

## Sprachsensible Planung von Physikunterricht empirisch untersuchen

**Forschungsrahmen.** Für Lehrkräfte ist es im Schulalltag essentielle Aufgabe, mit den Schülerinnen und Schülern auf verschiedenen Sprachebenen wie Alltags-, Fachsprache oder Unterrichtssprache (vgl. Leisen, 2001) hinsichtlich organisatorischer Fragen, Fachinhalten oder Unterrichtsabläufen zu kommunizieren. Damit angehende Lehrkräfte auf diese komplexe Sprachsituation im Unterricht vorbereitet werden, müssen sie in ihrem Studium eine entsprechende Professionalisierung erfahren. Da Sprache zur Vermittlung von fachlichen Inhalten und zum Aufbau von Kompetenzen genutzt wird, ist es notwendig, dass die Professionalisierung im Kern mit dem Aufbau fachdidaktischen Wissens einhergeht. Dabei dient in der vorliegenden Studie das Modell von Baumert und Kunter als Hintergrund (2006), bei dem vier Aspekte betrachtet werden: Selbstregulative Fähigkeiten, Überzeugungen/ Wert-haltungen, Motivationale Orientierung, Professionswissen. Damit die Studierenden professionell lernen, in komplexen Sprachsituationen zu handeln, müssen sie für sprachliche Interaktionen sensibilisiert werden und spezifisches Wissen aufbauen. Doch inwiefern können Studierende im Physik-Lehramtsstudium eine Sensibilität bezüglich Sprache in ihrem Physikunterricht aufbauen? Dabei wird ein Fokus bei der Planung von Unterricht daraufgelegt, wie Studierende sprachliche Impulse verwenden, um Ziel-, Funktions- und Prozessklarheit in ihrem Unterricht für die Schüler/innen herzustellen (vgl. Freckmann und Komorek, 2018).

**Planungshandeln.** Als angehende Lehrkräfte machen Praktikanten im Schulpraktikum erste Erfahrungen mit komplexen Aufgaben, dem classroom management, dem eigenen fachlichen Verständnis, mit dem Erklären von fachlichen Inhalten, mit der Planung des Unterrichts und mit Entscheidungen zu Zielen in den Unterrichtsphasen. Beim Fachpraktikum Physik im Master of Education in Oldenburg wird daher darauf fokussiert, wie die Praktikanten beim Planen kommunikative Impulse setzen, mit denen sie ihren Schülerinnen und Schülern *Unterricht erklären*. Damit gemeint ist, wie sie Ziele, Funktion von Unterrichtsschritten und ablaufende Unterrichtsprozesse transparent darstellen. Diese Metakommunikation ist ein zentrales Thema im Begleitseminar zum Fachpraktikum, das Planung ausgehend von den angezielten Kognitionen in Form einer *Rückwärtsplanung* (Komorek und Richter, 2017) darstellt (Abb. 1).



Abb. 1: Planungsablauf (angelehnt an Freckmann & Komorek, 2018)

Dieses Planungshandeln, also die Kognition der Lehrkraft, startet dabei, die Kognitionen der Schülerinnen und Schüler zu planen: Welche Lernprozesse und weitere kognitive Verarbeitungsprozesse sollen erreicht werden bzw. bei den Schülerinnen und Schülern ablaufen? Daran anschließend werden die Handlungen der Schülerinnen und Schüler geplant, die diese Kognitionen anbahnen sollen. Anschließend werden die Handlungen der Lehrkraft geplant: Welche Aufgaben oder Lernumgebungen müssen seitens der Lehrkraft bereitgestellt werden, damit die Handlungen und folglich die angezielten Kognitionen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler angeregt werden? Letzteres umfasst auch die Planung der Metakommunikation, mit der die Lehrkraft ihren Schülerinnen und Schülern den ablaufenden *Unterricht erklärt, also transparent* macht. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Ziele des Unterrichts, die Funktion z. B. von Experimenten und die Bedeutung der ablaufenden Prozesse im Unterricht nachvollziehen und zu eigen machen. Damit den Studierenden dies gelingen kann, wird im Begleitsseminar auf

- Sichtstruktur vs. Tiefenstruktur (vgl. Kunter und Trautwein, 2013)
- *Rückwärtsplanung* (Komorek und Richter, 2017)
- *kommunikative Impulse*

fokussiert, damit die Studierenden diese in ihren Planungen umsetzen.

**Forschungsfragen und -design.** Die Forschungsfragen dazu sind (vgl. Freckmann und Komorek, 2018):

*Sprachsensibilität:* *Inwiefern können Fachpraktikanten eine Sensibilität bzgl. sprachlicher Kommunikation im Physikunterricht aufbauen und kommunikative Impulse formulieren?*

*Planungshandeln:* *Wie planen Fachpraktikanten kommunikative Impulse für die didaktische Strukturierung ihres Physikunterrichts? Inwiefern zielen sie damit Ziel-, Prozess- und Funktionstransparenz an?*

*Unterrichtshandeln:* *Inwiefern können Fachpraktikanten ihre geplante Unterrichtsstruktur mithilfe kommunikativer Impulse ihren Schüler/innen erklären, um Ziel-, Prozess- und Funktionstransparenz herzustellen?*

Dazu wurden alle 16 Studierenden eines Jahrgangs, die am Begleitsseminar teilgenommen haben, begleitet und es wurden mittels zweier Fragebögen Daten erhoben (siehe Abb. 2).

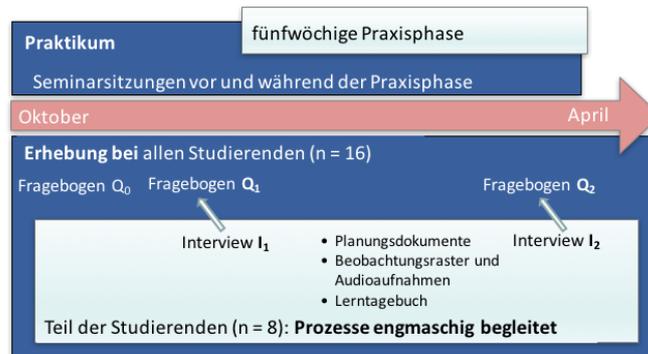


Abb. 2: Studiendesign (Freckmann & Komorek, 2018)

Acht der Praktikanten wurden engmaschig während ihres Fachpraktikums an den Schulen betreut. Bei dieser Betreuung wurden mithilfe von Interviews, der von den Fachpraktikanten erstellten Planungsunterlagen und Lerntagebücher sowie Beobachtungsraster und Audioaufnahmen Daten aus den Planungs- und Unterrichtsprozessen der Praktikanten erhoben.

**Falldarstellung.** Von den acht Studierenden, die engmaschig begleitet wurden, wird hier ein Fall (vgl. Freckmann und Komorek, 2018) dargestellt, um einen Einblick zu geben: Simone ist im ersten Semester des Master of Educations mit den Fächern Mathematik und Physik. Per Fragebogen wurden Erkenntnisse zu Simones Wissen und zu ihren Einstellungen erhoben, mit welchem Zweck sie Kommunikationsprozesse, spezifische kommunikative Impulse deren Umsetzung im Unterricht plant. Erneut wurden die Aspekte nach dem sechswöchigen Praktikum erhoben.

Simone gibt an, Kommunikation zu planen, um Ziel- und Funktionstransparenz im Unterricht für die Schülerinnen und Schüler herzustellen, indem sie sagt:

*„Also damit die Funktion dessen, was gerade bearbeitet wird, für den folgenden Unterrichtsabschnitt deutlich wird. Also, dass den Schülerinnen und Schülern klar wird, was ist eigentlich das Ziel und ‚Warum mache ich das überhaupt und was bringt mir das?‘ und wenn ich das halt vorher plane, dann ist zwar immer noch nicht gewährleistet, dass das auch wirklich klar wird, aber es ist auf jeden Fall schon mal wahrscheinlicher, dass das klar wird, also wenn ich das einfach spontan mache.“ (I2)*

Weiterhin teilt sie bereits nach dem Begleitseminar und vor dem Praktikum die Ansicht, dass sie sich durch die Planung der Kommunikation besser strukturiert, indem sie Übergänge zwischen Unterrichtsphasen konkretisiert und sich Gedanken zur didaktischen Vereinfachung macht, da sie glaubt, dass es *„[...] einem sehr [hilft], die Kommunikation zu planen und sodass man vielleicht jetzt nicht sich über jede Kleinigkeit wirklich die Gedanken machen kann, aber über die großen Knackpunkte auf jeden Fall“ (I1)*. Die Zitate zeigen, welche Sensibilität und Reflektivität Simone bezüglich einer sprachlichen Kommunikation im Physikunterricht aufgebaut hat, sowohl hinsichtlich der Ziele und Funktionen von Unterrichtselementen als auch hinsichtlich der eingesetzten sprachlichen Impulse.

Die Daten aus Fragebögen und Interviews zeigen, dass Simone die Planung von Kommunikation als eine Unterstützung für sich in ihrem Unterricht wahrnimmt, da sie nun sprachliche Impulse konkret ausformulieren muss (*„Impulse bei möglichen Schwierigkeiten ausformuliert, Arbeitsaufträge ausformuliert.“ (Q2)*). Die Planung der Impulse gibt ihr Sicherheit (*„Also für mich war es insgesamt sehr hilfreich. Also eine Unterstützung eigentlich. Weil man auch nochmal sicherer oder mit einem sichereren Gefühl in den Unterricht reingegangen ist.“ (I2)*), da sie die Impulse sinngemäß im Unterricht verwenden kann (*„Ebenfalls ist aufgefallen, dass die Formulierungen häufig nur sinngemäß ausgesprochen werden. Bspw. habe ich in der Planung versucht Operatoren zu verwenden und im Gespräch dann doch auf W-Fragen zurückgegriffen.“ (I2)*). Dennoch stellt sie die Möglichkeit der alltäglichen Verwendung in Frage: *„Die Planung der Kommunikation zur Strukturierung ist im Schulalltag nicht realisierbar“ (Q2)* oder *„Ist mit der Zeit weniger geworden, dass man sich da Gedanken gemacht hat, weil es zeitlich etwas schwieriger wurde, wenn man so viel Unterricht hatte, sich da so ausführlich Gedanken zu machen, aber immer noch so grob, dass man eins, zwei Impulse so hatte, die man reingeben könnte habe ich mir eigentlich trotzdem gemacht“ (I2)*.

**Fazit.** Studierende können das Konzept des sprachsensiblen Planens von Physikunterricht kognitiv nachvollziehen und formulieren, wie der Fall Simone zeigt. Sie wenden es auf ihre Planungen im Fachpraktikum an mit verschiedenen Zwecken wie Zieltransparenz oder Funktionstransparenz. Weiterhin benennen sie die Vorteile dieses sprachsensiblen Handelns, wie eigene Sicherheit und eine Unterstützung im Unterricht. Verschiedene Realitäten treffen aufeinander, dass die Studierenden Zeitmangel, Überforderung aufgrund vieler paralleler Aufgaben und verschiedener Sichtweisen (Dozenten, Mentoren, eigene Sicht) erfahren und sich somit mit dem Konzept des *Erklärens des Unterrichts* zum Teil auch kritisch auseinandersetzen.

**Literatur**

- Baumert, Jürgen; Kunter, Mareike (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol.9(4) , 469-520, Springer Science & Business Media B.V.
- Freckmann, Janine & Komorek, Michael (2018). Planung kommunikativer Strukturierungsprozesse im Physikunterricht. In: C. Maurer (Hrsg.), Qualitätsvoller Chemie- und Physikunterricht- normative und empirische Dimensionen. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Regensburg 2017, 232. Universität Regensburg
- Komorek, Michael; Richter, Christiane (2017). Backbone - Rückgrat bewahren beim Planen. In: Wernke, Stephan; Zierer, Klaus (Hrsg.) (2017). Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Kunter, Mareike; Baumert, Jürgen; Blum, Werner; Neubrand, Michael (2011). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster [u.a.]: Waxmann.
- Kunter, Mareike; Trautwein, Ulrich (2013). Psychologie des Unterrichts. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Leisen, Josef (2011). Sprachförderung. Betrifft: Lehrerbildung und Schule, (8), 6–15. Aufgerufen am 10.10.2018 unter [www.bak-online.de/lvb/berlin/BLuS\\_Heft8\\_2011.pdf](http://www.bak-online.de/lvb/berlin/BLuS_Heft8_2011.pdf)