

Förderung und Steigerung der Schreibaktivitäten der Studierenden im Workshop „Wissenschaftliches Arbeiten in der Physik“

Ansprechpartner/in:	Fach/Fachgebiet:	Zentrale Lehr-Themen:
<p><i>Kersting, Nina</i> <i>nkersting@uni-bielefeld.de</i></p>	<p><i>Physik</i></p>	<p><i>Schreibintensive Konzepte für die Lehre</i> <i>Effektive Arbeitsaufträge entwerfen</i> <i>Verbindung von Theorie und Praxis</i></p>

Zusammenfassung des Lehrprojekts

Der Workshop Wissenschaftliches Arbeiten in der Physik dient als Unterstützungsangebot für das Schreiben von wissenschaftlichen Texten in der Physik. Hinter dem Begriff Schreiben verbirgt sich allerdings wesentlich mehr, als das bloße Herunterschreiben eines Textes. Textsortenwissen, Literaturrecherche, Umgang mit den Texten, Strukturierung von Texten, Feedback-Geben und Feedback-Nehmen. Dies sind nur einige Beispiele für das, was die Studierenden im Schreibprozess wirklich leisten müssen.

Meiner Meinung nach lernt es sich besser, wenn man die Dinge anpacken, ausprobieren, diskutieren und sogar scheitern darf. Genau hierfür gebe ich meinen Studierenden im Rahmen meines Lehrprojektes mehr Raum. Statt nur kleinere Schreibaufgaben zu absolvieren, habe ich drei umfangreichere Aufgaben mit Bezug zu drei zentralen Schreibthemen entwickelt, um die Studierenden durch die Bearbeitung noch gezielter auf das Verfassen von Praktikumsberichten und der Abschlussarbeit vorzubereiten:

- Archäologie-Kongress – Aufbau von wissenschaftlichen Texten (IMRaD-Struktur)
- Mindmap – Funktion der Abschnitte eines wissenschaftlichen Textes
- Peer-Review und Feedback – Erlernen und Erproben von Feedbackregeln und Textfeedback auf eigene Praktikumsberichte

Da wir während der letztgenannten Aufgabe konkret an den ersten Praktikumsberichten und somit an den ersten Textprodukten des Physikstudiums arbeiten, richtet sich mein Workshop bewusst an Studierende, die zeitgleich das Grundpraktikum besuchen.

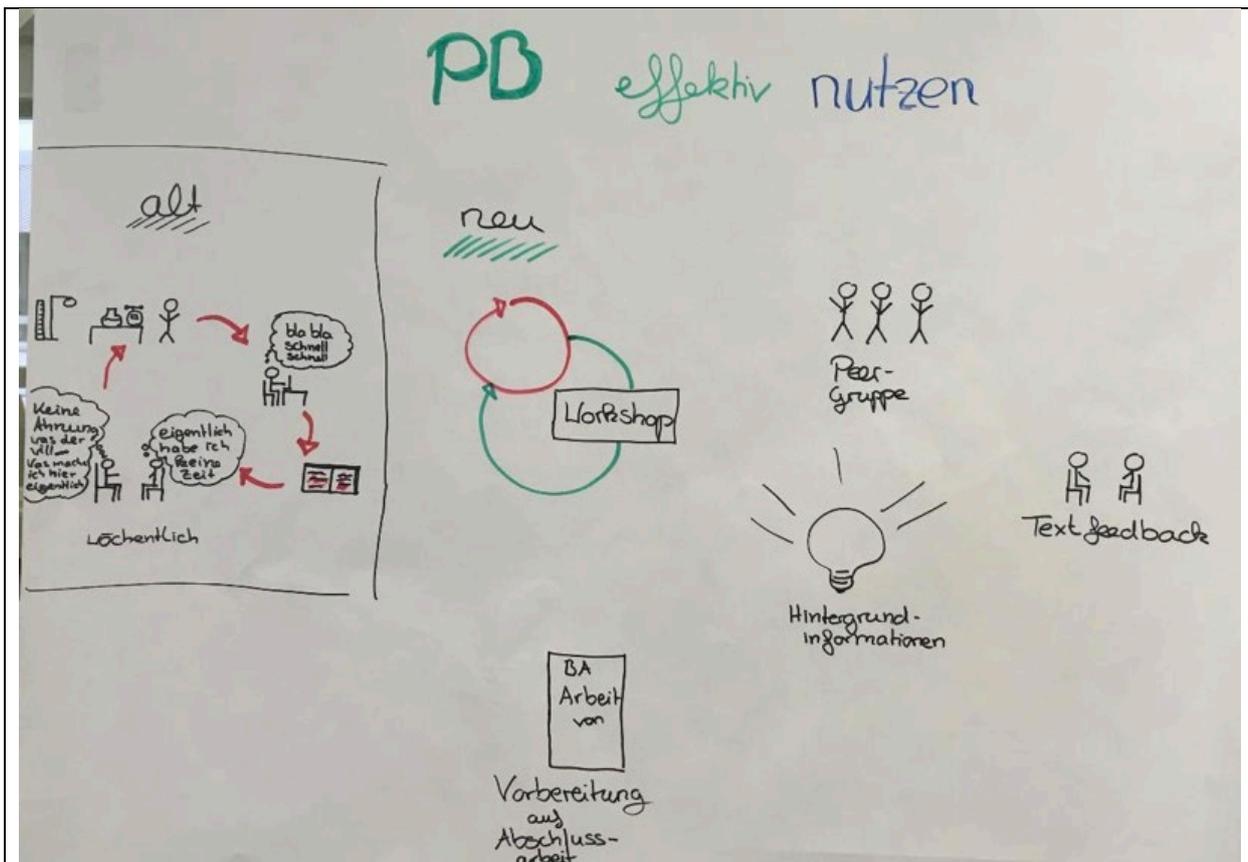
Dieses Lehrprojekt konnte ich im Sommersemester 2018 erfolgreich durchführen. Sowohl durch die abschließenden Diskussionen der Aufgaben, als auch in den entstandenen Textprodukten wurde der Lernerfolg der Studierenden deutlich sichtbar. Zusätzlich tragen das solide Evaluationsergebnis und die Rückmeldung durch die kollegiale Hospitation dazu bei, dass ich diese Aufgaben – unter Berücksichtigung der Verbesserungsvorschläge – auch in kommenden Lehrveranstaltungen nutzen werde.

1. Übergeordnete Fragestellung des Lehrprojekts

Ausgangssituation: Anbindung meiner Lehre an bestehende Veranstaltungen

Seit Januar 2017 bin ich Mitarbeiterin im „richtig einsteigen.“-Projekt und verantwortlich für die Bestandsaufnahme, den Ausbau und die Qualitätssicherung der literalen Kompetenzen (Lit-Kom) an der Fakultät für Physik. Die erste Bestandsaufnahme hat gezeigt, dass ein großes Entwicklungspotenzial bezüglich dieser Kompetenzen existiert, da sie bisher im kompletten Physikstudium nicht vermittelt, sondern viel mehr vorausgesetzt werden. Dies wiederum führt zu enormen Unterschieden in der Entwicklung der literalen Kompetenzen eines jeden Studierenden. Somit weisen gerade die Abschlussarbeiten auf allen Ebenen der literalen Kompetenzen enorme qualitative Unterschiede auf.

Meine Aufgabe ist es, diese heterogenen Studienverläufe abzumildern und an geeigneter Position im Studienverlauf mit meiner Lehre und Beratung anzusetzen. Hierfür eignet sich besonders das Grundpraktikum, da es zum einen zu Beginn des Studiums absolviert werden soll und zum anderen die erste Gelegenheit zum Verfassen von Texten (Praktikumsberichten) bietet. Problematisch ist allerdings, dass im Grundpraktikum nicht nur literale Kompetenzen, sondern eine Fülle an weiteren Fähigkeiten – wie zum Beispiel experimentelle Kompetenzen – vermittelt werden sollen. Dies und die kaum formulierten Lernziele führen bisher zu einer Überforderung der Studierenden. Um der hohen Dichte an Lernzielen entgegenzuwirken, biete ich parallel zum Grundpraktikum den Workshop Wissenschaftliches Arbeiten in der Physik an. Wie der Veranstaltungsname bereits verrät, konzentrieren wir uns in diesem Workshop auf das Erlernen der literalen Kompetenzen mit besonderem Augenmerk auf die Anforderungen im Grundpraktikum. Dementsprechend wird die Lernzielfülle im Grundpraktikum abgeschwächt und das Lernen verbessert.



Skizze meiner Hauptidee. Links wird der Schreibprozess im Grundpraktikum unter der Überschrift „alt“ dargestellt. Ein Hauptproblem ist, dass TutorIn und StudierendeR häufig wenig Zeit für die einzelnen Schritte im Schreibprozess und den Austausch hierüber haben. (Im Wochenrhythmus werden Experimente durchgeführt und die Praktikumsberichte hierzu verfasst. Nach der Korrektur durch studentische Tutoren wird das Feedback-Gespräch geführt und die Korrekturverschlüsse umgesetzt.)

Rechts im Bild wird unter der Überschrift „neu“ dargestellt, wie der Workshop Wissenschaftliches Arbeiten in der Physik das Lernen im Grundpraktikum unterstützt. Wir nehmen uns die Zeit, um wichtige Themen und Inhalte des wissenschaftlichen Arbeitens und somit des Grundpraktikums im Detail und anhand der eigenen Textprodukte, der Praktikumsberichte, zu behandeln.

Das Workshop-Format soll dazu beitragen, dass die Studierenden nicht nur zuhören, sondern sich ihr Wissen aktiv erarbeiten, so dass dieses eher verinnerlicht wird und gleichzeitig mindestens die Stufe der „Anwendung“ in Blooms Lernziel-Taxonomie erlangt wird (Bloom, 1974). Obwohl die Praktikumsberichte unbenotet sind, halte ich das Erlernen des wissenschaftlichen Arbeitens an ihnen dennoch für sehr wichtig. Dafür spricht, dass sie in Hinblick auf das Verfassen der Bachelorarbeit die einzige Vorbereitung seitens der Fakultät für Physik bieten.

2. Rahmenbedingungen / Besondere Herausforderungen

Den Ausgangspunkt für mein Lehrprojekt liefert in erster Linie das besagte Grundpraktikum, welches einiger Kritik ausgesetzt ist. Ein entscheidender Grund für letztere ist meiner Einschätzung zufolge, dass sich die teilnehmenden Studierenden erst im zweiten Semester ihres Studiums befinden und sich mit unterschiedlicher, jedoch meist negativer Grundeinstellung gegenüber dem Thema „Schreiben“ in jenes begeben.

Hinzu kommt eine recht unkonkrete Aufgabenstellung à la: „Schreibt einen Praktikumsbericht“.

In meinem Workshop wird diese unkonkrete Aufgabenstellung unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte des Schreibprozesses, wie allgemeines Textsortenwissen, Reihenfolge des Schreibens, bis hin zum Überarbeitungsprozess betrachtet, erläutert und in Teilen erarbeitet.

Obwohl es derzeit Bestrebungen gibt eine Veranstaltung zum Thema wissenschaftliches Arbeiten fest in das Curriculum aufzunehmen, fällt mein Workshop noch in den Bereich der individuellen Ergänzung. Zusammen mit meinem Wissen um die Bedingungen des Starts ins Physikstudium habe ich den Anspruch, dass die Studierenden, die meinen Workshop freiwillig besuchen, nur während der Treffen aktiv für ihn arbeiten müssen, um die Leistungspunkte zu erlangen. Dies würde eigentlich für eine starke Einschränkung des Workshops sorgen, jedoch kann ich den Bezug zum Grundpraktikum nutzen und die dort entstandenen Textprodukte in meinem Workshop einarbeiten und verwenden. Gerade die Aufgabe zum Peer-Review und Feedback basiert auf den, von den Studierenden selbstverfassten, Praktikumsberichten.

3. Lehr- und Lernziele, Aktivitäten und Überprüfung

Wie bereits mehrfach angeklungen ist, besteht meine Aufgabe als Mitarbeiterin im „richtig einsteigen.“-Projekt darin, das wissenschaftliche Arbeiten und Schreiben in der Physik zu fördern. Somit lautet das Hauptlernziel oder Grobziel meines Workshops, den Studierenden alles Notwendige rund um den Schreibprozess in der Physik zu vermitteln.

Einige meiner Feinziele für den Workshop Wissenschaftliches Arbeiten in der Physik werden in der untenstehenden Tabelle genannt.

Meine drei Aufgaben stehen in direktem Zusammenhang zu drei meiner Feinziele. Besagte drei Lernziele beziehen sich auf den sicheren Umgang der Studierenden mit

- dem Aufbau von wissenschaftlichen Texten (IMRaD-Struktur),
- der Funktion der Abschnitte eines wissenschaftlichen Textes,
- den Feedbackregeln und dem Textfeedback auf eigene Textprodukte.

Das Wissen um den Aufbau der wissenschaftlichen Texte haben sich die Studierenden unter Anleitung selbst erarbeitet. Für die genaue Aufgabenstellung und die Umsetzung möchte ich auf die Internetseite

<http://www.uni-bielefeld.de/lehrkonzepte>

verweisen, wo diese Aufgabe im Detail nachzulesen ist.

Inhaltlich und zeitlich haben sich die Studierenden im Workshop nach dem Erarbeiten der IMRaD-Struktur (kurz für: Introduction, Methods, Results and Discussion) genauer mit den

einzelnen Abschnitten von Praktikumsberichten auseinandergesetzt. Dazu haben sie in Zweiergruppen Mindmaps für jeden einzelnen Abschnitt erstellt. Eine Gruppe hat sich mit der Einleitung und der Diskussion, die andere Gruppe mit den Methoden und Ergebnissen beschäftigt. Die Informationen hierfür konnten sie, von mir ausgewählten, Veröffentlichungen oder Lehrbüchern entnehmen. Nach Fertigstellung der Mindmaps gab es einen Gallerywalk, wo die Mindmaps ergänzt werden konnten. Abschließend wurden die Mindmaps im Plenum vorgestellt, sodass noch offene Fragen geklärt und weitere Ergänzungen vorgenommen werden konnten. Die Ergebnisse habe ich kopiert und anschließend allen Studierenden eine Version aller Mindmaps ausgehändigt.

Das Schöne ist, dass einige Studierenden sich in einer anfänglichen Abfrage meinerseits zu ihren Wünschen und Zielen bezüglich der Workshop-Inhalte so geäußert hatten, dass sie selber eine Art Checkliste für das Erstellen von Praktikumsberichten erarbeiten wollten. Genau dies haben sie durch die Bearbeitung der ersten beiden Aufgabenstellungen getan. Sie kennen die fertige Struktur von Praktikumsberichten und die Hauptinhalte eines jeden Abschnittes.

Meine letzte Hauptaufgabe wurde erst in einer der letzten Treffen bearbeitet, da sie die höchste Stufe in Blooms Taxonomie abfordert: Die Studierenden mussten die selbstgeschriebenen Texte ihrer Kommiliton/innen bewerten, Feedback geben und selbst annehmen. Dabei sollten sie nach Möglichkeit ihr im Workshop erarbeitetes Wissen anwenden.

Ich möchte an dieser Stelle betonen, dass die Physik-Studierenden ohne den Besuch meines Workshops sofort die Stufe des „Erschaffens“ – ohne Hintergrundinformationen – betreten müssen. Meiner Einschätzung nach ist es nicht verwunderlich, dass die Studierenden im zweiten Semester in eine Art Überforderung gelangen und dass das Grundpraktikum als Hürde im Studium gilt.

Sechs-Lernebenen-Checkliste

Bemerkung: Da einige Lernziel in mehrere der Finkschen Lernzieldimensionen passen, war eine klare Trennung der Lernziele nicht möglich (Fink, 2013). Aus diesem Grund bitte ich um ein Zeilen-übergreifendes Lesen dieser Tabelle.

Lernebene	Lernziele	Lern- und Studienaktivitäten	Rückmeldungen und Prüfungen
1. Fachwissen	Die Studierenden sollen verstehen und behalten, was wissenschaftliches Schreiben ist und wie wissenschaftliche physikalische Texte (insbesondere die Praktikumsberichte) aufgebaut sind.	Archäologie-Kongress Die Studierenden erhalten einen zerschnittenen Praktikumsbericht und sollen diesen – ohne Vorkenntnisse bzgl. der IMRaD-Struktur – wieder zusammensetzen. Dabei sollen sie zusätzlich Überschriften für die einzelnen Abschnitte finden, die die Funktion der Abschnitte widerspiegeln.	Generell gilt: Durch das Workshop-Format und die Gruppengröße erhalte ich anhand der Diskussionen oder Aufgabenprodukte Rückmeldung darauf, ob die Studierenden die Inhalte

	<p>Die Studierenden sollen die Funktion der einzelnen Abschnitte eines wissenschaftlichen Textes kennen (IM-RaD-Struktur + Titelblatt, Literaturverzeichnis, ...).</p> <p>Eine zentrale Idee des wissenschaftlichen Schreibens ist das präzise Formulieren und das Weglassen von Phrasen, Umgangssprache und Füllwörtern. Diese Idee verstehen und behalten die Studierenden. Außerdem sind sie in der Lage, (eigene) Texte dementsprechend zu überarbeiten.</p> <p>Die Studierenden legen Wert auf die mathematische Form und Richtigkeit ihrer physikalischen Texte. Sie bauen Formeln gut lesbar ein, sie beschriften Tabellen und Graphen exakt, sie nutzen einheitliche Formelzeichen, etc. Außerdem geben sie die wichtigsten Inhalte von Graphen und Tabellen auch im Text wieder.</p>	<p>Mindmap Die Studierenden erstellen in Gruppen Mindmaps zu den verschiedenen Abschnitten. Als Grundlage dienen wissenschaftliche Texte über die Funktion des jeweiligen Abschnittes.</p> <p>Entscheide dich Die Studierenden erhalten zwei Varianten eines Satzes und sollen entscheiden, welcher präziser formuliert ist. Ihre Entscheidung sollen sie anhand vorher besprochener und festgelegter Kriterien begründen.</p> <p>Negativ Beispiel Anhand eines Praktikumsberichts werden wir herausarbeiten, wie wichtig eine einheitliche und richtige, mathematische Schreibweise, etc. für einen ungestörten Lesefluss und das Textverständnis sind.</p>	<p>nachvollzogen und verstanden haben.</p> <p>Außerdem haben die Studierenden stets die Möglichkeit vor, während oder nach einem Termin nachzufragen. Diese Nachfragen sind sehr wertvoll für mich, da sie Lücken aufzeigen können.</p> <p>Bei vielen Aufgaben bietet es sich an, dass ich die schriftlichen Ergebnisse einsammle und für alle kopiere. Dieses bietet mir die Möglichkeit, die Ergebnisse in Ruhe zu kontrollieren und ggf. weitere Informationen nachzureichen.</p> <p>Die Endevaluation bietet mir eine anonymisierte Rückmeldungsform.</p> <p>Ebenso war auch die Rückmeldung und Einschätzung durch meine Kollegen/Kolleginnen durch die Hospitation hilfreich.</p>
--	--	---	---

			Da mein Workshop in den individuellen Ergänzungsbereich fällt, möchte ich keine Prüfungen abnehmen.
2. Anwendung	<p>Die Studierenden sind selbstständig in der Lage Praktikumsberichte mit besonderem Fokus auf die Struktur wissenschaftlicher Texte zu erzeugen.</p> <p>Die Studierenden recherchieren selbstständig und sicher nach geeigneter Literatur. Dabei berücksichtigen sie die Kriterien der Wissenschaftlichkeit</p> <p>Die Studierenden können herausgesuchte Literatur in die eigenen Texte einbauen und dabei die wissenschaftlichen Standards für die Zitation berücksichtigen.</p> <p>Die Studierenden haben sich in meinem Workshop alles nötige Wissen für das Verfassen von Praktikumsberichten erarbeitet. Dieses können sie erstmals im physikalischen Grundpraktikum anwenden.</p>	Einer meiner Workshop-Termine wird in eine Bibliotheksschulung umfunktioniert, wo die Studierenden unter Anleitung des Fachreferenten für Physik die wichtigsten Regeln der Literaturrecherche selbst erarbeiten und vor Ort ausprobieren.	Ich erhoffe mir eine Art Rückmeldung von dem Praktikumsverantwortlichen und den Praktikurstutoren auf mögliche Veränderungen in der Qualität der Praktikumsberichte der Studierenden, die an meinem Workshop teilgenommen haben (im Vergleich zu ihren Kommiliton/innen).
3. Verknüpfung	Die Studierenden setzen das wissenschaftliche Schreiben in Verbindung zu den Praktikumsberichten, die sie um Grundpraktikum verfassen. Außerdem erkennen sie den Zusammenhang zwischen dem Verfassen der Abschlussarbeit und der im Workshop erarbeiteten Inhalte.	<p>Auf diese Verbindung bzw. mögliche Abweichungen gehen wir im Workshop ein und stellen Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Textsorten gegenüber.</p> <p>Die Studierenden erhalten aktuelle physikalische Veröffentlichungen und unterteilen diese in Partnerarbeit bzgl. der IMRaD- und weiterer Strukturen.</p>	

	<p>Sie sind in der Lage das Erlernte auf jeden physikalischen Text in ihrem Studium und darüber hinaus anzuwenden und Strukturen wiederzuerkennen.</p>		
4. Menschliche Dimension	<p>Die Studierenden können die Praktikumsberichte des Praktikumpartners/der Praktikumpartnerin beurteilen und Verbesserungsvorschläge (anhand von Feedbackbögen) unterbreiten.</p> <p>Die Studierenden geben allgemein Feedback auf wissenschaftliche (physikalische) Texte.</p> <p>Das Feedback der Studierenden ist fair, höflich und kritisch.</p> <p>Die Studierenden stellen fest, dass das „Runterschreiben“ von Texten, wie sie es aus der Schule kennen, nicht mehr für wissenschaftliche Texte funktioniert. Sie passen den eigenen Schreibprozess an das universitäre Umfeld an.</p> <p>Die Studierenden passen ihre Texte, Formulierungen, etc. an ihre Adressaten und Adressatinnen an.</p>	<p>Peer-Feedback</p> <p>Die Studierenden geben sich gegenseitig Feedback auf ihre Praktikumsberichte. Zuvor erstellen sie eine Liste von Feedbackwünschen, die sie ihrem/ihrer Feedbackpartner/in mitteilen.</p> <p>Die Studierenden beurteilen das Positiv- und das Negativbeispiel für einen Praktikumsbericht anhand des Feedbackbogens. Wir sammeln an der Tafel die Kritikpunkte. Hierbei halten wir die Vorgehensweise nach dem Hamburger-Modell ein.</p>	
5. Werte	<p>Die Studierenden entwickeln ein verstärktes Interesse an dem Thema „Schreiben“.</p>	<p>Die Studierenden erhalten einen Auszug aus dem Grundpraktikumsskript und einen Auszug aus einem alten Praktikumsbericht. Sie</p>	

	<p>Für das Geben von Peer-feedback ist eine wertschätzende Haltung gegenüber den Texten des Feedbackpartners entscheidend für die Annahme der Kritik. Die Studierenden erlernen dieses Geben und Nehmen von Rückmeldung.</p> <p>Die Studierenden entwickeln eine kritische Haltung gegenüber wissenschaftlichen Texten. Sie hinterfragen die Inhalte.</p> <p>Die Studierenden wissen was Plagiate sind. Sie vermeiden es zu plagieren und befolgen die Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens.</p>	<p>beantworten Fragen in Bezug auf ein mögliches Plagiat.</p>	
<p>6. Lernen, wie man lernt</p>	<p>Die Studierenden arbeiten in meinem Workshop in wechselnden Gruppen, verschiedener Größe. Sie arbeiten selbstständig, gemeinsam und beteiligen sich an Diskussionen im Plenum. Sie kennen die Vor- und Nachteile der Einzel- und Gruppenarbeit und wählen zukünftig bewusster zwischen ihnen.</p> <p>Die Studierenden, die meinen Workshop besuchen, kennen einander und arbeiten über die Grenzen des Workshops hinaus miteinander.</p>	<p>Diverse Aufgaben, die in Einzelarbeit oder in Gruppenarbeit bearbeitet werden.</p>	

	<p>Sie nutzen die Methoden, die sie im Workshop kennengelernt haben auch für andere Bereiche. Zum Beispiel: Mit Hilfe von Mindmaps Inhalte strukturieren.</p>		
--	--	--	--

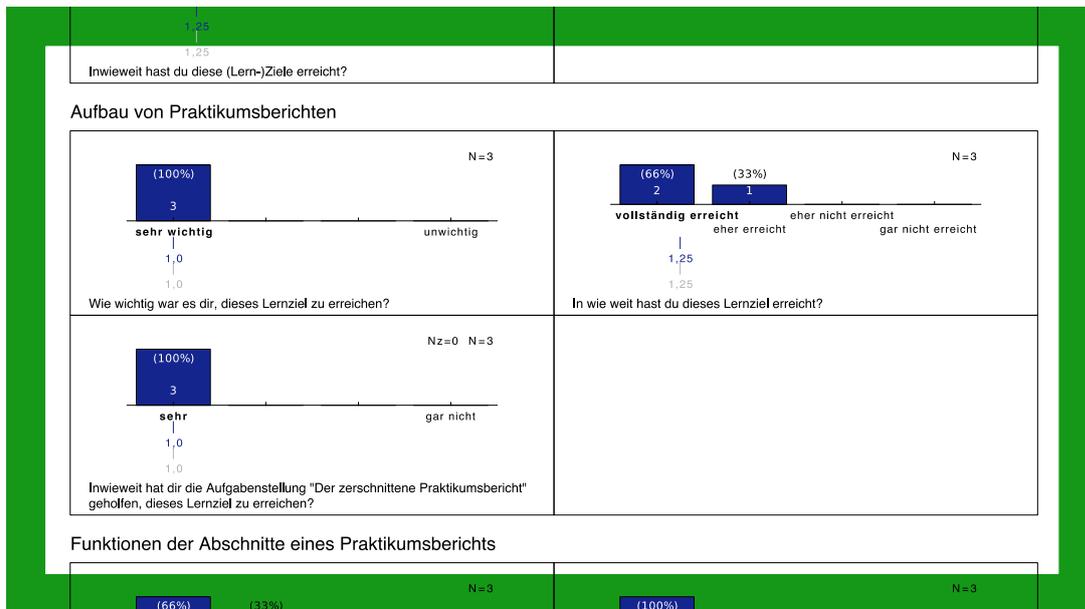
4. Evaluation

Ich habe auf vielfältige Art und Weise Rückmeldung auf mein Lehrprojekt erhalten:

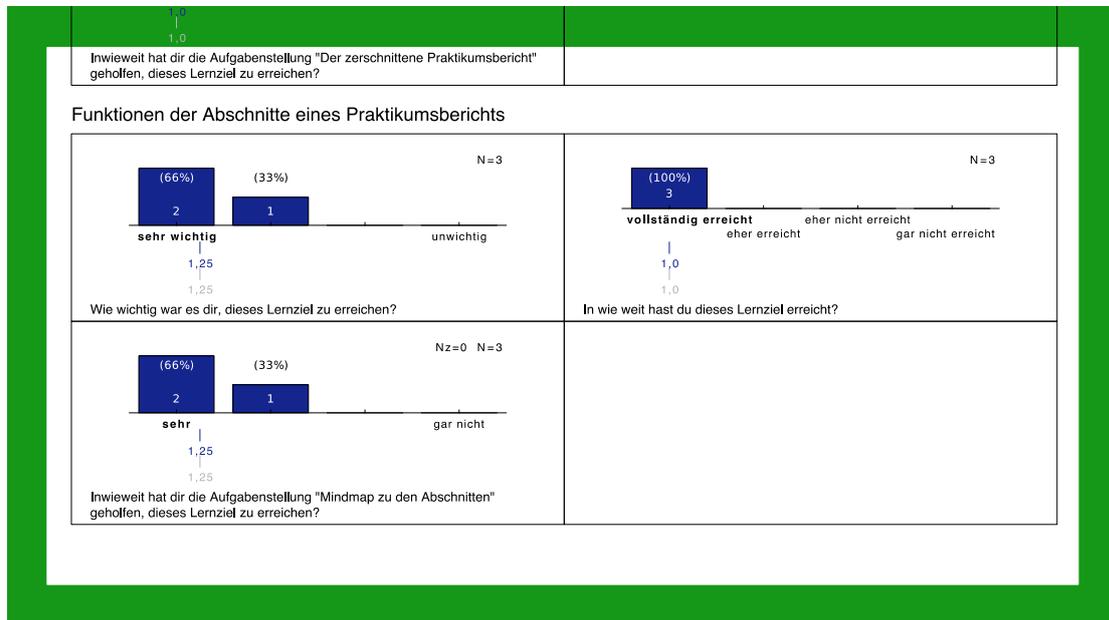
- Durch die kleine Gruppengröße wurden mir eventuelle Schwierigkeiten in der Aufgabenstellung sofort reflektiert
- Ergebnisse der Aufgabe lagen mir schriftlich vor und/oder wurden im Plenum diskutiert
- Zum Teil mündliches Feedback der Studierenden nach einem Treffen
- Reflexion meinerseits nach der Durchführung der Aufgaben
- Kollegiale Hospitation am Tag der Durchführung der ersten und der dritten Aufgabe
- Abschluss-Evaluation des Workshops im Stil von BiLOE (Bielefelder Lernzielorientierte Evaluation) durchgeführt durch die Fachschaft Physik

Als besonders wertvoll möchte ich die letzten beiden Punkte hervorheben. Einerseits habe ich Rückmeldung auf mein Lehrprojekt durch zwei unvoreingenommene Kolleginnen erhalten, die meine Aufgaben mit dem außenstehenden Blick der Lehrenden beurteilen konnten. Andererseits haben mir die Studierenden, die die Aufgaben bearbeitet und durch sie lernen sollten, in der Evaluation ihre Einschätzung zurückgemeldet. Dies hat meine eigene Beurteilung nicht nur abgerundet, sondern diese sogar erweitert.

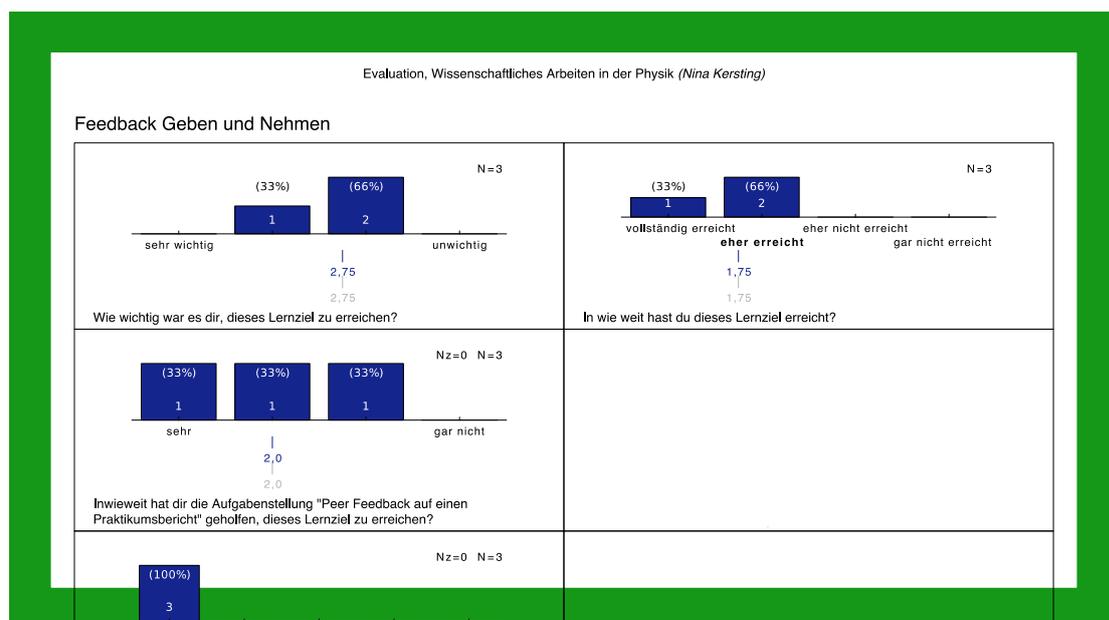
Im Folgenden finden sich die Evaluationsergebnisse.
Ergebnisse für die erste Aufgabe zum Thema IMRaD-Struktur



Rückmeldung auf die zweite Aufgabe zu den Inhalten der einzelnen Abschnitte in wissenschaftlichen Texten



Evaluationsergebnis für die Aufgabe, in der sich die Studierenden gegenseitig Feedback auf ihre Praktikumsberichte geben sollten



Zu Inhalten des Workshops

Mit welchen persönlichen (Lern-)Zielen bist du in die Veranstaltung gegangen?

- weitere Kenntnisse für das Grundpraktikum zu erlangen, wie man ein richtiges Protokoll schreibt.
- besseres Verständnis für Protokolle / Protokolle schreiben
- besseres Organisieren von den Schritten Ziel bis Umsetzung.
- Strukturierte Praktikumsprotokolle schreiben
- häufige Fehlerquellen bei wissenschaftlichen Arbeiten lernen und erkennen

Aufbau von Praktikumsberichten

Funktionen der Abschnitte eines Praktikumsberichts

Feedback Geben und Nehmen

Falls du dieses (Lern-)Ziel eher nicht oder gar nicht erreicht hast. Woran hat es aus deiner Sicht gelegen?

- Mein Feedback war eher ungenau und allgemein formuliert. Es hätte mehr Kritik und Verbesserungsvorschläge geben sollen.

In Bezug auf das Grundpraktikum würde ich mir in dem Workshop folgende Inhalte wünschen:

- wie man mit GnuPlot und LaTeX gut zurecht kommt.

Zum Workshop allgemein

Kommentar zur Veranstaltung (Anregungen, Lob, Kritik, differenzierte Beurteilung)

- vielseitige Arbeitsweisen (Gruppenarbeit, Ausarbeitung, Mindmaps)
- manchmal waren die Aufgaben etwas zu lang, bzw. es gab zu viel Zeit zur Auswertung der Bearbeitung
- Manche Aufgaben waren trivial und hatten meistens dennoch einen gewinnbringenden Effekt.
Viele Aha Momente / Erkenntnisse

5. Ergebnisse

Was sich schnell aus den obigen Evaluationsergebnissen ableiten lässt und was mir auch nach der kollegialen Hospitation zurückgemeldet wurde, ist, dass für die dritte große Aufgabe noch Entwicklungspotential besteht.

Recht auffällig ist, dass seitens der Studierenden am Erreichen des Lernziels nicht so viel Interesse bestand. Für mich bedeutet dies, dass ich die Nützlichkeit und den Sinn hinter der Aufgabe in kommenden Veranstaltungen deutlicher herausarbeiten muss. Denn ich betrachte die Sinnhaftigkeit als wichtigen Motor für die Motivation der Studierenden und diese ist wiederum Grundpfeiler meiner Lehre.

Des Weiteren werde ich für die Aufgabe bei einer Wiederholung mehr Zeit einplanen. Die Studierenden hatten eigentlich die Chance, die Feedbackkriterien selbst festzulegen. Anstatt dieses spontan im Workshop zu tun, werde ich die Studierenden im Treffen vor der Durchführung der Aufgabe darauf hinweisen. Dadurch erhalten sie die Möglichkeit, ihre Feedbackwünsche in Ruhe – vielleicht sogar in Abhängigkeit vom Grundpraktikum – vorher zu formulieren. Durch das konkrete Formulieren der Feedbackanliegen erhoffe ich mir ebenso eine genauere Rückmeldung seitens der Peer-Reviewer.

Nichtsdestotrotz bin ich mit den Evaluationsergebnissen für diese letzte Aufgabe sehr zufrieden. Gerade unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sie die anspruchsvollste Aufgabe meines Workshops ist und dass ich sie das erste Mal überhaupt durchgeführt hatte, sind die Ergebnisse durchaus zufriedenstellend. Zusammen mit den oben beschriebenen Veränderungen werde ich diese Aufgabe weiterentwickeln.

Obwohl ich die ersten beiden Aufgaben erst zum zweiten Mal durchgeführt hatte, bin ich mit der vielfältigen Rückmeldung auf sie sehr zufrieden. Sie beleuchten für den Schreibprozess zwei sehr zentrale Themen, sind abwechslungsreich gestaltet und fördern die Zusammenarbeit und den Austausch der Studierenden untereinander.

6. Perspektiven und Empfehlungen

Alles in allem möchte ich betonen, dass mein Lehrprojekt perfekt zu meinen Zielen als LitKom-Mitarbeiterin und zu den Anforderungen an die Studierenden durch das Grundpraktikum passt. Ich werde auf jeden Fall weiter an meinem Workshop unter Berücksichtigung des Lehrprojektes arbeiten und weitere, passende Aufgabenstellungen gestalten.

Empfehlung für Kolleginnen und Kollegen

Ich möchte die besondere Art der Ressourcennutzung in meinem Workshop hervorheben. Dadurch, dass ich die Textprodukte aus einer anderen Veranstaltung nutze, wird der direkte Zusammenhang zwischen meinem Workshop, den dortigen Tätigkeiten und dem Grundpraktikum herausgestellt. Ich halte es für einen wichtigen motivierenden Faktor, wenn solche Zusammenhänge und die daraus resultierende Nützlichkeit sichtbar werden.

Außerdem sorgt meine Zusammenarbeit mit anderen Stellen, wie der Einbezug der geschulten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bibliothek für das verstärkte Erkennen der Vielfalt der Ansatzpunkte des wissenschaftlichen Arbeitens.

7. Rahmenbedingungen der vorgestellten Veranstaltung, Materialien und Literatur

7.1 Studiengang und -art, für den das Projekt geplant wurde

- Bachelor Physik
- Fachwissenschaftlich (auch für Nebenfachstudierende geeignet)
- Zweites Semester

7.2 Lehrveranstaltungstyp und -dauer

- Workshop
- Treffen einmal pro Woche für 90 Minuten
- Erste Durchführung des Workshops: 04.18 bis 07.18

7.3 Gruppengröße

- Drei bis fünf Studierende

7.4 Beteiligte bei der Durchführung des Projekts

- Eine Lehrende
- Fachreferent für Physik der Universitätsbibliothek
- Anbindung an das Grundpraktikum

7.5 Materialien und Literatur

Literatur und Material zur Durchführung der Aufgaben

- Skript des Grundpraktikums
- Beispielhafte Praktikumsberichte
- Physik Journale & aktuelle, ausgewählte Veröffentlichungen physikalische Forschung
- Feedbackbogen
- Von den Studierenden verfasste Praktikumsberichte

Literaturverzeichnis

Bloom, B. S. (1974). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim [u.a.]: Beltz.

Fink, L. D. (2013). *Creating significant learning experiences, revised and updated*. San Francisco: Jossey-Bass.