

| | | | |
|--|-----------|---|------------|
| Einleitende Gedanken | 4 | Rechenstrategien | 59 |
| | | • Rund um die 10 | 60 |
| | | • Erst + bis 10, dann weitergehen .. | 63 |
| | | • Erst – bis 10 zurück, dann noch ein Stück | 66 |
| | | • Vorteilhaftes Rechnen | 68 |
| | | • Vorteilcheck | 70 |
| Heterogenität als Chance | 5 | | |
| • Anforderungen an den Unterricht | 5 | Lernfeld: Sachsituationen | 71 |
| • Die 6 Säulen mathematischen Verständnisses | 6 | • Zahlen in Sachsituationen | 73 |
| • Mathematikunterricht mit Lernumgebungen | 8 | • Mathematische Sprache | 75 |
| | | • Sachbezogenes Rechnen | 78 |
| | | • Lösungsstrategien nutzen | 80 |
| | | • Projektorientierter Unterricht | 81 |
| Jedem Kind sein Lernen | 11 | | |
| • Kinder unterrichten meint mehr | 11 | Lernfeld: Größen | 83 |
| • Lernen wahrnehmen, begleiten, entwickeln | 12 | Geld | 83 |
| • Individuelles Lernen mit Lernkarte & Lernweg | 14 | • Euro und Cent kennen | 84 |
| | | • Geldbeträge bestimmen | 85 |
| | | • Geld wechseln | 87 |
| | | • Kaufgeschichten | 88 |
| Kinder auf dem Weg in die Mathematik | 23 | Längen | 91 |
| • Mathematische Vorläuferkompetenzen | 23 | • Längen vergleichen | 92 |
| • Sprache und Mathematik | 27 | • Körpermaße und Messinstrumente | 94 |
| | | • Schätzen und messen: m und cm | 95 |
| | | • Strecken zeichnen und berechnen | 97 |
| Lernfeld: Zahlen und Ziffern | 29 | Uhr und Zeit | 99 |
| Welt der Zahlen | 29 | • Zeitmesser Uhr | 100 |
| • Zahlen in der Umwelt | 29 | • Volle Stunden | 102 |
| • Schreiben von Ziffern | 31 | • Uhrzeiten ablesen: Stunden und Minuten | 104 |
| • Zählen, Zahlen und Mengen | 33 | • Zeitspannen berechnen | 107 |
| • Kraft der Fünf | 35 | • Üben, üben, üben | 108 |
| Ordnung in der Zahlenwelt | 37 | | |
| • Orientierung im Zahlenraum | 38 | Lernfeld: Raum und Form | 110 |
| • Schätzen und vergleichen | 39 | • Orientierung im Raum | 110 |
| • Mengen strukturieren und erkennen | 41 | • Geometrische Figuren | 112 |
| • Bündeln und Stellenwert erfassen | 44 | • Symmetrische Abbildungen | 115 |
| | | • Geometrische Muster | 118 |
| | | • Flächeninhalt und Umfang | 119 |
| Lernfeld: Rechnen mit Zahlen | 48 | | |
| Regeln und Gesetze im Rechnen | 48 | | |
| • PLUS und MINUS | 49 | | |
| • Zahlen vertauschen | 51 | | |
| • Zahlen verdoppeln und halbieren | 53 | | |
| • Aufgaben umkehren | 54 | | |
| • Regeln und Gesetze anwenden | 56 | | |

 **Kopiervorlagen**

Alle Kopiervorlagen liegen im digitalen Zusatzmaterial zum Download bereit



**netzwerk
lernen**


zur Vollversion

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 PIKAS¹ 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. Maß, München. www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/grundschule/2/mathematik (Stand: Dezember 2021).

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



Name _____

MEINE LERNKARTE:

DAS KANN ICH:



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Diagram with four boxes and a central circle:

- Top-left box: _____
- Top-right box: _____
- Bottom-left box: _____
- Bottom-right box: _____
- Central circle: _____

Arrows labeled 'DATUM' point to the bottom-left and bottom-right boxes.

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



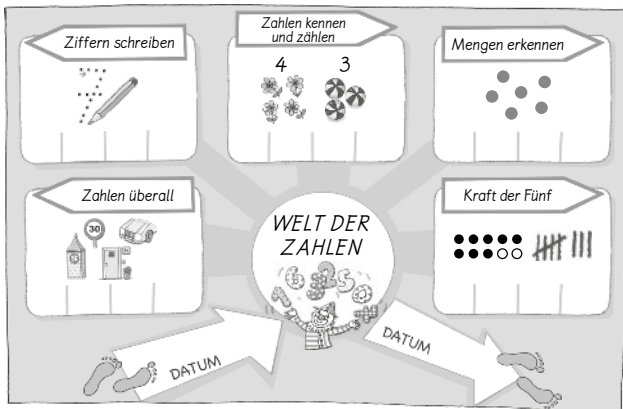
netzwerk lernen
KV B Lernkarte blanko

zur Vollversion



Dingen vor.¹ Um die Kinder weiter bei ihren Entdeckungen in der Welt der Zahlen zu unterstützen, müssen ihnen vielfältige Gelegenheiten gegeben werden, sich mit Zahlen, Ziffern und dem Zählen auseinanderzusetzen. Ein Verständnis für mathematische Zusammenhänge entsteht dann, wenn das Kind eigene Erfahrungen und Wissen sammeln kann.

Welt der Zahlen



Der erste Zugang in die „Welt der Zahlen“ umfasst die Lerninhalte:

Zahlen in der Umwelt
Schreiben von Ziffern
Zählen, Zahlen und Mengen
Kraft der Fünf

Es ist in folgende Lernbausteine aufgeteilt:

- **Zahlen überall**
- **Ziffern schreiben**
- **Zahlen kennen und zählen**
- **Mengen erkennen**
- **Kraft der Fünf**

(KV 1 Lernkarte „Welt der Zahlen“)

Kinder lieben große Zahlen, sie üben eine Faszination aus und wecken ihre Neugier. Wie gut, dass die Kinder in den Grundschulen nicht mehr in vorgegebenen „Zahlenraumhäppchen“ lernen müssen. Zahlenräume werden geöffnet, um dem individuellen Entwicklungsstand Rechnung zu tragen.

Viele Kinder haben bereits vor Schuleintritt, wie *Grevsmühl* herausstellt, durch Beobachtung und Nachahmung ihrer Umwelt ein gewisses Verständnis des „Zehner-Einer-Systems“ aufgebaut. Die Zahlwortreihe ist ihnen zwar auch bekannt, vorwiegend aber als Kette aneinandergereihter Wörter ohne mathematische Bedeutung, da das symbolisierte Mengenverständnis noch nicht geläufig ist. Vielmehr stellen sich viele Kinder unter den Zahlwörtern nur eine größere Menge von

Zahlen in der Umwelt

Die Schulung des Zahlblicks beginnt durch Ziffern und Zahlen im näheren und weiteren Umfeld.² Angefangen bei ihren ganz persönlichen Zahlen, zu denen Geburtsdatum, Haus- und Telefonnummer usw. gehören, werden Kinder mit Ziffern und Mengen auf Preisschildern, Kassensbons, Strichcodes, Nummernschildern und dergleichen konfrontiert – ohne dabei auf einen bestimmten Zahlenraum eingegrenzt zu werden. All diese Erfahrungen gelten als förderliche Vorerfahrungen, auf die mathematisches Lernen aufbaut.³ Beim Eindringen in diese „Welt der Zahlen mit ihren Ausdrücken und Symbolen“⁴ begegnen die Kinder der Idee der Zahl als Grundlage des Zählens und Rechnens in den verschiedenen Zusammenhängen⁵:

¹ vgl. **Grevsmühl, U.** (1995): Mathematik für Grundschullehrer. Ein Fernstudienlehrgang. Didaktisches Begleitheft zu E1-E4. Deutsches Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen, Tübingen, S. 59.

² vgl. **Rechtsteiner-Merz, Ch.** (2013): Empirische Studien zur Didaktik der Mathematik: Flexibles Rechnen und Zahlenblickschulung. Waxmann Verlag, Münster, S. 18.

³ vgl. **Steinweg, A. S.** (2005): Mit Kindern rechnen. In: **Universität Bamberg** (2005): uni.vers. Heft 9 (10.2005). Bamberg, S. 22ff.

⁴ **Eichelberger, H.** (1999): Handbuch zur Montessori-Didaktik. Studien Verlag, Wien, S. 65.

⁵ vgl. **Stiftung Haus der kleinen Forscher (Hg.)** (2016): Zahlen, Zählen, Rechnen. <https://www.hausderkleinenforscher.de> (Stand: Dezember 2021).

Ordinalzahlaspekt

Zahl als Zählzahl:

Durchlaufen einer Folge der natürlichen Zahlen
Beispiel: Monate beim Kalender, Zahlenstrahl, Buchseitenzahlen, ...

Frage: Welche / r?



Zahl als Ordnungszahl:

Stellung eines Elements innerhalb einer Reihe

Beispiel: Platzierungen, Stockwerke, Datum, ...
Frage: Wie viele / r?

Kardinalzahlaspekt

Zahlen als Mächtigkeit einer Menge; Anzahl von Elementen in einer Menge

Beispiel: 3 Geschwister, 5 Finger, ...
Frage: Wie viele?



Maßzahlaspekt

Zahlen als Repräsentanten einer Größe

Beispiel: Schuh-, Körper-, Kleidergröße, Lineallänge, Uhrzeit, Preise, Gewicht, ...

Leitfrage: Wie schwer / lang / spät?



Operatoraspekt

Zahlen zur Beschreibung einer Vielfalt / Wiederholung

Beispiel: noch 3x schlafen, klatschen ...
Frage: Wie oft?



Relationaler Zahlaspekt

Zahlen als Relation innerhalb von Zahlbeziehungen

Beispiel: Auf dem Spielplan sind es von der 2 bis zur 5 drei Felder.

Frage: Wie weit?



Codieraspekt

Zahlen zur Benennung und Unterscheidung von Dingen

Beispiel: Bus-, Telefonnummern, Postleitzahlen, ...

Frage: Wie lautet?

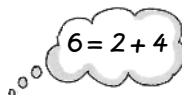


Rechenzahlaspekt

Zahlen als Bestandteil von Rechnungen; Zahl als Ergebnis verschiedener Rechenoperationen

Beispiel: $4 + 2 = 2 + 4$

Frage: Wie viel ist?



Mithilfe nachstehender Leitfragen besteht die Möglichkeit, das Lernniveau der Kinder prozessorientiert wahrzunehmen, um neue Förderhorizonte zu eröffnen.

Das Kind im Blick!

Kann das Kind ...

- Ziffern erkennen und von Buchstaben abgrenzen?
- Zahlen (bis ...) lesen?
- die Funktionen von Zahlen erfassen?



Bewegen sich die Kinder durch die Welt der Zahlen, formulieren sie ihre Beobachtungen. Hierbei ist gleich von Beginn an darauf zu achten, dass sie sich einer richtigen Fachsprache bedienen.

Wortspeicher:

Zahl, Zahlen, Ziffern zählen

Wie viele? Wie oft? Welche / r?



Ein Wortspeicher mit themenbezogenen wichtigen Wörtern sollte im Klassenraum präsent sein und unterstützt so die Kinder in ihrer sprachlichen Ausdrucksweise. Da viele Kinder aber zu Beginn des Schuljahres noch vor dem Leselernprozess stehen, muss er bildlich unterstützt und symbolisch gestaltet sein.

Praxistipp

Materialien für den Lernbaustein

Prospekte, Zeitungen, Schere, Kleber, Plakate, Hefte, Fotoapparat / -drucker, Kinderbücher, Klebeschilder, leere Haushaltsprodukte (mit Zahlen / Codes auf Verpackungen), Dalli-Klick-Aufdeckspiel, Rechenstempel

Ideenpool zur Intensivierung

- **Zeitungssuche:** Kinder suchen in der Zeitung möglichst viele Ziffern.
- **Reduktion:** Gefundene Ziffern markieren, „zahlenreiche“ Seiten anbieten
- **Erweiterung:** Ziffern ausschneiden, aufkleben, ein Zahlenplakat gestalten
- **Ziffern in der Schule:** Kinder fotografieren oder schreiben Ziffern im Schulhaus ab (z.B. Zimmernummern, Feuerlöscher).
- **Lieblingszahl:** Kinder gestalten mit ihrer Lieblingszahl ein Plakat (individ. Zahlenraum).
- **Taschenlampen-Kino:** Kinder schreiben eine Ziffer mit dem Lichtstrahl der Taschenlampe auf ...

Viele Kinder kennen bereits den Zusammenhang von Plus und Minus in der Mathematik. Plus und Minus frühzeitig zu kombinieren, ermöglicht die Einsicht in die Umkehrbarkeit. Die Lernkarte „Plus und Minus“ (KV 1) bietet den Kindern einen Überblick, zeigt die Zusammenhänge der Operationen und welche Aufgabenformate bearbeitet werden.

Praxis-
tipp

PLUS heißt mehr, vorwärts, dazu, weiter, höher, ...

MINUS heißt weniger, rückwärts, weg, Unterschied, kleiner, ...

Wortspeicher:

die Aufgaben; das Ergebnis

plus, minus, gleich

dazu(-kommen, -legen, ...)

weg(-nehmen, -gehen, -legen, ...)

übrig bleiben

mehr / weniger

zusammen / insgesamt

erst / am Anfang; dann; jetzt / zum Schluss

Das Kind im Blick!

Kann das Kind ...

- die Arbeitsrichtung von links nach rechts einhalten?
- vorwärts / rückwärts zählen?
- mehr und weniger bei Mengen schätzen?
- den Begriff „ist gleich“ erklären?
- handelnd mathematische Aufgaben durchführen?
- zu Zahlen eigene Operationen finden?

„Nur wenn ich weiß, wie ein Kind über Zahlen, Stellenwerte, Rechenoperationen denkt, kann ich sinnvolle Fördermaßnahmen von nicht zielführenden Maßnahmen unterscheiden.“⁴

Michael Gaidoschik

Damit unterstreicht Gaidoschik nochmals die Bedeutsamkeit, jedes Kind im Blick zu haben. Kinder brauchen eine Auswahl an Möglichkeiten, eigene Wege im Lernen zu entwickeln und individuelle Rechenwege zu erproben, wodurch sie „zum eigenständigen Denken und zur fach- und themenbezogenen Kommunikation mit anderen“ angeregt werden.⁵

„Plus heißt mehr und Minus heißt weniger“ ist folglich ein Ausgangspunkt der Erfahrungen. Durch die Entdeckung verschiedener Anschauungskonzepte und der Arbeit an der Lernkarte erfahren die Kinder Zusammenhänge der Operationen:

Sollte die Lesekompetenz der Kinder noch nicht ausreichend gebildet sein, ist eine möglichst plakative Darstellung zur Gedankenstütze wichtig. Der Wortspeicher erfüllt den Zweck, die Bedeutung der Begrifflichkeiten und die Bedeutsamkeit der Sprache im Fokus zu behalten.

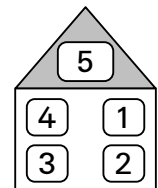
Materialien für den Lernbaustein

Zehnerfeld, Zehnerschiffchen, Zahlenstrahl (begebar), Rechenstrich, Rechenperlen* und Rechenbalken oder numerische Stangen*, Perlenstäbchen*, Balkenwaage, Steckwürfel, Zahlentürme, Zehnersystemsatz (Würfel und Stangen), Rechenstempel, zugeschnittene Kopiervorlagen mit Aufgabenformaten

Materialien aus der Montessoripädagogik sind mit * gekennzeichnet.

Ideenpool zur Intensivierung

- **Zerlegungshäuser:** Kinder zerlegen die Zahlen mit dem Zerlegungshaus (KV 2) und verknüpfen sie mit der Plusaufgabe.



Reduktion: Schüttelboxen zur Veranschaulichung nutzen; Zahlen bis 10 vorgeben

Erweiterung: Zahlenraum erweitern

- **Eine Aufgabe – viele Bilder:** Kinder stellen Aufgaben mit verschiedenen Anschauungsmaterialien dar, z. B. „Kraft der Fünf“:
 2 + 3 = 5, Fingerbilder, Steckwürfel, linear: auf dem Rechenstrich eintragen, paarweise: in einer Eierschachtel (Steckbrett) anordnen, operational: auf der Balkenwaage.

⁴ Gaidoschik, M. (2004): Förderung rechenschwacher Kinder: Wege und Irrwege, S. 5. <https://www.recheninstitut.at> (Stand: Dezember 2021).

- **Zahlenstrahl und Rechenstrich:** Kinder tragen Aufgaben auf dem Zahlenstrahl (**KV 3**) ein: Bei Additionsaufgaben zeichnen sie einen Vorwärtspfeil, bei Minusaufgaben einen Rückwärtspfeil; dann schreiben sie die Aufgaben auf.

Der Rechenstrich erfordert zusätzlich die Positionierung der Zahlen, z. B. 5 ist in der Mitte von 0 und 10, 5 plus 4 ergibt 9, die fast bei 10 eingezeichnet wird.

- **Rechentürme:** Kinder untersuchen gebaute Rechentürme (aus Bausteinen verschiedener Hersteller). In Tandems untersuchen sie die darin verborgenen Aufgaben und schreiben sie in ihr Heft. Werden die Türme wieder zerlegt, entstehen Minusaufgaben.

- **Perlenmaterial*:** Kinder bilden mit den Perlenstäbchen selbstständig Additionsaufgaben und notieren diese.

Reduktion: Rechenaufgaben mit begrenztem Zahlenraum liegen in einer Kiste bereit und werden mit dem Material gelegt

Erweiterung: Zahlenraum erweitern

- **Steckwürfel:** Kinder stecken mit Steckwürfeln in verschiedenen Farben Aufgaben, z. B.: 2 blaue + 3 rote und 2 gelbe + 3 grüne. Erkenntnis: Die Farbe ist nicht wichtig, sondern die Anzahl ist entscheidend, denn das Ergebnis bleibt immer gleich. Die Rechnungen werden ins Heft geschrieben. Beim Zerlegen der Stangen entstehen die entsprechenden Minusaufgaben.

- **Schöne Päckchen:** Kinder arbeiten mit Rechenpäckchen⁶, legen die Aufgaben konkret und argumentieren. Das Material wählt die Lehrkraft mit aus, z. B. Rechenschieber, Steckwürfel, Rechenplättchen.

| | |
|---------|---------|
| $2 + 2$ | $2 - 2$ |
| $2 + 3$ | $3 - 2$ |
| $2 + 4$ | $4 - 2$ |

Mithilfe von sprachlichen Forschungsmitteln argumentieren lernen:

„Die erste Zahl wird immer eins mehr, die zweite Zahl bleibt immer drei mehr, das Ergebnis ist immer ...“

Die sprachlichen Mittel werden (z. B. mithilfe der Aufgabenkarten **KV 4**) erarbeitet und dienen im Wortspeicher als Hilfe.

Praxistipp

Hinweis: Wortspeicher mit den Kindern erweitern, wenn es angewendet wird!

- **Mehr und weniger:** Kinder bearbeiten parallele Plus- und Minusoperationen (**KV 4**), verknüpfen diese sprachlich mit den Begriffen „weniger“ und „mehr“ („ $3 + 2$. Es wird mehr. Und bei $3 - 2$ wird es weniger.“), legen die Aufgaben dabei konkret und dokumentieren ihre Arbeit im Heft.
- **Schüttelboxen:** Kinder legen konkret eine Anzahl an Plättchen in die Schüttelbox und bilden mehrere Aufgaben. Sie kleben einen Streifen mit dem Aufgabenformat (**KV 5**) ein und schreiben die Aufgabe daneben oder direkt in die Grafik.

- **Immer + 1 und - 1:** Kinder finden zu einer Zahl Aufgaben mit + 1 und - 1, sie stellen sich gegenseitig „ihre Aufgaben“ mit Material vor und prüfen die gefundenen Aufgaben.

(Think-Pair-Share-Methode immer wieder in kurzen Phasen anwenden.)

„Ich mach das so! Wie machst du es? So machen wir es!“



Zahlen vertauschen

Das Kommutativgesetz besteht darin, dass in der Addition die beiden Summanden vertauscht werden können, die Summe aber gleichbleibt. In der Subtraktion ist das Vertauschen des Minuenden und des Subtrahenden im Bereich der natürlichen Zahlen nicht möglich. Dieser gravierende Unterschied muss den Kindern von Anfang an bewusst werden, denn das Ablegen einer erlernten Strategie ist mühsam. Am besten lässt man die Kinder deshalb diese Entdeckung immer wieder selbst machen und nutzt die Gelegenheit zum Argumentieren untereinander. Schließlich ist das Ziel des Mathematikunterrichts in der Grundschule die Entwicklung, Nutzung und Erklärung von Rechenstrategien.⁷

⁶ Vorlagen für Rechenpäckchen-Kartensätze in: **PIKAS – Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (Hg.)** (o.J.): Unterrichtsmaterial: 1 + 1 richtig üben. Dortmund. <https://pikas.dzlm.de/node/593> (Stand: Dezember 2021).

⁷ vgl. **Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst** (Hg.) (2020): **Lehrplanplus** für die Grundschule. München. www.lehrplanplus.bayern.de/schulart/grundschule

Bei den Vorstellungsprozessen auf hoher Abstraktionsebene mit vielen Teilschritten fällt es besonders auf, wenn Kinder noch zählend nach Lösungen ringen. Das zählende Rechnen verhindert geradezu das Fortschreiten der mathematischen Fähigkeiten, es ist langsam und fehlerträchtig, wodurch es die Lust an der Mathematik nimmt. „Vor allem erschwert es das Erkennen von Zahlstrukturen, von Zusammenhängen zwischen Rechnungen, kurz: Es verbaut den Kindern den Zugang zu dem, was das Mathematische am Rechnen ist.“¹⁰ Nicht-zählende Rechenstrategien müssen mit den Kindern zwingend erarbeitet werden, denn „wird zählendes Rechnen verfestigt, stellt es eine Sackgasse dar, aus der die Schüler im 2. oder 3. Schuljahr kaum mehr herauskommen.“¹¹

Bezugsquellen unterstützender Materialien

- Doppelwürfel, Sumblox, Klausur-Sichtblenden: www.timetex.de
- Multi-Split-Box: www.betzold.de
- Spiel *Calculix*: www.schubi.com
- Spiele *Bingolino*, *Kniffel*: www.schmidtspiele-shop.de
- Spiel *Quixx*: www.nsv.de
- Zahlentürme: www.ivohaas.at
- Rechenstempel: www.idee-gestaltung-medien-unterricht.de

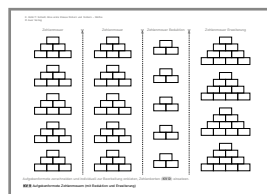
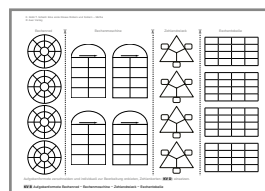
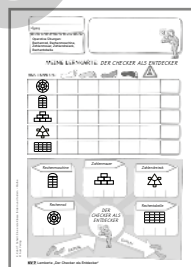
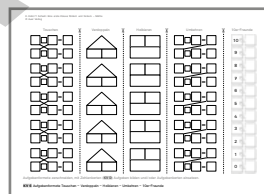
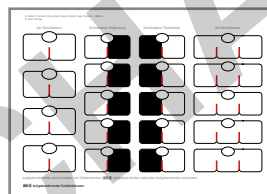
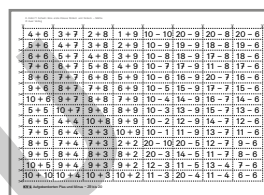
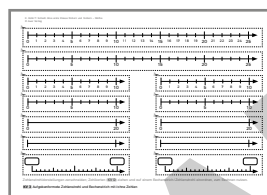
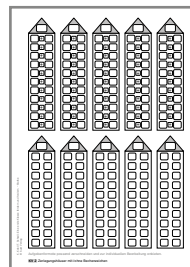
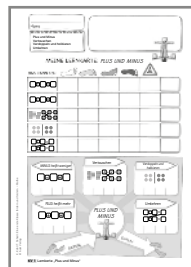
Kopiervorlagen

Im digitalen Zusatzmaterial liegen folgende Kopiervorlagen bereit:

- KV 1** Lernkarte „Plus und Minus“
- KV 2** Zerlegungshäuser mit / ohne Rechenzeichen
- KV 3** Aufgabenformate Zahlenstrahl und Rechenstrich mit / ohne Zahlen
- KV 4** Aufgabenkarten Plus und Minus – ZR bis 20
- KV 5** Aufgabenformate Schüttelboxen
- KV 6** Aufgabenformate Tauschen – Verdoppeln – Halbieren – Umkehren – 10er-Freunde
- KV 7** Lernkarte „Der Checker als Entdecker“

KV 8 Aufgabenformate Rechenrad – Rechenmaschine – Zahlendreieck – Rechentabelle

KV 9 Aufgabenformate Zahlenmauern (mit Reduktion / Erweiterung)



¹⁰ Gaidoschik, M. (2016): Aktuelle Studie: Vom Zählen zum Rechnen. <http://www.recheninstitut.at/2016/10/aktuelle-studie-vom-zahlen-zum-rechnen/> (Stand: Dezember 2021).

¹¹ Lorenz, J. H. / Radatz, H. (1993): Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht. Hannover: Schroedel. In: Gaidoschik, M. (2014): Erarbeitung nicht-zählender Rechenstrategien (Fortbildungsmaterial, 2021).

- **Rechenstriche:** Kinder markieren auf dem Rechenstrich 0, 10, 20 (KV 3), dann ziehen sie zwei Zahlenkärtchen zwischen 1 und 10, positionieren die erste Zahl, addieren die zweite und schreiben die Aufgabe.

Reduktion: Auf dem Rechenstrich kleine +-Aufgabe bis 10 einzeichnen und schreiben

Erweiterung: Andere Zehnerzahlen wählen

- **Hüpf-Aufgabe:** Kinder ziehen Aufgabenkärtchen. Sie arbeiten im Tandem: Einer hüpfert auf dem großen Zwanzigerfeld/Zahlenstrahl, der andere sagt dazu an: „**Erst** musst du dich auf die 8 stellen, **jetzt** hüpfte bis zur Zehn, das war +2, **dann** musst du noch vier hüpfen, weil es 8 + 6 heißt. Wo bist du jetzt?“



Alternativ: Mit einem Spielkegel auf dem Zahlenstrahl vorwärts ziehen.

- **Zehnerstopp:** Kinder rechnen Aufgaben mit „Verliebten Zahlen“ mit der Summe 10, dann sollen sie noch eins weiter gehen und die Aufgaben mit +1 verlängern:

→ 5 + 5 + 1 ist 5 + 6,

→ 7 + 3 + 1 ist 7 + 4

Reduktion: Verliebte Zahlen wiederholen

Erweiterung: Zahlenraum vergrößern

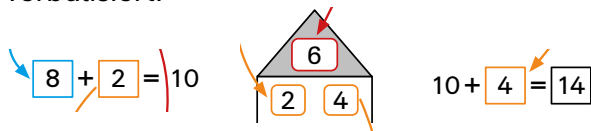
- **Malen über die Zehn:** Aufgaben aus einer Box/ aus dem Mathebuch werden ikonisch durch Ausmalen des Zwanzigerfeldes (KV 12) schrittweise gelöst und versprochen.

Reduktion: Alle Aufgaben mit der gleichen Zahl addieren, immer + 5, Zerlegungshaus der 5 dazu nehmen

Erweiterung: Ohne malen (KV 12)

- **Denk-Box:** Kind löst Aufgaben aus einer Box mit selbst gewähltem Material und schreibt die Lösungsschritte auf, danach teilt es seine Denkweise mit anderen.

- **Alles gecheckt?:** Jedes Kind würfelt eine Zahl, dann addieren alle Kinder die gleiche Zahl (z. B. „+ 6“) dazu. Die drei Aufgabenschritte werden mit der Checkliste (KV 13) verbalisiert:



Erst bis zur 10 ... → alle überlegen ihre Zerlegung der „+ 6“: Welche Zerlegung passt bei

... **dann** von der 10 noch + ___ weiter gehen.
→ Es wird deutlich, dass „+ 6“ verschieden zerlegt werden muss, um zur Zehn zu gelangen.

Praxistipp

Hilfreich ist es, wenn die Aufgaben eines Rechenpäckchens zunächst „+ 6“ beinhalten. Zuerst wird die Zerlegung von 6 wiederholt. Dann stellt das Kind durch das Rechenpäckchen fest: „Von ,1 + 6 bis 4 + 6‘ gibt es gar keinen Übergang. Ab 5 + 6 reicht der Zehner nicht aus. Ich brauche das Aufgabenformat zum ‚Plus über die 10.‘“

- **Geschickt gerechnet?:** Lehrkraft gibt immer 3 Zahlen vor, die so zusammengebaut werden müssen, dass in der Addition ein Zehner entsteht. Z. B. die Zahlkärtchen 5, 8 und 2 werden zu:

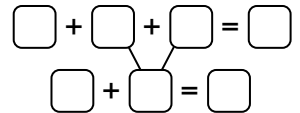
$$\boxed{8} + \boxed{2} + \boxed{5} = \boxed{?}$$

Eine vierte Karte mit dem Fragezeichen verhindert die Verwechslung mit anderen Aufgaben.

Erweiterung: Den 2.

Summanden bilden:

$$8 + 7$$



- **Lapbook „Meine Aufgabe für den Zehnerübergang“:** Mit einem Partner werden alle möglichen Darstellungen und Erklärungen für eine Aufgabe auf einem Lapbook dargestellt. Zu zweit suchen sie passende Bilder, malen selbst, zeigen konkretes Material und erklären ihre Denkweise. Wie ist die Zehn zu erreichen? Wie werden die Zahlen zerlegt? Ist der Zehnerübergang eine schnelle Lösung oder ist eine andere Strategie besser?

- **Stell dir vor ...:** Tandems stellen eine Papp-Trennwand auf, Kind A zieht eine Aufgabe (z. B. 8 + 6), hat Material dazu und erklärt: „Stell dir vor, ich habe 8. Ich lege **erst** + 2, damit die 10 voll ist, **jetzt** noch + 4, **weil** die 6 in 2 und 4 zerlegt werden muss. **Dann** rechne ich die 10 + 4. Wie heißt das Ergebnis?“ Danach werden die Seiten gewechselt.

Reduktion: Jeder hat Material und am Ende wird verglichen, wie gelegt wurde

Erweiterung: Kein Material verwenden, Aufgaben aufschreiben und vergleichen

Je intensiver die Vorarbeit von den Kindern durchdrungen wurde, desto leichter können die Rechenschritte zur Entwicklung der Strategie kombiniert werden. Der Lehrplan fordert nicht den

zur Vollversion

Das Kind im Blick!

Kann das Kind ...

- Summanden tauschen?
- verdoppeln und halbieren?
- die Zehnernähe erkennen?
- Aufgabenreihen erkennen und fortsetzen (z. B. $+1 / -1$)?
- die Zahlen 11–19 in Zehner und Einer zerlegen?
- Aufgabenpaare finden?
- Plus- und Minusoperation miteinander verknüpfen?

Wortspeicher:

Vorteil, kleine / große Aufgabe

eins mehr / weniger

Nachbaraufgaben

Tauschaufgaben, Verdoppelungsaufgabe

Materialien für den Lernbaustein

Zahlenkarten, Aufgabenkarten, Zahlenstrahl, Rechenstrich, 20erFeld, Rechenschieber, Puzzlepaare der 10er-Freunde, Checkliste Vorteil-Checker

Die Lernkarte „Vorteil-Checker“ bietet eine Wiederholung, aber auch eine Intensivierung der Rechenstrategien der ersten Jahrgangsstufe. Einerseits ist es wichtig, den Kindern ihre mathematischen Kenntnisse bewusst zu machen. Manche Kinder werden auch hier schon tiefere Eindrücke haben, was das Selbstbewusstsein stärkt. Andererseits kann mit der Lernkarte vermittelt werden, inwieweit noch Trainingsbedarf besteht. Außerdem bietet sie für jedes Kind die Chance, für sich selbst bevorzugte Strategien zu finden.

Ideenpool zur Intensivierung

- **Tauschaufgaben nutzen:** Kinder finden die vorteilhaften Aufgabenpaare, legen Kärtchen, bilden Aufgaben mit Rechenwürfeln, bilden alleine oder in Partnerarbeit passende Paare, stempeln Aufgaben mit den Rechenstempeln.
- **Tauschaufgaben-Plakat:** Kinder erstellen in Partnerarbeit ein Erklär-Plakat mit der Strategie und Beispielaufgaben.
- **Nachbaraufgaben „fast verliebt“:** Kind findet Aufgabenpaare „fast verliebt“ aus einer Auf-

gabensammlung, z. B. Kronkorkenaufgaben (Aufgabe steht im Deckel), und schreibt die Aufgabenpaare auf.

- **Eins-Plus-Eins-Türme:** Kinder ordnen alle Aufgabenkärtchen mit den kleinen Zahlen, die in einer Kiste liegen, mit ihren richtigen Nachbarn in Türme, z. B. alle Aufgaben mit $+3$ geordnet in einen Turm.
- **Kleine und große Aufgabe:** Kinder ziehen ein „großes“ Aufgabenkärtchen und überprüfen die Bildung der Analogien innerhalb des Zehners als Rechenstrategie mit „wenn / dann“
„Wenn $2 + 3 = 5$, dann ist
 $12 + 3 = 15$.“
- **Kleine / große-Aufgabe-Memospiel:** Kinder beschriften Aufgabenkarten im Team mit den passenden kleinen und großen Aufgaben. Danach spielen sie gemeinsam Memory.
- **9er-Check mit Zehnerfeldern:** Kind würfelt (z. B. 5), bildet mit der gewürfelten Zahl und der 10 die Plusaufgabe, $10 + 5$, dann die Nachbaraufgabe $9 + 5$... Das Zehnerfeld wird konkret benutzt und verdeutlicht den Zusammenhang der Aufgaben.
Erweiterung: Kind hat Zehnerfeld nur vor Augen und stellt sich die Nachbaraufgaben vor
- **9er-Check mit Steckwürfeln:** Das Kind bildet Aufgabenpäckchen die die Zahl 9, oder $+9 / -9$ beinhalten. Konkret wird die Aufgabe mit Steckwürfeln so gelöst: plus eine Zehnerstange legen, aber minus einen Würfel wegnehmen
Alternativ: Eierschachteln, Rechentürme
- **Zehnerübergang gewürfelt:** Kind würfelt mit zwei neunflächigen Würfeln die Zahlen, z. B. 5 und 4, also kein ZÜ+. Würfelt es die 5 und 9 entsteht ein ZÜ+. Die Aufgaben werden in eine Tabelle ins Heft eingetragen und ausgerechnet.
- **Über / Unter die 10 – Echt jetzt?:** Kinder ziehen Aufgabenkärtchen oder untersuchen Übungsaufgaben aus ihrem Lehrwerk danach, ob es wirklich ein Zehnerübergang ist. Die Aufgaben werden in zwei verschiedene Körbchen gelegt. Danach beginnt das Rechnen.

Die Kinder haben bis dahin viele Lösungsstrategien kennengelernt. Die Checkliste „Vorteilcheck“ (**KV 13**) dient in ihrer Zusammenstellung als Überprüfungs-raster. Welche Strategie hilft bei welcher Aufgabe?

Praxis-tipp

zur Vollversion

Das Kind fühlt sich als „Vorteil-Checker“ und kompetenter Nutzer der Rechenstrategien. Es baut somit sein Selbstvertrauen auf. Das Checken der Liste vermittelt Sicherheit im Umgang mit der Herausforderung „Mathematik“. Sie könnte als Streifen dauerhaft am Tischrand kleben.

Vorteilcheck

Am Ende der Einheit werden alle Vorteilstrategien noch einmal wiederholt. Es wird getestet, welche Strategie die beste (für das Kind bzw. die Aufgabe) ist. Diese wird vorgestellt und die Wahl der Strategie begründet. Zur Übung analysieren die Kinder Aufgabenkärtchen mit den verschiedenen Strategien. Dafür wird an den „Vorteilcheck“-Streifen (**KV 13**) eine Klammer gewickelt, die während des Checks immer weiter rutscht. Am Ende sollten die Kinder eine Antwort auf die Frage finden: „Welcher Vorteil passt für mich am besten?“



| | |
|---|--|
| ① | |
| ② | |
| ③ | |
| ④ | |
| ⑤ | |

Lehrkräfte müssen das mathematische Denken der Kinder ernst nehmen, ihre Lösungsstrategien wissen wollen, sich darauf einlassen. Es ist weniger wichtig, dass sich das Kind auf die Lehrkraft konzentriert und mit ihr „mitdenkt“, sondern vielmehr, dass die Lehrkraft sich darauf konzentriert, das Denken des Kindes einzufordern und zu verstehen.

Bezugsquellen unterstützender Materialien

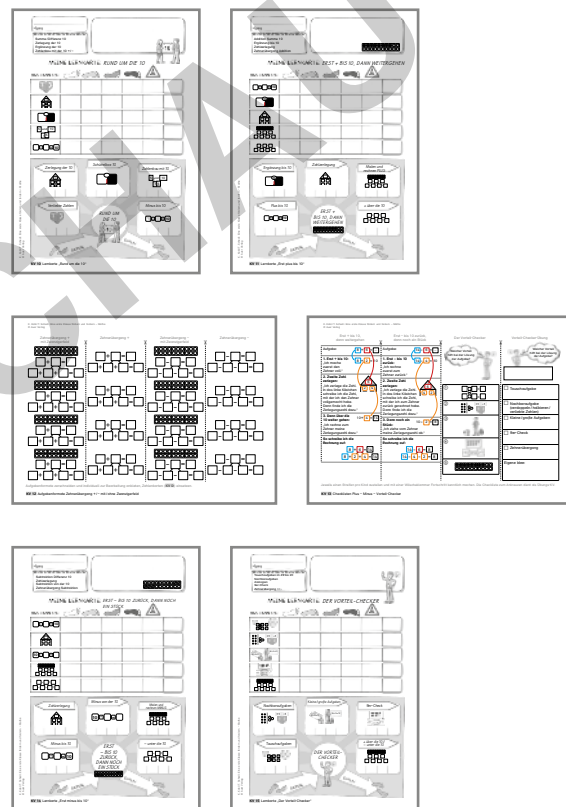
- Abaco, 10er-Feld, Rechenschieber, Flüsterkugeln, Spiel *Ten-Frame-Towers / Zehntürme*: www.betzold.de
- Schüttelboxen (Flüster-, Tripleboxen): www.timetex.de
- Zahlenmauer-Übungsheft: <https://pikas.dzlm.de/node/693>
- 10er-Feld: www.griffel-verlag.de
- Rechenteppe: www.mathematte.de
- Rechenstempel (Rechenstrich, Zahlenstrahl, verliebte Zahlen): www.idee-gestaltung-medien-unterricht.de

Kopiervorlagen

Im digitalen Zusatzmaterial liegen folgende Kopiervorlagen bereit:

- KV 10** Lernkarte „Rund um die 10“
- KV 11** Lernkarte „Erst plus bis zur 10“
- KV 12** Aufgabenformate Zehnerübergang Plus und Minus (mit / ohne Zwanzigerfeld)
- KV 13** Checklisten Plus – Minus – Vorteilcheck
- KV 14** Lernkarte „Erst minus bis zur 10“
- KV 15** Lernkarte „Vorteil-Checker“

Figur des „Checkers als Entdecker“ als jpg
Figur des „Vorteil-Checkers“ als jpg



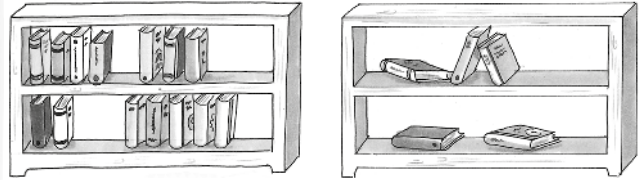
Das Kind im Blick!

Kann das Kind ...

- Handlungen durchführen und sprachlich begleiten?
- Bildaussagen in eine logische Reihe bringen?
- mathematische Begriffe einer Situation zuordnen?
- Rechengeschichten zu Handlungen / Bildern finden?
- mathematische Fragen zur Sachsituation formulieren?
- mathematisch relevante Inhalte erkennen und einordnen?



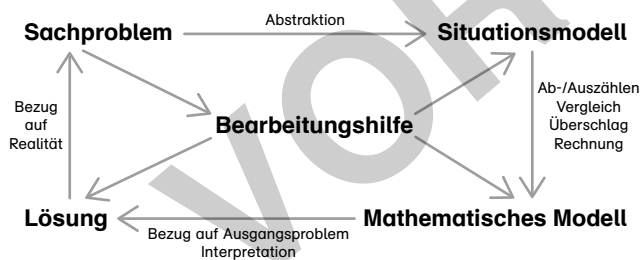
ne Darstellungen sind in einem Bild darstellbar, z. B. Anna hat 2 rote Bälle und Lena hat 3 blaue Bälle. Zwei oder drei Bilderfolgen zeigen deutlicher den Verlauf einer zeitlich-sukzessiven Situation, z. B.: Erst waren es vierzehn Bücher (erstes Bild), dann sind nur noch fünf übrig (zweites Bild).



Wortspeicher:

...wird mehr / weniger ...
 ist größer / kleiner / gleich ...
 kommt dazu / weg ...
 Erst passiert ..., dann ...
 wenn ..., dann ...

Die Übersetzung von Sachsituationen, unabhängig von der Präsentationsebene, in Handlung, Sprache und Symbol stellt eine vielschichtige Herausforderung dar. In den „Ergänzenden Informationen zum LehrplanPLUS“ zur „Arbeit an Sachsituationen“ wird diesbezüglich auf die Darstellung des Modellbildungsprozesses von Franke verwiesen, welche die Verflechtung der Anforderungen beim Rechnen in Sachsituationen zeigt und somit die Problematik im Lernprozess erschließt:⁹



Daraus wird deutlich, dass die Präsentation der Sachsituationen auf sehr unterschiedlicher Weise alle Sinneskanäle ansprechen soll: konkrete Handlungen, kleine Hörgeschichten, Bilder, einfache Texte, Sach- und Bilderbücher.

Im Unterricht wird eher selten ein wirkliches Sachproblem herangezogen. Meist steht ein Situationsmodell am Anfang oder Bild Darstellungen stellen Zusammenhänge her. Räumlich-simulta-

Im sprachsensiblen Unterricht gilt es, anschlussfähige Äußerungen aufzugreifen. Wissen und Strategien werden aufgebaut, indem Kinder durch „Handeln – Sprechen – Schreiben“ ihre Artikulationsmöglichkeiten erweitern.¹⁰

Materialien für den Lernbaustein

Bildkarten, Setzleiste, Bilderfolgen, Rechenzeichen, Wortkarten, Daumenhoch-Karte, Situationsbilder, kleine Texte, Spielzeug, Kuscheltiere, Checker als Pappfigur

Ideenpool zur Intensivierung

- **Erst und dann:** Kinder beschreiben Handlungen in der zeitlichen Abfolge, z. B. im Morgenkreis berichten täglich drei Kinder eine Alltagssituation: „Heute habe ich **erst** meine Zähne geputzt und **dann** die Haare gekämmt.“ Die Wortkarten ERST und DANN (KV 3) werden bewusst verwendet, ebenso: WENN – DANN.
 - **Bildkarten:** Im Klassenzimmer hängen Situationskarten (KV 2) groß kopiert (Bauernhof, Geburtstagsfeier, ...). Die Kinder heften mit Klebezettel ihre mathematischen Begriffe dazu, z. B. „+“ oder „-“, „mehr“, „größer“, ...
- Reduktion:** Arbeitstandem erhält kleines Bild, sucht Rechenzeichen; auf der Rückseite stehen Vorschläge (weniger Luftballons → minus, -5, ein Stück Torte fehlt → -1)

⁹ vgl. ISB (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung) (o. J.): Ergänzende Informationen zum LehrplanPLUS: Arbeit an Sachsituationen: Teil 2: Sachrechnen als Modellbildungsprozess. München, S. 1. https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/71/Ma_Material_Sachsituationen%20II.pdf (Stand: Dezember 2021). Bezugnehmend auf: Franke, M. (2003): Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

¹⁰ Wollring, B. (2009): Zur Kennzeichnung von Lernumgebungen für den Mathematikunterricht in der Grundschule. In: Peter-Koop, A. / ... (Hg.): Lernumgebungen – Ein Weg zur kompetenzorientierten Mathematik. Osnabrück: Osnabrücker Verlag, Osnabrück, S. 15.

- **Planung einer Lesenacht:**
Fragen rund um die Veranstaltung finden und gemeinsam beantworten:
 - Wann treffen wir uns in der Schule?
 - (Was müssen wir mitnehmen?)
 - Wann gibt es Abendessen?
 - (Was essen wir?)
 - Wann lesen wir? Wie lange lesen wir?
 - Wann müssen wir in den Schlafsack?
 - (Wo schlafen wir?)
 - Wann muss das Licht aus sein?
 - Wann stehen wir auf?
 - Wer geht wann in den Waschraum?
 - Wie viel Zeit haben wir zum Aufräumen?
 - Wann gibt es Frühstück?
 - (Wer bringt was dafür mit?)
 - Wie lange frühstücken wir?
 - Wann ist die Abholzeit der Eltern?
- **Unser Theaterbesuch:** Bei der Planung dokumentieren die Kinder Zahlen und Rechnungen. Zu Beginn stellen sich viele Fragen. Diese werden auf einem großen Plakat gesammelt. In Gruppen suchen die Kinder mit entsprechender Unterstützung der Lehrkraft Lösungen, berechnen Zeitspannen und planen den Ausflug.
 - Theaterprogramm sichten: Wann gibt es welches Stück? → Monate, Tage, Uhrzeiten ablesen
 - Wie kommen wir dorthin? Laufen wir? / Fahren wir mit Bus / Zug? Wie lange dauert der Hinweg?
 - Wie lange dauert das Stück?
 - Gibt es eine Pause? Wie lange dauert sie? Brauche ich Verpflegung?
 - Was kostet der Eintritt? Für die Schüler*innen / die Lehrkraft / für alle zusammen?
 - Welche Plätze reservieren wir? → Reihe und Sitzplatznummern
 - Gibt es eine Rastmöglichkeit auf dem Hin- oder Rückweg? Kommen wir an einer Eis-

diele vorbei? Gibt es einen Spielplatz in der Nähe?

Alternativ: Besuch eines Kinos, Bauernhofs, Museums, einer Partnerklasse im Stadtteil

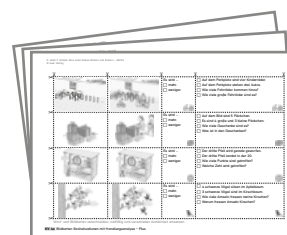
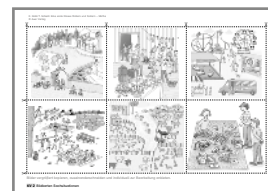
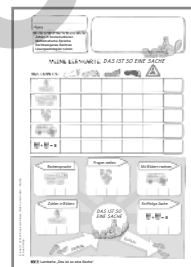
Bezugsquellen unterstützender Materialien

- Kinderbuch *Wo ist meine Schwester?* (Sven Nordquist, Oetinger Verlag)
- Kinderbuch *Die große Wörterfabrik* (Agnés de Lestrade, Mixtvision Verlag)
- Wimmelbilder (GEOmini Wimmelheft, Wimmelbild-Kinderkalender): www.geo.de; www.artundform.de
- Minikänguruwettbewerb: www.mathe-jung-alt.de
- Tiersymbol-Aufgaben: www.mathemonsterchen.de
- Knobelpakete: Unterrichtspaket *EINS PLUS 1, Knobelpakete* (David Wohhart / Michael Scharnreitner / Elisa Kleißner, Helbling Verlag)
- Fermi-Aufgaben: *Fermi-Aufgaben für die Grundschule* (Manuela Witzel, Auer Verlag)

Kopiervorlagen

↓ Im digitalen Zusatzmaterial liegen folgende Kopiervorlagen bereit:

- KV 1** Lernkarte „Das ist so eine Sache“
- KV 2** Bildkarten Sachsituationen
- KV 3** Wortkarten Mathematische Sprache – Bildkarte Vorteil-Checker
- KV 4** Bildkarten Sachsituationen mit Handlungsanalyse



Euro und Cent kennen

Immer wieder braucht es die konkrete Handhabung von Geld, am besten täglich. Dabei ist nicht die reine Nutzung eines Geldstückes gemeint, bei dem ein Kind im Pausenverkauf einen Euro auf den Tisch legt und unreflektiert einen Snack entgegennimmt. Zunächst muss man die Münzen und Scheine kennen, bevor man sicher damit umgehen kann und die rechnerischen Größen vorstellbar sind.³ Geldstücke und -scheine müssen unter verschiedenen Gesichtspunkten untersucht werden:

- Welche Münze ist die größte Münze?
- Hat die kleinste Münze den kleinsten Wert?
- Haben alle Münzen den gleichen Rand?

So manches erscheint Kindern paradox, wie Gaidoschik beschreibt: „Zu verstehen, dass z. B. ein Fünfer mehr ist als vier Einer, setzt bereits einiges an richtigem Zahl-Verständnis voraus.“⁴ Dazu noch weitere Anschauungsbeispiele:

- Der eine Gegenstand 2-€-Münze ist gleich viel wert wie 2 Stück der 1-€-Münzen!
- Die Münze mit der Zahl 50 (ct) ist weniger wert als die mit der Zahl 1 (€)!
- 10-Cent-Münzen sind gleich groß wie die 2-Cent-Münzen, aber mehr wert!
- 5-Cent-Münzen sind größer als 10-Cent-Münzen!
- Münzen mit gleichem Wert können auf der Rückseite verschiedene Bilder haben!

Das Wissen um die Besonderheiten ist wichtig, um den Baustein „Geld kennen“ unterrichtlich zu planen. Ebenso ist die konkrete Handlung, vor allem aber das sprachliche Reflektieren darüber, für den Kompetenzaufbau fundamental. Vielseitige und komplementär angelegte Unterrichtssituationen sind aufgrund der heterogenen Vorerfahrungen erforderlich.

Die Kinder besitzen erste Vorstellungen auf unterschiedlicher Ebene von Größen und der Mathematikunterricht schafft eine anschlussfähige Grundlage für die Bewältigung lebensweltlicher Fragestellungen. Indem die Kinder eigene (Re-

chen-)Wege erproben, werden – wie vom Lehrplan gefordert – „alle Kinder der heterogenen Lerngruppe zum eigenständigen Denken und zur fach- und themenbezogenen Kommunikation mit anderen an[geregt]“.⁵

Das Kind im Blick!
Kann das Kind ...

- Mengen in mehr und weniger abschätzen?
- Münzen und deren Merkmale erkennen?
- Merkmale von Geldscheinen erkennen?
- Münzen (Scheine) nach dem Wert ordnen?

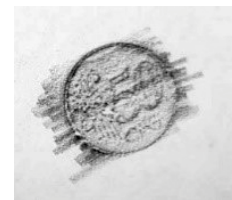
Wortspeicher:
der Euro, der Cent
die Euro- / Cent-Münze, der Schein
die Vorderseite / Rückseite
wert sein / haben

Materialien für den Lernbaustein

echte Münzen (auch aus anderen Ländern), Lupe, Spielgeld, magnetisches Rechengeld, Euro-Stempel, Euro-Spielkasse, verschiedene Geldbörsen

Ideenpool zur Intensivierung

- **Münzen fühlen:** In einer Ablage liegen Original-Münzen. Ein Kind setzt die Augenmaske auf und fühlt eine Münze, die es von einem Partner bekommen hat. Dabei wird beschrieben, was sich fühlen lässt.
- **Münz-Frottage:** Mit einem weichen Bleistift oder Wachsmalkreiden schräg ohne Druck über die Münzen malen. Verschiedene Buntstifte lassen bunte Münzhaufen entstehen.



³ PIKAS – Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (Hg.) (o. J.): Größenvorstellungen. Hintergrund. Vorstellungen aufbauen. Dortmund. <https://pikas-mi.dzlm.de/node/315> (Stand: Dezember 2021).

⁴ Gaidoschik, M. (o. J.): Förderarbeit im Bereich „Zahlvorstellung im Zahlenraum 10“. <http://www.recheninstitut.at/mathematische-lernschwierigkeiten/fordertips/zahlenraum-10/> (Stand: Dezember 2021).

Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst
Münchener Straße 13, D-80539 München
www.lehrplanplus.bayern.de/schulart/grundschule (Stand: 2021)

- **Münz-Tabelle wechseln:** Kinder kreuzen in der Tabelle (KV 3) die Varianten eines Betrages an.

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | | | | |
| € | | | | |
| € | | | | |
| € | | | | |
| € | | | | |
| € | | | | |
| € | | | | |

- **Kannst du wechseln?:** Kinder legen Münzen zu einem Preisschild (KV 2) und vergleichen dann ihre Darstellungen mit der Fragestellung „Wie könnte man noch wechseln?“.
- **Spielgeldkasse:** Zwei Kinder spielen mit einer Registrierkasse im Rollenspiel „Kannst du mir die Münze wechseln?“. Alternativ die Grafikvorlage (KV 2) nutzen und die Münzen malen.
- **Münzverdoppelung:** Kinder verdoppeln immer eine Münze und bestimmen den Betrag, z.B. „Ich denke mir die Münze ‚2 €‘. Du verdoppelst sie. Wieviel haben wir?“ Danach mit Münzen konkret legen und überprüfen.
- **Hälfte – Hälfte:** Kinder halbieren Geldbeträge. Welche Euro-Beträge lassen sich wie halbieren?
Erweiterung: Cent-Münzen verwenden
- **Sparschwein ausleeren:** Kinder leeren ein Sparschwein (entsprechend vorbereitete KV 2), prüfen „Wie viel ist es?“, überlegen „Wird es ein Schein?“ und wechseln Münzen in Scheine.
Hinweis: Konkrete Sparschweindosen erhöhen die Motivation.
- **Ich sehe was, was du nicht siehst:** Kinder stellen eine Papp-Trennwand auf den Tisch. Ein Geldbetrag wird angesagt, z.B. 8 ct. Jedes Kind legt den Betrag mit seinem Spielgeld. Dann werden die Lösungen verglichen.
- **Volle Geldbörse:** Kinder wechseln einen Betrag aus vielen Münzen in möglichst wenige, sodass es trotzdem GLEICH viel Geld bleibt! Diese Aufgabe kann gut als Forscherauftrag gestaltet werden:



Zur Verschriftlichung Münztabelle (KV 3) nutzen.

Hinweis: Am besten mit echtem Geld veranschaulichen!

Auch wenn Diebstahl in Schulen ein Thema sein kann, so darf doch auf den Umgang mit „echtem Geld“ im Klassenzimmer nicht verzichtet werden.

Nur wenn das Wechseln gelingt, kann der nächste Schritt zur Geldrückgabe durchgeführt werden. Dieser Vorgang ist ohne Einbettung in einen Kontext kaum möglich, weshalb sich Anregungen zur Umsetzung im Ideenpool des folgenden Bausteins Kaufgeschichten befinden.

Kaufgeschichten

Die Anforderungen im Umgang von Größen in Sachsituationen sind vielfältig und für viele Kinder eine Herausforderung. Im Zusammenhang mit Größen sollten Kinder nicht zum ersten Mal mit Sachsituationen in Kontakt kommen. Sie sollten bereits früher im Schuljahr Strategien im Umgang mit Bildsituationen und einfachen Texten hinsichtlich mathematischer Strukturen entdecken. Denn auf diese Strategien wird nun im Umgang mit den Größen Euro und Cent zurückgegriffen. Eine Verknüpfung mit Sachsituationen ist wichtig und zeitlich nach den ersten Grunderfahrungen mit dem Geld (auch bei Längen und Zeit) anzusetzen. Durch die Einbettung „in alltagsnahe und für alle Kinder bedeutsame und sinnstiftende Sachsituationen“ können die einen Kinder „ihre Vorerfahrungen einbringen“ und andere, „die nur über wenige Vorerfahrungen verfügen, [erhalten] während der Unterrichtszeit die Gelegenheit, weitere Erfahrungen im Umgang mit Geld zu sammeln.“⁸

Zum Aufbau der Stützpunktvorstellungen ist Sprache von größter Bedeutung. Für eine realistische Wertvorstellung dienen zum einen Alltagsgegenstände (ein Getränk, ein Heft), zum anderen Dinge, die für die Kinder eine persönliche Bedeutung haben (Fußball, Malstifte, Handy). Alle Kinder beteiligen sich an der Auswahl. Die bewusste Wahrnehmung von Preis und Ware ist wichtig. Die Kinder argumentieren, vergleichen und bewerten am Ende. Die Einordnung in ein Preisintervall erfolgt mit allen Kindern.

Das Kind im Blick!

Kann das Kind ...

- eine Bild- / Sachsituation in Sprache fassen?
- eine Bild- / Sachsituation mathematisch erfassen?
- Bearbeitungshilfen (Skizze) nutzen?
- eine Rechenstrategie aus einer Sachsituation bilden?
- Rückgeld erstatten?
- Lösungen überprüfen?

Sinnvoll ist die Wiederholung der Begriffe, z.B. mithilfe eines „Mathe-Übersetzers“:

- „viel“ ist nicht automatisch mehr
- „weniger“ kann mehr sein $2 \text{ €} > 20 \text{ ct}$
- Was ist „Wechselgeld“ / „Rückgeld“?
- + rechnen: „mehr“, „dazu“, ...
- - rechnen: „einkaufen“, „Geld wird weniger“

Wortspeicher:

Wie viel Geld habe / hatte... am Anfang?
 Wie viel kostet es? Der Preis beträgt ... Euro.
 Reicht das Geld?
 Wie viel Geld bleibt übrig / bekommt ... zurück?
 Das Rückgeld beträgt ... Euro.

Materialien für den Lernbaustein

Alltagssituationen auf Fotos (z.B. Karte einer örtlichen Eisdiele, Pausenverkauf-Liste, Restaurant-Kinderkarte), Kassenbonn, Bildkarten mit konkreten Handlungen (Mathebuch und Arbeitsheft), einfache Texte mit Sachsituationen, Prospekte, Holz-Marktstand, Kaufladen, Spielzeug, Ausstellungstisch, Mathematikbücher, Rechenstempelset „Tante Emma Box“

Ideenpool zur Intensivierung

- **Supermarkt-Regal:** Kinder sortieren Gegenstände mit Preisschildern in das richtige Regal ein (Preisintervall). Dabei gilt zu beachten, dass im Supermarkt „billige“ Produkte in der Regel ganz unten, „teure“ Produkte ganz oben einsortiert sind. Welcher Preis ist realistisch? Z.B. Spielzeugautos von 1 € bis 20 € einordnen, aber auch reale Autowerbung vergleichen.

Klassen-Kaufladen:

Es werden z. B. einzelne Kekse, Traubenzucker, Salzstangen etc. verkauft. Zu den Öffnungszeiten (während der Frühstückspause) kaufen Kinder für einen geringen Betrag im Kaufladen ein. Für die Einrichtung, benötigt man neben den Waren ausreichend Wechselgeld (1-Cent-Münzen), Behälter zur Aufbewahrung der Waren und Preisschilder.⁹

Praxistipp

- **Pausenverkauf / Mensa:** Die Kinder nutzen die Preislisten der Schule und berechnen Beträge, wenn sie z.B. zwei Äpfel usw. kaufen würden.

Reduktion: Liste mit glatten Beträgen

Erweiterung: Preiserhöhung und Senkung berechnen

- **Spielzeug-Kaufladen:** Die Kinder spielen selbstbestimmt in offenen Unterrichtssituationen Käufer und Verkäufer. Am Ende eines Spielvorganges kann mit einfachen Skizzen der Vorgang notiert werden (**KV 4**), z. B.

Ich kaufe: 

Ich zahle:  

- **Kassenstempel:** Das Kind wählt aus dem „Kauf-Angebot“ (Prospekt, Ausstellung, Spielkaufladen, einer Zeichnung) zwei Dinge aus, der Betrag wird in die Kasse „eingegeben“ (**KV 3**).

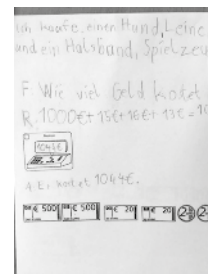
Reduktion: Passende Münzen malen / stempeln

Erweiterung: Rechnung schreiben

- **Eisdiele:** Aus Bild-Situationen Informationen entnehmen, z. B. einer Eisdiele Preise entnehmen, Fragen finden, Situationen beschreiben.

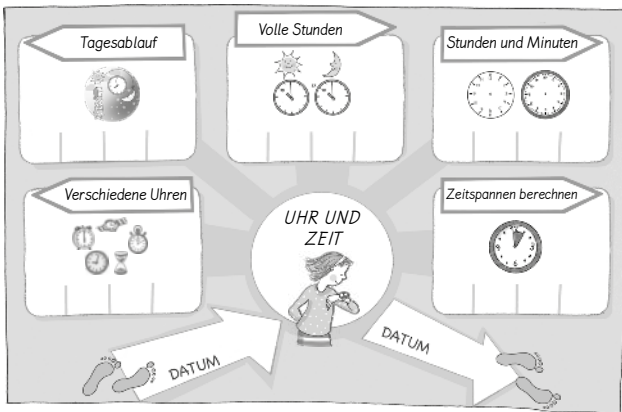
Erweiterung: Familienrechnungen mit Rückgeld eines 20-€-Scheines berechnen, Rechnung notieren

- **Reicht mein Geld?:** Kinder entscheiden, wieviel Geld im Geldbeutel ist. Was wird gekauft? Die Kinder stempeln eine eigene Aufgabe in ihr (Geldforscher-)Heft. Sie beschreiben die einzelnen Schritte und rechnen.



⁹ vgl. Hölzel, B. (2011): Im Klassen-Kaufladen. In: Grundschule Mathematik, 10(1), 12-15.

Uhr und Zeit



(KV 11 Lernkarte „Uhr und Zeit“)

Die Uhrzeit ist sicherlich für viele Kinder eines der spannendsten Lernfelder innerhalb des Lernbereichs Größen. Zeit umgibt uns ständig, unser ganzer Tagesablauf wird davon bestimmt. „Jetzt ist es gleich sieben Uhr. Es ist Zeit, ins Bett zu gehen.“ „Es ist halb acht. Du musst los zur Schule!“ – Die Kinder kennen feste Zeiten für bestimmte Rituale. Sie strukturieren den Tag. Nicht alle Uhrzeiten werden immer gerne gehört, weil sie zur Eile drängen oder im Spiel unterbrechen. Dennoch gewinnen die Kinder durch festgesetzte Zeiten Sicherheit.

Auf viele Fragen und Forderungen hören Kinder und Erwachsene die Antwort „gleich“. Aber wie lange ist „gleich“? Hier besteht Diskrepanz. Fordert die Mama ihr Kind auf, mit den Hausaufgaben zu beginnen und das Kind antwortet mit „Gleich!“, erwartet die Mama eigentlich ein „Sofort“. Das Kind aber sieht hinter dem Wort eine gewisse Dehnbarkeit. Vielleicht deswegen, weil die Mama auf die Frage nach dem Ende des Telefonats ebenso mit „Gleich!“ antwortet, das Gespräch aber erst nach „ewigen“ 15 Minuten endet.

Das Thema Uhr und Zeit ist (für die Kinder) sehr komplex und kann mit vielen anderen Fächern und Fachbereichen in Verbindung gebracht werden:

Sachunterricht: Zeitleiste, Dinge im Wandel der Zeit, Vor- und Nachteile relativer Zeitmesser, Entstehung der Zeitmessung, Beobachtung der Veränderung von Dingen im Laufe der Zeit

Deutsch:

Lesen: Gedichte und Texte rund um das Thema Zeit, z.B. „In dieser Minute“ (E. Rechlin)

Sprache: Zusammengesetzte Nomen mit „Zeit“ (z.B. Uhrzeit, Zeitfenster, ...) oder „Uhr“, Zeitformen von Verben, Redewendungen zur Zeit, z.B. „Die Zeit verfliegt“, ...

Schreiben: Geschichten zu den Themen „Zeitmaschinen“ oder „Wenn ich an einem Tag ganz viel Zeit hätte“, ...

Kunst: Kunstwerke zum Thema „Zeit“ z.B. von Salvador Dalí; Collage, was alles in der gleichen Minute passieren kann; Fantasieuhr basteln; Uhrcollage mit Prospektmaterial; Maschinencollage mit Zahnrädern (nach Jean Tinguely)

Musik: Lieder rund um die Zeit (s.u.)

Sport: Zeitmessung beim Sprint, Minutentest, Belastungs- und Ruhepuls, zeitlicher Wettbewerb

Sonstiges: Pünktlichkeit, subjektives Zeiterleben und objektives Messergebnis, Philosophieren: „Wann vergeht Zeit besonders schnell/langsam?“, „Was sind Zeitfresser?“, Entspannungstechniken, Achtsamkeitsübungen gegen Stress

Das **Kinderbuch „Alle Zeit der Welt“** von Antje Damm (Moritz Verlag) regt mit eindrucksvollen Foto- und Bildimpulsen zum Gespräch über Zeit an.

Praxistipp

Der besonderen Herausforderung im Mathematikunterricht begegnen

Das Lernfeld „Uhr“ ist unterrichtlich besonders herausfordernd. Fehlen den Kindern die Grundlagen, können weiterführende Aufgaben nur mit Mühen, oft dann auch eher mechanisch und ohne tieferen Bezug bewältigt werden. Die Lernbausteine bauen aufeinander auf, weshalb sie kaum parallel bearbeitet werden können. Zu häufig führt nur das Durchdringen eines Bereichs zum Verständnis der „nächst höheren“ Aufgabenstellungen. Ein Kind, das keinen Bezug zu den Zeiten der zweiten Tageshälfte entwickelt, wird sich bei der Notation in kurzer Form, z.B. „17.30 Uhr“ schwer tun und diese inhaltlich auch nicht erfassen. Einem Kind, das sich nicht mit den halben Stunden, Viertel- und Dreiviertelstunden auskennt, fehlt die Basis, um z.B. Zeitspannen zu berechnen.

Für einzelne Kinder werden aufgrund der komplexen kognitiven Denkleistung viel Anschauungsmaterial und kleinere Schritte notwendig sein.

zur Vollversion

beobachten, welche tragfähigen Wissenskonzepte zugrunde liegen. Um überhaupt die Uhr lesen zu können, müssen die Kinder ein gewisses Vorwissen aufgebaut haben, z.B. die sichere Raumorientierung, das Zählen der Zahlen im Zahlenraum bis 24 sowie das Lesen und Schreiben der Ziffern.

Das Lernfeld umfasst die Lerninhalte:

Zeitmesser Uhr

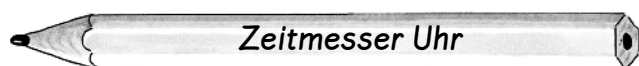
Volle Stunden

Uhrzeiten ablesen: Stunden und Minuten

Zeitspannen berechnen

Es ist in folgende Lernbausteine aufgeteilt:

- **Verschiedene Uhren**
- **Tagesablauf**
- **Volle Stunden**
- **Stunden und Minuten**
- **Zeitspannen berechnen**



Während Kinder im Spiel zeitvergessend versinken würden, werden sie über die Eltern mit erster Zeiteinteilung und zeitlichen Vorgaben konfrontiert. Viele der Kinder haben im Grundschulalter bereits eine eigene Armbanduhr, die sie gerne stolz am Handgelenk tragen. „Ich habe schon eine Uhr.“ ist gleichzusetzen mit „Ich bin schon groß!“ Auch andere Uhrenarten, sind den Kindern bis dahin schon begegnet.

Das Kind im Blick!

Kann das Kind ...

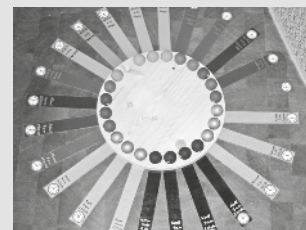
- verschiedene Zeitmessgeräte benennen und ihrem Einsatzbereich zuordnen?
- die Bestandteile einer Uhr benennen und bei unterschiedlichen Uhren voneinander abgrenzen?
- Tagesstrukturen (Vormittag, Mittag, Nachmittag, Abend, Nacht) sicher verwenden?
- Aktivitäten der ersten und zweiten Tageshälfte unterscheiden?
- sich an einer linearen Uhr zurechtfinden?



Die unterschiedlichen Tageszeiten und die damit verbundenen Aktivitäten sind eher ein sachunterrichtlicher als ein mathematischer Lernbereich. Jedoch ist dieses Wissen Voraussetzung, um sich der Zeitmessung zu nähern.



Der Tageskreis von *M. Montessori* zeigt die 24 Stunden von Tag und Nacht mithilfe von 24 farblich abgestuften, kreisförmig aneinandergelegten Kugeln. Als Symbol für typische Aktivitäten im Tageslauf könnte man Puppenhausmöbel dem Tageskreis zuordnen. Tages- und Nachtsymbole erweitern das Bild.



Im Klassenzimmer entsteht sukzessive der „Wortspeicher“, der die Kinder beim korrekten Formulieren unterstützt:

Wortspeicher:

Uhr

morgens, vormittags, mittags, nachmittags, abends, nachts
erst, dann, früh, spät
von ... bis ..., Stunde, volle Stunde

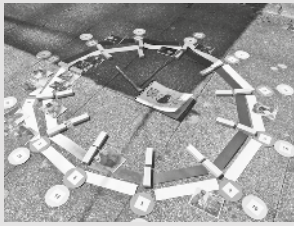


Über die genauere Betrachtung des Messgerätes Uhr entdecken die Kinder die Funktion der Uhr als Zeitmesser. *Langemeyer/Langemeyer* führen den Themenbereich Zeitmessung mit einer „linearen Uhr“ ein, die über den Tages- und Nachtrhythmus zur Stunden- und später zur Minutenuhr führt. Als wesentlichen Vorteil sehen sie, dass an der linearen Uhr „die Richtung, in der man die Stunden und Minuten abliest, für die Kinder eindeutiger [ist] als die Richtung im Uhrzeigersinn bei einer runden Uhr.“¹⁶ Der didaktische Aufbau überzeugt und die Erfahrung in der Praxis hat gezeigt: Da die Kinder die Lerneinheiten Schritt für Schritt mitgehen und an ihre Erfahrungen mit der bekannten Leserichtung anknüpfen können, wird die Uhr leichter begriffen und Stolpersteine werden im Vorfeld umgangen.



Das **Bodenbild der linearen Uhr** besteht aus 24 Stundenstreifen, die wie folgt aneinandergelegt werden:

- Stundenstreifen zwischen den Ziffern ergänzen.



- Zum Abschluss sollten die besonderen Uhrzeiten 3, 6, 9 und 12 durch farbige Klötzchen hervorgehoben werden.¹⁹

Die runde Uhr verdeutlicht den Kindern, dass eine große Runde des Stundenzeigers einen halben Tag, d.h. die erste Tageshälfte widerspiegelt. Für einen 24-Stunden-Tag muss der kleine Zeiger zwei Runden drehen, für jede Tageshälfte eine.

Das Kind im Blick!

Kann das Kind ...

- die Bestandteile einer Uhr benennen?
- die Ziffern auf dem Ziffernblatt richtig anordnen?
- die Uhrzeiten der zweiten Tageshälfte denen der ersten Tageshälfte zuordnen?
- die Zeit der vollen Stunde ablesen?

Wortspeicher:

*analoge Uhr, digitale Uhr, lineare Uhr
Ziffernblatt
langer Minutenzeiger, kurzer Stundenzeiger
vor..., nach..., anzeigen*

Materialien für den Lernbaustein

schwarze und helle Stundenstreifen, Ziffern von 1 bis 24 & Holzquader der linearen Uhr, großes Kreistuch/ großer Kreisteppich oder langes Seil, 4 farbige Holzklötzchen, großer (und kleiner) Zeiger zum Legen, Lernuhren, Uhrenstempel, Klassenzimmeruhr, Handtrommel, Schlägel

Die Kinder sollten alle eine **Lernuhr** zur Verfügung haben, die sie über einen längeren Zeitraum begleitet. Zuerst basteln die Kinder eine

Stundenuhr (**KV 15**) aus dickerem Papier und einer Musterklammer.

Reduktion: Zunächst nur das Ziffernblatt mit Stundenstrichen von 1 bis 12 und einen (Stunden-) Zeiger verwenden²⁰

Erweiterung: Hinzunahme der Ziffern 13 bis 24 und auch des zweiten Zeigers (Minuten; am besten in anderer Farbe)

Jetzt wird gefragt: „Wann fängt die Schule an?“ oder „Mit welcher Stunde beginnt die zweite Tageshälfte?“ Die Kinder stellen dazu passend den Stundenzeiger. Kinder, die gleich mit beiden Zeigern arbeiten, müssen bereits verstanden haben, dass der Minutenzeiger bei den vollen Stunden immer auf der 12 bleibt.

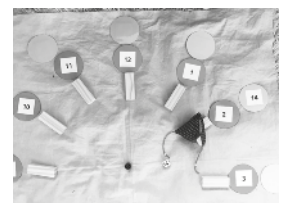
Für manche Kinder kann es auch hilfreich sein, die Lernuhr so zu basteln, dass die beiden Ziffernblätter so übereinanderliegen, dass durch Hochklappen die Zeiten der zweiten Tageshälfte auf der unteren Scheibe ersichtlich werden.

Praxistipp



Ideenpool zur Intensivierung

- **Große Uhr:** Kinder bauen aus einem Korkuntersetzer (Ziffernblatt), einem großen und einem kleinen Lineal (großer und kleiner Zeiger) und Ziffernkarten (**KV 12**) eine Uhr und legen Wortkarten dazu.
- **Zahlensuche:** Auf einem Tablett liegen Ziffernkarten (**KV 12**) und eine Lernuhr ohne Ziffern (**KV 16**). Kinder ziehen eine Ziffer und heften sie an die entsprechende Stelle.
Reduktion: Ziffern 1–12
Erweiterung: Ziffern 13–24
- **Lebendige Ziffern:** Kinder tragen die Ziffern 1 bis 24 als Schilder, finden sich paarweise (1–13, 2–14, 3–15, usw.) und positionieren sich auf einem großen Ziffernblatt, das mit Kreide im Pausenhof aufgezeichnet ist.
- **Würfelspiel 1:** Lernuhr liegt mit verdeckten Nachmittagszeiten aus. Kind würfelt und zieht die Spielfigur. Kommt es z.B. auf die



¹⁹ Langemeyer, M.-E./Langemeyer I. (2006): Wie spät ist es? In: Praxis Gr...

²⁰ Langemeyer, M.-E./Langemeyer I. (2006): Wie spät ist es? In: Praxis Gr...

„2“, sagt es: „Es ist 2 Uhr. Am Nachmittag ist es 14 Uhr.“ und deckt die Ziffernkarte um.

Reduktion: Zeit auf Lernuhr einstellen

Erweiterung: Für beide Uhrzeiten (Tag und Nacht) Tätigkeiten nennen; Ziffernblatt stempeln, Zeiger einzeichnen

- **Turmuh:** 12 Kinder tragen eine Ziffer von 1–12 auf dem Rücken. Sie legen sich kreisförmig bäuchlings mit dem Kopf zur Mitte auf den Boden, angeordnet wie die Ziffern auf dem Ziffernblatt. In der Mitte der „Kinderuhr“ liegt eine Trommel mit Schlägel (= Turmuhr). Die Lehrkraft sagt eine Uhrzeit, z. B.: „Es ist fünf Uhr.“ Das entsprechende Kind mit der 5 schlägt 5-mal auf die Trommel.²¹
- **Welche Uhrzeit ist gesucht?:** Kinder tragen eine Ziffer von 1–12 /–24 auf dem Rücken (und liegen evtl. im Kreis, s. o.). Ein anderes Kind schlägt z. B. mit der Triangel eine Uhrzeit an. Das Kind, das diese Uhrzeit darstellt, steht auf und sagt die Uhrzeit.²²

Bei den Übungen zur vollen Stunde empfiehlt es sich, die Zeit davor und danach einzubeziehen, um die Begriffe „vor“ und „nach“ zu festigen. Das Kind, das auf der 7 steht, sagt z. B. „Bei mir ist es 7 Uhr. Vor einer Stunde war es 6 Uhr. In einer Stunde ist es 8 Uhr.“ Ähnliche Übungen bieten sich für die Arbeit mit den Minuten an.

Praxis-tipp

- **Spielesammlung:** Klassiker wie Puzzle, Bingo, Domino, Memory zu den Zeiten der ersten und zweiten Tageshälfte mit **KV 16** oder Uhrenstempel erstellen.

Uhrzeiten ablesen: Stunden und Minuten

Sobald sich die Kinder mit den Stunden sicher sind, wird die neue Zeiteinheit Minuten im **Bodenbild der runden Uhr** eingeführt, indem zwischen den 12 ausgelegten Stunden-Holzklötzchen jeweils vier Striche (Holzspatel/Zahnstocher) für die Minuten gelegt werden.

Praxis-tipp

Einige Kinder werden zwar schon die vollen und manche auch die halben Stunden ablesen können, aber das Ablesen der Minuten, der Viertel-

stunden oder auch die Zeiten der zweiten Tageshälfte fallen vielen Kindern schwerer. Deshalb empfiehlt es sich, zunächst zusätzlich zur Stunden-Lernuhr eine eigene **Minuten-Lernuhr** mit **KV 15** zu basteln, mit der die Kinder mit der Minuteinteilung vertraut werden.

Erweiterung: Alle Ziffernblätter (Stunden- und Minutenuhr) übereinandergelegt

Das Kind im Blick!

Kann das Kind ...

- die volle und die halbe Stunde lesen?
- eine genante Uhrzeit einstellen?
- Stunden- und Minutenzeiger für volle und halbe Stunden genau einzeichnen?
- analoge und digitale Uhrzeiten in Verbindung bringen?
- die Beziehung zwischen Stunde und Minute herstellen?
- die Dauer einer Minute/einer Stunde richtig einschätzen?



Nun kann auch die **Klassenzimmeruhr** jeden Tag in das Morgenritual einbezogen werden. Nachdem der Wochentag und das Datum genannt wurden, wird täglich auch die Uhrzeit abgelesen. Einige Kinder werden sicher auch schon „berechnen“ können, wie viele Minuten bereits seit dem Schulbeginn vergangen sind.

Praxis-tipp

Wortspeicher:

ganze Stunde, Viertelstunde, halbe Stunde, Dreiviertelstunde
viertel, halb, drei viertel
Viertel vor, Viertel nach
Minute, Sekunde



Auf dialektbezogene Varianten bei der Angabe von Uhrzeiten ist einzugehen. Typische Beispiele: „viertel 11“ anstelle von „Viertel nach 10“ oder „drei viertel 11“ für „Viertel vor 11“.

Praxis-tipp