


Heterogenität in der 1. Klasse – eine Herausforderung für Kinder und Lehrkräfte

Individuelles und eigenaktives Lernen zuzulassen, benötigt zum einen Organisationsgeschick und eine hohe Beobachtungs- und Förderkompetenz. Zum anderen erfordert es seitens der Lehrkraft, dass man einen gewissen Vertrauensvorschuss in das Lernen des Kindes gibt, das heißt auch, dass man sich von bisherigen Sicherheiten und Mustern lösen muss.

Wir möchten Ihnen eine **praxisorientierte strukturierte Handlungshilfe** an die Hand geben, die Orientierung, Anregung und Hilfestellung im Bereich der Lernbeobachtung und Förderung des mathematischen Lernens in der ersten Jahrgangsstufe gibt. Die Inhalte können **unabhängig von jedem Schulbuch in jeder Art von Unterricht** – informativer oder selbstentdeckender Art – eingesetzt werden. Ergänzend wollen wir auch „**Mutmacher**“ sein, um sich didaktisch neuen Wegen zu nähern. Wir wenden uns damit an all diejenigen, die **zum ersten Mal** in ihrem Berufsleben eine erste Jahrgangsstufe übernehmen oder **schon länger** auf dieser Jahrgangsstufe unterrichten und Anregungen zur Initiierung von Lernumgebungen und der Arbeit mit Lernkarten suchen sowie ihr bisheriges Fachwissen durch vielfältige Ideen erweitern wollen.

Aufbau

- Beschreibung der Lernbausteine
- Leitfragen zur Wahrnehmung des Lernstandes
- Materialempfehlungen
- Wortspeicher: Der Wortschatz bezieht sich auf die Empfehlungen von *PIKAS*¹ und den Vorgaben des bayerischen Lehrplans².
- Ideenpool zur Intensivierung
 - Reduktion: reduzierte Anforderungen der Aufgabenstellung
 - Erweiterung: erweiterte Anforderung der Aufgabenstellung
-  Das Zeichen des Regals weist darauf hin, dass die Anregung im Ideenpool für die Arbeit in der Lerntheke geeignet ist.
- Lernkarten: Passgenaue Lernkarten unterstützen den selbstorganisierten Lernprozess. Die Inhalte der Lernbausteine sind auf einer Seite kindgemäß visualisiert.
- Mein Lernweg: Diese Vorlage dokumentiert das individuelle Fortschreiten der Kinder.
- Kopiervorlagen: Verschiedene Vorlagen, die man in kleinere Lerneinheiten zerschneiden kann, um sie individueller einsetzen zu können.

Wichtig ist uns, dass die Kinder ihre **kindliche Lernfreude und Neugier erhalten**, indem wir Lehrkräfte sie auf ihrem individuellen Lernweg durch die Welt der Zahlen entsprechend begleiten. **Mathematik kann begeistern** – wenn man den Kindern angeleitete Freiheiten einräumt, wie es schon Maria Montessori anregte:

„Das Interesse des Kinders hängt allein von der Möglichkeit ab, eigene Entdeckungen zu machen.“³

(Maria Montessori)

Karin Kobl und Tanja Schedl

1 **PIKAS – Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (Hg.)** (o.J.): Fortbildungsmaterial Wortspeicher. Dortmund. <https://pikas.dzlm.de/node/1016> (Stand: Dezember 2021).

2 **Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst (Hg.)** (2014): LehrplanPLUS Grundschule. Maiß, München. www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/grundschule/2/mathematik (Stand: Dezember 2021).

Montessori, M. (1934): Grundlagen meiner Pädagogik. In: Ludwig, H. (Hg.) (1967): Grundriss der Pädagogik. Weinheim, S. 41.



Heterogenität als Chance

Die Lebenswelt der Kinder ist in ihrer Vielfalt unendlich verschieden. Für manche Kinder spielen Zahlen und Mengen seit frühester Spielerfahrung eine Rolle, werden gespeichert und erprobt. Aber es gibt auch Kinder, die den Zahlen kaum Beachtung schenken. Dadurch ergibt sich eine große Bandbreite an Heterogenität im Kompetenzspektrum, auf die wir als Lehrkräfte im Anfangsunterricht innerhalb einer Jahrgangsstufe treffen – eine Spanne, die oftmals mehrere Schuljahre umfasst.

So zu tun, als würden alle Kinder mit vergleichbaren Voraussetzungen eingeschult, und ihnen den „gleichen Mathematikunterricht“ vorzusetzen, widerspricht jeder pädagogischen Verantwortung, wie bereits *Remo Largo* postulierte:

„Wer die Vielfalt negiert, weil er glaubt, individualisierter Unterricht sei nicht realisierbar, der hat als Pädagoge kapituliert, aber damit die Vielfalt unter den Kindern nicht aus der Welt geschaffen.“¹

Remo Largo

Unterricht, der auf den individuellen Leistungsstand einzugehen vermag, benötigt Inhalte und Aufgaben,

- mit denen sich alle Schüler*innen auf unterschiedlichem Niveau beschäftigen,
- die eine Vielfalt von Aktivitäten herausfordern und
- eine Differenzierung vom Kind aus ermöglichen².

So verschieden wie die bisher gemachten Erfahrungen mit Mathematik abgespeichert wurden, so breit gefächert muss das Angebot der mathematischen Lernwege sein. Nicht für alle Kinder ist die asphaltierte Autobahn der beste und schnellste Lernweg – auch wenn alle Steine aus dem Weg geräumt sind. Manchmal bewegt man sich in der Mathematik eher wie auf einer geschlängelten Landstraße langsam vorwärts, der

Weg führt nicht immer direkt zum Ziel: Umleitungen sind nötig, man trifft auf Schlaglöcher, steinige Wege oder landet gar in einer Sackgasse und muss nochmals von vorne anfangen. Oder es eröffnet sich plötzlich ein Entdeckerpfad, der durch eine „unberührte Landschaft“ führt. Auf jeden Fall ist der mathematische Lernweg ein Abenteuerweg, vielleicht durch eine sog. „Zahlenwildnis“. Man benötigt einen Kompass für die Rechenwege oder ein Navigationsgerät durch die verschiedenen Lernfelder und muss über so manche Täler Brücken bauen. Kurz:

Lehrkräfte müssen den Kindern mathematisches Lernen ermöglichen, das vielseitige Anknüpfungspunkte für deren verschiedene Begabungen und unterschiedlichen Lerntypen bietet, aber auch ihre bisher entwickelten Vorläuferfähigkeiten berücksichtigt.

Anforderungen an den Unterricht

Im Zentrum aller Unterrichtsplanung müssen stets die folgenden Fragen stehen:

- Welche Lernvoraussetzungen bringen die Kinder mit?
- Welche Kompetenzen sind zu erwerben?
- Welche Lernsituation ist dafür gegeben?

Unterricht, der sich dem Leitgedanken des produktiven Umgangs mit Heterogenität verschreibt, unterliegt gewissen Leitlinien:

Homo- und Heterogenität sollten sich ergänzen. Miteinander lernen und nicht in nebeneinander geschalteten Abteilungen.

Individuelle Lernvoraussetzungen werden in einem lernförderlichen Klima berücksichtigt und ernst genommen.

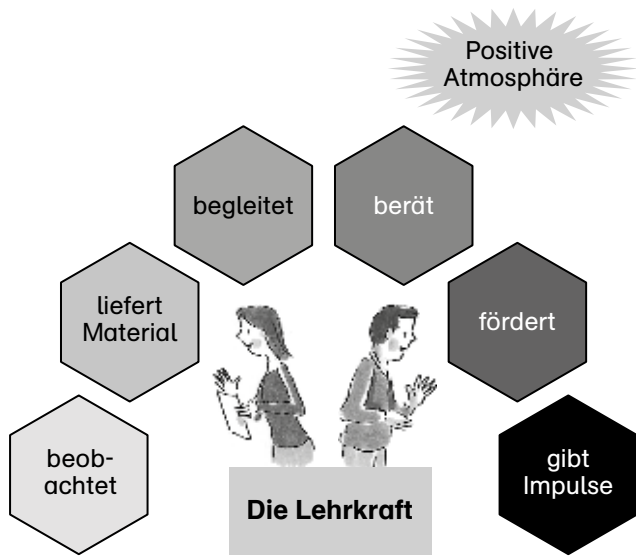
Gute Beobachtung und Diagnostik führt zur gezielten und passgenauen Förderung.

Die Lehrkraft ist Beobachter*in, Berater*in und Gestalter*in von Lernprozessen. Mit Blick auf das Kind stellt sie Überlegungen zu notwendigen Lernanlässen, Lernformen, Methoden und differenzierenden/individualisierenden Lernmaterialien an.

¹ Largo, R. H. / Beglinger, M. (2010): Schülerjahre – Wie Kinder besser lernen. Piper, München – Zürich, S. 20.

² vgl. **Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung Berlin (Hg.)** (2009): Individuelle Stärken herausfordern, 11 Lernumgebungen für differenzierenden kompetenzorientierten Mathematikunterricht von der Schulanfängerphase bis zur 6. Klasse. https://www.bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unter/individualle_Staerken_herausfordern.pdf (Stand: Dezember 2021).

Hierfür ist eine richtungsgebende Unterstützung der Lehrkraft unabdingbar, sodass sich ihr Aufgabenspektrum wie folgt darstellt:



Tanja Schedl

Dadurch wird deutlich, dass für das Gelingen ko-konstruktiver, partizipativer und inklusiver Unterrichtsprozesse ausschlaggebend ist, welche Grundhaltung die Lehrkraft in ihrer Arbeit einnimmt. Nach dem Bayerischen LehrplanPlus muss „diese Haltung (...) auf Prinzipien wie Wertschätzung, Kompetenzorientierung, Dialog, Partizipation, Experimentierfreudigkeit, Fehlerfreundlichkeit, Flexibilität und Selbstreflexion“ basieren.⁹

Die Wahrnehmung der Vielfältigkeit aller Lernenden in ihrer Gesamtheit der Persönlichkeit trägt dem inklusiven Ansatz der heutigen Unterrichtskultur Rechnung: Jedes Kind kann etwas und jedes Kind macht Fortschritte. Es ist Zeit, die Denkweise über standardisiertes Lernen im Gleichschritt über Bord zu werfen und sich auf die Einzigartigkeit jedes einzelnen Kindes zu besinnen, so wie es ein bekanntes Sprichwort allzu treffend darstellt:

„Kinder sind wie Schmetterlinge im Wind. Einige können höher fliegen als andere, aber jeder Einzelne fliegt so gut er kann. Jeder Einzelne ist verschieden. Jeder Einzelne ist schön. Jeder Einzelne ist etwas Besonderes.“

Unbekannte*r Autor*in

Beobachtung ist stets abhängig von Vorwissen, Erfahrungen und emotionaler Gestimmtheit.

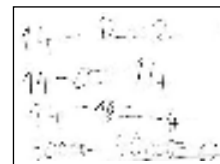
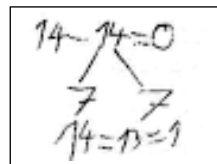
„Das Gras wächst nicht schneller, wenn man daran zieht!“
Afrikanisches Sprichwort
(Anmerkung der Autorinnen: Aber es erfordert viel Geduld, ihm beim Wachsen zuzusehen.)

Lernen findet erst dann statt, wenn neue Erfahrungen an bereits vorhandenen anknüpfen können. Bestenfalls kommt dann auch noch Begeisterung hinzu, die wie eine Art Gießkanne wirkt.¹⁰ Andernfalls verlieren sich Inhalte wieder und werden nicht dauerhaft abgespeichert oder angelegt. Es ist nicht zielführend, eine Sequenz didaktisch und methodisch ausgefeilt zu planen, ohne vorab die Lernenden einzubeziehen. Dann besteht die Gefahr, dass bestens vorbereiteter Unterricht über die Köpfe hinwegrauscht.

Erhebung der Lernentwicklung

Es gilt also in einem ersten Schritt den individuellen Lernstand zu erfassen. Welcher tragfähige Wissensstand ist anschlussfähig bei welchem Kind? Doch tatsächlich handelt es sich weniger um das Feststellen eines „Ist-Stands“, als vielmehr um eine Prozessdiagnose. Nicht die Ergebnisse schriftlicher Aufgaben sind aufschlussreich, sondern vielmehr die Gedanken und Strategien, die das Kind zu diesem Ergebnis gebracht haben. Hierzu kann man unterschiedlich vorgehen:

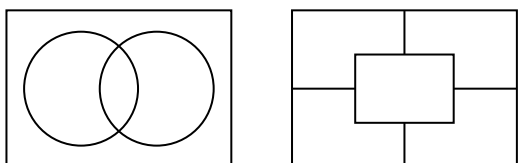
- **Freies Gespräch:** „Was weißt du schon über ...? Was möchtest du wissen?“
- **Weißblatt-Methode:** Die Kinder schreiben/malen alle Gedanken auf, z.B. „Minus, zerlegen, Zahl 14.“



- **Cluster:** Kinder ordnen ihr Vorwissen in einer Gedankenlandkarte. Das Sammeln und gleichzeitige Einordnen ist für die Anfangsstufe häufig schwierig. In der Praxis hat sich bewährt, dass die Lehrkraft auf einem großen Plakat die Beiträge strukturiert und zu einem Cluster zusammensetzt. So lernen die Kinder die Methode kennen, um sie später selbst anzuwenden.

⁹ Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst (Hr.) (2014): LehrplanPLUS Grundschule, München, S. 143. www.lehrplanplus.bayern.de/schulart/grundschule (Stand: 12.08.2014).
¹⁰ vgl. Huther, G. (2011): Was wir sind und was wir sein könnten – Ein neurobiologischer Blick auf die Entwicklung des Menschen.

- Philosophieren:** Impulse aus geeigneten Bilderbüchern, z. B.
 - Bilderbuch:** „*Agathe zählt die Sterne*“ von Cathrine Rayner, Knesebeck Verlag
 - Kinderbuch:** „*Wie viel ist eine Million?*“ von Anna Milbourne, Usbourne Publishing
- Schnittkreise / Schreibgarten:** Jedes Kind schreibt zunächst in sein Feld seine eigenen Gedanken: „Das weiß ich über ...“. Nach der Austauschphase werden deckungsgleiche Ideen in die Schnittmenge geschrieben.



- Digitale Diagnose:** Bei verschiedenen Verlagen sowie auf der Website von PIKAS¹¹ findet man Materialien zur Standortbestimmung, die auch online durchführbar sind.
- Lernstandsbestimmung:** Kinder erhalten einen „Test“, in dem die wesentlichen Aspekte des Lernfelds „abgeprüft“ werden. Es findet keine Bewertung statt!

Den Kindern muss bekannt sein, dass sie hier an Aufgaben stoßen, die sie vermutlich noch nicht alle bearbeiten können. Man muss ihnen verdeutlichen, dass diese Erkenntnisse für die Einschätzung vorab und die Mitgestaltung ihres nachfolgenden Lernweges durch den Themenbereich wichtig sind, für sie selbst und für die Lehrkraft.

Welche Methode erfüllt am besten ihren Zweck und passt zum Lerninhalt? Diese Überlegung ist wichtig, um sich für eine angemessene Methode zu entscheiden. Bei allen Maßnahmen, den „Lernstand“ zu ermitteln, darf man eines nicht vergessen: Einen wirklichen Einblick in die Denkstrukturen und Herangehensweisen des Kindes (und damit eine Prozessdiagnose) erhält man häufig erst durch ein persönliches Gespräch mit dem Kind.

Um Ihnen etwas die Arbeit zu erleichtern, umschreibt deshalb die Rubrik „**Das Kind im Blick**“ mögliche Ziele der einzelnen Lernbausteine. Diese Beobachtungsimpulse dienen dem Erstellen einer Erhebung ebenso wie der Schwerpunktsetzung eines Wahrnehmungsbogens.

Auswertung und Dokumentation

Um nach der Erhebung hilfreiche Schlüsse zu ziehen, wird eine Klassenliste angelegt. Die

Kindernamen stehen an der y-Achse. Die x-Achse umfasst alle wesentlichen Lerninhalte des Lernbereichs. Nach Durchsicht der Lernstandserhebungen wird hier eingetragen, welches Kind welche Lernbausteine schon verfügbar hat, wo sich Unsicherheiten zeigen und an welcher Stelle Intensivierungsbedarf besteht: Horizontale Eintragungen zeigen den Lernstand des *einzelnen* Kindes, vertikale Notizen den *Stand der gesamten Klasse*.

Wahrnehmungsbogen (Lernstandserhebung) - Klassenliste

Name	Lernbaustein 1	Lernbaustein 2	Lernbaustein 3	Lernbaustein 4	Lernbaustein 5	Lernbaustein 6	Lernbaustein 7	Lernbaustein 8	Lernbaustein 9	
									Lernbaustein 9a	Lernbaustein 9b

Aufgabe der Lehrkraft ist es, die einzelnen Lernschritte des Kindes strukturiert und für das weitere Lernen zielführend festzuhalten. Zur Dokumentation kann z. B. der Wahrnehmungsbogen **KV A** für die angestrebten Lerninhalte geführt werden. Es wird Wert daraufgelegt, dass es hierbei um eine objektive Wahrnehmung mit einer individuellen Bezugsnorm geht und nicht um standardisierte Beurteilungsstufen innerhalb der Klasse. Ziel des individuellen Lernens ist der Fortschritt aller Kinder.

Selbsteinschätzung

Zu den Beobachtungsaufgaben des Pädagogen gehört auch die Förderung der Selbstwahrnehmung der Kinder. Aus diesem Grund gehören die Anwendung von Lernkarten und die Dokumentation des eigenen Lernens im Rahmen eines persönlichen Lernweges zu unserem unterrichtlichen Konzept.

Die **Lernkarte (KV B)** ermöglicht sowohl die Selbsteinschätzung vorab, als auch die Reflexion am Ende eines Lernabschnitts. Sie dient den Kindern als Wegweiser und Navigation durch das Lernfeld.




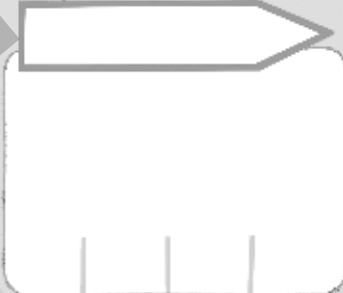





Name _____


MEINE LERNKARTE:



DAS KANN ICH:     

VORSCHAU



 **DATUM**  **DATUM**

obl./T. Schedl: Eine erste Klasse fördern und fordern – Mathe
der Verlag

VON

MEIN LERNWEG

DATUM

DATUM

DATUM

DATUM

DATUM

DATUM

DATUM

DATUM

DATUM


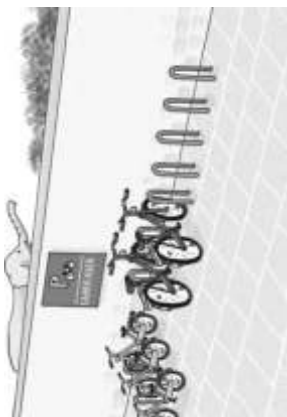





DATUM

DATUM

VC Lernweg blanko

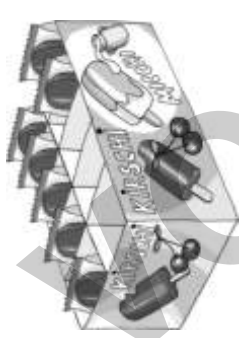

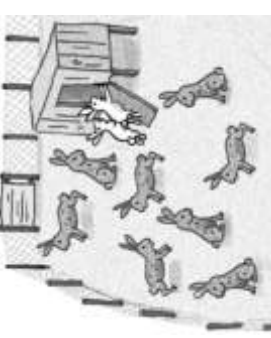
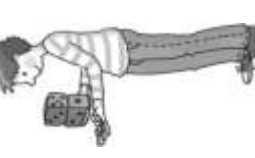
obl/T. Schedt: Eine erste Klasse fördern und fordern - Mathe
uer Verlag



 <p>Es wird ... <input type="checkbox"/> mehr. <input type="checkbox"/> weniger.</p>	 <p>Auf dem Parkplatz sind vier Kinderräder. <input type="checkbox"/> Auf dem Parkplatz stehen drei Autos. <input type="checkbox"/> Wie viele Fahrräder kommen hinzu? <input type="checkbox"/> Wie viele große Fahrräder sind es?</p>
 <p>Es wird ... <input type="checkbox"/> mehr. <input type="checkbox"/> weniger.</p>	 <p>Auf dem Bild sind 5 Päckchen. <input type="checkbox"/> Es sind 4 große und 3 kleine Päckchen. <input type="checkbox"/> Wie viele Geschenke sind es? <input type="checkbox"/> Was ist in den Geschenken?</p>
 <p>Es wird ... <input type="checkbox"/> mehr. <input type="checkbox"/> weniger.</p>	 <p>Der dritte Pfeil wird gerade geworfen. <input type="checkbox"/> Der dritte Pfeil landet in der 20. <input type="checkbox"/> Wie viele Punkte sind getroffen? <input type="checkbox"/> Welche Zahl wird getroffen?</p>
 <p>Es wird ... <input type="checkbox"/> mehr. <input type="checkbox"/> weniger.</p>	 <p>4 schwarze Vögel sitzen im Apfelbaum. <input type="checkbox"/> 3 schwarze Vögel sind im Kirschbaum. <input type="checkbox"/> Wie viele Amseln fressen meine Kirschen? <input type="checkbox"/> Warum fressen Amseln Kirschen?</p>

Wort- und Bildkarten zerschneiden; vielfältig und verschieden kombiniert einsetzen.



	<p>Es wird ... <input type="checkbox"/> mehr. <input type="checkbox"/> weniger.</p>	<p><input type="checkbox"/> Es gibt kein Milcheis mehr. <input type="checkbox"/> Der Eisverkäufer ist 18 Jahre alt. <input type="checkbox"/> Wie viele Stück Stieleis wurde verkauft? <input type="checkbox"/> Welches Eis magst du am liebsten?</p>
	<p>Es wird ... <input type="checkbox"/> mehr. <input type="checkbox"/> weniger.</p>	<p><input type="checkbox"/> Auf dem Teller sind 6 helle Äpfel. <input type="checkbox"/> Auf dem Teller sind 12 Birnen. <input type="checkbox"/> Wie viel kosten die Äpfel? <input type="checkbox"/> Wie viele Äpfel sind es noch?</p>
	<p>Es wird ... <input type="checkbox"/> mehr. <input type="checkbox"/> weniger.</p>	<p><input type="checkbox"/> Auf dem Bauernhof gibt es keine Hasen. <input type="checkbox"/> Die Hasen haben einen Stall. <input type="checkbox"/> Wie viele Hasen sind noch auf der Wiese? <input type="checkbox"/> Wie hoch kann ein Hase hüpfen?</p>
	<p>Es wird ... <input type="checkbox"/> mehr. <input type="checkbox"/> weniger.</p>	<p><input type="checkbox"/> Leo kauft zwei Spielwürfel. <input type="checkbox"/> Leo kauft drei Spielwürfel. <input type="checkbox"/> Wie viele Punkte hat er gewürfelt? <input type="checkbox"/> Wie viel Geld hat er noch übrig?</p>

Wort- und Bildkarten zerschneiden; vielfältig und verschieden kombiniert einsetzen.

4c Bildkarten Sachsituationen mit Handlungsanalyse – Minus