

PERSPEKTIVEN DER LERNENDEN AUF INKLUSIVEN NAWI-UNTERRICHT

Fachleistung vs. Partizipation – Warum die Perspektive der Lernenden?

„Wer den Unterricht entwickeln will, muss sich auch selbst entwickeln“ (Rolff, 2007, S. 136).

Lernen ist eine sehr persönliche Angelegenheit, die mit vielschichtigen und jahrelangen Erfahrungen und Bedeutungen einhergeht. Die Lernenden sind demnach ganz eigene Expert:innen für Unterricht. Wie können diese bei der Unterrichtsentwicklung ernst genommen und berücksichtigt werden? Eine lernseitige Orientierung (Agostini et al., 2018) macht die Perspektiven der Lernenden wahrnehmbar und nutzbar für die Ausgestaltung von Lehr- und Lernarrangements. In der geplanten Studie sollen aussagekräftige Videovignetten entstehen, die ausgewählte Momente einer Lernerfahrung im inklusiven NAWI-Unterricht zeigen. Im Fokus steht dabei die Partizipation an Prozessen naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung. Die Vignetten selbst sollen dann anderen Lernenden in der Annahme vorgestellt werden, dass diese die Lernenden aufgrund ihrer Vorerfahrungen und eigenen Sensibilität auffordern, stimulieren, anziehen oder abstoßen und sich so als Erzählstoß und als Ausgangspunkt für eine vertiefende Befragung eignen können. Das explorative Vorgehen soll dazu beitragen, eventuell unbekannte und bisher vernachlässigte Perspektiven und Einschätzungen zur Ausgestaltung inklusiven NAWI-Unterrichts aufzuzeigen, der die fach- und gegenstandsspezifischen Überlegungen (Prediger & Aufschnaiter, 2017) sowie die inklusionspädagogischen Zielsetzungen (Booth & Ainscow, 2016; Stinken-Rösner et al., 2020) gleichberechtigt berücksichtigt.

Theoretischer Hintergrund & Anlage der Exploration

Forschungsfragen

- 1) Welche Perspektiven haben die Lernenden auf ausgewählte Momente einer Lernerfahrung im inklusiven NAWI-Unterricht?
- 2) Welche Hinweise und Bedingungen lassen sich daraus für inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht ableiten?

Theorie & Forschungsstand

Ausgangslage: Eine Exploration der Perspektive der Lernenden auf eine inklusive Umsetzung naturwissenschaftlichen Unterrichts ist im Kontext der bisherigen Unterrichtsforschung kaum umgesetzt und als aufschlussreich einzuschätzen.

- **unterrichtliche Adaptionen und Strategien:** Dem Ansatz des *inquiry-based learning* (*Forschendes Lernen*) lässt sich ein Potential für inklusives naturwissenschaftliches Lernen zuschreiben (Abels, 2015; Bolte & Rauch, 2014). Die Forschung zur naturwissenschaftlichen Bildung betrachtet das forschungsbasierte Lernen als relevant (Hofer et al., 2018).
- **inklusionsorientierte Unterrichtsentwicklung:** Das *Universal Design for Learning* (*UDL*) bietet auf Grundlage der aktuellen Lernforschung Vorschläge zur Gestaltung inklusiver Lernumgebungen (Nehring & Walkowiak, 2017; Schlüter & Melle, 2017).
- **Differenzierungsstrategien:** u.a Symbolik, leichte Sprache, Strukturierung, authentische Kontexte und Peertutoring haben sich als effektiv herausgestellt, um Schüler:innen in ihren speziellen Bedürfnissen zu unterstützen (Rott, 2018; Villanueva et al., 2012; Nehring & Walkowiak, 2017).
- **Leitfragen zur Planung und Reflexion:** Das *NinU-Unterstützungsraster* verbindet die inklusive Pädagogik mit den fachspezifischen Merkmalen (Stinken-Rösner et al., 2020).
- **konkrete Handlungshinweise:** Das *KinU - Kategoriensystem inklusiver naturwissenschaftlicher Unterricht* systematisiert 15 naturwissenschaftliche Charakteristika, das aufgeschlüsselt bis auf die Subcodeebene konkrete Handlungshinweise liefert (Brauns & Abels, 2020).
- **Expert:innen für Unterricht:** Systematisches Feedback zeigt, dass die Schüler:innen Merkmale von Unterricht anders als die Lehrkräfte wahrnehmen. In dieser Sichtweise liegt ein besonderes Erkenntnispotential (Claussen 2002; Ditton 2002).

NinU-Schema

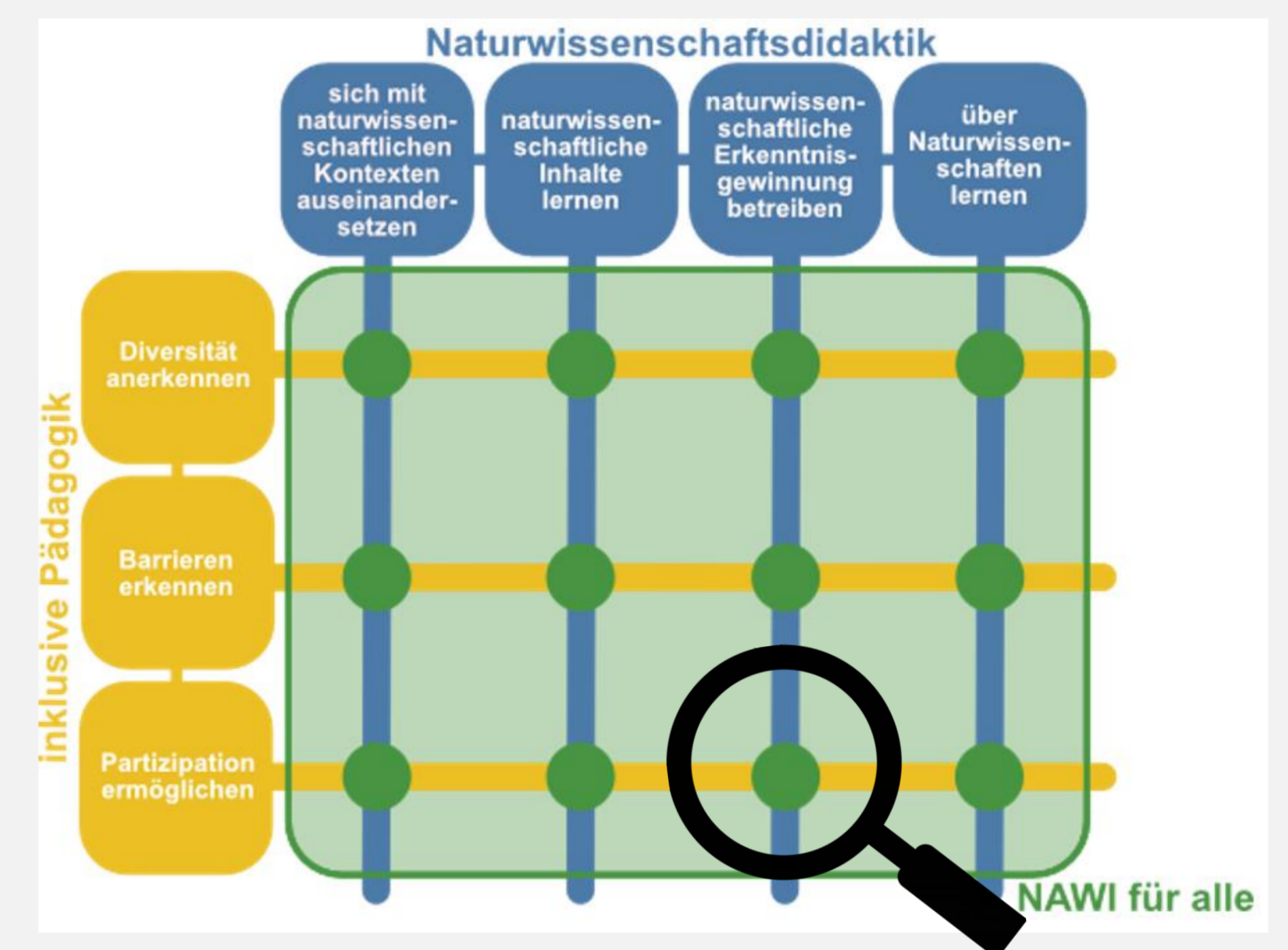


Abb 1: NinU-Schema (Ferreira González et al., 2021, S. 193, übersetzt nach Stinken-Rösner et al., 2020, S. 37)



„Es gibt oft so ganz viele Möglichkeiten. Irgendwie kann man sich dann immer nicht entscheiden. Gut, wenn der Lehrer dann mal sagt, wie wir anfangen sollen so.“



„Bei Tippkarten denke ich immer, da ist bestimmt eine bessere Lösung beschrieben als meine.“

Naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung betreiben

Partizipation ermöglichen

1. Welche unterschiedlichen Zugänge können den Lernenden angeboten werden?
2. Wie können die vorhandenen Ressourcen genutzt werden, um Barrieren und/oder Herausforderungen zu überwinden?
3. Wie können alle Lernenden aktiv eingebunden werden?
4. Welche individuelle Unterstützung benötigen bestimmte Lernende zusätzlich?

Abb 2: Das NinU-Unterstützungsraster: Leitfragen zur Planung und Reflexion von inklusivem naturwissenschaftlichen Unterricht (in Anlehnung an Führer et al., 2022; verändert nach Stinken-Rösner et al., 2020 und Ferreira-González et al., 2021)



„Wenn da ganz viele Sachen liegen, für Experimente und so, kenne ich ganz oft viele Dinge, Geräte und so nicht.“



z: zusammengefasste Aussagen von Lernenden bei der Erprobung des inklusiven Lernarrangements (Energie übertragen mit Rampen).

Forschungsdesign

Entwicklung eines inklusiven Lernarrangements

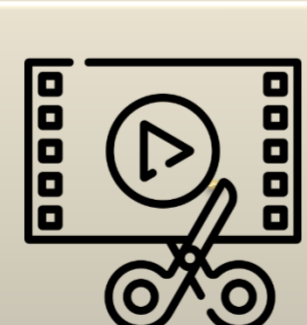
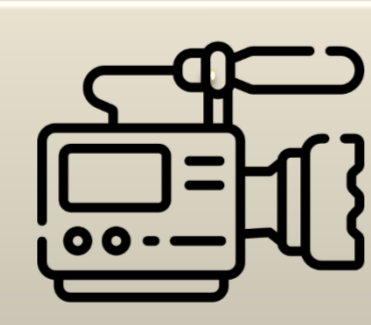
anhand des NinU-Rasters (Führer et al., 2022; verändert nach Stinken-Rösner et al., 2020 und Ferreira-González et al., 2021) und unter Berücksichtigung der Handlungshinweise des KinUs (Braun & Abels, 2020)



Thema: Bewegung, Kraft und Energie - Energie übertragen mit Rampen



Rekrutierung von Schüler:innen
Fokus: inklusive MINT-Schule in Hamburg
min. zwei Gruppen von jeweils 4 Schüler:innen



Generieren von Videovignetten



zweite Rekrutierung von Schüler:innen
Fokus: inklusive MINT-Schulen in Hamburg
25 Einzelinterviews



Fünf Fokusgruppen mit jeweils 4 Schüler:innen

qualitativ

Einsatz der Vignetten als Erzählimpuls
Fokusgruppen und Einzelinterviews anderer Schüler:innen
Flankierende offene Fragen: Methode des episodischen Interviews (Flick, 2011)



Inhaltsanalyse & Kategorienbildung
Qualitative Inhaltsanalyse (Mayring, 2015)

Übersetzung der Kategorien in Fragebogenitems

quantitativ



Standardisierte Studie
• Fragebogen
• N = 500

Literatur

Abels, S. (2015). *Scaffolding inquiry-based science and chemistry education in inclusive classrooms*. New Developments in Science Education Research, (November), 77-95.

Agostini, E., Schratz, M. & Risse, E. (2018). *Lernens denken – erfolgreich unterrichten. Personalisiertes Lehren und Lernen in der Schule*. AOL Verlag.

Aufschneider, C. v., & Prediger, S. (2017). Umgang mit heterogenen Lernvoraussetzungen aus fachdidaktischer Perspektive: Fachspezifische Anforderungen- und Lernfortschritte berücksichtigen. In T. Bohl, J. Budde, & M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht* (S. 291-307). Klinkhardt.

Bolte, C., & Rauch, F. (2014). *Enhancing inquiry-based Science Education and Teachers' Continuous Professional Development in Europe: Insights and Reflections on the PROFLES Project and other Projects funded by the European Commission*. Freie Universität Berlin (Germany) / Klagenfurt: Alpen-Adria-Universität Klagenfurt (Austria).

Booth, T., & Ainscow, M. (2016). *Index for Inclusion – Developing learning and participation*. Index for Inclusion Working Paper.

Brauns, S. & Abels, S. (2020). *The Framework for Inclusive Science Education*. Inclusive Science Education, 1/2020, 1-145.

Ferreira González, L., Führer, L., Sührig, L., Weck, H., Weirauch, K. & Abels, S. (2021). *Ein Unterstützungsraster zur Planung und Reflexion inklusiven naturwissenschaftlichen Unterrichts*. In S. Hündertmark, X. Sun, S. Abels, A. Nehring, R. Schildknecht, V. Seremet & C. Lindmeier (Hrsg.), *Naturwissenschaftsdidaktik und Inklusion*, 4. Beiheft Sonderpädagogische Förderung heute (S. 191-215). Beltz Juventa.

Flick, U. (2011). *Triangulation – Eine Einführung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hofer, E., Abels, S. & Lembens, A. (2018). *Inquiry-based learning and secondary chemistry education – a contradiction?* RISTAL, 1, 51-65.

Nehring, A. & Walkowiak, M. (o. J.). *Eine inklusive Lernumgebung ist nicht genug: Fachspezifische, Theoretisierung und inklusive Unterrichtsentwicklung in den Naturwissenschaftsdidaktiken*. Zeitschrift für Inklusion. Abgerufen 23. August 2023, von <https://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/550>

Rolff, H.-G. (2007). *Studien zu einer Theorie der Schulentwicklung*. Beltz: Weinheim.

Rott, L. (2018). *Vorstellungsentwicklungen und gemeinsames Lernen im inklusiven Sachunterricht initiieren. Die Unterrichtskonzeption „choice2explore“* (Bd. 4). Logos Verlag.

Schlüter, Ann-Kathrin; Melle, Insa (2017). *Luft ist komprimierbar. Beispiele für die Umsetzung des Universal Design for Learning*. In Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 28, 162, S. 36-39.

Stinken-Rösner, L., Rott, L., Hündertmark, S., Baumann, T., Menthe, J., Hoffmann, T., Nehring, A., & Abels, S. (2020). *Thinking Inclusive Science Education from two Perspectives: Inclusive Pedagogy and Science Education*. RISTAL, Jahrgang 3, 30-45.

Mayring, P. (2015). *Neuere Entwicklungen in der qualitativen Forschung und der Qualitativen Inhaltsanalyse*. In Mayring, P. & Gläser-Zikuda, M. (Hrsg.), *Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse* (S. 7-19). Weinheim Basel.

Villanueva, M. G., Taylor, J., Therrien, W., & Hand, B. (2012). *Science education for students with special needs*. Studies in Science Education, 48 (March 2015), 187-215.

Kontakt

Timm Fuhrmann
Leuphana Universität Lüneburg
Universitätsallee 1 | 21335 Lüneburg
Timm.Fuhrmann@stud.leuphana.de | www.leuphana.de