

Entschulung ist mehr als das Aufheben von Restriktionen – ein Thesenpapier

Andreas Schulz, Stefan Brackertz

Die zu Recht viel kritisierte Verschulung der Studiengänge, die vielerorts mit der Umstellung auf das Ba/Ma-System Einzug gehalten hat, war auch eine Antwort darauf, dass Studierende in den alten Studiengängen zwar zu Selbständigkeit herausgefordert, aber auch oft bei der Entwicklung dieser Selbständigkeit allein gelassen wurden. Im Rückblick deutet allerdings alles darauf hin, dass den Studierenden, die zuvor überfordert waren, damit nicht geholfen wurde: Frust und Studienabbrüche konnten nicht merklich reduziert werden; wie Untersuchungen der Krankenkassen belegen, sind Stress und psychische Erkrankungen unter Studierenden im Gegenteil deutlich weiter verbreitet als zuvor.¹ Vor allem aber wird den Studierenden, die im alten System eine bemerkenswerte Selbständigkeit entwickelt haben, die nicht nur konsumiert haben, was ihnen vorgesetzt wurde, sondern selbst zu gestalten gelernt haben, diese Entwicklungsmöglichkeit nun durch die Verschulung von Anfang an verwehrt oder zumindest sehr erschwert. Dementsprechend mehren sich zu Recht die Rufe nach einer systematischen Entschulung des Studiums.

Zwar bietet das Ba/Ma-System erheblich mehr Gestaltungsfreiheiten als gemeinhin angenommen wird, es ist ohne Weiteres möglich, Ba/Ma-Studiengänge zu konstruieren, die weitgehend den ehemaligen Diplomstudiengängen entsprechen, bloß scheint das eine allzu einfache Forderung zu sein, zumal es auch zu Diplomzeiten heftige Debatten um die Gestaltung der Studiengänge gab und sich dementsprechend auch die Physik-Diplom-Studiengänge stark unterschieden – sowohl im Vergleich zwischen den einzelnen Universitäten als auch im Vergleich etwa zwischen den 1980er und den 2000er Jahren. Hier ist also jetzt eine gezielte Hochschuldidaktik gefragt.

Was also tun?

Klar, es gilt zu untersuchen, was „unabdingbare“ Grundlagen sind und wie einheitlich sie sein müssen, um auszuloten, wo mehr Wahlfreiheiten gelassen werden können. Auch stellt sich offensichtlich die Frage, welche Lern- und Übungsformen optimal sind und wie die Flut an Übungsaufgaben reduziert werden kann. Auch die Frage, welche Prüfungen notwendig sind und ob wirklich alles kontrolliert und „im Griff behalten“ werden muss, ist in jedem spezifischen Fall gründlich zu durchdenken. (Braucht man z.B. wirklich eine Praktikums-Abschlussprüfung, wenn alle Endtestate erreicht wurden?)

Aber: Entschulung bedeutet nicht nur den Verzicht auf Vorschriften und Klausuren, sondern erfordert auch eine systematische Weiterentwicklung von Lehre und Studieninformation, sollen Studierende, die damit beginnen, sich selbständig und souverän durch ihren Studiengang zu bewegen, nicht dauernd vor die Wand fahren und frustriert aufgeben oder aus Überforderung wieder

¹ vergleiche <https://www.tu-chemnitz.de/tu/pressestelle/aktuell/4151> oder <https://www.tk.de/presse/themen/praevention/studium-stress-studie-depression-2045954>

nach mehr Verschulung rufen. Vielmehr sollte von Anfang an in den Blick genommen werden, wie die Entwicklung von Selbständigkeit durch die Gestaltung der Studiengänge nicht nur eingefordert, sondern auch herausgefordert werden kann, wie systematische Motivationskiller vermieden und Aspekte des Studiums, die erfahrungsgemäß sehr motivierend sind, ausgebaut werden können.

Aus der Erfahrung von vielen Jahren Lehre und Studiengangsentwicklung an der Grenze zwischen Fachwissenschaft und Fachdidaktik im Folgenden ein paar Thesen dazu, was bei dieser Weiterentwicklung zumindest mit in den Blick genommen werden muss:

1. Sinnbild fast aller Dinge, die man dabei falsch machen kann, ist der starre Studienverlaufsplan – egal wie er konkret aussieht, es reicht seine pure Existenz:
 - a) Er fordert nicht heraus, sich mit dem Aufbau des eigenen Studiums zu befassen, sondern suggeriert eine vermeintlich einfache und richtige Lösung, die man stur herunterlernen könne und solle.
 - b) Er baut erheblichen Druck auf, einem vorgegebenen Ablauf zu folgen. Das häufige Ergebnis ist, dass Studierende sich zu viel vornehmen, eventuell sogar versuchen „aufzuholen“, wenn sie „sitzen geblieben“ sind, daran scheitern und evtl. frustriert das Studium abbrechen.
 - c) Er ist keinerlei Hilfe, wie das Studium sinnvoll weiter gestaltet werden kann, sobald man einmal „raus“ ist.
 - d) Er unterscheidet nicht zwischen dem, was tatsächlich eine relativ universelle Grundlage vieler weiterer Veranstaltungen ist, und dem, was eine Vertiefung unter einem neuen Aspekt, ein in der Fachsystematik nicht unbedingt so grundlegendes Thema ist, das aber dennoch sehr relevant ist, um den Anschluss an die Forschung vor Ort zu gewährleisten etc.

Alternativen, die hilfreicher sind, als der simple Verzicht auf die verbreiteten Pläne, sind naheliegend:

- a) Von Learning Progressions inspirierte „Explosionszeichnungen“ von Studienverlaufsplänen, die die einzelnen Teile des Studiums nicht mehr fest bestimmten Semestern zuordnen, sondern die inhaltlichen Abhängigkeiten (die faktischen, nicht die in der Studienordnung reglementierten) aufzeigen. Beispiel: http://fs-physik.uni-koeln.de/wordpress/wp-content/uploads/2015/07/Bacheloruebersicht_v5.png
 - b) Statt „des Studienverlaufsplans“ verschiedene Studienwege gleichberechtigt beschreiben, die sich nicht nur in Details unterscheiden und alle sinnvoll sind. So sind Studierende herausgefordert, sich mit den verschiedenen Möglichkeiten zu befassen, können sich anfangs für eine davon entscheiden, sodass sie nicht mit einem absehbar zum Scheitern verurteilten Plan beginnen, und später ihren eigenen Weg aus den verschiedenen Beispielen synthetisieren. Hilfreich ist auch immer, wenn reale Varianten dabei sind, samt durchgefallener Klausuren, Irrwegen und Reparaturen dieser Irrwege, am besten ergänzt um „Erlebnisberichte“ realer Studierender, die diese Wege gegangen sind und kurz erläutern, wann sie sich warum wie entschieden haben. Vorsichtiges Beispiel: http://fs-physik.uni-koeln.de/wordpress/wp-content/uploads/2016/09/Beispielstudienverlaeufe_2.pdf
2. Zeichnet man einmal eine „Explosionszeichnung“ der inhaltlichen Abhängigkeiten eines Physik-Studiengangs (siehe oben) auf, stellt man in der Regel erschreckt fest, wie verwoben die einzelnen Teile sind und wie wenig sie selbst bei fehlenden Restriktionen faktisch eine

freie Gestaltung des Studiums ermöglichen. Legt man reale Studienverläufe daneben, ist schnell klar, wo zumindest ein Teil der Probleme herkommt. In der Regel besteht der praktische Umgang mit diesem Problem darin, dass entweder die Dozierenden ständig Exkurse einschieben, um die „Grundlagen, die eigentlich vorhanden sein müssten“ aufzuarbeiten. Oder – eher häufiger – die Studierenden werden damit allein gelassen, sich die faktischen Voraussetzungen der Veranstaltung parallel selber anzueignen – oft eine Überforderung.

Alternativvorschlag: Warum nicht gleich – in Anlehnung an die in der Schulpraxis bewährten Spiralcurricula – die Exkurse zu den „Grundlagen, die eigentlich vorhanden sein müssten“ fest in die Veranstaltungen einbauen. So könnte das Gewirr von Abhängigkeiten stark reduziert werden, sodass etwa 3-4 zueinander komplementäre aber unabhängig voneinander studierbare Veranstaltungsstränge übrig blieben, z.B. Experimentalphysik 1-X, Theoretische Physik 1-Y und Praktikum 1-Z

3. Hinter den meisten Regelungen in Studienordnungen, Studienverlaufsplänen etc. stehen (oft gute) Begründungen. In der Regel sind diese aber nicht so aufgeschrieben, dass Studierende sie zu Beginn ihres Studiums verstehen könnten, wenn sie denn überhaupt dokumentiert und öffentlich zugänglich sind. Dies ist aus mehreren Gründen fatal:
 - a) Studierende überblicken gerade zu Beginn ihres Studiums das Fach in der Regel noch nicht so, dass sie sich selbst ohne weiteres einen sinnvollen Studienverlauf basteln könnten. Klarerweise können und müssen hier die Studienberatungen und die Diskussion mit den Kommiliton*innen und Dozierenden helfen. Das wird auch immer so bleiben. Aber: Warum kann man so etwas nicht auch einfach mal an zentraler Stelle aufschreiben? Z.B. als Kern der Studienordnung? Der ganze „juristische“ Rest sollte dann in Fußnoten verbannt werden und nicht umgekehrt.
 - b) Wenn Regelungen nicht gut begründet sind, gibt es für Studierende im Wesentlichen zwei Möglichkeiten, damit umzugehen: Sie als Schikane anzusehen und sie bestmöglich zu umgehen. Oder sie blind zu befolgen („Papa wird sich schon etwas dabei gedacht haben.“). Beides ist nicht wirklich wünschenswert. Umgekehrt ermöglichen Begründungen allen, sich dazu zu verhalten, sei es durch bewusstes nachvollziehendes Umsetzen der Überlegungen, sei es durch Sonderregelungen, die zwar gegen die formalen Regelungen verstoßen, aber im Sinne ihrer Intention sind, sei es durch eine Kritik der Regelung.
4. Seit der Einführung des Ba/Ma-Systems weit verbreitet und ebenso bei Studierenden wie Dozierenden verhasst sind „Methoden der X“- und „Grundlagen von Y“-Veranstaltungen. Idee dieser Veranstaltungen ist, einen Überblick über das Fach zu verschaffen und zugleich den Werkzeugkasten für die „eigentlichen“ Veranstaltungen zu füllen. Dabei dominiert in der Regel der Druck, dass das „Handwerkszeug“ vermittelt werden müsse. Das Ergebnis ist dann, dass stumpf Rechenrezepte gepaukt werden, die völlig bezugslos sind. Selbst wenn doch noch Zeit für den „Überblick“ sein sollte, verkümmert dieser in der Regel zu einer willenslosen Ansammlung einzelner Aspekte des Faches.

Beides widerspricht allen Erkenntnissen der Naturwissenschaftsdidaktik diametral. So analysierte Wagenschein bereits in den 1970er Jahren², dass eines der größten Probleme bei der Physik-Vermittlung ist, dass die qualitative Stufe der Weltaneignung übersprungen und direkt mit der quantitativen begonnen wird. Zudem forderte er, dass Lernen gerade nicht im ansammelnden Rundumschlag bestehen dürfe, sondern exemplarisch, genetisch (und sokratisch) vollzogen werden müsse. Neuere Erkenntnisse aus dem Bereich „Nature of Science“ schlagen in dieselbe Kerbe (auch sollten philosophische und ethische Aspekte angemessen Berücksichtigung finden).

Angesichts dessen folgender Gegenvorschlag:

In den letzten Jahren bis Jahrzehnten wurden an der Universität zu Köln fachwissenschaftliche Veranstaltungen speziell für Lehramtsstudierende entwickelt, teils aus der Tradierung der nicht-gymnasialen Studeingänge, die bis in die PH-Zeiten der 1980er zurück reichen, teils entwickelt aus der Unzufriedenheit damit, dass Gymnasium-Gesamtschul-Lehramtsstudierende, die klassischerweise einen Teil der Veranstaltungen der Fachphysiker*innen mit besuchen, am Ende ihres Studiums zwar den Kreisel mit allen mathematischen Kniffen beherrschen, aber noch nie etwas davon gehört haben, was am LHC bei CERN passiert. Gemeinsam haben diese Veranstaltungen, dass sie anti-Kochbuch-Veranstaltungen sind. Anstatt auf die Anwendung des Gelernten zielen sie auf das qualitative Verstehen, die dahinter stehende „Naturesicht“, die historischen und gesellschaftlichen Kontexte. Die Erfahrung mit diesen Veranstaltungen ist für alle Beteiligten sehr erfreulich. Angesichts dessen ist folgende neue „Staffelung“ naheliegend:

- a) Abschaffung aller Methoden- und Kochrezept-Veranstaltungen. Stattdessen besagte Lehramtsveranstaltungen für alle als Übersichts- und Einführungsveranstaltungen, die dann auch ruhig etwas kürzer sein dürfen.
- b) Aufbauveranstaltungen für die Fachwissenschaftler*innen, in denen dann die Matheknicke, sonstigen Methoden usw. als Exkurse eingebaut sind.

Erfreuliche Nebeneffekte: Studierende gewinnen früher einen Zugang zum Fach, der ihnen eine bewusste Wahl ihrer weiteren Schwerpunkte ermöglicht, denn dazu taugen die üblichen Methoden-Veranstaltungen für gewöhnlich nicht; man muss erstmal bis zur Experimentalphysik 5 kommen, um sich auf anderem Wege einen Überblick zu verschaffen. Außerdem können sich Studierende so mit abstrakten Mathematik-Vorlesungen wie Analysis ein bisschen mehr Zeit lassen.

5. Wenn es eine eindeutige Verbesserung durch das Ba/Ma-System gibt, dann die, dass Studierende über ihre Ba-Arbeiten früher als in den Diplomstudiengängen systematisch in die Forschung eingebunden werden. Wünschenswert wäre, diese Humboldtsche Einheit von Lehre und Forschung noch mehr auszuprägen und schon vor der Ba-Arbeit beginnen zu lassen. Der frühe Weltbild-Überblick, der im vorigen Punkt vorgeschlagen wurde, könnte dazu beitragen: Er ermöglicht früh mitzureden, sich z.B. aktiv in Seminaren zu beteiligen, eigene Fragestellungen aufzuwerfen oder auch nur nachzuvollziehen, warum gerade woran geforscht wird. Daran anknüpfend könnten Studierende Reihenfolge und Schwerpunkte der

² vergleiche Wocken, H. (1981). Methodik des naturwissenschaftlichen Unterrichts mit lernbehinderten Schülern. In: Kanter, G. O. & Langenohl, H. (Hrsg.), Physikunterricht an der Lernbehindertenschule. (S. 161–220). Berlin: Marhold. S. 168

Aufbauveranstaltungen so wählen, dass sie schon früh in Mini-Forschungsprojekte, die einerseits Teil größerer „echter“ Forschung sind und andererseits selbst und bewusst ausgewählt werden könnten, mit einbezogen werden könnten.

6. Dass die Quote der Studienabbrecher*innen in den Lehramtsstudiengängen oftmals geringer ist als in den fachwissenschaftlichen Studiengängen mag viele Gründe haben, z.B. eine langfristige Lebensplanung der jeweiligen Studierenden. Dennoch haben die Lehramtsstudiengänge gegenüber den fachwissenschaftlichen Studiengängen einen entscheidenden Vorteil: Die Studierenden studieren von Anfang an zwei Unterrichtsfächer und Bildungswissenschaften. Sie sind dadurch bestenfalls mit dreimal so vielen Fachkulturen, Veranstaltungsformen, Arten von Studienleistungen etc. konfrontiert. Das fordert nicht nur heraus, dass Studierende lernen, diese Vielfalt zu managen; vielmehr ist ein altes Mantra jeglicher (Schul-)didaktik, dass es einer Vielzahl von Zugängen, einer Methodenvielfalt etc. bedarf, damit alle auf ihre Kosten kommen und aber auch alle von Anfang an mit hoher Wahrscheinlichkeit zumindest in manchen Gebieten Erfolgserlebnisse verbuchen können, die ermutigen dran zu bleiben. Vom Erfolg der Lehramtsstudiengänge zu lernen, bedeutet deshalb auch, systematisch die Zahl der möglichen Veranstaltungs- und Prüfungsformate zu erhöhen. Warum nicht ein Seminar und ein Programmierpraktikum im ersten Semester? Warum nicht im zweiten Semester statt einer Optik-Klausur einen fiktiven Dialog zwischen Newton und Huygens zur Frage Korpuskel- versus Wellennatur des Lichtes schreiben? Also: Mehr Arten der Bewertung von Studienleistungen zulassen (z.B. Essays, Reflexionen, Präsentationen, etc.)
7. And last, but not least: Alle wissen: Physik lernt man meist nur in Gruppen erfolgreich. Ob es gelingt, dass Studierende produktive Gruppen bilden, hängt von vielen Faktoren ab, etwa auch davon, ob die Räumlichkeiten vor Ort zum Verweilen oder zum Weglaufen einladen. Aber es gibt zumindest zwei Möglichkeiten, echte Gruppenarbeit in der Studiengangsentwicklung zu fördern z.B.:
 - a) Reihum-Abgaben, die sich aufeinander beziehen. Wenn etwa bei einer Praktikumsgruppe jedes Mal ein anderes Gruppenmitglied die Hauptverantwortung für die Abgabe trägt, sollten die Aufgaben so gestrickt sein, dass man sich die jeweils vorhergehende Abgabe ansehen muss, um die nächste ausarbeiten zu können. So kommen auch Einzelkämpfer*innen ins Gespräch.
 - b) Sog. Abhängigkeitsketten sind Gift für Gruppenarbeit, weil sie dazu führen, dass Arbeitsgruppen auseinander gerissen werden, sobald ein Teil der Gruppe eine Prüfung besteht und der andere Teil nicht. Deshalb: Die Zulassung zu einer Veranstaltung sollte (auch bei inhaltlicher Abhängigkeit) nie restriktiv davon abhängig gemacht werden, ob irgendeine andere Prüfung bestanden wurde oder nicht.