

Inklusiver Physikunterricht unter der Lupe

Die Gestaltung inklusiven Unterrichts ist eine herausforderungsvolle Aufgabe der einzelnen Fachdidaktiken (Menthe et al., 2017). Besonders im Fach Physik zeigen sich auf den ersten Blick eine Vielzahl von möglichen Herausforderungen und Chancen, die sich von denen anderer Fächer unterscheiden (Sach & Henicke, 2019).

Das vorgestellte Projekt untersucht verschiedene inklusive Settings anhand von Unterrichtsbeobachtungen und -videographien. Es werden erste Ergebnisse der Unterrichtsbeobachtungen vorgestellt und mit Ergebnissen einer Befragung von Lehrkräften ergänzt.

Einen intensiveren Blick auf die gewonnen Erkenntnisse ermöglicht in einem dritten Schritt eine weiterführende Videographie einzelner Unterrichtsstunden, kombiniert mit Erkenntnissen der leifadengestützten Interviews basierend auf der Aufstellungsmethode.

Theoretische Grundlage - Herausforderungen und Chancen

In vielen Bereichen beschreiben inklusive Perspektiven auf einen gemeinsamen Unterricht verschiedener Herausforderungen der einzelnen Akteure (Fühner & Heinicke, 2019). Gerade der Physikunterricht bietet aber auch ein großes Potential für einen gemeinsamen Unterricht, siehe Abbildung 1.

Herausforderung	Chancen
Fachbegriffe/ Fachsprache	Haptische Zugänge und Möglichkeiten
Fehlendes Hintergrundwissen	Alltagsnähe zur schnellen Kompensation von Wissenslücken
Abstraktionsfähigkeit (Bsp. Mathematisierung, Umgang mit Modellen)	Verschiedene Verstehensebenen für individuelle Lernwege
Richtig/ Falsch- Denken	Prozessorientierung (Fokus „Ausprobieren“)
Wertschätzen in einer geradlinigen Fachkultur	Schnell sichtbare Erfolgserlebnisse („Die Lampe leuchtet.“)
Schwieriger Beziehungsaufbau führt zu einer gestörten Rückmeldefunktion der Lehrkraft	Authentische Rückmeldung der Experimente

Abbildung 1: Herausforderungen und Chancen in einem inklusiven Physikunterricht.

Ergebnisse der Unterrichtsbeobachtung – allgemein

Basierend auf möglichen Chancen und Herausforderungen wurde eine intensive Hospitationsphase im inklusiven Physikunterricht durchgeführt. Die teilnehmende Beobachtung (Lüders, 2010) fand dabei in insgesamt sechs Klassen der Jahrgangsstufen 5 bis 8 inklusiver Gymnasien statt. Es handelt sich um ca. 120 Unterrichtsstunden, die teilnehmend beobachtet und dokumentiert wurden.

Insgesamt treten die nachfolgenden Phänomene signifikant häufiger aber nicht nur bei Lernenden mit sonderpädagogischer Unterstützung in Erscheinung. Da es Lernende mit

sonderpädagogischer Unterstützung schwieriger fällt auftretende Probleme selber zu lösen bzw. kompensieren, liegt hier möglicherweise ein Kristallisationspunkt vor.

- Handlungsorientierter Unterricht bietet vor allem bei Lernenden mit Konzentrationsschwierigkeiten ein enormes Ablenkungspotential. Liegt ein klarer Fokus auf der Lehrperson, hilft dies den Lernenden ihre Aufmerksamkeit selbst zu regulieren.
- Alltagsphänomene lösen Faszination bei den Lernenden aus, werden aber häufig als verstanden, weil bekannt wahrgenommen („Das mit dem Mond ist doch leicht, das sieht man ja auch jeden Tag“).
- Motorische Schwierigkeiten der Lernenden führen zu Hindernissen in der Durchführung von Experimenten. Besonders detaillierte, genaue Arbeitsschritte erwiesen sich dabei als große Herausforderung.
- Lernende mit sonderpädagogischer Unterstützung haben ein deutlich geringeres fachliches Selbstkonzept. Rückschläge im Arbeitsprozess wirken sich infolgedessen besonders intensiv auf die darauffolgende Mitarbeit aus. Es ist häufig schon vorher eine negative Grundhaltung sichtbar („Das kann ich sowieso nicht. Das ist viel zu schwierig.“)
- Eine fehlende eigenständige Unterrichtsbeteiligung der Lernenden ist häufig sichtbar. Nur in wenig Fällen war eine eigenständige Beteiligung ohne Aufforderung der sonderpädagogischen Lehrkraft oder der Lernbegleitung zu beobachten.
- Größere zeitliche Ressourcen wurden im Sinne eines conceptual change sichtbar. Die Lernenden haben viele Wochen lang die gleichen Fachinhalte bearbeitet, um schließlich eine Weiterentwicklung vorhandener Fachkonzepte zu ermöglichen.
- Neu eingeführte Fachbegriffe haben eine hohe Bedeutsamkeit für die Lernenden. Dieses Phänomen wurde von mehreren sonderpädagogischen Lehrkräften bestätigt.
- Lernenden musste häufig eine gewisse Hürde überwinden, um auf fachliche Fragen der Fachlehrkräfte zu antworten. Häufige Blickkontakte zu ihrer sonderpädagogischen Lehrkraft oder Lernbegleitung als Rückversicherung, waren dabei nicht selten zu sehen.

Ergebnisse der Unterrichtsbeobachtung – Beziehungsmap

Die teilnehmende Beobachtung verdeutlicht, dass besonders für Lernende mit sonderpädagogischer Unterstützung die Beziehungsebenen zu ihren Lehrpersonen ausschlaggebend für einen erfolgreichen Lernprozess sind. Infolgedessen wurde auf Basis der teilnehmenden Beobachtung ein erstes Beziehungsmap der Akteure konstruiert (siehe Abbildung 2.1) und dann anhand von Einschätzungen weiterer zehn Fachlehrkräften und drei sonderpädagogischen Lehrkräften ergänzt (siehe Abbildung 2.2).

Beide Beziehungsmap zeigen, dass die Lernenden mit sonderpädagogischer Unterstützung (kurz SPU) sowohl zu den sonderpädagogischen Lehrkräften als auch zu den Lernbegleitungen eine enge Verbindung haben. Es fällt auf, dass die Lernbegleitungen in den Einschätzungen der Lehrkräfte in keine weiteren Vernetzungen einbezogen wurden, trotz großer Nähe zu den Lernenden mit sonderpädagogischer Unterstützung.

In den Beobachtungen zeichnet sich im Vergleich dazu die Verbindung zwischen den Fachlehrkräften und den Lernenden mit sonderpädagogischer Unterstützung häufig als „gestört“ ab. Eine direkte Kommunikation der beiden Akteure fiel auffällig schwierig. Häufig wurde über den Umweg der sonderpädagogischen Lehrkraft miteinander kommuniziert. Auch die Lehrkräfteeinschätzungen bestätigen diese Distanz, wenn auch hier kein besonders „gestörtes“ Verhältnis wahrgenommen wurde.

Die Beziehungen der Lernenden untereinander sind, wie in nicht inklusiven Klassen, heterogen. Es kam nicht vor, dass insbesondere Lernende mit sonderpädagogischer Unterstützung ausgeschlossen wurden. Lehrkräfte bestätigten hingegen, dass inklusive Klassen im Vergleich zu anderen Jahrgangsklassen als besonders sozialkompetent wahrgenommen wurden. Die Lehrkräfteeinschätzungen zeigen sogar ein enges Verhältnis der Lernenden mit und ohne sonderpädagogische Unterstützung zueinander.

Auffallend ist in der Einschätzung der Lehrkräfte die enge Verbindung beider Lehrkräfte zur jeweiligen Klassenlehrkraft, welche in den Hospitationsphasen aufgrund der Abwesenheit der Klassenlehrkräfte nicht dokumentiert werden konnte. Als Folge der fehlenden Klassenlehrkraft wurde möglicherweise in der Beobachtung die Beziehung zwischen Fachlehrkraft und sonderpädagogischer Lehrkraft intensiver wahrgenommen, als die Beziehung von Lehrkräften eingeschätzt wurde.

Insgesamt resultiert das Beziehungsmap aus vier Fallbeispielen. Es gibt dabei leichte Variationen der Beziehungen zueinander, jedoch sind die dokumentierten Tendenzen immer sichtbar geworden.

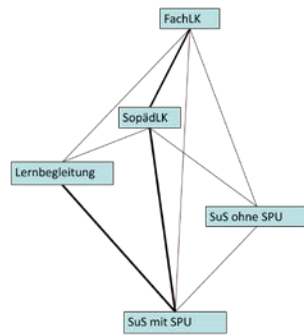


Abbildung 2.1: Beziehungsmap Akteure im inklusiven Unterricht. Quelle: Unterrichtsbeobachtungen.

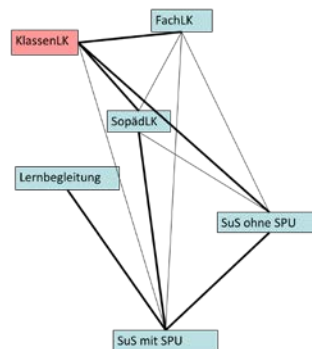


Abbildung 2.2: Beziehungsmap Akteure im inklusiven Unterricht. Quelle: Befragung Lehrkräfte.

Erste Ergebnisse leitfadengestützter Interviews kombiniert mit der Systemaufstellung

Neben den Perspektiven der Lehrkräfte auf die vorherrschenden Beziehungen im Unterricht, ist auch die Wahrnehmung der Lernenden von enormer Relevanz. Besonders die Wichtigkeit

der Beziehungsebenen für viele Lernende mit sonderpädagogischer Unterstützung, lässt der Einschätzung der Lernenden eine enorme Relevanz zukommen. Der abstrakte Zugang eines Beziehungsmap wurde für die Lernenden eigens adaptiert. Dabei handelt es sich um ein leitfadengestütztes Interview (Helfferich, 2014), welches mit Elementen der Systemaufstellung (Sparrer, 2016) erweitert wurde. Das haptische Arbeiten mit Materialien soll den Lernenden mögliche kommunikative Barrieren nehmen. Dabei thematisiert das Interview zunächst die eigene Vorstellung von Physik, anschließend wird das Verhältnis von dem Interviewten mit der Physik behandelt und schließlich mit dem Verhältnis der Anderen zur Physik und der ganzen Akteure untereinander aufgestellt. Ein erstes Fallbeispiel zeigt Abbildung 3.

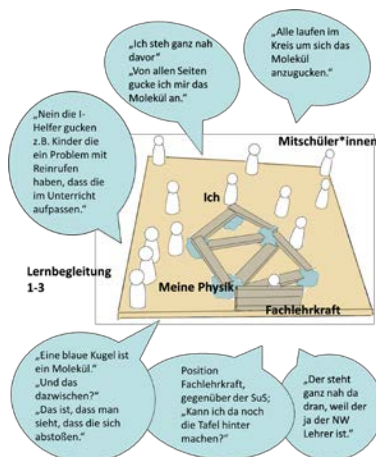


Abbildung 3: „Physik und ich und die anderen“ - Systemaufstellung der leitfadengestützten Interviews von Schüler L.

Literatur

- Fühner, L. & Heinicke (2019). Unterricht unter der Lupe. Beobachtungen und Empfehlungen zu inklusivem Physikunterricht. In: *Naturwissenschaft im Unterricht Physik: Herausforderung Inklusion annehmen*, 170, S. 10 -16
- Helfferich, C. (2014). Leitfaden- und Experteninterviews. In: Baur, Nina & Blasius, Jörg (Hrg.) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, Springer, S. 559 – 574
- Lüders, C. (2010). Beobachten im Feld und Ethnographie. In: Flick, Uwe, von Kardoff, Ernst & Steinke, Ines (Hrg.) *Qualitative Forschung ein Handbuch*, Rowohlt, S. 384 ff.
- Menthe, J., Abels, S., Blumberg, E., Fromme, T., Marohn, A., Nehring, A., & Rott, L. (2017). Netzwerk inklusiver naturwissenschaftlicher Unterricht. In C. Maurer (Ed.), *Implementation fachdidaktischer Innovation im Spiegel von Forschung und Praxis*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Zürich 2016 (pp. 800–803). Universität Regensburg. Retrieved from http://www.gdcp.de/images/tb2017/TB2017_800_Menthe.pdf
- Sach, M. & Heinicke, S.: (2019). Herausforderung Inklusion im Physikunterricht – Einblicke in Visionen und Realitäten. In: *Naturwissenschaft im Unterricht Physik: Herausforderung Inklusion annehmen*, 170, S. 2-7
- Sparrer, I. (2016). *Systemische Strukturaufstellungen. Theorie und Praxis*. Heidelberg. Carl-Auer-Verlag