

Handreichung zur Kartei

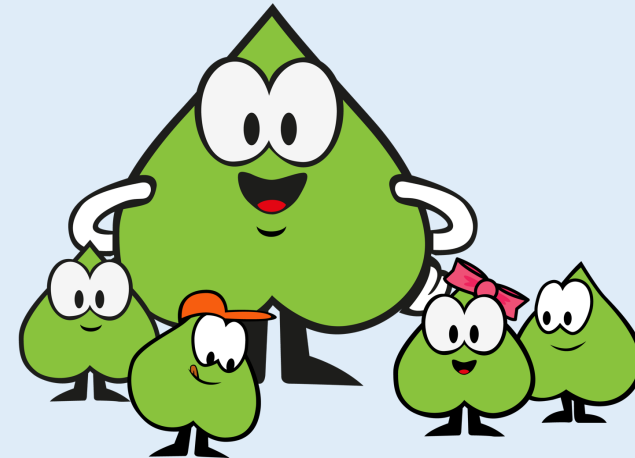
Mathematische Basiskompetenzen am Schulanfang

In dieser Kartei finden Sie Anregungen für Kurzaktivitäten und Spiele zur Förderung von Basiskompetenzen, über die Kinder beim oder kurz nach Schuleintritt verfügen sollten, um die Anforderungen des Mathematikunterrichts bewältigen zu können. Die Aktivitäten orientieren sich an den im Lehrplan (MSB NRW, 2021, S. 81) ausgewiesenen mathematischen *Vorläuferfähigkeiten*:

- „Mathematik im Alltag entdecken und erforschen,
- mathematische Situationen darstellen und darüber sprechen,
- kreativ sein und Probleme mithilfe der Mathematik lösen sowie
- Anzahlen bis 4 simultan erfassen,
- unstrukturierte Anzahlen durch Abzählen ermitteln,
- Mengen vergleichen (mehr, weniger, größer, kleiner, gleich), Mengeninvarianz, Eins-zu-Eins-Zuordnung,
- die Zahlenwortreihe bis 10 vorwärts aufsagen, den Richtungsbegriff rückwärts erkennen,
- räumliche Beziehungen benennen (u. a. oben, unten, vorne, hinten),
- Unterschiede oder Ähnlichkeiten wahrnehmen, klassifizieren, sortieren, Muster erkennen,

- einfache geometrische Formen (Kreis, Dreieck, Viereck) erkennen,
- Teilfiguren in einem komplexen Hintergrund erkennen und isolieren (Figur-Grund-Wahrnehmung) sowie
- Seheindrücke und Handbewegungen koordinieren (Auge-Hand-Koordination)“

Im Sinne der *Zone der nächsten Entwicklung* werden auch darüber hinausgehende mathematische Basiskompetenzen angesprochen.



Handreichung zur Kartei

Aufbau der Kartei

Die Kartei ist in fünf verschiedene Bereiche unterteilt. Den Bereich *Grundlegende Kompetenzen* sowie die Bereiche *Zahlen und Operationen*, *Raum und Form*, *Größen und Messen* sowie *Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten*. Zu Beginn jedes Bereichs gibt es eine Karteikarte mit Hintergrundinformationen. Auf den Karteikarten der Aktivitäten sind in der Regel zwei Kompetenzen angegeben, die angesprochen werden: links eine sog. Vorläuferfähigkeit und rechts daneben eine anknüpfende Kompetenz, die im Laufe der ersten Schulmonate erworben werden sollte. Die Aktivitäten sind entsprechend gekennzeichnet:



Diese Aktivitäten sprechen besonders die sog. Vorläuferfähigkeiten an, die in den ersten Schulwochen gesichert und weiterentwickelt werden sollen. Die daran anknüpfenden Kompetenzen, die im Laufe der ersten Schulmonate erworben werden sollen, sind in diesem Fall ausgegraut.



Diese Aktivitäten sprechen eher Kompetenzen an, die im Laufe der ersten Schulmonate erworben werden sollen. Da die Kinder hierzu aber meist bereits Vorerfahrungen gesammelt haben, sind diese Aktivitäten auch Teil der Kartei. Die Vorläuferfähigkeiten sind in diesem Fall ausgegraut.

Anbindung an den Unterricht

Die ersten Schulwochen bringen für die Kinder zahlreiche Veränderungen mit sich. Neben dem Kennenlernen der neuen Umgebung und der neuen (Bezugs-)Personen steht vor allem die schrittweise Heranführung an die neuen Strukturen und Abläufe des Schulalltags im Mittelpunkt. Eine zunehmende Rhythmisierung des Schultags, z. B. durch ritualisierte Unterrichtseinstiege, kurze Bewegungspausen oder Ruherituale, kann den Kindern helfen, sich in der neuen Umgebung zurechtzufinden.

Die Spiele und Aktivitäten der Kartei sind so gestaltet, dass sie durch ihren Zeitumfang von fünf bis zehn Minuten und einen geringen Materialaufwand flexibel in den Unterricht integriert werden können. Außerdem können sie an verschiedene Unterrichtsettings (z. B. im Klassenverband, in Kleingruppen, im Tandem) angepasst oder außerhalb des Klassenraums (z. B. auf dem Schulhof, in der Turnhalle) durchgeführt werden.

Handreichung zur Kartei

Diagnose

Die Erhebung der individuellen Lernstände der Kinder in Bezug auf mathematische Basiskompetenzen am Schulanfang und grundlegende Kompetenzen stellt den Ausgangspunkt der Unterrichtsplanung sowie einer möglichen Förderung dar. Die Durchführung einer Standortbestimmung in den ersten Schultagen kann hierbei einen guten Überblick über die Kompetenzen der Lernenden geben.



Standortbestimmung:
pikas.dzlm.de/node/1738

Darüber hinaus ist eine kontinuierliche Diagnose wichtig,

um den Lernprozess und mögliche Schwierigkeiten zu erkennen. Häufig stellt sich jedoch die Frage, wie dies, auch aufgrund begrenzter zeitlicher und personeller Ressourcen, gelingen kann. Der ritualisierte Einsatz von Kurzaktivitäten kann die notwendigen Freiräume zur gezielten Beobachtung einzelner Kinder ermöglichen, da den Kindern in der Regel bereits nach kurzer Zeit die Abläufe einiger Aktivitäten bekannt sind. Dafür werden auf den Karteikarten zentrale *Beobachtungshinweise* angegeben. Die Erläuterungen auf der Rückseite ermöglichen auch weiteren den Unterricht begleitenden Personen wie Sozialpädagog:innen oder Erzieher:innen einen schnellen Einsatz der Aktivitäten mit einzelnen Kindern.

Förderung

Um eine tragfähige Grundlage für das weitere Mathematiklernen zu schaffen, ist die Förderung der Basiskompetenzen in den ersten Schulmonaten zentral. Die Aktivitäten ermöglichen eine kontinuierliche und spielerische Förderung. Durch verschiedene Adaptionmöglichkeiten wie die Anpassung des Zahlraums, des Materials sowie der Unterrichtsorganisation können die Kinder entsprechend ihrer individuellen Lernstände gefördert werden. Auf jeder Karte sind dafür unter den Punkten *Reduktion* und *Erweiterung* Differenzierungs-

möglichkeiten angegeben, mit Hilfe derer die Aktivitäten an den aktuellen Lernstand der Kinder angepasst werden können. Die *Beobachtungshinweise* können dabei helfen, Schwierigkeiten der Kinder zu erkennen. Die auf den Karten angegebenen *Förderhinweise* verweisen auf Übungen und Lernvideos oder auf weitere Hinweise zur gezielten Förderung. Die Beobachtungs- und Förderhinweise sind durch eine gestrichelte Linie in mathematische und übergreifende (z. B. motorische) Hinweise gegliedert.

Handreichung zur Kartei

Material:

Das für die Durchführung der Aufgaben benötigte Material ist zusammengestellt auf: pikas.dzlm.de/node/2315. Auch die QR-Codes in den Materialübersichten auf den Vorderseiten der Karteikarten leiten Sie zu diesen Materialien. Es wurde darauf geachtet, dass vor allem gängige Anschauungsmaterialien wie Wendeplättchen, Zahlenkarten oder Alltagsgegenstände verwendet werden, die bereits oder zukünftig in Ihrem Unterricht auch für weitere Aktivitäten genutzt werden können. Für Kinder mit feinmotorischen Schwierigkeiten können alternativ Holzplättchen, rutschhemmende Unterlagen, Stempel oder vergrößerte Abbil-

dungen eingesetzt werden. Teilweise bietet es sich an, die Materialien zu den Aktivitäten zu laminieren oder auf den Tablets der Kinder zu speichern, sodass die entsprechenden Aktivitäten jederzeit und wiederholt von den Kindern durchgeführt werden können. Bei einigen Übungen, die im Klassenverband durchgeführt werden können, bietet es sich an, jedem Kind ein Mini-Whiteboard (ein wiederverwendbares laminiertes Papier) zur Verfügung zu stellen. So werden alle Kinder gleichzeitig aktiviert, da sie ihre Ergebnisse aufschreiben und zeigen können.



Dieses Material wurde für das Projekt PIKAS des Deutschen Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik (DZLM) im Rahmen der Fachoffensive Mathematik des Schulministeriums NRW konzipiert und kann, soweit nicht anders gekennzeichnet, unter der **Creative Commons Lizenz BY-NC-SA: Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International** weiterverwendet werden. Das bedeutet: Alle Folien und Materialien können, soweit nicht anders gekennzeichnet, genutzt und verändert werden, wenn die Urheber genannt, die Quellenhinweise aufgeführt bleiben, eine nicht-kommerzielle Nutzung erfolgt sowie das bearbeitete Material unter der gleichen Lizenz weitergegeben wird (<https://creativecommons.org/licenses>).

PIKAS

www.pikas.dzlm.de
Technische Universität Dortmund
Fakultät für Mathematik / IEEM
Vogelpothsweg 87
44227 Dortmund

Abbildungen & Gestaltung: Projekt PIKAS; Karoline Mosen
Druck: Wentker Gruck GmbH, Greven
Stand: April 2023