

Melanie ANSTEEG, Aachen

Ein guter Impuls – was ist das? Begriffsausschärfung anhand des Konzepts des Dialogischen Lernens

Die Impulsgebung spielt in Lehr-Lern-Prozessen eine tragende Rolle, da sie diese auslösen, steuern und vertiefen kann. Neben den kommunikativen Fähigkeiten benötigen Lehrpersonen dabei eine tiefgreifende Fachkompetenz, um angemessen an Schüleräußerungen anzuknüpfen und sie weiterzuführen.

Dieser Beitrag lotet den Impulsbegriff für den Mathematikunterricht näher aus und verdeutlicht die Ansprüche an einen guten Impuls. Dabei wird das Konzept des Dialogischen Lernens nach Ruf und Gallin (1998) zugrunde gelegt und ein Beispiel zum Stellenwert bei rationalen Zahlen herangezogen.

Mit Impulsen zur Kernidee

Für das Konzept des Dialogischen Lernens nach Ruf und Gallin (1998) spielt die sogenannte Kernidee eine wichtige Rolle (vgl. S. 59 f.). Sie steht sowohl für die Komplexität als auch Attraktivität der neuen Inhalte und motiviert zur näheren Auseinandersetzung (vgl. Gallin 2006, S. 10). Nach Klimke und Lutz-Westphal (2018) kann die Kernidee einen individuellen Zugang zum Thema oder den fachlichen Kern beschreiben (vgl. S. 977). In diesem Beitrag soll als Kernidee der fachliche Kern fokussiert werden. Das Konzept des Dialogischen Lernens eignet sich vor allem deswegen zur Begriffsausschärfung, weil es den Individualitätsanspruch an einen Impuls verdeutlicht.

Mit einem Lernauftrag begeben sich die Schülerinnen und Schüler in die Lösungsfindung und damit in die Produktion (vgl. Ruf & Gallin 1998, S. 119). Sie dokumentieren ihren Lernprozess dabei selbstständig und erhalten durch die Lehrperson dazu Rückmeldungen. Dieser Austausch kann wiederum zu neuen Kernideen führen und in weiterführende Aufträge münden, womit sich der Kreislauf des Dialogischen Lernens schließt. Klimke und Lutz-Westphal (2018) interpretieren den Kreislauf als Spirale, um die Vertiefung der Inhalte darzustellen (vgl. S. 976). Ich möchte die Idee hier noch weiterführen und von einer konischen Spirale ausgehen, wie sie Abb. 1 veranschaulicht.

Ausgehend von einem Auftrag – der auch aus einer kleineren Aufgabenstellung bestehen kann – bewegen sich die Lernenden in ihrem Lernprozess auf einer enger werdenden Spirale und nähern sich damit immer weiter der Kernidee an. Die Spirale wird in diesem Beitrag als individueller Lernweg verstanden, sodass die Reihenfolge der Lernschritte auf der Spirale nicht vorgeschrieben ist, sondern sich immer wieder neu aus dem Lernprozess der jeweiligen Schülerin bzw. des jeweiligen Schülers ergibt.

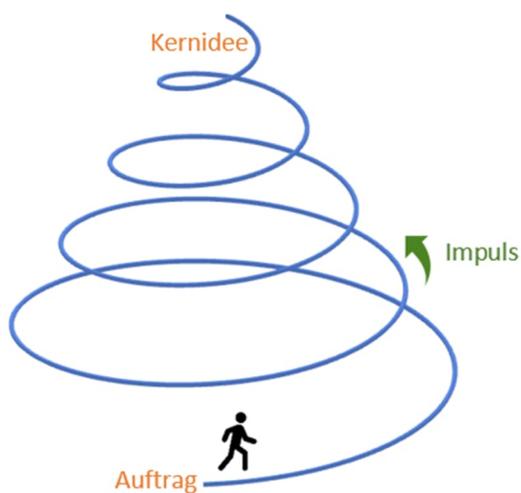


Abb. 1: Konische Spirale des Dialogischen Lernens (in Anlehnung an Klimke 2021, S. 67)

Ein Impuls kann dabei als ein Anstoß auf dem Weg nach oben gesehen werden, wenn z. B. der Lernprozess ins Stocken geraten ist oder ein Fehler begangen wurde. Die Impulse, die hier betrachtet werden, beziehen sich auf die fachliche Ebene. Es sind damit explizit keine inhaltsunabhängigen Impulse gemeint (wie „Du bist nah dran, gib nicht auf.“). Die Form des Impulses ist dabei nicht entscheidend – Aufgaben, Fragen o.ä. können in diesem Sinne Impulse sein.

Ein **Impuls** wird hier verstanden als ein auf fachlicher Ebene mündliches Anknüpfen an einen Lernendenbeitrag, was möglichst unmittelbar in der eigenständigen Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten weiterbringt.

Die Umsetzung des gewählten Impulses kann dabei stark von äußeren Faktoren (wie z. B. der zur Verfügung stehenden Zeit) beeinflusst werden. Außerdem lässt sich der Impuls durch Skizzen oder sonstige Lernmaterialien unterstützen. Grundsätzlich sollte er verständnis- und nicht ergebnisorientiert angelegt sein. Ob er ‚gelingt‘, entscheidet am Ende die Reaktion der Schülerin bzw. des Schülers. Denn sie spiegelt wieder, wie passend der Impuls jeweils war.

Ansprüche an die Impulsgebung

Aus dem oben beschriebenen Modell leite ich folgende Anforderungen an einen Impuls ab: Ein Impuls sollte ...

- inhaltlich angelegt sein und die Schülerin bzw. den Schüler der Kernidee näherbringen,
- an die Vorstellungen der Schülerin bzw. des Schülers anknüpfen, damit er nicht ins Leere greift,
- von einer passenden Intensität sein, um weder Lernschritte überspringen zu lassen noch mehrere Impulse hintereinander zu reihen,
- die Schülerin bzw. den Schüler unmittelbar in die Produktion und damit zum selbstständigen Lernfortschritt zurückführen,
- leicht verständlich formuliert sein.

Eine angemessene **Intensität** des Impulses spielt eine entscheidende Rolle. Wenn man ausgehend von Abb. 1 die Schülerin oder den Schüler auf eine höhere Ebene der Spirale hebt, könnte es dazu kommen, dass wichtige Erfahrungen im Lernprozess ausgelassen werden. Dazu gehört auch, dass sich die Schülerin oder der Schüler evtl. in eine Sackgasse bewegt oder Fehler macht. Dies führt meiner Ansicht nach jedoch nicht etwa zu einer absteigenden Bewegung, sondern durch das Wissen darüber, dass und warum etwas nicht funktioniert (das sog. Abgrenzungswissen) trotzdem weiter nach oben. Man kann sich auf der Spirale also nicht nach unten bewegen, man kann höchstens in geringerem Tempo vorankommen. Das bedeutet, dass die Lernenden nicht schlechter werden können, sondern nur mehr oder weniger große Lernfortschritte machen.

Entscheidender als die Intensität des Impulses erscheint mir jedoch seine **Passung**. Damit ist gemeint, dass der Impuls den Lernstand der jeweiligen Schülerin bzw. des jeweiligen Schülers berücksichtigt und daran anknüpft. Während die Intensität eines Impulses eher stoffbezogen ist, geht die Passung mehr auf die Individualität der Lernenden ein. Wird der fachliche Lernstand zu hoch eingeschätzt und damit der Impuls zu hoch angesetzt, kann er nicht gut umgesetzt werden. Anders herum, wenn die Lehrperson den Lernstand unterschätzt, wird der Impuls die Schülerin bzw. den Schüler kaum weiterbringen, da er nicht zu neuen Erkenntnissen führt.

Beispiel: Stellenwert bei rationalen Zahlen

In Abb. 2 ist die fehlerhafte Bearbeitung einer Aufgabe durch einen Schüler zu sehen.

- 4 Schreibe als Kommazahl:
- a) 2 Zehntel = 2,0
- b) 5 Hundertstel = 5,00

Abb. 2: Schülerbearbeitung eines Auftrags (nach Heckmann 2007, S. 47)

Eine dem Auftrag zugrundeliegende Kernidee könnte beispielsweise lauten: „Das Komma markiert den Übergang von Einern zu Zehnteln“. Dies scheint der Schüler in dem Beispiel noch nicht erkannt zu haben.

In Anlehnung an den Schülerbeitrag aus Abb. 2 könnte ein passender Impuls z. B. lauten: „Erkläre mir anhand deiner beiden Zahlen, warum du ein Komma benötigst“. Der Impuls knüpft unmittelbar an die Bearbeitung durch den Schüler an und fordert eine Erklärung ein. Wenn der Schüler erkennt,

dass das Komma bei seiner Übersetzung nicht immer an derselben inhaltlichen Stelle steht oder man das Komma dabei nicht bräuchte, kann ein kognitiver Konflikt ausgelöst werden. Ein weniger passender Impuls wäre beispielsweise die Frage „Wohin setzen wir das Komma bei einer Kommazahl?“. Sie nimmt den Schülerbeitrag nicht als Ausgangspunkt und trägt vermutlich kaum weiter, ohne dass ein erneuter Impuls nötig wäre. Mit der Frage „Worin unterscheiden sich 2,0 und 2,00?“ nimmt man einen Teil der Schülerantwort als Ausgangslage und lässt Gemeinsamkeiten und Unterschiede wahrnehmen. Wenn der Schüler hier lediglich auf die Anzahl an Nullen eingeht, trägt der Impuls jedoch vermutlich ebenfalls kaum weiter.

Die Beispiele zeigen bereits, dass es nicht *den einen* oder *richtigen* Impuls gibt. Es lässt sich evtl. abschätzen, ob ein bestimmter Impuls geeigneter ist als ein anderer, um die Schülerin oder den Schüler weiterzubringen. Bislang erscheint es jedoch schwierig, konkrete Empfehlungen zur Verbesserung der Impulsgebung auszusprechen.

Fazit und Ausblick

Für das Lernen ist die Kommunikation wesentlich. Insbesondere mit der Impulsgebung können die Lernenden in ihrem Prozess fachlich begleitet und gelenkt werden. Der vorliegende Beitrag hat unter Bezugnahme auf das Konzept des Dialogischen Lernens vorgestellt, wie Impulse aufgefasst werden können und welche hohen Ansprüchen sie unterliegen. Die Begriffsausschärfung hat gezeigt, dass die Anforderungen an Lehrpersonen dabei sowohl auf fachlicher als auch auf sprachlicher Seite liegen, wenn ein konsequentes Arbeiten mit den Beiträgen von Schülerinnen und Schülern gelingen soll. Um (angehende) Lehrkräfte bei der Weiterentwicklung ihrer Impulsgebung zu unterstützen, könnte eine Kategorisierung von Impulsen sowie eine Betrachtung von Fallbeispielen hilfreich sein.

Literatur

- Gallin, P. (2006). Kernideen als Brücke zwischen Erfahrung und Fachwissen. *Pädagogik*, 58, 10–13.
- Heckmann, K. (2007). Von Zehnern zu Zehnteln. In: *mathematik lehren*, 142, 45–51.
- Klimke, D. (2021). *Das Konzept des Dialogischen Lernens im Mathematikunterricht – Vorbehalte und Chancen aus der Sicht angehender Mathematiklehrkräfte*. Dissertation. FU Berlin.
- Klimke, D. & Lutz-Westphal, B. (2018). Dialogisches Lernen im Mathematikunterricht – der Dialog als grundlegendes Prinzip und Handreichungen für Lehrkräfte. In: *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018*. WTM.
- Ruf, U. & Gallin, P. (1998). Dialogisches Lernen in Sprache und Mathematik. Band 1: *Austausch unter Ungleichen. Grundzüge einer interaktiven und fächerübergreifenden Didaktik*. Kallmeyer.