

Inklusiven Unterricht gestalten – theoretische Denkwege am Beispiel Flächeninhalt

Eine bildungstheoretische Grundlage für inklusive Bildung bildet das normative Prinzip der „egalitären Differenz“ (u.a. Prengel 1995). Differenzen zwischen den Lernenden zu egalisieren bedeutet u.a., ihnen gleiche Bildungschancen zukommen zu lassen. Die Bedeutung dieses Prinzips ist vor dem Hintergrund der Forderungen der VN-BRK (2006) nach einem gleichberechtigten Zugang zu einem hochwertigen Unterricht in der allgemeinbildenden Schule für alle Schülerinnen und Schüler (ebd., Art. 24, Abs. 2a) und deren Ratifizierung durch die Bundesrepublik Deutschland von aktueller Bedeutung. *Alle* Schülerinnen und Schüler sollen die Möglichkeit dazu erhalten Wissen zu erwerben („Lernen, um zu wissen“ – akademische Kompetenzen), aber auch an der Gesellschaft – als eine nicht notwendig fachspezifische gedachte – teilhaben können („Lernen, um zusammen zu leben“ – Partizipative Kompetenzen) und wie sich als Individuum in der Gesellschaft einbringen können („Lernen, um zu tun“; „Lernen, um zu sein“; „life skills“ – personale Kompetenzen). Diese drei Bereiche stellen verschiedene Kompetenzbereiche dar, welche ein Unterricht adressieren sollte (UNESCO 2009, S. 25).

1. „Elementarisierung“ – eine Methode aus der Religionspädagogik

Im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit SonderpädagogInnen, BildungswissenschaftlerInnen und Lehrpersonen nutzen wir zunächst die Methode der Elementarisierung aus der Religionspädagogik (u.a. Heinen & Lamers 2006, Terfloth & Bauersfeld 2015) zur konkreten Ausdeutung der oben thematisierten Kompetenzbereiche. Diese wurde bereits in Ehlscheid et al. (2017) vorgestellt, weshalb wir hier nur auf die Kernfragen der fünf Elementarisierungsrichtungen eingehen, die bei der Aufbereitung einer Unterrichtseinheit zu fokussieren wären. Später werden diese am Beispiel Flächeninhalt konkretisiert:

- *Elementare Strukturen*: Was sind grundlegend konstituierende Merkmale des fachwissenschaftlichen Inhalts?
- *Elementare lebensleitende Grundannahmen*: „Was sind kulturell-gesellschaftliche Relevanzen und Begründungen des Inhaltes?“ (Heinen & Lamers, 2006, S. 161)
- *Elementare Erfahrungen*: „Was sind die konkreten Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler und welche aktuelle persönliche

Bedeutsamkeit hat das Thema für diese?“ (Heinen & Lamers, 2006, S. 87)

- *Elementare Zugänge*: „Welche entwicklungsbezogenen Kompetenzen und Lernstrategien haben die Schüler(innen) erworben, um sich den Inhalt aneignen zu können?“ (Terfloth & Bauersfeld, 2015, S. 88)
- *Elementare Vermittlungswege*: Welche methodisch-medialen Aneignungswege wähle ich auf der Basis der anderen Elementarisierungsrichtungen aus?

2. Elementarisierungsrichtungen am Beispiel Flächeninhalt

Im Folgenden sollen die verschiedenen Elementarisierungsrichtungen am Beispiel des Begriffs Flächeninhalt exemplifiziert werden. Die einzelnen Richtungen werden dabei nur kurz angeschnitten, eine umfassende Thematisierung aller eingeflossenen Faktoren ist leider nicht möglich:

Die konstituierenden Merkmale des fachwissenschaftlichen Inhalts (*elementare Strukturen*) Flächeninhaltsbegriff setzen sich zusammen durch das Auslegen von Flächen mit Einheitsgrößen (z.B. Zentimeter- und Meterquadrate) und verschiedenen Formeln zu bestimmten mathematischen Figuren.

Die kulturell-gesellschaftlichen Relevanzen (*elementare lebensleitende Grundannahmen*) umfassen die Bedeutung des jeweiligen Begriffs für verschiedene Lebensbereiche und Berufe (u.a. Sträßer 2010). Typische Beispiele bei dem vorliegenden Begriff wären verschiedene Tätigkeiten im Handwerk (Tapezieren, Fliesenlegen, ...), Berechnung zum Platzbedarf von Haustieren, verschiedene physikalisch-technische Berufe (Produkt von Vektoren, z.B. zur Berechnung von Druck), usf.

Die konkreten Lernvoraussetzungen und die persönliche Bedeutsamkeit (*elementare Erfahrungen*) von Flächeninhalten umfassten in der untersuchten Klasse nach Auskunft von Lehrpersonen und Lernenden das Auslegen von Flächen im Rahmen des Puzzelns, das Verteilen von Schokoladentafeln, das Thematisieren von Flächen und Flächeninhalten im Kunstunterricht (vgl. Hölzel 2013) und das (nicht strikt aufgebaute) vorherige Nutzen der didaktischen Stufenfolge zur Erarbeitung von Größen u.a. im Kontext Längen (Radatz et al. 1989).

Hinsichtlich der bereits erworbenen entwicklungsbezogenen Kompetenzen und Strategien der Schülerinnen und Schüler (*elementare Zugänge*) muss auf der Basis von Phänomenen wie der Bereichsspezifität von Wissen (u.a. Bauersfeld 1983) konstatiert werden, dass eine heterogene Gruppe von Lernenden natürlich diverse Erfahrungen besitzt. Solche Erfahrungen zu einem neuen Begriff können natürlich nur idealtypisch betrachtet werden.

Eine Entscheidung hinsichtlich der konkret zu realisierenden Aneignungswege (*elementare Vermittlungswege*) sollte hinsichtlich der verschiedenen anderen Richtungen getroffen werden, aber auch grundlegende Forschungsergebnisse aus der Mathematikdidaktik bieten hier Anhaltspunkte. Damit versucht das Konzept der Elementarisierung, anspruchsvolle Bildungsinhalte für Schülerinnen und Schüler mit sehr unterschiedlichen individuellen Lernvoraussetzungen, Biografien und (auch unterrichtlichen) Vorerfahrungen fruchtbar zu machen.

Hinsichtlich der anderen Elementarisierungsrichtungen sei beispielhaft das Auslegen von Flächen thematisiert, welches im Kontext des Puzzelns und der didaktischen Stufenfolge den Lernenden bekannt sein sollte (s. andere Elementarisierungsrichtungen) und einen sinnvollen ersten Anhaltspunkt bietet. Weitere Anhaltspunkte bieten Ergebnisse aus der Mathematikdidaktik, welche beispielsweise besagen, dass entdeckende Übungen auch für Lernende mit Förderbedarf realisierbar sind (u.a. Scherer 1999) sowie die Betonung des Repräsentationswechsels für Lernende mit Förderbedarf hilfreich sein kann (u.a. Scherer et al. 2016).

3. Ergebnisse und Konsequenzen

Die hier nur angedeuteten Betrachtungen zum Flächeninhalt zeigen, dass die Elementarisierung verschiedene Aspekte zur Planung von Unterricht verbindet. Dies soll weder bedeuten, dass dies die einzige Methode ist, noch dass die einzelnen Aspekte zuvor nicht bedacht wurden.

Beispiele der konkreten Umsetzung der hier in der Planung angedeuteten Unterrichtseinheit zum Flächeninhaltsbegriff wurden in der diesem Beitrag zugrundeliegenden Präsentation präsentiert. Die interpretative Analyse zeigte die Tragfähigkeit der Einheit in verschiedenen inklusiv realisierten Settings.

Relativ zu den Forderungen nach Teilhabe der UNESCO (2009) bietet dabei die Elementarisierungsrichtung elementare Strukturen die Chance in der Vorbereitung für alle Schülerinnen und Schüler den zentralen mathematischen Kern herauszuarbeiten und somit allen Lernenden den Erwerb akademischen Kompetenzen zu ermöglichen. Die gesellschaftliche Bedeutsamkeit (Richtung elementare Grundannahmen) und der persönliche Bezug (elementare Erfahrungen und elementare Zugänge) bieten das Potential partizipativen und personalen Kompetenzen gerecht zu werden.

Literatur

- Bauersfeld, H. (1983). Subjektive Erfahrungsbereiche als Grundlage einer Interaktionstheorie des Mathematiklernens und -lehrens. In H. Bauersfeld (Hrsg.), *Lernen und Lehren von Mathematik. IDM-Reihe: Untersuchungen zum Mathematikunterricht* (1-56). Köln: Aulis.
- Ehlscheid, M., Hanke, P., Melzer, C., Meyer, M. & Schlicht, S. (2017). Elementarisierung als Hilfsmittel zur Entwicklung eines inklusiven Mathematikunterrichts. In: Kortenkamp, U. & Kuzle, A. (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2017*. Münster: WTM-Verlag, S. 199-202.
- Heinen, N. & Lamers, W. (2006). Bildung mit ForMat – Impulse für eine veränderte Unterrichtspraxis mit Schülerinnen und Schülern mit (schwerer) Behinderung. In D. Laubstein et al. (Hrsg.), *Basale Stimulation kritisch-konstruktiv* (S. 141-205). Düsseldorf: selbstbestimmtes leben.
- Prenzel, A (1995). *Pädagogik der Vielfalt. Verschiedenheit und Gleichberechtigung in Interkultureller, Feministischer und Integrativer Pädagogik*. Opladen: Springer.
- Radatz, H., Schipper, W., Dröge, R. & Ebeling, A. (1998). *Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen, 1. Schuljahr*. Braunschweig: Schroedel.
- Scherer, P. (1999). *Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht der Schule für Lernbehinderte. Theoretische Grundlegung und evaluierte unterrichtspraktische Erprobung*. Heidelberg: Universitätsverlag C. Winter.
- Scherer, P., Beswick, K., DeBlois, L., Healy, L. & Moser Opitz, E. (2016). Assistance of students with mathematical learning difficulties: how can research support practice? In *ZDM – Mathematics Education*, 48, S. 633-649.
- Sträßer, R. (2010). Mathematik im Beruf und in der Beruflichen (Aus)Bildung. Expertise für die Deutsche Telekom-Stiftung „Mathematik entlang der Bildungskette“. Gießen: Telekom-Stiftung.
- Terfloth, K. & Bauersfeld, S. (2015). *Schüler mit geistiger Behinderung unterrichten. Didaktik für Förder- und Regelschule*. München und Basel: Reinhardt UTB.
- UNESCO (2009). *Policy Guidelines on Inclusion in Education*. Verfügbar unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849e.pdf> [30.10.2017].
- United Nations (VN-BRK) (2006). *Convention of the Rights of Persons with Disabilities*. New York: United Nations.