

Christoph SELTER, Verena PLIQUET, Laura KORTEN, Dortmund

Aufgaben adaptieren

Vor dem Hintergrund der bekannt großen Heterogenität, beispielsweise der Lernmöglichkeiten, der Interessen oder der Einstellungen der Schülerinnen und Schüler, hat in den letzten Jahren das Leitprinzip der sog. individuellen Förderung in den bildungspolitischen, didaktischen und professionstheoretischen Diskussionen sowie in Entwicklung und Forschung zunehmend an Bedeutung gewonnen (Hußmann & Selter, 2013). Studien in der Unterrichtsforschung haben gezeigt, dass Lehr-Lernprozesse effektiv und nachhaltig gestaltet werden können, wenn sie an individuelle Lernstände der Schülerinnen und Schüler anknüpfen und diese adaptiv weiterentwickeln (Helmke, 2010; Hattie, 2013).

Was nun unter dem Begriff der individuellen Förderung verstanden werden kann, ist nicht unmittelbar klar. So halten Fischer et al. (2014, S. 19) in ihrer Expertise fest: „Eine einheitliche Arbeitsgrundlage über das, was unter Individueller Förderung zu verstehen ist, gibt es in der schulischen Praxis, wissenschaftlichen Forschung und Bildungspolitik bislang jedoch nicht“.

Gleichwohl ist unstrittig, dass das Ziel der individuellen Förderung die optimale Potenzialentfaltung und Persönlichkeitsentwicklung aller Schülerinnen und Schüler ist, oder wie es Kunze (2008, S. 19) formuliert: „Unter individueller Förderung werden alle Handlungen von Lehrerinnen und Lehrern und von Schülerinnen und Schülern verstanden, die mit der Intention erfolgen bzw. die Wirkung haben, das Lernen der einzelnen Schülerin/des einzelnen Schülers unter Berücksichtigung ihrer/seiner spezifischen Lernvoraussetzungen, -bedürfnisse, -wege, -ziele und -möglichkeiten zu unterstützen.“

In diesem Sinn ist individuelle Förderung also eine Art Sammelbegriff, unter dem sich verschiedene Ansätze verbergen, ...

- *organisatorische*, wie Förderstunden, zusätzliche personelle Unterstützung, Förderbänder oder äußere Differenzierung,
- *methodische* wie Wochen- bzw. Tagesplan, Lernen an Stationen oder Rechenkonferenzen oder auch
- *lernprozessbezogene*, wie substanzielle Aufgaben zur Natürlichen Differenzierung, Rechnen auf eigenen Wegen oder die Nutzung von Eigenproduktionen.

All diesen Ansätzen ist gemein, dass sie sich nicht auf gezielte Maßnahmen für Kinder mit besonderem Förderbedarf konzentrieren, sondern alle Kin-

In J. Roth & J. Ames (Hrsg.): *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014*. WTM-Verlag, Münster, 2014, S. x-y

der mit ihren je spezifischen Lernständen und Lernmöglichkeiten in den Blick nehmen.

Allgemeindidaktische, sonderpädagogische wie fachdidaktische Veröffentlichungen fordern daher, dass auch der Mathematikunterricht Schülerinnen und Schüler jeden Leistungsniveaus individuell fördern solle. Hierzu sind beispielsweise laut des Lehrplans Primarstufe für Nordrhein-Westfalen (vgl. MSW, 2008) „gute Lernaufgaben“ erforderlich, welche ...

- dazu beitragen, dass die Schülerinnen und Schüler die formulierten inhaltsbezogenen bzw. prozessbezogenen Kompetenzerwartungen erreichen können (vgl. das Beispiel ‚Entdeckerpäckchen‘ auf <http://pikas.dzlm.de/edp>),
- für die Schülerinnen und Schüler sinnvoll, bedeutsam und authentisch sind, beispielsweise indem sie einen Lebensweltbezug aufweisen (vgl. das Beispiel ‚Unsere Schule in Zahlen‘ auf <http://pikas.dzlm.de/125>),
- an vorhandenes Wissen anknüpfen und dieses kumulativ über die Schuljahre hinweg weiterentwickeln (vgl. das Beispiel ‚Additionen von Reihenfolgezahlen‘; <http://pikas.dzlm.de/024>) sowie
- adaptiv auf die individuell unterschiedlichen Lernstände und Lernmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler eingehen, um allen Lernenden individuell angepasste Lernfortschritte und Könnenserfahrungen zu ermöglichen.

Mit dem letztgenannten Punkt ist keine übertriebene Individualisierung des Unterrichts gemeint. Ist dieser zu speziell auf jeden einzelnen Lernenden ausgerichtet, kann kein fachlicher Austausch mehr erfolgen, was dazu führt, dass Prozesse des von- und miteinander Lernens nicht mehr erfolgen können (Individualisierungsfalle; vgl. Brügelmann, 2011).

Natürlich ist nicht jeder mathematische Inhalt geeignet, um das Lernen am gemeinsamen Gegenstand mit einer übergeordneten Problemstellung zu ermöglichen. Aber wo immer es sinnvoll ist, sollten Lehrpersonen die Bedingungen dafür schaffen, dass alle Schülerinnen und Schüler mit ihren jeweiligen Lernmöglichkeiten einen Zugang zur Aufgabenstellung erhalten und sich an Prozessen des Gemeinsamen Lernens beteiligen können.

In diesem Beitrag soll daher aufgezeigt werden, wie durch die Adaption von Aufgaben eine stärkere Berücksichtigung von Heterogenität realisiert werden kann, welche insbesondere auch für den inklusiven Fachunterricht von Relevanz ist. Hierzu werden acht eng miteinander zusammenhängende Leitideen formuliert, die aus Gründen der Übersichtlichkeit nachfolgend getrennt voneinander beschrieben werden.

Die Anforderungsbereiche berücksichtigen: Das Anforderungsniveau der Aufgabenstellung variiert auf Grundlage verschiedener Anforderungsbereiche (Reproduzieren, Zusammenhänge herstellen, Verallgemeinern und Reflektieren; MSW, 2008), die innerhalb einer Aufgabe oder in unterschiedlichen Teilaufgaben angesprochen werden.

Tipps und Herausforderungen bereithalten: Die Bearbeitung der Aufgabenstellung wird durch unterschiedliche Formen der individuell angepassten Lernunterstützung (Tipps, Hilfsaufgaben, Sternchenaufgaben, Transferaufgaben, Wortspeicher, ...) erleichtert.

Verwandte Aufgabenstellungen verwenden: Die Aufgabenauswahl erfolgt von den Schülerinnen und Schülern aus in der Regel zwei oder mehreren Aufgaben, mit gleicher oder ähnlicher Struktur, aber unterschiedlichen Inhalten. Diese zeichnen sich durch analoge Aufgabenanforderungen aus, die sich in Anspruch und Komplexität zwar unterscheiden, aber im Sinne des Spiralprinzips aufeinander aufbauen.

Offene Aufgaben einsetzen: Die Aufgabenauswahl wird innerhalb eines durch die Aufgabenstellung aufgespannten Rahmens, der vielfältige Wahlmöglichkeiten eröffnet, durch die Schülerinnen und Schüler selbst realisiert. Komplexität und Anspruchsniveau können sie demnach, ausgehend von ihren Lernmöglichkeiten, selbst bestimmen.

Unterschiedliche Darstellungsformen nutzen: Die Bearbeitung der Aufgabe wird durch die Bereitstellung unterschiedlicher Zugänge sowie die Nutzung und Vernetzung verschiedener Darstellungsformen (Handlungen an Material, Nutzung bildlicher Darstellungen, ...) erleichtert.

Verschiedene Vorgehensweisen ermöglichen: Durch die Verwendung von mathematisch reichhaltigen Aufgaben („ergiebige Aufgaben“), die auf mathematischen Gesetzmäßigkeiten und Mustern beruhen, können die Lernenden unterschiedliche Vorgehensweisen zur Bearbeitung der Aufgabe im Hinblick auf individuelle Lernwege und angemessene Lernniveaus selbst auswählen.

Forschermittel verwenden: Das Nutzen von Forschermitteln (Pfeile, Einkreisungen, farbige Markierungen, Plättchen, Kärtchen zum Ordnen, Nummerierungen, ...) kann die Schülerinnen und Schüler dabei unterstützen, Aufgabenstellungen zu bearbeiten bzw. die Darstellung der Ergebnisse und der Vorgehensweisen zu unterstützen.

Den gemeinsamen Austausch vorbereiten: Grundvoraussetzung für einen kompetenz- und schülerorientierten Mathematikunterricht, ist ein gemeinsamer Austausch der Lernenden im Rahmen einer übergeordneten Problemstellung. Die Aufgabenstellungen sollten demnach auf diesem Hinter-

grund gewählt werden, um eine gewinnbringende Kommunikation der Schülerinnen und Schüler untereinander zu ermöglichen.

Die genannten Leitideen verstehen sich als Konkretisierung des Prinzips der sog. natürlichen Differenzierung (nach Wittmann & Müller), welche Krauthausen und Scherer (2013) wie folgt umreißen: ein gemeinsames Lernangebot für alle Kinder; (inhaltliche) Ganzheitlichkeit und ein Mindestmaß an Komplexität (woraus sich naturgemäß unterschiedliche Schwierigkeitsgrade ergeben); Freiheit des Bearbeitungsniveaus, der Lösungswege, Hilfsmittel und Darstellungsweisen sowie ggf. auch der Problemstellungen selbst; soziales Lernen von- und miteinander. Weitere Ausführungen sowie konkretisierende Beispiele finden sich auf der Website des Projekts ‚Mathe inklusiv mit PIKAS‘ (<http://pikas-mi.dzlm.de>), eines Partnerprojekts von PIKAS (Selter & Bonsen, 2016).

Literatur

- Brügelmann, H. (2011). Den Einzelnen gerecht werden - in der inklusiven Schule. Mit einer Öffnung des Unterrichts raus aus der Individualisierungsfalle! *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 62(9), 355 - 361.
- Fischer, Ch., unter Mitarbeit von Rott, D., Veber, M., Fischer-Ontrup, Ch. & Gralla, A. (2014). *Individuelle Förderung als schulische Herausforderung*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Helmke, A. (2010). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Hußmann, S. & Selter, Ch. (2013). *Diagnose und individuelle Förderung in der Lehrerbildung. Das Projekt dortMINT*. Münster: Waxmann.
- Klieme, E. & Warwas, J. (2011). Konzepte der individuellen Förderung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 57 (6), 805–818.
- Krauthausen, G. & Scherer, P. (2013). *Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht der Grundschule*. Seelze: Kallmeyer.
- Kunze, I. (2008). Begründungen und Problembereiche individueller Förderung in der Schule - Vorüberlegungen zu einer empirischen Untersuchung. In I. Kunze & Ch. Solzbacher (Hg.), *Individuelle Förderung in der Sekundarstufe I und II* (S. 13-26). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (MSW; 2008). *Lehrplan Mathematik an Grundschulen*. Frechen: Ritterbach Verlag.
- Selter, Ch. & M. Bonsen (2016). Konzeptionelles und Beispiele aus der Arbeit des Projekts PIKAS. In R. Biehler, Th. Lange, T. Leuders, B. Rösken-Winter, P. Scherer & Ch. Selter (Hg.), *Mathematikfortbildungen professionalisieren*. Heidelberg: Springer.