

Differenzierung mit reichhaltigen Aufgaben¹

Je klarer akzeptiert wird, dass Lernen ein konstruktiver, individueller Prozess ist, desto stärker rückt die Heterogenität der Lernenden ins Zentrum. Adaptivität ist zu einer Leitidee des heutigen Unterrichts geworden (vgl. Leuders / Prediger 2012). Damit ist das Bestreben der Lehrpersonen gemeint, bei der Gestaltung von Unterricht auf die unterschiedlichen Voraussetzungen, Bedürfnisse und Fähigkeiten der Lernenden einzugehen.

Aufgaben, die ein flexibles, vernetztes Denken auf unterschiedlichen Leistungsniveaus fordern und fördern, werden im Deutschschweizer *Lehrplan 21* als «reichhaltige Aufgaben» bezeichnet (D-EDK 2015). Leitend dabei sind Schülerorientierung und Individualisierung.

Reichhaltige Aufgaben zeichnen sich durch folgende Kriterien aus:

- **Relevanz des Lerninhaltes**
Die Aufgabe soll sich auf wesentliche mathematische Inhalte fokussieren. Dabei gilt, dass die Lernenden in allen drei Handlungsaspekten des *Lehrplans 21* aktiv sind. Das sind Operieren und Benennen – Aufbau einer Technik, Mathematisieren und Darstellen – Aufbau von Strategien, um den Inhalt transferieren zu können; Erforschen und Argumentieren – Aufbau von Strategien zur Klärung des Inhalts.
- **Natürliche Differenzierung**
Bei einer natürlichen Differenzierung (vgl. Wittmann 1994) liegt das Differenzierungsangebot in den Aufgaben selbst. Sowohl lernstarke als auch lernschwache Schülerinnen und Schüler arbeiten, ihren Möglichkeiten entsprechend, an derselben Problemstellung. Gemeinsam können so verschiedene Lösungsansätze, Strategien und Vorgehen diskutiert werden. Die Lehrperson übernimmt die Funktion der Lernbegleitung und unterstützt die Begriffsbildung. Sie beobachtet die Lernenden und gibt wo nötig Impulse durch Fragen, weitere Hinweise oder mit Hilfe von Materialien, um Sachverhalte handelnd zu klären.
- **Aktiv-entdeckender Zugang**
Im Rahmen von Alltagsbezügen oder innermathematischen Strukturen regen reichhaltige Aufgaben an, Neues zu entdecken. Dabei wird eine Vernetzung mit der Förderung überfachlicher Kompetenzen angestrebt, insbesondere der Selbstregulation des Lernens.
- **Reflexion des Lernprozesses**
Gute Aufgaben führen zur Reflexion von eigenen Lernprozessen. Im Dialog werden Ergebnisse, Vorgehen und Lösungswege verglichen. Die Arbeit wird mit einem persönlichen Rückblick auf den Lerngegenstand und die Arbeitsweise abgeschlossen.

¹ Publiziert im [fachernet](https://www.fachernet.ch): Zusatzmaterialien Zyklus 3, Reichhaltige Aufgaben / Nydegger, Renfer

Inwiefern diese Reichhaltigkeit auch in der Arbeit der Schülerinnen und Schüler umgesetzt wird, kann mithilfe von Indikatoren zur Beobachtung von Lernenden erfasst werden:

Beispielsweise, wenn die Lernenden

- **sich intensiv mit dem Lerngegenstand auseinandersetzen**
 - Fragen an die Sache stellen
 - sich auf Problemstellungen lassen
 - Fehler untersuchen
 - in Text, Skizzen oder Handlungen übersetzen
- **vernetzt denken**
 - gezielt Strategien diskutieren
 - verschiedene Kompetenzen aktivieren
 - gleiche Muster erkennen und diese in die neue Situation transferieren
- **Verantwortung für ihr Lernen übernehmen**
 - ihre Möglichkeiten einschätzen
 - sich gegenüber dem Lerngegenstand positionieren
 - gezielt Hilfe holen
- **im Dialog kooperativ lernen**
 - sich Gedanken über die Qualität ihrer Arbeit machen
 - gegenseitig Lösungen diskutieren
 - sich selber einschätzen können

Diese Indikatoren liegen im Bereich der überfachlichen Kompetenzen. Zur Förderung eignen sich Kooperationsphasen mit der Möglichkeit, Strategien der anderen zu erkennen und einzuschätzen. Hier setzt die Lernbegleitung ein. Dieses Bewusstmachen, muss von der Lehrperson aktiv geleitet werden. Damit werden Strategien zur Selbstregulation² des Lernens aufgebaut. Dies wiederum ist ein Erfolgsfaktor für nachhaltiges Lernen.

² Siehe Text Selbstregulation und Kooperation, E-Portal KfUE Mathematik

Literaturverzeichnis

Deutschschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz (D-EDK). (2015). *Lehrplan 21 Mathematik*. [online]. Verfügbar unter: <https://be.lehrplan.ch/index.php?code=b|5|0&la=yes>. [22. Februar 2021].

Leuders, Timo & Prediger, Susanne (2012). «Differenziert Differenzieren» – Mit Heterogenität in verschiedenen Phasen des Mathematikunterrichts umgehen. In: Lazarides, Rebecca & Ittel, Angela (Hrsg.), *Differenzierung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. Implikationen für Theorie und Praxis* (35-66). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.