenarbeit, insbesondere Herrn Schilke und Herrn Braden,
- den Dozierenden der Mathematik für die standhafte Verteidigung des status' quo,
- zahlreichen Fachschaftsaktiven für ihr Enagegement vor allem im Rahmen des Fachschafts-Seminars und der Gremienarbeit; insbesondere Judith Eilts, Almut Alexa und Laurin Schattke,
- der Heraeus-Stiftung für die finanzielle Unterstützung.