

Der folgende Text stellt zunächst das Angebots-Nutzungs-Modell nach Helmke vor und erläutert dessen Grundgedanken. Anschliessend wird ein Bezug zur Mathematikdidaktik hergestellt, indem die zentralen Elemente des Modells mit Merkmalen guten Mathematikunterrichts verknüpft werden. Am Ende findet sich eine Literaturliste zur Vertiefung.

Dr. Patrick Meier



1. Das Angebots-Nutzungs-Modell nach Helmke

Das Angebots-Nutzungs-Modell (Helmke, 2009) versteht Unterricht als ein Zusammenspiel von Angebot und Nutzung. Der Unterricht stellt Lerngelegenheiten bereit („Angebot“), die von den Schülerinnen und Schülern in unterschiedlichem Masse wahrgenommen und verarbeitet werden („Nutzung“).

Das Modell betont, dass nicht allein die Qualität des Lehrens, sondern auch die Lernaktivität, Motivation und individuelle Lernvoraussetzungen der Lernenden über den Lernerfolg entscheiden. Helmke integriert dabei verschiedene Einflussfaktoren, die sich wechselseitig bedingen:

- **Angebot:** Qualität des Unterrichts, Lernumgebung, Klarheit der Struktur, inhaltliche Kohärenz, Methodenvielfalt.
- **Nutzung:** Aufmerksamkeit, Engagement, Vorwissen, Motivation, Lernstrategien.
- **Kontextfaktoren:** Familie, Peers, schulische Rahmenbedingungen, gesellschaftliche Erwartungen.
- **Ergebnisse:** Kompetenzerwerb, Einstellungen, Motivation, längerfristige Lernbiographien.
- *Das Modell macht deutlich: Unterricht ist kein linearer Prozess, sondern ein dynamisches Zusammenspiel von Faktoren.*

2. Verbindung zur Mathematikdidaktik

In der Mathematikdidaktik ist das Angebots-Nutzungs-Modell besonders relevant, weil mathematisches Lernen stark von der aktiven Auseinandersetzung mit Inhalten abhängt.

- **Angebotsseite:** Ein guter Mathematikunterricht bietet verständliche Erklärungen, reichhaltige Aufgabenstellungen, kognitive Aktivierung und Möglichkeiten zur Kommunikation über Mathematik. Strukturiertes Vorgehen, adaptive Aufgaben und gezielte Hilfestellungen sind zentrale Qualitätsmerkmale.
- **Nutzungsseite:** Schülerinnen und Schüler bringen unterschiedliches Vorwissen, verschiedene Denkweisen und individuelle Lernstrategien mit. Ihre Bereitschaft, sich auf Probleme einzulassen, Hypothesen zu bilden und Lösungswege zu reflektieren, entscheidet massgeblich über den Lernerfolg.
- **Kontext:** Elternhaus, schulisches Umfeld und gesellschaftliche Einstellungen zu Mathematik (z. B. „Mathematik ist schwer“) beeinflussen Motivation und Selbstkonzept.
- **Ergebnisse:** Guter Mathematikunterricht zeigt sich nicht nur in Fachleistungen, sondern auch in positiver Einstellung, Freude an Problemlösen und nachhaltigem Kompetenzerwerb.

Damit wird klar: Die Mathematikdidaktik muss nicht nur auf die Gestaltung von Aufgaben und Lernumgebungen achten, sondern auch auf die aktive Nutzung dieser Angebote durch die Lernenden. Erfolgreicher Mathematikunterricht lebt von einer Balance aus klar strukturierten, gehaltvollen Angeboten und einer Lernkultur, die selbstständige und kooperative Nutzung ermöglicht.

3. Merkmale guten Mathematikunterrichts im Sinne des Modells

Aus der Verbindung des Angebots-Nutzungs-Modells mit mathematikdidaktischen Prinzipien lassen sich zentrale Leitlinien für guten Unterricht ableiten:

1. **Kognitive Aktivierung:** Aufgaben regen zum Denken an, statt bloss Routine zu fördern.
2. **Klarheit und Struktur:** Transparente Ziele, verständliche Erklärungen, logischer Aufbau.
3. **Unterstützung von Eigenaktivität:** Schülerinnen und Schüler experimentieren, diskutieren und reflektieren.
4. **Differenzierung und Passung:** Aufgaben knüpfen an Vorwissen an und bieten verschiedene Zugänge.
5. **Mathematische Kommunikation:** Austausch über Ideen, Argumentationen und Lösungsstrategien wird gefördert.
6. **Wertschätzende Lernkultur:** Fehler werden als Lernchancen genutzt, Motivation und Selbstvertrauen gestärkt.

Diese Leitlinien zeigen, dass das Angebots-Nutzungs-Modell nicht nur eine theoretische Perspektive liefert, sondern konkrete Impulse für die Unterrichtsgestaltung in der Mathematikdidaktik.

Literaturliste

- Helmke, A. (2009): *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. 3. Auflage. Seelze: Kallmeyer/Klett.
- KMK (2005): *Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss*. München: Luchterhand.
- Leuders, T., Prediger, S., & Hussmann, S. (Hrsg.) (2018): *Mathematik lehren und lernen – Didaktik kompakt*. Berlin: Springer Spektrum.
- Blum, W., Drüke-Noe, C., Hartung, R., & Köller, O. (Hrsg.) (2012): *Messung und Entwicklung mathematischer Kompetenzen. Studien zum Ländervergleich und zur Kompetenzentwicklung*. Münster: Waxmann.