

Kategoriensystem zu physiklehramtsspezifischen Belastungsquellen und Wünschen

Kategorie	Beschreibung der Kategorie	Ankerbeispiel
<u>Belastungsquellen</u>	<p>Definition Die Dimension „Belastungsquellen“ beinhaltet Aspekte, die bei den Studierenden ein individuelles Belastungserleben erzeugen und im direkten Zusammenhang mit ihrem Physiklehramtsstudium stehen. Demnach können „Belastungsquellen“ ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich auf emotionaler Ebene äußern (z.B. Sorgen und Anspannungen), • wahrgenommenen Anforderungen im Studium entsprechen oder • eine Unzufriedenheit mit der Studiersituation (z.B. geäußert in Form von Kritik am Studium) darstellen. 	
Q1	Mangelnde Passung zwischen den Studieninhalten und dem späterem Beruf	
Q1.1 unzureichende fachinhaltliche Bezüge zur Schulphysik	<p>Die Studierenden berichten, dass sie die physikalischen Fachinhalte im Physiklehramtsstudium als nicht an die schulischen Kerncurricula im Fach Physik angepasst empfinden. Besonders häufig werden hierbei die fehlende Relevanz oder das zu hohe Abstraktionsniveau bzw. die zu hohe Komplexität von den gelernten Inhalten für den späteren Physikunterricht genannt.</p> <p>Anders als bei Kategorie Q1.2 handelt es sich nicht um eine als unzureichend empfundene fachdidaktische Ausbildung.</p>	<p>„(...) warum muss ein Lehrer Quantenphysik können, wenns nicht mal in der Schule Thema ist?“ (I8, Z. 307)</p> <p>„Du wirst nie mit deinen SchülerInnen plotten.“ (I2, Z. 80)</p> <p>„(...) Und man wirft uns hier in so ein Studium rein, was halt eigentlich dann quasi dafür ausgelegt ist, dass du eher damit in die Forschung gehst als das du später kleinen Kindern bringst, dass wenn man ein Glas fallen lässt, dass es dann zerbricht (...).“ (I2, Z. 359)</p>
Q1.2 unzureichender fachdidaktischer Kompetenzzuwachs	<p>Die Studierenden berichten von einer empfundenen, unzureichenden fachdidaktischen Ausbildung im Hinblick auf den späteren Lehrer:innenberuf. Hierzu zählen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Planung und Durchführung von Physikunterricht.</p> <p>In Abgrenzung zu Kategorie Q1.1 bezieht sich diese Kategorie nicht auf die fachinhaltliche Ausbildung im Physiklehramtsstudium.</p>	<p>„Also ich habe jetzt zwar schon mal gehört, was Schüler für eine Kraftvorstellung oder so haben aber ich habe trotzdem immer noch absolut keine Ahnung "Wie unterrichte ich Physik?". Also das Modul hat mir in dem auch nichts gebracht.“ (I6, Z. 232)</p>
Q2	Mangelhafte Anpassung des inhaltlichen Anforderungsniveaus im Physikstudium	
	Die Studierenden berichten von Schwierigkeiten durch die mangelhafte Anpassung der Anforderungen des ersten Studienjahres an die Kompetenzen und Vorkenntnisse von Lehramtsstudierenden, besonders im mathematischen Bereich.	<p>„Die sind am Anfang sehr auf die Hauptfächler bedacht und kriegen oder das nicht so mitbekommt, dass man ähm wir ja gar nicht so MaPhy und sowas hören, dass wir ja einfach viel viel weniger Matheskills haben (...) als die Hauptfächler.“ (I6, Z. 56)</p> <p>„Also wir hatten ja bei einem Modul auch eine Gruppe quasi für uns Lehrämter aber wir mussten ja trotzdem das gleiche</p>

			<p>wie die Hauptfächler können und dafür hat halt dann eben Verständnis aus zum Beispiel MaPhy dann gefehlt und das müsste man irgendwie lösen“ (16, Z. 189)</p>
Q3	Pendeln zwischen Fakultäten	Die Studierenden berichten, dass der Standortwechsel zwischen Fakultäten häufig zu einem Zeitdruck in ihrem Tagesablauf führt. Dazu zählen vor allem das Zuspätkommen zu aufeinanderfolgenden Veranstaltungen, mangelnde Erholungsphasen und Pausen als sowie die Erschwerung der Sozialisation als Folgen des Pendelns.	<p>„Ja, aber der Weg ist auch mit Zeitstress verbunden. Du willst so schnell wie möglich von der Mathe zur Physik hoch oder andersrum.“ (18, Z. 67)“</p> <p>„Halt wirklich (unv.) ersten zwei Stunden Mathe, dann direkt hoch zur Physik, dann wieder runter zur Mathe. Wirklich den ganzen Tag hin und her ohne irgendwie was essen zu können.“ (18, Z. 184)</p>
Q4	Höhere Anforderungen in Physik als im Zweitfach		
	Q4.1 höheres Arbeitspensum in Physik	Die Studierenden berichten von einem Belastungserleben durch den höheren Arbeitsaufwand im Fach Physik trotz der formalen Gleichberechtigung ihrer beiden Studienfächer.	<p>„(...) weil gerade wie ich eben auch schon gesagt habe, wir haben zwei Vorlesungen, andere Fächer haben eine Vorlesung die Woche und wir haben im Endeffekt später den gleichen Job. Und demnach hatten halt quasi wenn ich das jetzt einfach mal so ganz (?plump?) rechne, doppelt so viel Inhalt.“ (16, Z. 272)</p>
	Q4.2 höheres Anforderungsniveau in Physik	Die Studierenden berichten von einem Belastungserleben durch das als höher wahrgenommene Anforderungsniveau im Fach Physik in Kontrast zu ihrem Zweitfach.	<p>„Bei mir war es so in Englisch, oder es ist immer noch eigentlich so. Ich ziehe Englisch so nebenbei mit {B1: (lacht)}, bestehe alles. Englisch ist im Vergleich zu Physik halt sehr einfach. Sehr einfach.“ (12, Z. 56)</p>
Q5	Mangelnde Wertschätzung von Lehramtsstudierenden		
	Q5.1 mangelndes Verständnis	Die Studierenden berichten von einem empfundenen mangelnden Verständnis seitens des Universitätspersonals oder der Mitstudierenden des Hauptfachs Physik für die spezifischen Probleme und Herausforderungen der Physiklehramtsstudierenden, wie z.B. das Parallelstudium zweier unterschiedlicher Studienfächer.	<p>„Ja ich glaube da ist auch oft bei den Professoren, dass vielleicht bei den Professoren, (...) dass die (...) halt auch mitbekommen, dass man nicht nur (...) das eine Modul hat, wo gerade der Prof (...) ist, sondern, dass man halt ein ganzes Studium irgendwie einbeziehen muss und ein ganz anderes Fach da auch noch (...) mitzukommt.“ (17, Z. 214).</p>
	Q5.2 abwertende Haltung	Die Studierenden berichten von einem Belastungserleben durch die empfundene abwertende Haltung gegenüber Lehramtsstudierenden seitens des Universitätspersonals oder seitens der Mitstudierenden des Hauptfaches Physik.	<p>„B1: Das nicht für voll genommen, {B3: ja} man wird nicht richtig wahrgenommen, sondern- // B3: Es wird so ein bisschen belächelt, {B1: ja genau} weil ihr [die Studierenden] studiert ja nur Lehramt, also.“ (16, Z. 304)</p>
Q6	Mangelnde Vereinbarkeit zwischen beiden Studienfächern		
	Q6.1 Organisation und Koordination	Die Studierenden berichten von einem Belastungserleben durch organisatorische Herausforderungen, die auf die Koordinationsschwierigkeiten ihrer beiden Studienfächer zurückzuführen sind. Dazu zählen z.B. zeitliche	<p>„(...) aber zum Beispiel letztes Semester war [die Vorlesung zur] (...) Stochastik und Experimentalphysik 3 [zur gleichen Zeit], da muss man dann entscheiden: welche Vorlesung ist</p>

	Überschneidungen von Veranstaltungen oder Prüfungen zwischen ihren beiden Studienfächern.	jetzt einem wichtiger, wo möchte man eher hingehen?“ (I8, Z. 156)
		„Ja also zum Beispiel, wenn man jetzt die Prüfung auf den Zweitertermin schreibt und dann jetzt in Geschichte noch eine Hausarbeit schreiben muss, wenn man dann spät genug anfängt dann fällt halt beides auf einen Zeitraum. Das ist halt das Problem (...)“ (I7, Z. 248)
Q6.2 hoher Arbeitsaufwand	<p>Die Studierenden berichten von einem Belastungserleben durch den hohen zeitlichen Workload aufgrund eines Parallelstudiums zweier Fächer.</p> <p>In Abgrenzung zu Kategorie Q4.1 geht es um den kombinierten Arbeitsaufwand, der durch das Zwei-Fächer-Studium entsteht und nicht um den Kontrast zwischen den beiden Studienfächern in Bezug auf das Arbeitspensum.</p>	<p>„Ja also das große Problem bei mir (...) [war], dass ich alle Zettel ganz alleine gemacht habe {B2: Okay} und das war halt das Problem, also es hat dann so viel Zeit gefressen in Informatik und in Physik gleichzeitig die Zettel zu machen.“ (I7, Z. 49)</p> <p>„So wir machen diese- was die machen, dieses Physik machen wir zeittechnisch, so und dann machen wir noch das Mathe zeittechnisch dazu und noch das- und dann kommt noch die Übungszettel dazu. Also wir studieren prinzipiell zwei Fächer gleichzeitig.“ (I8, Z. 411)</p>
Q7 Sonstiges	Die Studierenden berichten von einer lehramtsspezifischen Belastung, welche nicht in eine der aufgeführten Kategorien fällt oder nicht sinnvoll in diese eingeordnet werden kann.	„Und dazu kommt noch, das hat jetzt nichts mit dem Studium zutun, aber man weiß halt auch später an der Schule, die Schüler und Schülerinnen haben halt auch nicht viel Lust auf Physik.“ (I6, Z. 287)

Kategorie	Beschreibung der Kategorie	Ankerbeispiele
<u>Wünsche</u>	<p>Definition</p> <p>Die Dimension „Wünsche“ bezieht sich auf Anliegen der Studierenden an die Universität, bei denen sie Verbesserungsmöglichkeiten bzw. Veränderungen ihrer Studiensituation als Physiklehramtsstudierende beschreiben. Anders als bei der Dimension „Belastungsquellen“ muss der Wunsch nach einer <i>Veränderung</i> des Status quo deutlich werden.*</p> <p>Zusätzlich dazu sind auch Positivbeispiele als Wünsche aufzugreifen. Bei diesen handelt es sich vor allem um Berichte der Studierenden über im eigenen Studium gesammelte Erfahrungen oder auch um Berichte von Dritten über Aspekte, die die Studierenden als positiv empfanden und gerne (stärker) im Physikstudium implementiert hätten.</p> <p>Ein Positivbeispiel könnte wie folgt aussehen:</p>	<p>*Die folgenden Beispiele sollen dabei helfen, den Unterschied zwischen einem „Wunsch“ (W) und einer „Belastungsquelle“ (Q) im Kontext dieses Kategoriensystems zu verdeutlichen:</p> <p>Beispiel 1</p> <p>1) „Mir fehlt es an Fachdidaktik im Physiklehramtsstudium.“ (Q) 2) „Ich hätte gerne mehr Fachdidaktik im Studium.“ (W)</p> <p>In Aussage 1 (Q) wird lediglich ein Mangel bzw. eine Kritik deutlich, wohingegen in Aussage 2 (W) die <i>Veränderung</i> des Status quo im Vordergrund der Aussage steht.</p> <p>Beispiel 2 (Auszug aus: I11, Z. 285)</p>

„(...) in Chemie war das irgendwie, irgendwie war Didaktik da besser gelöst. Ich habe da irgendwie was mitgenommen, was ich dann später auch in der Schule anwenden kann, zum Beispiel irgendwelche Versuche, die man durchführen kann“ (I6, Z. 235)

1) „Aber eine Sache hätte ich noch: (...) Allgemein die Themen nicht so komplex.. irgendwie reinzugehen in die Themen, sondern viel mehr einfache Themen viel besser zu besprechen, (W)

2) weil vieles bringt mir in der Schule gar nichts und (...) die Schüler (...) haben ja überhaupt nicht das Wissen, was ich im Studium lerne (...) (Q)“

Bei diesem Beispiel zeigt sich, dass ein Wunsch (W) und eine Belastungsquelle (Q) (hier: in Form von Kritik) eng miteinander in Verbindung stehen können aber dennoch eine klare Aufteilung in die jeweiligen Dimensionen erfolgt.

W1 Erhöhung der fachinhaltlichen Schulbezüge	Die Studierenden äußern den Wunsch nach einer stärkeren Berufsorientierung bei den Fachinhalten des Lehramtsstudiums. Dazu zählen vor allem der Wunsch nach mehr expliziten Schulbezügen bei den Inhalten in den von ihnen besuchten Veranstaltungen.	<p>„(...) weil man ja weiß okay wir haben jetzt dieses Kerncurriculum Niedersachsen, oder man kann ja auch ein paar mehr mit einbeziehen so ich sage mal Nachbarbundesländer, (...) dass man vielleicht expliziter und genauer auf diese Themen eingeht“ (I2, Z. 315)</p> <p>„Okay. Aber das [Studium] ist ja schon fachwissenschaftlich, deswegen ist das ja auch wahrscheinlich, dass wir so wenig Didaktikanteil haben, aber ich würde mir wünschen, dass dieser Didaktikanteil, der da drinnen ist, dass der irgendwie schulbezogener wäre.“ (I6, Z. 242)</p>
W2 Erlernen von mehr fachdidaktischen Kompetenzen	Die Studierenden äußern den Wunsch nach dem Erlernen von mehr fachdidaktischen Fähigkeiten und Kompetenzen, die für sie im späteren Berufsleben als Physik Lehrkraft von Bedeutung sind.	<p>„Dass man sich so Versuche anguckt, die dann [in der Schule] relevant [sind] und dann hat man ja Skills, die man dann in der Schule auch anwenden kann (...), weil man das schon mal gemacht hat. Das fände ich auch cool.“ (I6, Z. 225).</p>
W3 Curriculare Differenzierung/ Anpassung	<p>Die Studierenden äußern den Wunsch nach curricularen Anpassungen des Physiklehramtsstudiums. Dazu zählen sowohl eine stärkere Differenzierung im Hinblick auf Hauptfach- und Lehramtsstudierende, z.B. in gemeinsam besuchten Veranstaltungen als auch die Anpassung des Curriculums durch eigene, neue Veranstaltungen für Lehramtsstudierende.</p> <p>Anders als in W4 geht es um konkrete intracurriculare Änderungen des Physiklehramtsstudiums und nicht um extracurriculare Zusatzangebote.</p>	<p>„Und das müsste halt dann entweder in der Klausur zum Beispiel berücksichtigt werden, dass wir dann einfach, ähm, vielleicht nicht so eine mathematische Klausur kriegen.“ (I6, Z. 192)</p> <p>„B1: Ja. (unv.) aber dass man, dass wir da einfach ein zweites Mathemodul oder so noch haben. (...) // B3: Vor allen Dingen für uns, (...) noch mal speziell für die, die kein Mathe als Zweitfach haben. // (...) // I: So ein Angebot quasi, ein Zusatzangebot? // B1: Ne, ich würde schon sagen verpflichtendes Seminar.“ (I11, Z. 311 – 315)</p>
W4 Fachliche Zusatzangebote	Die Studierenden äußern den Wunsch nach extracurricularen Zusatzangeboten, die Lehramtsstudierende gerade zu Beginn des Studiums unterstützen, besonders auf fachlicher Ebene. Dazu zählen z.B. fakultative Tutorien oder Zusatzübungen für Lehramtsstudierende.	<p>„Also ich hätte immer so ein Extratutorium, fände ich hätte ich ganz gut gefunden so ein bisschen Extrahilfe, wenn man mal Fragen hat und so.“ (I7, Z. 253)</p>

	In Abgrenzung zu der Kategorie W3 geht es hier um die kompensatorische Funktion von Zusatzangeboten und nicht um Änderungen des Curriculums.	„Und ich habe auch gesagt, dass es vielleicht zum Beispiel Extraübungen für uns gibt oder so oder, dass man einfach (?auffängt?), dass wir weniger Matheskills haben.“ (16, Z. 192)
W5 Stärkere Sensibilisierung und Wertschätzung	Die Studierenden äußern den Wunsch nach mehr Anerkennung von Lehramtsstudierenden seitens des Universitätspersonals und der Mitstudierenden des Hauptfachs. Dazu zählen insbesondere der Wunsch nach Sensibilisierung für die spezifischen Herausforderungen von Lehramtsstudierenden sowie für die Besonderheiten ihres Studiums.	<p>„Die Profs eben für Lehramtler:innen auch gerade zu sensibilisieren, weil gerade in den ersten beiden Semestern mit den Monos selten an uns gedacht wurde.“ (12, Z. 344)</p> <p>„Ich glaube die Profs müssen sich manchmal auch bewusst machen, dass nicht nur Hauptfächler bei ihnen in der Vorlesung sitzen (...), sondern dass wir da auch sitzen und einfach teilweise mehr Zeit brauchen, um vielleicht auch Sachen zu verstehen oder so. Ich glaube das ist manchen Profs einfach nicht so bewusst.“ (16, Z. 301)</p>
W6 Sonstiges	Die Studierenden äußern physiklehramtsspezifische Wünsche, welche nicht in eine der aufgeführten Kategorien fallen oder nicht sinnvoll in diese eingeordnet werden können.	„Ja. Dann: man könnte ja auch - zum Beispiel jetzt für Lehramt Physik - ne [finanzielle] Förderung, weil es gibt fast keine Physiklehrer mehr, es wird zusammengesucht ohne Ende. Das heißt, warum werden wir nicht so gefördert, so?“ (18, Z. 320)

Allgemeine Hinweise zum Kategoriensystem:

Das Kategoriensystem schlüsselt die Dimensionen „Belastungsquellen (Q1 – Q7)“ und „Wünsche (W1 – W6)“ auf, die im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse dieser Arbeit entstanden sind. Die Interviews wurden auf der Grundlage eines Kriterienkatalogs auf lehramtsspezifische Aussagen vorsortiert und anschließend sämtliche Antworten als Belastungsquellen oder Wünsche kodiert, die auch nur ansatzweise ein lehramtsspezifisches Belastungsempfinden oder einen Wunsch den obigen Definitionen zufolge erkennen ließen. Zur Veranschaulichung der Kategorien dienen exemplarische Passagen bzw. Auszüge aus den Interviews in Zitatform, wobei Ergänzungen innerhalb dieser Zitate in [eckigen] Klammern vorgenommen wurden. Ausgelassene Satzteile bzw. Sätze wurden mit (...) gekennzeichnet.

Hinweise zur Kodierung (Kodierregeln):

Zur Gewährleistung eines einheitlichen Kodierstils sind weiterhin folgende Kodierregeln zu berücksichtigen:

- (1) Die kleinste zu kodierende Sinneinheit wird vorne und hinten durch Satzanfänge, Satzzeichen (z.B. Punkt, Komma, Semikolon) oder Konjunktionen (z.B. und, weil, aber) beidseitig begrenzt. Satzzeichen am Ende und Konjunktionen zu Beginn einer Sinneinheit werden hierbei mitkodiert.
- (2) Direkt aufeinanderfolgende Aussagen, die mit derselben Kategorie codiert werden, erhalten **eine gemeinsame** Kodierung.
- (3) Eingeschobene Satzteile (häufig gekennzeichnet durch „// ... //“ oder geschweifte Klammern „{...}“) werden grundsätzlich mitkodiert. Wenn sie einen neuen Gedanken bzw. eine neue Idee enthalten, werden sie sowohl mit der neuen als auch mit der umgebenden Kategorie kodiert. Dadurch kommt es **nur in diesem Fall** zur doppelten Kodierung der jeweiligen Textstelle.
- (4) Sowohl die Zeitmarke als auch der Personencode werden mitkodiert, wenn die ausgewählte Passage im Transkript unmittelbar an diese angrenzt.
- (5) Reaktionen auf Aussagen wie Zustimmungen oder Ablehnungen in jeglicher Form (z.B. „Ja“, „Hmm (bejahend)“ oder „Nee“) werden ebenfalls mitkodiert.