

Dokumentation zur didaktischen Qualifizierung von Tutor*innen am Fachbereich Biologie

KI²VA: Schwerpunktthema – Tutorielle Lehre



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

²
K I V A

KOMPETENZENTWICKLUNG
DURCH
INTERDISZIPLINÄRE
UND
INTERNATIONALE
VERNETZUNG
VON
ANFANG
AN

Inhalt

1. Tutorielle Lehre am Fachbereich Biologie	3
2. Tutor_innenqualifizierung am Fachbereich 10	4
3. Qualifizierung im Detail	4
3.1 Basisqualifizierung der Praktikumsbetreuer*innen	5
3.2 Gute versus schlechte Betreuung	5
3.3 Betreuungsmuster	6
3.4 Rückmeldung geben	6
3.5 Motivation	7
3.6 Prinzip der minimalen Hilfe	8
3.7 Geräte erklären	8
3.8 Schwierige Situationen mit Studierenden	9
3.9 Gefahrensituationen im Labor	10
3.10 Abschluss des Workshops	10
4. Begleitung während der Betreuung	10
5. Mögliche Implementierungswiderstände	11
5.1 Akzeptanz didaktischer Inhalte in einer naturwissenschaftlichen Ausbildung	11
5.2 Betreuung als verpflichtenden Teil des B.Sc. Biologie	12
5.3 Vor und Nachteile einer benoteten Abschlussprüfung	12
6. Reflexion über die Betreuung	13
7. Literatur	13

1. Tutorielle Lehre am Fachbereich Biologie

Im Fachbereich Biologie ist die tutorielle Lehre fest im Curriculum verankert. Im Rahmen des Betreuungsmoduls im 5. Semester des Bachelorstudiengangs Biologie betreuen Studierende einen Teil der Grundpraktika oder führen Tutorien für die ersten Semester durch. Auf diese Betreuung werden Sie in einem zweitägigen Workshop vorbereiten. Während der Betreuung werden die Studierenden mittels kollegialer Beratung unterstützt. Um über die eigene Betreuungsarbeit zu reflektieren fertigen die Studierenden zeitnah nach der Betreuung ein Portfolio an in dem Sie anhand von Leitfragen ihre Betreuungsarbeit Revue passieren lassen und kritisch hinterfragen.

Zu den Fähigkeiten und Fertigkeiten von Naturwissenschaftler_innen in der heutigen Zeit zählt viel mehr als nur die fachlichen Kompetenzen. Die Theorie und Praxis ist von je her eng verzahnt in der Biologie aber auch die Präsentation der eigenen Forschungsergebnisse und das Erläutern und Anleiten in der eigenen Disziplin sind zunehmend gefragt. Das Betreuungsmodul in der Biologie erfüllt dabei gleich mehrere dieser Anforderungen.

Zum einen vertiefen und verfestigen die Studierenden ihr eigenes Fachwissen, indem sie den bereits erlernten Stoff wiederholen und so weit vertiefen, dass Sie ihn den Studierenden erläutern können und auf eventuelle Rück- und Verständnisfragen vorbereitet sind.

Außerdem üben Sie sich im Anleiten und Sprechen vor kleinen Gruppen und darin ihre eigene Disziplin strukturiert und adäquat zu erklären. Viele Elemente des Vorbereitungs-Workshops beschäftigen sich mit Kommunikation und warum es in der Kommunikation zu Missverständnissen kommen kann und wie diese zu vermeiden sind. Gerade in der modernen Biologie kommt es darauf an gemeinsam in einem Team an aktuell relevanten Themen zu arbeiten. Die meisten Themen sind so komplex, dass jeweils nur Teilschritte in Einzelarbeit vollzogen werden können. Um sich optimal über die eigene Arbeit mit dem Team zu verständigen sind gute kommunikative Fähigkeiten von großem Nutzen. Nicht zuletzt sind diese gefragt, wenn wissenschaftliche Erkenntnis mit der Gesellschaft kommuniziert werden soll und es darum geht komplexe Sachverhalte so verständlich zu machen, dass sie von einer breiten Masse nachvollzogen werden können.

Während der Arbeit am Portfolio sind die Studierenden angehalten über ihre eigene Betreuungsarbeit zu reflektieren. Dabei gilt es sowohl Positives und Gelungenes explizit zu benennen um es gezielt beibehalten und wiedereinzusetzen zu können als auch noch nicht zufriedenstellend gelungenes zu analysieren und Verbesserungsvorschläge zu entwickeln. Diese Reflexionsarbeit dient dabei zum einen dazu die eigene Betreuungsarbeit zu verbessern, im Masterstudium Biologie gibt es erneut ein Betreuungsmodul und spätestens während der Masterarbeit sind viele Studierende bereits in der Situation, dass Sie Bachelorarbeiten anleiten. Das bedeutet eine Reflexion und kontinuierliche Arbeit an der eigenen Betreuungsleistung dient einer nachhaltigen Verbesserung der Lehre insbesondere der Betreuung von Abschlussarbeiten. Die schriftliche Reflexion schult zum anderen aber auch ganz generell das wissenschaftliche analytische Denken, dass gerade für die praktische Forschungsarbeit so wichtig ist.

Das Betreuungsmodul ist im Bachelorstudiengang Biologie im fünften Semester angesiedelt. Die Studierenden können ein Grundpraktikum aus den ersten vier Semestern wählen. Von diesen Grundpraktika betreuen Sie entweder semesterbegleitend oder im Block jeweils die Hälfte der gesamten Praktika Zeit. Sie sind dabei meist verantwortlich für eine oder mehrere Kleingruppen und geleiten diese durch den Praktikumstag.

2. Tutor_innenqualifizierung am Fachbereich 10

Als Vorbereitung auf die Betreuung der Praktika nehmen die Studierenden an einem zweitägigen Workshop teil. In diesem Workshop werden die Studierenden nicht auf die fachlichen Inhalte der jeweiligen Praktika vorbereitet. Diese Vorbereitung liegt in der Eigenverantwortung. Die Themen des Workshops befassen sich mit didaktischen Methoden des Erklärens und Anleitens und mit Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel mit dem Thema Motivation. Ein wesentlicher Bestandteil des Workshops sind Prinzipien der Kommunikation. All diese Themen werden nicht frontal vermittelt, sondern interaktiv und mittels Simulationen erarbeitet. So ist gewährleistet, dass die erlernten Methoden direkt erprobt und anhand von Feedback reflektiert werden können.

Der Workshop und das Betreuungsmodul sind bereits seit 2012 Bestandteil des Curriculums des Bachelorstudiums Biologie. Seit dieser Zeit ist es uns als Lehrende ein Anliegen das Modul und vor allem den Workshop ständig an die Bedürfnisse der Studierenden anzupassen und die Inhalte weiterzuentwickeln. Ein wichtiger Bestandteil um dies zu gewährleisten ist es Studierende selbst mit in die Durchführung der Workshops zu integrieren. Dies bedeutet, dass Studierende, die bereits das Betreuungsmodul durchlaufen haben von uns zu Co-Trainern ausgebildet werden und selber als Lehrende gemeinsam mit uns den Workshop durchführen.

Dies hat gleich mehrere Vorteile. Zum einen werden durch ihre Sicht die Methoden und Unterlagen des Workshops nochmals reflektiert und dahingehend überprüft ob die Inhalte wirklich zielführend und praxistauglich sind. Dies hat zur Folge, dass in der Zusammenarbeit mit den studentischen Co-Trainern die Workshopeinheiten und speziell die im Workshop verwendeten Unterlagen nach und nach ganz gezielt auf die Inhalte der einzelnen Praktika abgestimmt wurden. Ebenso wurden Situationen und Rollen für Rollenspiele von echten Praktikums-Situationen abgeleitet. Dies bedeutet, dass die Übungen im Workshop als wirklich praxistauglich und als „echte“ Vorbereitung auf die Betreuungssituation empfunden werden. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die studentischen Co-trainer Beispiele aus der unmittelbaren Praxis geben können, da bei Ihnen die Betreuung und die Praktika noch nicht lange zurückliegen und sie die Situationen selber durchlebt haben. Hinzu kommt auch, dass die Studierenden sich ihren studentischen Kollegen gegenüber anders öffnen und so Diskussionen direkter und authentischer erlebt werden, als sie es innerhalb des Hierarchiegefälles sind, das zwischen dem Lehrpersonal und den Studierenden herrscht.

3. Qualifizierung im Detail¹

Am Fachbereich Biologie der TU Darmstadt wird ein starker Fokus auf eine Kombination aus theoretischer und praktischer Ausbildung gelegt. Die Naturwissenschaften verlangen, in der Industrie wie auch in der Forschung, dass das erlernte Hochschulwissen kreativ und vielseitig eingesetzt werden kann. Essentieller Bestandteil ist es, eine große Vielfalt an Fragestellungen und Herausforderungen der alltäglichen Forschung zu bewältigen.

Um diesen Prozess des Wissenstransfers in die Praxis zu unterstützen, ist fast jede Vorlesung im Bachelor-Studiengang mit einer Übung und einem Praktikum kombiniert. Gleichzeitig soll die Fähigkeit trainiert werden, biologische Problemstellungen und Lösungsansätze modulübergreifend anwenden zu können. So existieren beispielweise Methoden, die sowohl in zellbiologischen als auch in ökologischen Disziplinen eingesetzt werden können (z.B. PCR oder Spektrometer), worin die Studierenden unterstützt und befähigt werden müssen.

¹ Die Abschnitte 3 „Qualifizierung im Detail“ und 5 „Mögliche Implementationswiderstände“ sind, leicht gekürzt, wörtlich entnommen aus Sürder 2019, in Zitzelsberger et al 2019, S. 206 - 217. Die beiden Hauptüberschriften und die Nummerierung der Abschnitte und Unterabschnitte wurden für diese Dokumentation angepasst.

Abgesehen von den fachlichen Herausforderungen, die auf Jung-Wissenschaftler*innen zukommen, werden auch soziale Kompetenzen im Forschungskontext immer wichtiger. Auf Tagungen und Kongressen muss die eigene Forschung verständlich präsentiert und vermittelt werden können. Der Laboralltag besteht aus einer intensiven Zusammenarbeit einzelner Wissenschaftler*innen, um neue Perspektiven auf Problemstellungen zu erhalten und sich methodisch weiterzubilden. Das heißt, auch hier ist die Kommunikation und Vermittlung von abstraktem Wissen eine notwendige Kompetenz. Um diese Fähigkeiten bereits im Studium zu fördern, werden, wie bereits erwähnt, seit 2012 alle Bachelor-Studierenden in Praktika oder Übungen als Praktikumsbetreuer*innen eingesetzt.

Die Studierenden können in der Regel ab dem 5. Fachsemester das sogenannte Betreuungsmodul belegen. Dort wählen sie ein Modul des Bachelor-Grundstudiums aus, welches sie betreuen wollen. Abhängig von dem Aufbau des Moduls (z.B. Zellbiologie, Entwicklungsbiologie, Ökologie) betreuen sie dort bis zu 20 Studierende aus jüngeren Semestern, über einen Zeitraum von zwei (Blockveranstaltung) bis sechs Wochen (semesterbegleitend). Je nach Modul werden unterschiedliche fachspezifische Fähigkeiten, bei gleichbleibender Kernaufgabe, verlangt. Sie sollen eine Gruppe von Studierenden dazu befähigen, das nötige Wissen und Verständnis zu erwerben, um ein Experiment des Praktikums-, oder die Übungen, meistern zu können. Hierdurch wird den Betreuer*innen die Möglichkeit gegeben, sich frühzeitig in einer leitenden Rolle ausprobieren zu können. Sie erhalten die Chance, ihre Fähigkeiten in der Lehre zu testen und/oder auszubauen. Zeitgleich vertiefen sie das eigene Fachwissen und erleben einen Perspektivwechsel im Vermittlungsprozess von Fachinhalten.

3.1 Basisqualifizierung der Praktikumsbetreuer*innen

Um die Praktikumsbetreuer*innen bestmöglich auf die vielseitigen Herausforderungen vorzubereiten, werden sie durch eine zweitägige Basisqualifizierung mit verschiedenen didaktischen Methoden vertraut gemacht. Zudem werden sie innerhalb des Betreuungszeitraums durch Feedbackgespräche von den Dozent*innen und durch kollegiale Beratungen unterstützt.

In der Basisqualifizierung wird darauf geachtet, sich auf Methoden und Theorien zu konzentrieren, die für den Laboralltag notwendig und nützlich sind. Hieraus ergeben sich folgende Themenfelder:

- Gute versus schlechte Betreuung,
- Betreuungsmuster,
- Rückmeldung geben,
- Motivation,
- Prinzip der minimalen Hilfe,
- Geräte erklären,
- schwierige Situation mit Studierenden,
- Gefahrensituationen im Labor.

Im Folgenden werden die Wahl und der Nutzen jedes Themenfelds kurzbeschrieben.

3.2 Gute versus schlechte Betreuung

Da sich die Studierenden oftmals untereinander nicht kennen und Workshops für viele eine neue Art der Lehrveranstaltungen sind, ist der Einstieg in die Qualifizierung entscheidend. In diesem Themenfeld wird es den Studierenden ermöglicht zunächst ihre eigenen Betreuungserfahrungen, die sie im Laufe ihres Studiums erlebt haben, zu reflektieren.

Es werden aktiv gemeinsame Erfahrungen geteilt und ausgetauscht. Die Gruppe kann sich so besser kennenlernen und solidarisieren. Gleichzeitig erhöht es die Motivation und Akzeptanz des weiteren

Workshops durch den eigenen Realitätsbezug. Es wird eine Grundlage geschaffen, die den Studierenden hilft herauszufinden, wie sie als Betreuer*in auftreten wollen und an welcher Stelle sie sich unsicher sind und noch Hilfestellungen benötigen.

Methodisch erfolgt die Übung folgendermaßen: Die Studierenden sammeln auf Moderationskarten in zwei getrennten Kleingruppen Attribute, die sie dem Verhalten eines*er schlechten oder gute Betreuers/Betreuerin zuordnen würden.

Es wird ein Wechsel durchgeführt, damit beide Gruppen die Chance haben, sich mit beiden Seiten auseinandersetzen zu können.

3.3 Betreuungsmuster

In diesem Themenfeld sollen die Studierenden verstehen, wie sie als Betreuer*in im Praktikum auftreten können, welches Betreuungsmuster welche Attribute besitzt und wie sie durch das Verändern des Betreuungsmuster (z.B. autoritäres Verhalten) die Dynamik in ihrer Gruppe beeinflussen können. Sie sollen hier bereits eine Orientierung gewinnen, wie sie in der Betreuung auftreten möchten. Strategisch betrachtet soll hier der endgültige Schritt aus der Studierenden-Perspektive in die Betreuer-Perspektive stattfinden.

Methodischer Ablauf: Die Studierenden werden nun aufgefordert, alle selbst erarbeiteten Attribute der guten Betreuung aufzunehmen. Die Attribute der schlechten Betreuung werden von den Dozenten in mögliche, begründete, gute Attribute umgeschrieben (z. B. „ist nie da“ vs. „fördert selbständiges Arbeiten“).

Alle Attribute sollen nun fünf verschiedenen Betreuungsmustern zugeordnet werden: 1. förderndes Verhalten, 2. fürsorgliches Verhalten, 3. freundschaftliches Verhalten, 4. managendes Verhalten und 5. autoritäres Verhalten (Die Betreuungsmuster wurden von uns gewählt).

Unsicherheiten bei der Zuordnung werden in der Gruppe diskutiert. Die Betreuungsmuster sind visuell als ein großes Puzzle dargestellt, wobei jedes Verhalten ein Puzzleteil widerspiegelt. Das Puzzle soll die Abhängigkeit der einzelnen Verhaltensmuster untereinander aufzeigen und verdeutlichen, da diese nicht einzeln auftreten, sondern jede*r Betreuer*in eine individuelle und persönliche Mischung bzw. Gewichtung ausprobieren kann.

Sind alle Attribute zugewiesen, werden die Studierenden aufgefordert, auf einer weiteren Meta-planwand mit einer Punktabfrage festzuhalten, welche Gewichtung sie welchem Betreuungsmuster geben wollen. Dadurch soll ein mentaler Anker gesetzt werden, den sie als Ziel mit in die Betreuung nehmen können.

3.4 Rückmeldung geben

Dieses Themenfeld ist in drei Unterpunkte gegliedert:

- konstruktives Feedback geben,
- Anweisung geben,
- Konfliktgespräche führen.

Die Studierenden sollen in dieser Einheit verstehen und lernen, welche große Chance ein konstruktives Feedback für jüngere Studierende sein kann.

Den zukünftigen Praktikumsbetreuer*innen wird durch unterschiedliche Übungen verdeutlicht, dass es für die wissenschaftliche Arbeit genauso wichtig ist, Feedback zur Arbeitsweise und Arbeitshaltung zu geben, wie es für die Persönlichkeitsentwicklung der jüngeren Studierenden ist. Des Weiteren soll der Unterschied und die Notwendigkeit zwischen einer Anweisung und einem Feedback thematisiert werden.

Das Konfliktgespräch wird mithilfe der SAG ES Methode durchgeführt.

Rückmeldung geben ist das größte Themenfeld an (dieser Einheit), da es das wichtigste Werkzeug für die Teilnehmer*innen der Betreuung ist. Interaktive Methoden geben den Studierenden den Raum, ihren eigenen Stil der Kommunikation zu finden. Im weiteren Verlauf des Workshops wird -ab dieser Einheit -zu jeder Übung und Simulation Feedback gegeben, so dass die Studierenden anfangen können, Rückmeldetechniken auszuprobieren und zu verinnerlichen.

Methodischer Ablauf: Im ersten Abschnitt „Feedback geben“ kommen die Teilnehmer*innen paarweise zusammen. Sie bekommen jeweils eine spezifische Alltagssituation, wie sie im Labor zwischen Betreuer*innen und Studierenden typisch ist, zugeteilt. Die Aufgabe für die Studierenden ist es, sich in die Situation des*der Betreuenden zu versetzen und zu überlegen, wie würde ich das Feedback geben. Dies wird schriftlich festgehalten und dann praktisch ausprobiert. Das jeweilige Gegenüber weiß nicht, um welche Situation es sich handelt und notiert sich die Aussagen. Die Person schreibt alles mit, was sie auf allen Ebenen der Kommunikation versteht. Haben sich die Teilnehmenden/Studierenden gegenseitig Feedback gegeben, wird verglichen, was die jeweiligen Teilnehmer*innen sagen wollten und was beim Gegenüber angekommen ist. Die Studierenden sollen dann darüber diskutieren, wie mögliche Missverständnisse entstehen konnten und wo mögliche Fehlerquellen liegen könnten, und können so an ihren eigenen Feedback-Stil herangeführt werden. Gleichzeitig provoziert diese Situation das Erleben, dass nicht alles, was sie kommunizieren, von dem Gegenüber identisch aufgefasst und wahrgenommen wird.

Aufbauend auf der vorherigen Einheit, werden die Rollen des Feedback-Gebers und Feedback-Nehmers im Plenum definiert, diskutiert und auf Flipcharts festgehalten. Mit dieser selbst erarbeiteten Basis bilden die Studierende drei Kleingruppen. Gemeinsam bereiten die Gruppen eine Simulation vor. In dieser Simulation soll einer der Studierenden, einer vierten, gruppenunabhängigen Person, zu einer Situation, einem Verhalten oder einem Arbeitsergebnis Feedback geben. Je nach Modul, welches die Studierenden später betreuen sollen, wird der Gegenstand der Simulation angepasst, um deren Realitätsbezug und ihre Sinnhaftigkeit zu verdeutlichen. Die anderen Workshop-Teilnehmenden beobachten die Simulation und sollen im Nachhinein dem*r simulierenden Praktikumsbetreuer*in und dem*r simulierten Studierenden Feedback geben. Das Themenfeld Anweisung geben wird mit dem E-Learning-Tool PINGO (<https://pingo.coactum.de/>) vermittelt. Hier wird per Smartphone abgestimmt, ob eine Situation eher einer Anweisung oder eines Feedback bedarf (Bsp. Studierende*r tariert die Zentrifuge nicht richtig aus). Diese Einheit soll verdeutlichen, dass es von der Situation und der Person abhängt, ob eine Anweisung oder ein Feedback gegeben wird.

Der letzte Teil dieser Einheit, Konfliktgespräche führen, wird im Plenum erarbeitet. Die Dozenten stellen das SAG-ES-Modell vor und erörtern eine konkrete Situation. Es wird ein kleinerer Fokus auf diese Einheit gesetzt, da tatsächliche Konflikte nur sehr selten zu beobachten sind. Trotzdem vermittelt es den Studierenden Sicherheit, eine konkrete Methode erhalten zu haben (zu erhalten), die sie im Zweifelsfall anwenden können.

3.5 Motivation

In diesem Themenfeld setzen sich die Studierenden mit ihrer eigenen Motivation und Demotivation auseinander. Der Fokus liegt vor allem auf den Modulen, in denen die Studierenden als Betreuer*in auftreten werden. Von den Studierenden sollen, aufgrund eigener Erfahrungen, Ergebnisse erarbeitet werden, die praxisnah und nicht fiktiv sind.

Lernziel dieser Einheit ist es, dass die Studierenden, aufbauend auf ihren eigenen Erfahrungen verstehen, auf welche Art und Weise Praktikumsbetreuer*innen Einfluss auf die Demotivation der Studierenden nehmen können.

Methodischer Ablauf: Die Studierenden werden in Kleingruppen eingeteilt und aufgefordert, auf einem Flipchart alle demotivierenden Punkte aufzuschreiben, denen sie in ihrem Studium und den relevanten Modulen ausgesetzt waren. In der nächsten Iterationsphase werden die Flipcharts gewechselt und eine weitere Gruppe soll Lösungen für die geschilderten Probleme finden. Durch diesen Wechsel wird der Fokus geschärft und frische Ideeneingebracht. Nach einer dritten Iterationsphase werden die Ergebnisse im Plenum von der jeweiligen Gruppe vorgestellt und zusammengefasst.

3.6 Prinzip der minimalen Hilfe

Das Prinzip der minimalen Hilfe soll die Praktikumsbetreuer*innen dazu befähigen, jüngere Studierende zu motivieren und anzuleiten, sich selbstständig Wissen anzueignen. Dies wird in einer weiteren Simulation geübt, damit sich die Betreuer*innen praktisch mit dem Prinzip auseinandersetzen können.

Methodischer Ablauf: Die Studierenden bekommen als Theorieinput das Prinzip erklärt. Darauf aufbauend werden sie in drei Kleingruppen aufgeteilt (nach Modulen, in denen sie später betreuen werden). Jede Kleingruppe wird in Studierende und Betreuer*innen aufgeteilt. Die verschiedenen Statusgruppen bekommen jetzt die Aufgabe, sich auf ein Kolloquium (Abfragen des benötigten Wissens für den Versuchstag) vorzubereiten.

Hierfür bekommt die Statusgruppe Studierende nun die Aufgaben zugewiesen (z. B. „Wie funktioniert der Katalase-Test“), während die Statusgruppe Betreuer*innen zu den Fragen eine Musterlösung bekommt. Nun sollen sich beide Statusgruppen auf die Simulation vorbereiten. Für die Betreuer*innen heißt dies sich (bestmöglich), nach dem Prinzip der minimalen Hilfe, zu überlegen, wie sie das Wissen ihren Studierenden vermitteln wollen. Während der Simulation beobachtet ein*e Dozent*in und ein*e gruppenfremde*r gruppenfremde*r Studierende*r den Ablauf. Im Anschluss an die Simulation wird Feedback gegeben.

3.7 Geräte erklären

Die meisten Praktikumsbetreuer*innen erklären in ihrer Betreuung häufig laborspezifische Geräte. Die Komplexität der Geräte variiert von sehr einfach (z. B. Pipette) bis hin zu sehr schwierig (z. B. HPLC). Interessanterweise birgt jede Schwierigkeitsstufe ihre eigenen Fehlerquellen. Bei einfachen Geräten vergessen die Praktikumsbetreuer*innen schnell, dass die Studierenden jüngerer Fachsemester nicht auf Erfahrungswerte zurückgreifen können. Folglich werden oft vermeintlich einfache Details weggelassen, die für das Verständnis nötig/wichtig sind. Bei schwierigen Geräten sorgt die Menge an Information dafür, dass die Praktikumsbetreuer*innen strukturlos und unnötig kompliziert erklären.

Um diese Problematik zu lösen, wird in der Einheit ein Leitfaden mit den Studierenden erarbeitet, der ihnen als Anker dienen soll. Um die Wirksamkeit zu testen, wird in einer weiteren Simulation dieser Leitfaden für die Geräteerklärung verwendet. Lernziel dieser Workshop-Einheit ist, Sicherheit im Erklären von verschiedenen Geräten zu vermitteln.

Methodischer Ablauf: Zu Beginn bekommen die Studierenden ein Negativ-Beispiel einer Geräteerklärung als Video gezeigt, um den gedanklichen Einstieg in das Thema zu vereinfachen. Nach kurzer Diskussion des Videos werden die Studierenden in Kleingruppen eingeteilt und erhalten die Aufgabe, einen detaillierten Leitfaden als Ablauf einer Geräteerklärung zu erstellen. Der Ablauf wird auf Moderationskarten festgehalten und an eine Metaplanwand gepinnt. Haben alle Gruppe ihre Ergebnisse vorgestellt, werden sie zu einem gemeinsamen Leitfaden zusammengefasst. Für die Simulationen werden die verschiedenen Kleingruppen aufgefordert, sich jeweils eines der nicht funktionsfähigen

Übungsgeräte auszusuchen und sich hierfür eine Funktion auszudenken, die sie später einer anderen Kleingruppe erklären will.

Hier wird gezielt mit der Kreativität der Studierenden ein neues Gerätfunden, mit dem sie dann eine Situation erleben können, wie sie der Situation im Praktikum entspricht, nämlich einer Gruppe, ein für diese unbekanntes Gerät erklären zu müssen. Durch das Erfinden eines Gerätes wird der Spieltrieb geweckt, welcher für zusätzliche Motivation innerhalb der Einheit sorgt. Vor Beginn der Simulation ist es wichtig, die Studierenden auf den Realitätsbezug (unbekanntes Gerät erklären) und die Ernsthaftigkeit hinzuweisen, sonst endet die Simulation schnell in reinem Gelächter (was nicht heißt, dass es hier nicht ein wenig humoristisch sein darf). Zum Schluss wird dem/der Erklärenden ein Feedback gegeben.

3.8 Schwierige Situationen mit Studierenden

Überall dort, wo Menschen miteinander arbeiten, gibt es kleine Konflikte und Missverständnisse. Dabei entstehen schwierige Situationen oft aufgrund von Fehlkommunikation und verschiedenen Sichtweisen. Deswegen wird das Feld der Kommunikation, in Bezug auf das Sender-Empfänger-Modell von Shannon und Weaver sowie das Vier-Ohren-Modell nach Schulz von Thun bearbeitet.

Wie verschiedene Sichtweisen zu unnötigen Missverständnissen führen können, erfahren die Studierenden anhand von persönlichen Filtern, die durch eine unterschiedliche Sozialisierung entstehen. Zudem wird das Eisbergmodell von Edward T. Hall als theoretische Verständnishilfe integriert, damit die Betreuenden dafür sensibilisiert werden, nicht ihrem ersten Eindruck blind zu vertrauen und keine zu schnellen Schlussfolgerungen über ihre Studierenden und deren Verhalten zu ziehen.

Methodischer Ablauf: Zu Beginn wird Studierenden ein theoretischer Input durch die Dozent*innen gegeben, die das Sender-Empfänger-Modell von Shannon und Weaver vorstellen. Darauf aufbauende sollen sie zu dem Satz „Es sind keine Pipettenspitzen mehr da“ alle Interpretationen, die sie heraus hören, auf Moderationskarten festhalten. Diese Moderationskarten ordnen Sie, nach einer kurzen theoretischen Vorstellung des Vier-Ohren-Modells von Schulz von Thun, den verschiedenen Ohren zu. Um die unterschiedlichen Sichtweisen zu erhalten, wird mit einem Arbeitsblatt begonnen, auf dem mit drei Fragen das Weltbild der Studierenden abgefragt wird (Die meisten Menschen sind ..., die Menschen streben nach ..., der Sinn im Leben ist ...). Hier wird relativ schnell klar, wie die eigenen Erfahrungen das Weltbild prägen.

Im Anschluss analysieren die Studierenden in Kleingruppen verschiedene fiktive Menschen auf ihr Verhalten und die zugrunde liegenden möglichen Ursachen. Die Ideen werden auf einem Flipchart festgehalten (z. B. ein*e Studierende*r ist ganz still, ein*e Studierende*r spielt sich ständig in den Vordergrund, ein Studierende*r engagiert sich stark). Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt und diskutiert. Anschließend wird der sichtbar gewordene Anteil der Persönlichkeit mit dem Eisberg-Modell erläutert und abschließend eine Simulation zu schwierigen Studierenden durchgeführt.

Für die Simulation werden die Studierenden erneut in Kleingruppen aufgeteilt und bekommen ein bekanntes Laborgerät zugewiesen, das sie in der Simulation einer fremden Gruppe erklären sollen. Die Studierenden der fremden Gruppe bekommen verschiedene Rollen zugeteilt, die sie in der Simulation einnehmen sollen (dort sind Störenfriede dabei, aber auch sehr gute Studierende). Nach der Simulation bekommt der*die Erklärende ein Feedback. Wichtig ist auch hier wieder, vor der Simulation zu erwähnen, dass die Studierenden die Rolle nicht theatralisch spielen sollen, sondern in die Rolle ihre eigene Persönlichkeit einfließen zu lassen, damit der Realitätsbezug nicht verloren geht (Bsp.: Ist eine Studierende in einer Rolle skeptisch, heißt dies nicht, dass sie sich nicht durch gute Argumente überzeugen lässt).

3.9 Gefahrensituationen im Labor

Eine häufige Angst der Studierenden ist es, dass eine Gefahrensituation während ihrer Betreuung auftreten könnte, die sie überfordert und in der sie unangemessen reagieren könnten. Deswegen werden in dieser Einheit die drei, in den Praktika am häufigsten vorkommenden Gefahrensituationen behandelt,

- Schnittwunden,
- Schwindel,
- Feuer,

um eine prophylaktische Auseinandersetzung mit diesem Thema als Sicherheitsanker zu ermöglichen. Wichtig ist, dass hier keine Angst geschürt, sondern ein Sicherheitsgefühl gestärkt wird.

Methodischer Ablauf: Die Studierenden bilden Kleingruppen, diese bekommen jeweils eine Gefahrensituation zugeordnet (ein*e Studierende*r hat sich an einem Objektträger geschnitten, einem*r Studierenden ist schwindelig geworden, ein*e Studierende*r entzündet eine Petrischale).

In den Kleingruppen notieren die Studierenden nun Verhaltensweisen, die sie als angemessen empfinden, auf grüne Moderationskarten, Verhaltensweisen; bei denen sie sich nicht sicher sind auf gelbe und Verhaltensweisen die sie als unangemessen empfinden auf rote Moderationskarten. Die Ergebnisse werden zum Schluss im Plenum vorgestellt und unsichere Verhaltensweisen diskutiert.

Wichtig ist hier, dass alle Unsicherheiten von den Dozent*innen geklärt werden. Punkte, die oft vergessen werden, sind der Selbstschutz der Studierenden wie auch die Verantwortlichkeiten in einer Gefahrensituation (Ersthelfer, Giftbeauftragter, etc.).

3.10 Abschluss des Workshops

Zum Abschluss des Workshops werden die Abläufe und Ergebnisse der zwei Tage mit den Studierenden zusammengefasst und offene Fragen geklärt. Den Studierenden sollen die Möglichkeit bekommen ihren eigenen Betreuungsstil ein letztes Mal, im Hinblick auf den Erfahrungszuwachs der zwei Workshop Tage, reflektieren zu können.

Methodischer Ablauf: Alle Studierenden suchen sich eine Postkarte aus, mit der sie assoziativ beschreiben sollen, welche Art von Betreuer*in sie sein wollen und welche Schwerpunkte aus dem Workshop sie (später?) anwenden wollen.

4. Begleitung während der Betreuung

Während die Studierenden in der Betreuung sind nehmen sie in Kleingruppen an kollegialer Praxisberatung teil. Diese Teilnahme an der kollegialen Beratung verfolgt zwei Ziele. Zum einen sollen die Studierenden die Methode als eine Möglichkeit zur Problemlösung kennenlernen um sie in Zukunft und anderen Kontexten anwenden zu können. Zum anderen sollen aktuelle Probleme und Schwierigkeiten dann besprochen werden können, wenn Sie auftauchen damit die Studierenden mit den Lösungsvorschlägen aus ihrer Gruppe zurück in die Betreuungssituation gehen können und Handlungsoptionen haben um einem möglichen Problem begegnen zu können. Die kollegiale Beratung wird von den Studierenden meist als sehr hilfreich, effizient und auch als sehr entlastend empfunden. Je nach Grad der eigenen Belastung bei einem auftauchenden Problem kann es als sehr hilfreich und erlösend empfunden werden das eigene Problem zu artikulieren und mitzuerleben wie andere dieses ernst nehmen, die Schwierigkeit teilen und Lösungen entwickeln.

Anstelle einer Praktikumsbetreuung kann auch das Anleiten eines Tutoriums gewählt werden. Meist werden diese Tutorien in den nicht biologischen Fächern wie Chemie, Mathematik und Physik angeboten. Das Angebot richtet sich an Studierende, die mit dem Stoff Schwierigkeiten haben. Da die Gestaltung eines Tutoriums eine besondere Herausforderung bedeutet, werden die Studierenden, die das Tutorium wählen, zusätzlich zu dem Workshop in Einzelgesprächen vorbereitet. Sie bekommen Materialien an die Hand wie beispielsweise mit der besonderen Herausforderung durch Heterogenität umzugehen ist, Hilfestellung zu Methoden zur aktiven Beteiligung der Studierenden und Hilfen zur Gestaltung des Tafelbildes. Außerdem werden Sie zu Beginn und nochmal im späteren Verlauf des Tutoriums hospitiert. Damit eventuell nötige Unterstützung zeitnah gegeben werden kann.

Methodischer Ablauf: Die Studierenden erzählen im Plenum, nacheinander, eine kurze Übersicht, was alles bei ihnen in der Betreuung im Moment passiert und wo sich Probleme aufgetan haben (ca. 15 min).

Nach dieser kurzen Interview Phase, werden zwei Personen als Fallgeber*in ermittelt. Pro Fallgeber*in wird dann folgender Ablauf durchgeführt. Der/ die Fallgeber*in beschreibt im Detail ihre Situation, auf die sie/er Lösungsansätze haben möchte. Die Gruppe darf ihr solange Fragen stellen, bis die Gruppe glaubt die Situation verstanden zu haben. Hier wird sich erst einmal nur auf das Verstehen konzentriert und noch keine Lösungen erarbeitet (ca. 10 min). Darauf aufbauen formuliert der/die Fallgeber*in eine Schlüsselfrage, die eine konkrete Lösungsfindung ermöglicht (Bsp. Wie schaffe ich es, das alle das Skript lesen und dadurch vorbereitet ins Praktikum kommen?) (ca. 5min). Ist die Schlüsselfrage formuliert, verlässt der/die Fallgeber*in die Gruppe, um den Lösungsprozess nicht durch Kommentare und Unterbrechungen zu behindern. Ab diesem Zeitpunkt darf auch die Gruppe den/die Fallgeber*in nicht mehr in den Prozess einbeziehen, um unbefangen, aufeinander aufbauend, Lösungsvorschläge zu generieren. Die Gruppe entwickelt nun so viele Lösungsansätze wie möglich. Wichtig ist zu sagen, dass diese hier nicht diskutiert werden, sondern nur Verständnisfragen in der Gruppe noch besprochen werden. Welche Lösung passt, kann nicht die Gruppe sondern nur der/die Fallgeber*in bestimmen. Deswegen geht es hier auch um die Quantität der Vorschläge (ca. 10 min). Ist die Zeit für die Lösungsfindung abgelaufen, kommt der/die Fallgeber*in zurück zu Gruppe und gibt nur noch ein kurzes Feedback welche Lösungsansätze sie verfolgen möchte. Danach startet die nächste Runde mit einem/einer neuen/neuer Fallgeber*in.

Der Vorteil dieser Methode ist, dass sie in sehr kurzer Zeit eine Masse an Lösungen erzeugt, ohne das gruppenbezogene Dynamiken eine, sich im Kreis drehende Diskussion auslösen.

5. Mögliche Implementierungswiderstände

Das Betreuungsmodul wurde über die Jahre 2012-2018, aufbauend auf den Erfahrungen und personellen Wechseln, stetig weiterentwickelt. Bei einer Neuetablierung eines solchen Moduls in einem naturwissenschaftlichen Fach, sollten bestimmte Rahmenbedingungen im Vorhinein erörtert werden. Im folgenden Abschnitt werden Probleme und Lösungen aufgegriffen, die sich im beschriebenen Konzept in den letzten sechs Jahren, ergeben haben.

5.1 Akzeptanz didaktischer Inhalte in einer naturwissenschaftlichen Ausbildung

Die Bezeichnung des Moduls spielt eine entscheidende Rolle für die Akzeptanz unter den Studierenden und am Fachbereich. Viele Studierende haben sich mit der Vorstellung, didaktische Methoden erlernen zu müssen, schwergetan und einen gewissen Widerstand entwickelt. Die Sinnhaftigkeit, sich als Naturwissenschaftler mit pädagogischen Dingen auseinandersetzen zu müssen, erschloss sich vielen Studierenden nicht. Dadurch war zu Beginn der Basisqualifizierung ein unnötiger Widerstand

spürbar, der sich allerdings oft nach der ersten Einheit gelegt hat. Über die Zeit wurde die Sprache innerhalb des Workshops mehr und mehr an die der Biologie angepasst und auf die Situation der Studierenden zugeschnitten. Dadurch ist der Widerstand stark gesunken und kaum noch spürbar (z. B. ist aus Didaktik Workshop, Workshop: Methoden der Betreuung –verstehen, lernen, anwenden-geworden).

5.2 Betreuung als verpflichtenden Teil des B.Sc. Biologie

Da die Betreuung für alle Bachelor-Studierende verpflichtend, aber kein Fachinhalt ist, entstand der Eindruck, dass der Fachbereich in der Ausbildung der Studierenden Geld sparen wolle. Aus diesem Grund würde der Fachbereich Studierende über Creditpoints zwingen, als Betreuer*in arbeiten zu müssen. Der ursprüngliche Gedanke, dass es den Studierenden helfen soll, sich auf die wissenschaftliche Realität vorzubereiten, kam bei der Studierendenschaft nicht an. Der Grund für dieses Missverständnis und den Unmut der Studierenden, liegt vor allem in einer undeutlichen und intransparenten Kommunikation zwischen Fachbereich und Studierenden. Durch einen undurchsichtigen Informationsfluss fiel es den Studierenden schwer, den Ursprung des Moduls zu verstehen. Die kritische Einstellung der Studierenden zu fachuntypischeren Modulen ist ein allgemeines Phänomen. Um dieser Skepsis entgegenzuwirken, hat es sich bewährt, Studierende aus höheren Semestern zu Assistenten auszubilden und die Workshops mitgestalten zu lassen. Dadurch können ältere Studierende direkt von ihren Erkenntnissen während der Betreuung berichten und die Sinnhaftigkeit des Moduls bestärken. Zusätzlich wird zu Beginn der Basisqualifizierung der Hintergrund des Moduls erläutert und Raum gegeben, potenzielle Missverständnisse und Widerstände zu diskutieren.

5.3 Vor und Nachteile einer benoteten Abschlussprüfung

Teil der Abschlussprüfung des Moduls war bis 2017 ein Lern-Portfolio, in dem die Studierenden ihre Erfahrungen über das Betreuungsmodul reflektieren sollten und das benotet werden sollte. Ein ganz klarer Vorteil der dadurch entsteht ist, dass die Studierenden sich gedanklich noch einmal intensiv mit dem Erlernten auseinandersetzen müssen. So werden für die Zukunft wichtige Erkenntnisse produziert, die oft durch mangelnde Reflexion verloren gehen. Der Nachteil einer Benotung ist, dass Studierende für eine Abgabe bewertet wurden, auf die sie in ihrem bisherigen Studium nicht vorbereitet wurden. Anders als in humanwissenschaftlichen Disziplinen, wird den Studierenden in den Naturwissenschaften kaum Raum gegeben, sich in solchen Prüfungen zu üben. Durch eine Benotung verstärkt sich die beschriebene Abneigung der Studierenden gegenüber didaktischen Inhalten und gestaltet die Akzeptanz und Lernbereitschaft wesentlich schwieriger. Der Vorteil einer nicht benoteten Studienleistung ist eine größere Akzeptanz und Offenheit gegenüber neuem Wissen. Die allgemeine Bereitschaft, sich aktiv am Workshop zu beteiligen, ist in der Studierendenschaft gestiegen. Ein befürchteter Nachteil war, dass die Portfolios an Qualität verlieren. Dies ist jedoch nicht eingetreten. Es kristallisiert sich heraus, dass die Gedanken und Erkenntnisse ehrlicher verfasst und reflektiert werden.

6. Reflexion über die Betreuung

Fünf Tage nach der letzten Betreuungsleistung geben die Studierenden ihr Betreuungsportfolio ab. In diesem Portfolio reflektieren die Studierenden anhand von Leitfragen über ihre eigene Betreuungsarbeit. Die Reflexionen über die eigenen didaktischen Leistungen sind ein wesentlicher Teil des Betreuungsmoduls. Wie bereits eingangs beschrieben soll das Betreuungsmodul die Studierenden dazu befähigen ihre eigene Disziplin strukturiert und adäquat zu erklären, die eigene Betreuung (im Masterstudium oder während der Begleitung von Abschlussarbeiten) zu verbessern und sich in überfachlichen Kompetenzen (personale-, soziale- und methodische Kompetenzen) zu üben, die in nahezu allen anderen Kontexten, sei es im beruflichen oder privaten von Nutzen sind.

All dies kann nur nachhaltig erlernt und gefestigt werden, wenn darüber reflektiert wird. Die schriftliche Form hilft dabei die Gedanken zu ordnen und die Erkenntnisse auf den Punkt zu bringen. Je nach Studienordnung ist das Portfolio eine unbenotete Studienleistung oder eine benotete Leistung, die sich zu 50 % aus dem Schriftlichen und zu 50% aus einem Prüfungsgespräch über das Portfolio zusammensetzt.

Die Erfahrung mit den unterschiedlichen Prüfungsformen hat gezeigt, dass die Qualität der schriftlichen Reflexion sich nicht unterscheidet zwischen der benoteten Leistung und der unbenoteten Leistung.

7. Literatur

Sürder, M. (2019): 5.4 Biologie. In: Zitzelsberger, O; Trebing, T., Rößling, G., General, S., Glathe, A., Gölz, J., Heil, H., Rudolph, T., Stefanovska, B., Sürder, M. (Hg.)(2019): Qualifizierung von Fachtutor*innen in interdisziplinärer Perspektive. Blickpunkt Hochschuldidaktik 135. wbv Bielefeld. S. 206-218.