

6. Inklusion in der MINT-Lehrkräftebildung

Nathalie Beck, Mathias Ropohl

Deutschland hat sich verpflichtet ein inklusives Bildungssystem zu gewährleisten und für Menschen mit Behinderungen angemessene Voraussetzungen zum Lernen fachlicher Inhalte und Erreichen von Bildungsabschlüssen zu schaffen (MSB NRW, 2013). In Schulgesetzen wird diese Verpflichtung aufgegriffen:

"Die Schule fördert die vorurteilsfreie Begegnung von Menschen mit und ohne Behinderung. In der Schule werden sie in der Regel gemeinsam unterrichtet und erzogen (inklusive Bildung). Schülerinnen und Schüler, die auf sonderpädagogische Unterstützung angewiesen sind, werden nach ihrem individuellen Bedarf besonders gefördert, um ihnen ein möglichst hohes Maß an schulischer und beruflicher Eingliederung, gesellschaftlicher Teilhabe und selbstständiger Lebensgestaltung zu ermöglichen" (MSB NRW, 2022, §2 Abs. 5).

Inklusion in diesem Sinne bedeutet, dass alle Kinder und Jugendlichen in der Schule eingeschlossen werden und gemeinsam lernen. Die Strukturen von Schule und Unterricht müssen an die individuellen Bedarfe der Schüler:innen angepasst werden. Ein gemeinsamer Unterricht ist von einem Wechsel aus gemeinsamen und binnendifferenzierten Lerngelegenheiten geprägt und orientiert sich am individuellen Vermögen und individuellen Bedarfen, um den bestmöglichen Bildungserfolg aller Schüler:innen zu ermöglichen. Dieses Ziel wird durch entwicklungsorientierte Lernevaluationen, einer Nutzung förderlicher Ressourcen (bspw. inklusionsdidaktische Netze) sowie der Kooperation von Pädagog:innen und weiteren Fachleuten (bspw. Therapeut:innen, Ärzt:innen) verwirklicht. Diskriminierende Praxen oder Lernbarrieren sind in einem gemeinsamen Unterricht ausgeschlossen bzw. möglichst zu minimieren. Es wird deutlich: Ein Unterricht, der diesen Forderungen und Ansprüchen gerecht wird, ist für Lehrkräfte aufgrund der Anzahl und Komplexität der zu berücksichtigenden Faktoren herausfordernd.

Der Inklusionsbegriff

Inklusion im Kontext von Schule bedeutet eine „gleichberechtigte Partizipation [...] aller Schülerinnen und Schüler an Schule und Unterricht im Sinne einer umfassenden Barrierefreiheit“ (Frohn & Moser, 2018, S. 64).

Ein **enges Verständnis des Inklusionsbegriffs** bezieht sich auf die Inklusion von Menschen mit Behinderungen in Schule und Unterricht. Es wird vorwiegend im Zusammenhang mit sonderpädagogischen Fragen und Kategorien verwendet (Simon, 2019; Wocken, 2017).

Ein **weites Verständnis des Inklusionsbegriffs** umschließt alle Heterogenitätsdimensionen von Schüler:innen, wie bspw. Alter, sozio-ökonomischer Hintergrund, Geschlechtsidentität, Nationalität etc. (Wocken, 2017).

Inklusion in Deutschland – Zahlen und Fakten

Im Schuljahr 2021/22 waren 579.054 Kinder und Jugendliche mit sonderpädagogischem Förderschwerpunkt in Deutschland an einer Schule, davon:

- 44,7 % an allgemeinbildenden Schulen
- 55,3 % an Förderschulen

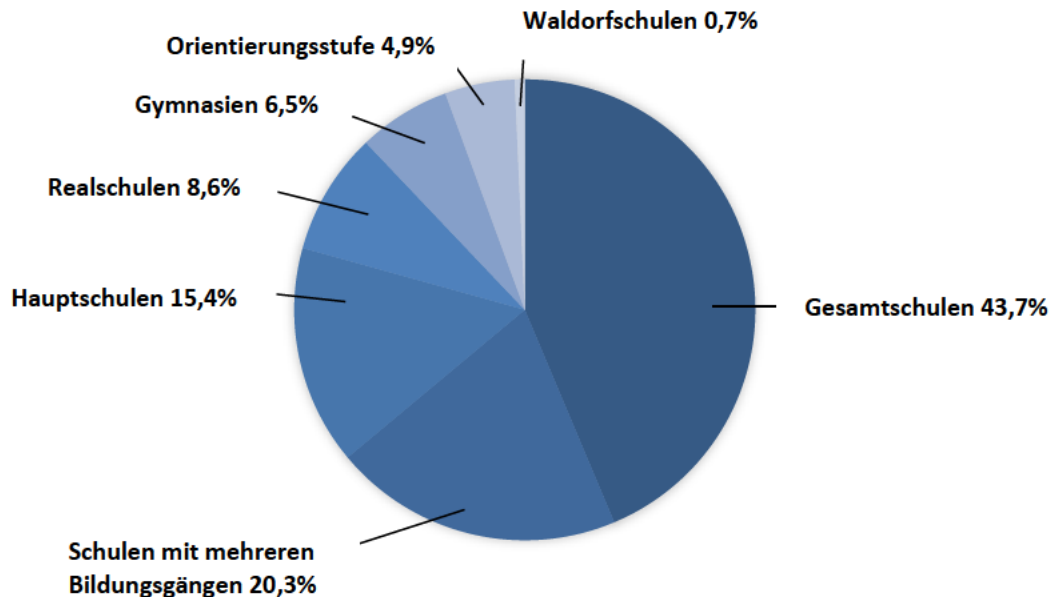


Abbildung 15: Verteilung von Schüler:innen mit sonderpädagogischem Förderschwerpunkt auf allgemeinbildende Schulformen (Klemm et al., 2023)

Tabelle 4: Verteilung der Schüler:innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf auf die Förderschwerpunkte (Stand 2022) (Klemm et al., 2023)

Die Zahl der Schüler:innen mit sonderpädagogischem Förderschwerpunkt steigt in Deutschland kontinuierlich. Mögliche Erklärungen dafür sind:

- Eine veränderte Diagnostik
- Eine sich wandelnde Schüler:innenschaft
- Die Verknüpfung von Mittelzuweisungen und sonderpädagogischen Diagnosen
- Steigende schulische Anforderungen

Förderschwerpunkte	Schüler:innen (in Prozent)
Lernen	40,2
Geistige Entwicklung	17,9
Emotionale und soziale Entwicklung	17,9
Sprache	10,2
Körperliche und motorische Entwicklung	6,8
Hören	3,8
Sehen	1,7
Förderschwerpunkt übergreifend	0,9
Ohne Zuordnung	0,6

Seitens der Fachdidaktik wurden fachspezifische Orientierungsrahmen für die Unterrichtsplanung und -reflexion entwickelt. Diese setzen die Anforderungen eines gemeinsamen Unterrichts mit den Zielen des entsprechenden Faches in Beziehung, so zum Beispiel für die Naturwissenschaften (Fühner et al., 2022; Stinken-Rösner et al., 2020). Seitens der Lehrenden gilt bei der Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Kontexten als eine Dimension der Unterrichtsplanung Diversität anzuerkennen, Barrieren zu minimieren und so Partizipation für alle zu ermöglichen. Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung und der damit einhergehenden didaktischen Möglichkeiten gilt es, diese Orientierungsrahmen um Aspekte von Digitalisierung für die Unterrichtsplanung für inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht zu erweitern, wie dies beispielsweise Becker et al. (2020c) im Projekt DiKoLAN anhand von Kompetenzbereichen vorschlagen.

Dabei gilt, die Diversität der Schüler:innen bezogen auf den Umgang mit digitalen Medien (bspw. Zugang, Motivation, Kompetenzen) anzuerkennen und mögliche Barrieren digitaler Medien wahrzunehmen. Erst dadurch gelingt eine sachgerechte und lernzielorientierte Nutzung von digitalen Medien, wodurch allen Schüler:innen die Teilnahme am Unterricht ermöglicht werden kann (Abels & Stinken-Rösner, 2022; Hartung et al., 2021).

Dem folgend müssen Lehrkräfte die individuellen Voraussetzungen ihrer Schüler:innen kennen, um in Kombination mit digitalen Kompetenzen (wie sie bspw. das DiKoLAN-Projekt beschreibt) mögliche Barrieren zu erkennen. Die Barrieren können durch den Einsatz eines digitalen Mediums selbst entstehen, bspw. durch dessen Gestaltung, oder mögliche Zugänge zum Medium (Bosse, 2016; Stinken-Rösner et al., 2023; Stinken-Rösner & Abels, 2021; van Dijk, 2017). Eine Berücksichtigung individueller Schüler:innenvoraussetzungen sowie potentieller Barrieren digitaler Medien ermöglicht es, Barrieren bereits während der Unterrichtsplanung proaktiv abzubauen. Wenn eine barrierefreie Nutzung gewährleistet wird, bieten digitale Medien großes Potenzial für die gleichberechtigte Teilhabe von Schüler:innen mit und ohne sonderpädagogischem Förderbedarf am schulischen Leben. Neben dem Einsatz im Sinne assistiver Technologien für Schüler:innen mit Behinderungen (bspw. die Smartphone-App „Greta“ für automatisierte Audiodeskriptionen, Hörverstärkung oder Untertitel) können digitale Medien dazu genutzt werden, fachimmanente und soziale Hürden abzubauen sowie alternative Zugänge zu bieten, wodurch digitale Medien ebenfalls einen Mehrwert für die individuelle Förderung von Schüler:innen bieten (Bosse, 2016; Hartung et al., 2021; Stinken-Rösner et al., 2023). Dies hat bereits zu einer großen Vielfalt an digitalem Lehr-Lernmaterial für den (inklusive) naturwissenschaftlichen Unterricht geführt – etwa in Form digitaler Escape Rooms für den inklusiven Sachunterricht (Quante, 2022) oder digitaler Lernumgebungen für inklusive Schüler:innenlabore (Kieferle, 2023).

Literatur

Abels, S. & Stinken-Rösner, L. (2022). „Diklusion“ im naturwissenschaftlichen Unterricht – Aktuelle Positionen und Routenplanung. In E. Watts & C. Hoffmann (Hrsg.), *Digitale NAWI-gation von Inklusion. Digitale Werkzeuge für einen inklusiven Naturwissenschaftsunterricht* (S. 2-20). Springer VS.

Becker, S., Bruckermann, T., Finger, A., Huwer, J., Kremser, E., Meier, M., Thoms, L.-J., Thyssen, C. & von Kotzebue, L. (2020c). *DiKoLAN: Digitale Kompetenzen für das Lehramt in den Naturwissenschaften*. Arbeitsgruppe Digitale Basiskompetenzen. <https://dikolan.de/>

Bosse, I. (2016). *Teilhabe in einer digitalen Gesellschaft – Wie Medien Inklusionsprozesse befördern können*. <https://www.bpb.de/themen/medien-journalismus/medienpolitik/172759/teilhabe-in-einer-digitalen-gesellschaft-wie-medien-inklusionsprozesse-befoerdern-koennen/>

Frohn, J., & Moser, V. (2018). Das „Didaktische Modell für inklusives Lehren und Lernen“: Konzeption und Operationalisierung. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Perspektiven für eine gelingende Inklusion* (S. 61–73). Bertelsmann.

Fühner, L., Ferreira González, L., Weck, H., Pusch, A. & Abels, S. (2022). Das NinU-Raster zur Planung und Reflexion inklusiven naturwissenschaftlichen Unterrichts für Lehramtsstudierende. In A. Schröter, M. Kortmann, S. Schulze, K. Kempfer, S. Anderson, G. Sevdiren, J. Bartz & C. Kreutchen (Hrsg.), *Inklusion in der Lehramtsausbildung – Lerngegenstände, Interaktionen und Prozesse* (S. 63–78). Waxmann.

Hartung, J., Zschoch, J. & Wahl, M. (2021). Inklusion und Digitalisierung in der Schule. Gelingensbedingungen aus der Perspektive von Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis in der Medienbildung* 41, 55-76.
<https://doi.org/10.21240/mpaed/41/2021.02.04.X>

Kieferle, S., & Markic, S. (2023). Aktive Teilhabe und forschendes Lernen ermöglichen - Inklusive Lernumgebungen im Schülerlabor der Sekundarstufe I. *CHEMKON*, 2023(30), 21-27.

Klemm, K., Hollenbach-Biele, N. & Lepper, C. (2023). Inklusion im deutschen Schulsystem. Schuljahr 2021/2022. Bertelsmann Stiftung.

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2013). *Erstes Gesetz zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention in den Schulen* (9. Schulrechtsänderungsgesetz). <https://www.schulministerium.nrw/sites/default/files/documents/NeuntesSchulrechtsaenderungsgesetz.pdf>

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2022). *Schulgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen*. <https://bass.schul-welt.de/6043.htm>

Quante, A. (2022). Förderbedarfe und digitale Möglichkeiten. In Haider, M. & Schmeinck, D. (Hrsg.), *Digitalisierung in der Grundschule. Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht* (S. 98-108). Verlag Julius Klinkhardt.

Simon, T. (2019). Celebrate diversity? Einstellungen angehender Lehrkräfte zu Heterogenität im Spannungsfeld von Differenzanerkennung und normierendem Homogenisierungsdenken. In M. Esefeld, K. Müller, P. Hackstein, E. von Stechow & B. Klocke (Hrsg.), *Inklusion im Spannungsfeld von Normalität und Diversität. Band II: Lehren und Lernen* (S. 65). Verlag Julius Klinkhardt.

Stinken-Rösner, L., Rott, L., Hundertmark, 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*, 3, 30-45.

Stinken-Rösner, L. & Abels, S. (2021). Digitale Medien als Mittler im Spannungsfeld zwischen naturwissenschaftlichem Unterricht und inklusiver Pädagogik. In S. Hundertmark, X. Sun, S. Abels, A. Nehring, R. Schildknecht, V. Seremet & C. Lindmeier (Hrsg.), *Naturwissenschaften und Inklusion, 4. Beiheft Sonderpädagogische Förderung heute*, 161–175

Stinken-Rösner, L., Weidenhiller, P., Nerdel, C., Weck, H., Kastaun, M. & Meier, M. (2023). Inklusives Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht digital unterstützen. In D. Ferencik-Lehmkuhl, I. Huynh, C. Laubmeister, C. Lee, C. Melzer, I. Schwank et al. (Hrsg.), *Inklusion digital! Chancen und Herausforderungen inklusiver Bildung im Kontext von Digitalisierung* (S. 152-167). Verlag Julius Klinkhardt.

Van Dijk, J. A. G. M. (2017). Digital Divide: Impact of Access. In P. Rössler, C.A. Hoffner & L. Zoonen (Hrsg.) *The International Encyclopedia of Media Effects*. Wiley Online Library.
<https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>

Wocken, H. (Hrsg.). (2017). *Beim Haus der inklusiven Schule. Praktiken – Kontroversen – Statistiken*. Hamburg: Feldhaus Verlag. ISBN 978-3-925408-52-6