

Wie weiter nach **ILeA PLUS** ?

Individuelle Lernstandsanalysen

19. August 2021, 16.00 – 17.30 Uhr



Ann-Kathrin Gründler
Projektleiterin ILeA plus am ISQ



Gundula Meiering
Ehemalige Abgeordnete Lehrerin am ISQ
und ehemalige Schulberaterin in der
Reg. Fortbildung für Mathematik
im Verbund 3



0. Niveaustufenzuordnung
1. Besondere Schwierigkeiten beim Rechnenlernen
2. Aufbau von Grundvorstellungen
3. Kompetenzorientierter Unterricht
4. Organisation der Förderung nach ILeA plus
5. Fachbezogene Festlegungen Mathematik
6. Literatur
7. STARK TROTZ CORONA

0. Niveaustufenzuordnung

Aufgrund des ausgefallenen Unterrichts ist es für Lehrkräfte im Schuljahr 2021/22 besonders wichtig sich über den tatsächlichen Kompetenzstand der SuS zu vergewissern, um **diagnosegeleitet fördern** und **nachsteuern** zu können.

Wie weit sind unsere SuS von der Erreichung der **RLP Standards** entfernt?

Hat Ihre Schule die Pandemie in Bezug auf **Kompetenzentwicklung** im Bereich Deutsch und Mathematik gut bzw. weniger gut überstanden?

„Sprachliche und mathematische Basiskompetenzen haben einen zentralen Stellenwert für das **Weiterlernen in allen Fächern.**“

Der Einsatz von **Lernstandsanalysen**

- bewirkt einen **bewussteren Umgang** mit Lernergebnissen.
- ermöglicht die **Ableitung konkreter Maßnahmen**.
- schärft den **Blick aufs einzelne Kind**.
- ermöglicht einen Austausch über **Lernentwicklungsverläufe, Fördermöglichkeiten und Unterricht**.
- bewirkt eine Identifizierung von **Fehlvorstellungen**
- bewirkt eine Identifizierung von **Kindern mit ergänzenden Förderbedarf**
- bewirkt eine Identifizierung von **Kindern, die eher weit entwickelt sind**.

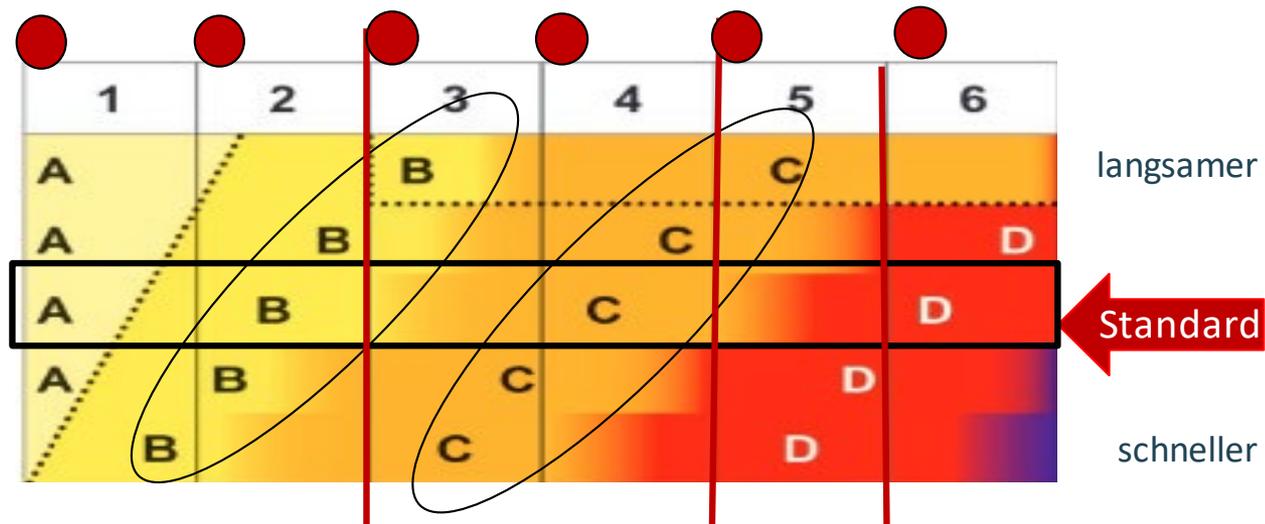
Ziel des RLP 1-10 ist ein auf **Verstehen** ausgerichtetes **Lernen**.



Jede Förderung orientiert sich an den **individuellen Lernvoraussetzungen** und **-bedürfnissen** der SuS.

Jede Schülerin bzw. jeder Schüler soll die Möglichkeit haben auf seiner Niveaustufe erfolgreich zu lernen.

Niveaustufenband



1. Fokussierung auf Gruppen von Lernenden, die einen besonderen **Unterstützungsbedarf** haben



2. Fokussierung auf Kompetenzen, die für einen erfolgreichen Bildungsvorlauf unverzichtbar sind.

ILeA plus = Erfassung der individuellen **Verstehensgrundlagen** der SuS ohne die erfolgreiches Weiterlernen nicht nachhaltig möglich ist.



Video der ILeA plus
Veranstaltung vom **22.6.2021**
für **Deutsch und Mathematik**
90 Minuten

Tutorial 7:27 Minuten
zu den folgenden Themen:

ABLAUF



Vorbereitungen im ISQ-Portal



Generieren der Codes



Durchführung



Ergebnisrückmeldungen

ILeA plus – Individuelle Lernstandsanalysen online

Home / Werkzeuge / ILeA plus – Individuelle Lernstandsanalysen online

WERKZEUGE

ISQ-Portal

LauBe

Aufgabenbrowser

LAL 7

SEP-Klassik

SEP-SCHULE

Toolbox

ILeA plus steht **Berliner Schulen** für die Jahrgangsstufen 2-6 in Mathematik und Deutsch über das **ISQ-Portal** zur Verfügung.

Brandenburger Schulen erhalten alle notwendigen Informationen über das Portal [↗ www.ileaplus.de](http://www.ileaplus.de).

[Zum ISQ-Portal](#)

Aktuelles

Für den kommenden Durchgang von ILeA plus 2021/22 kann sich ab dem **09. August** im ISQ-Portal angemeldet werden.

Um Sie bei der Verwendung von ILeA plus noch besser zu unterstützen, stellen wir ab sofort auch ein kurzes **Tutorial** zur Verfügung, in dem alles Wissenswerte kurz und knapp zusammenfassend dargestellt wird.

Alle Weiterentwicklungen von ILeA plus im Anmelde- und Durchführungsprozess finden Sie in diesem Informationsblatt

[Video](#)

Klasse anlegen im ISQ Portal

Klasse anlegen ×

Name

Anzahl Schüler/-innen

Niveaustufe AB (Standard für Jgst. 2)

Niveaustufe B (Standard für Jgst. 3/4)

Niveaustufe C (Standard für Jgst. 4/5)

Niveaustufe D (Standard für Jgst. 6)

? Mathematik-Diagnostik

Niveaustufe B1 (Standard für Jgst. 2)

Niveaustufe B2 (Standard für Jgst. 3)

Niveaustufe C1 (Standard für Jgst. 4)

Niveaustufe C2 (Standard für Jgst. 5)

Niveaustufe D (Standard für Jgst. 6)

? Deutsch-Diagnostik

Speichern

Beispiel: JÜL 1/2/3 Eisbären
Mit den SuS im

- 2. Schulbesuchsjahr Eisbär 2 Niveaustufe A/B (Anzahl 8)
- 3. Schulbesuchsjahr Eisbär 3 Niveaustufe B (Anzahl 9)

Jgst. 1: LauBe-Hefte

Jgst. 2:
A/B
Um Verstehensgrundlagen im Bereich **Zahlen & Operationen** sichtbar zu machen

Jgst. 3/4:
B
Um Verstehensgrundlagen im Bereich **Zahlen und Operationen** und **Raum und Form** sichtbar zu machen

Ziel der Aufgabenpakete in den Jahrgangsstufen 4-6

<https://portal.isq-bb.de/>

Klasse anlegen im ISQ Portal

Klasse anlegen ×

Name

Anzahl Schüler/-innen

Niveaustufe AB (Standard für Jgst. 2)

Niveaustufe B (Standard für Jgst. 3/4)

Niveaustufe C (Standard für Jgst. 4/5)

Niveaustufe D (Standard für Jgst. 6)

Niveaustufe B1 (Standard für Jgst. 2)

Niveaustufe B2 (Standard für Jgst. 3)

Niveaustufe C1 (Standard für Jgst. 4)

Niveaustufe C2 (Standard für Jgst. 5)

Niveaustufe D (Standard für Jgst. 6)

Mit den SuS im

- 4. Schulbesuchsjahr Pinguine 4
Niveaustufe B (Anzahl 8)
- 5. Schulbesuchsjahr Pinguine 5
Niveaustufe C (Anzahl 9)
- 6. Schulbesuchsjahr Pinguine 6
Niveaustufe D (Anzahl 9)

Jgst. 4:

B

Um Verstehensgrundlagen sichtbar zu machen

C

Um sichtbar zu machen, welche Kompetenzen aus C bereits entwickelt wurden

Jgst. 5:

C

Um Verstehensgrundlagen sichtbar zu machen

Jgst. 6:

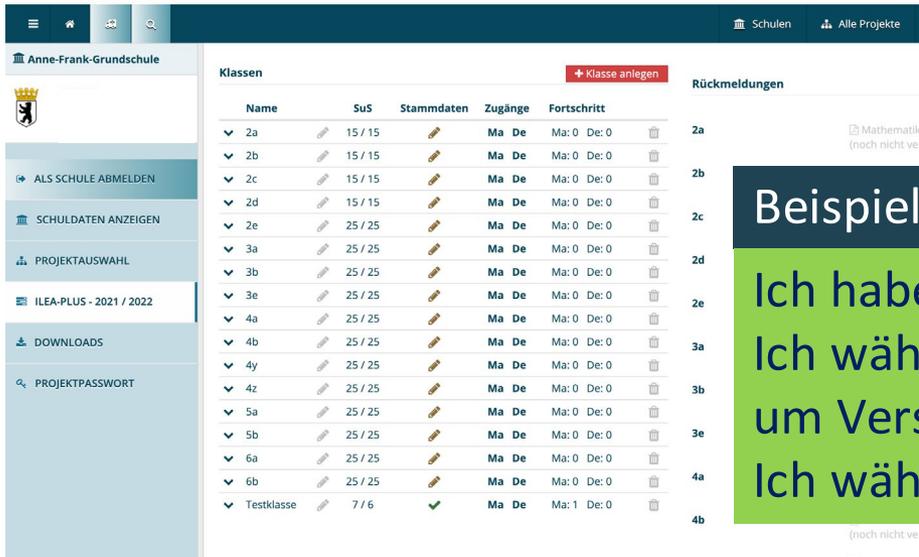
C

Um Verstehensgrundlagen im Bereich der natürl. Zahlen sichtbar zu machen

D

Um sichtbar zu machen, welche Kompetenzen aus D bereits entwickelt wurden

Kennzeichnung der Klassen – Absprachen in der Schule sinnvoll



The screenshot shows the ISQ software interface for 'Anne-Frank-Grundschule'. It features a sidebar with navigation options like 'ALS SCHULE ABMELDEN', 'SCHULDATEN ANZEIGEN', 'PROJEKTAUSWAHL', 'ILEA-PLUS - 2021 / 2022', 'DOWNLOADS', and 'PROJEKTPASSWORT'. The main area is divided into 'Klassen' and 'Rückmeldungen'. The 'Klassen' table lists classes from 2a to 6b, plus a 'Testklasse', with columns for Name, SuS, Stammdaten, Zugänge, and Fortschritt. The 'Rückmeldungen' section shows feedback for classes 2a through 4b, with 'Mathematik' feedback for 2a-4a and 'Deutsch' feedback for 4a-4b.

Name	SuS	Stammdaten	Zugänge	Fortschritt
2a	15 / 15		Ma De	Ma: 0 De: 0
2b	15 / 15		Ma De	Ma: 0 De: 0
2c	15 / 15		Ma De	Ma: 0 De: 0
2d	15 / 15		Ma De	Ma: 0 De: 0
2e	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
3a	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
3b	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
3e	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
4a	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
4b	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
4y	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
4z	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
5a	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
5b	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
6a	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
6b	25 / 25		Ma De	Ma: 0 De: 0
Testklasse	7 / 6	✓	Ma De	Ma: 1 De: 0

Beispiele:

Ich habe eine 4. Klasse neu übernommen.
Ich wähle in **Mathematik**: 4a – 26 - Niveaustufe B,
um Verstehensgrundlagen sichtbar zu machen.
Ich wähle in **Deutsch** Niveaustufe C1

Ich habe eine 4. Klasse, die ich schon aus dem letzten Schuljahr kenne.
Klasse: **4aMaRegel** - Anzahl **15** – Niveaustufe B
4aMaSuper - Anzahl **10** – Niveaustufe C
4aD – Anzahl **25** - Niveaustufe C1

2. Besondere Schwierigkeiten beim Rechnenlernen

Sonderpädagogischer Förderbedarf ab Klasse 3

5-7% **Stufe 3** Umfassende sonderpädagogische Differentialdiagnostik und Förderung

Teilleistungsschwäche - Nachteilsausgleich - Notenschutz

20% **Stufe 2** Differenzierte Lernprozessdiagnostik und Förderung

Stufe 1 Lernstandsanalysen/Screeningverfahren und Förderung für alle Schülerinnen und Schüler

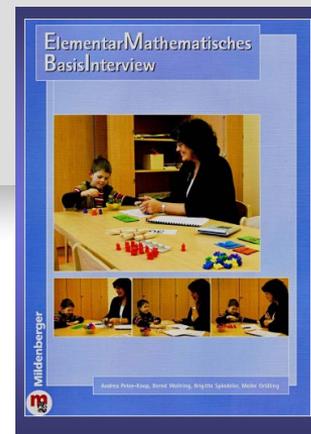
Einschätzungsmöglichkeiten aller Schülerinnen und Schüler

(systematische) Beobachtung	Befragung	Leistungs-messung/ Tests	(diagnostische) Aufgaben-sammlung	alternative Formen der Leistungs-dokumentation	Selfassessment
-----------------------------	-----------	-----------------------------	-----------------------------------	--	----------------

ILeA plus mit allen SuS zu Beginn des Schuljahres durchführen



Schwierigkeiten im Rechnen in den Jahrgangsstufen 3 bis 6 erkennen und feststellen



1. Auch in den folgenden Jahrgangsstufen ist durch die Mathematik unterrichtende Lehrkraft regelmäßig zu überprüfen (z.B. durch geeignete Lernstandserhebungen), ob Rechenschwierigkeiten vorliegen.

2. Es wird eine weiterführende Diagnostik durch die Mathematik unterrichtende Lehrkraft durchgeführt.

Dies kann sowohl mit einem prozessorientierten Diagnoseinstrument erfolgen, wie z.B. dem

- EMBI (Elementarmathematisches Basisinterview()),
- Diagnosebogen aus der Handreichung des LISUM „Erfolgreich Rechnen lernen. Prävention–Diagnose–Förderung“ (Schulz, 2020; Aufgaben entsprechend adaptiert)

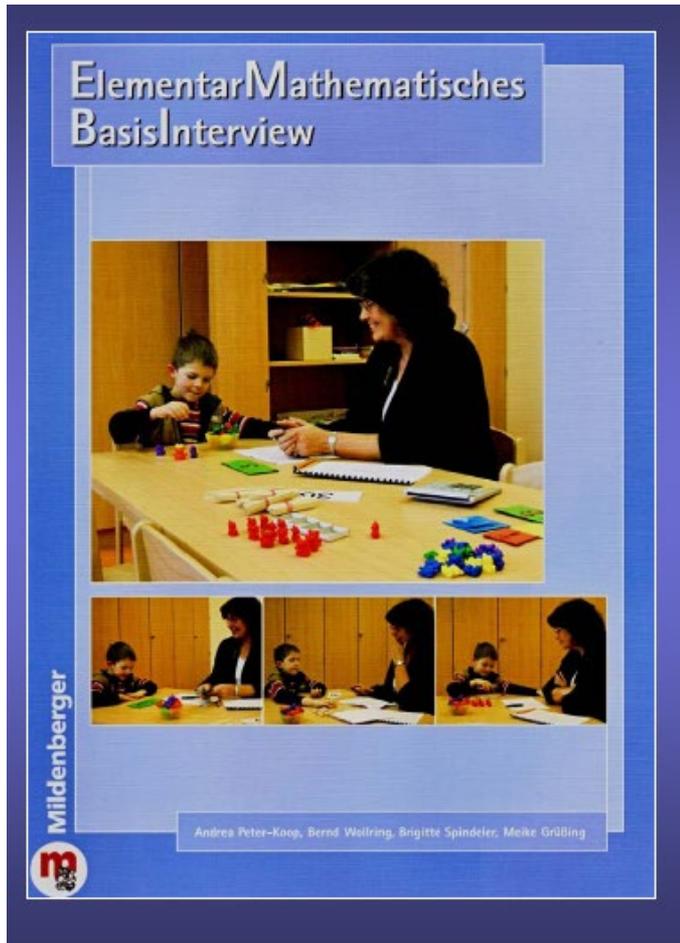
als auch mit einem standardisierten Rechentest z.B.

- HRT 1-4 (Heidelberger Rechentest),
- BIRTE 2 (Bielefelder Rechentest für das zweite Schuljahr).

Einsetzbar im Bereich der
Natürlichen Zahlen, Klasse 1-6

Differenzierte Erhebung
mathematischer Leistungen im Bereich
arithmetischer Kompetenzen

Die Ausprägungsgrade math. Wissens
beschreiben erreichte
„Meilensteine“ in der **Entwicklung
mathematischen Denkens** und zeigen,
was als nächstes erreicht werden soll.



Materialien sind nicht mehr lieferbar!

Ausprägungsgrad	Zählen
0	Nichts ersichtlich
1	Mechanisches Zählen (Gedicht)
2	Zählen von Mengen mit ca. 20 Elementen
3	Vorwärts- und Rückwärtszählen im Zahlenraum bis 100 in 1er-Schritten
4	Zählen von 0 aus in 2er-, 5er-, 10er-Schritten bis zu einer <u>Zielzahl</u>
5	Zählen von Startzahlen > 0 aus in 2er-, 5er- und 10er-Schritten
6	Erweitern und Anwenden von Zählfertigkeiten in praktischen Aufgaben (Geld)

Ausprägungsgrad	Stellenwerte
0	Nichts ersichtlich
1	Einstellige Zahlen: Lesen, interpretieren und sortieren
2	Zweistellige Zahlen: Lesen, interpretieren und sortieren
3	Dreistellige Zahlen: Lesen, interpretieren und sortieren
4	Zahlen über 1.000: Lesen, interpretieren und sortieren
5	Wissen über Stellenwerte anwenden und erweitern

Ausprägungsgrad	Addition und Subtraktion
0	Nichts ersichtlich
1	Alles Zählen
2	Weiterzählen
3	Vorwärts- und Rückwärtszählen
4	Grundlegende Strategien (Verdoppeln, Zehnerzerlegung, Tauschaufgabe, Kraft der 5 und andere Vorgehensweisen)
5	Abgeleitete Strategien Fast Verdoppeln, plus 10 minus 1. Rückgriff auf Umkehraufgaben
6	Erweitern und Anwenden von Strategien bei Addition und Subtraktion auch mit mehrstelligen Zahlen in Kontexten

Ausprägungsgrad	Multiplikation und Division
0	Nichts ersichtlich
1	Zählen
2	Materialgestützte Lösung, wenn alle Objekte zur Verfügung stehen
3	Abstrakte Lösung, wenn nicht alle Objekte zur Verfügung stehen
4	Strategien für Multiplikation
5	Strategien für Division
6	Erweitern und Anwenden von Strategien zur Multiplikation und Division in Kontexten

Förderplan für Linn 7.8.2021 nach EMBI (Elementarmathematisches Basisinterview)																																																									
Zählen	Stellenwerte	Addition / Subtraktion	Multiplikation / Division																																																						
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: red;"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Linn zählt sicher Mengen mit ca. 20 Elementen. Sie kann im Zahlenraum bis 100 in Einer-Schritten von verschiedenen Startzahlen aus zählen und Vorgänger und Nachfolger einer gegebenen Zahl benennen. Ihr gelingt das Zählen von 0 aus in 2er, 5er und 10er-Schritten</p> <p>Ziel: Das Zählen von einer Startzahl $x > 0$ aus in in 2er, 5er und 10er-Schritten bis zu einer gegebenen Zahl. Zählfertigkeit auch beim Geldzählen anwenden</p> <p>Maßnahme: Zähle von 43 weiter! Zähle von 56 rückwärts! Nenne den Vorgänger von 70. Nenne den Nachfolger von 28. Auf dem Zahlenstrich in Schritten zählen Über den 100er zählen Verschiedene Geldbeträge zählen Rechengeschichten wie z.B. Du hast 17 € und bekommst noch 10 € dazu.</p>	0	1	2	3	4	5	6								<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr style="background-color: blue;"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Linn kann einstellige, zweistellige und dreistellige Zahlen lesen und der Größe nach ordnen. Sie hat die Idee des Bündelns verstanden.</p> <p>Ziel: Zahlen mit Dienes Material legen, Zahlbilder malen, dreistellige Zahlen in Hunderter, Zehner und Einer zerlegen ($364 = 300 + 60 + 4$)</p> <p>Maßnahme: Zahlen handlungsorientiert mit Dienes Material legen, Plättchen in die Stellenwerttafel legen und Zahl bestimmen</p>	0	1	2	3	4	5							<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: green;"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Linn löst Plusaufgaben vorwiegend zählend. Sie wendet die Strategie der Tauschaufgaben an, indem sie den größeren Summanden an den Anfang stellt und den kleineren Summanden dazu zählt. Bei Aufgaben mit der 9, erhöht sie auf 10, um besser rechnen zu können und zieht später einen Einer vom Ergebnis ab. Sie kann die 10 zerlegen, wendet dieses Wissen aber nicht bei der Addition an. Linn löst Subtraktionsaufgaben indem sie rückwärts zählt, hierbei kommt es häufig zu Verzahlfehlern von 1 und 2.</p> <p>Ziel: Zahlerlegungen beim Addieren und Subtrahieren anwenden Grundvorstellungen des Addierens und Subtrahierens aufbauen und sichern Umkehroperationen erkennen (Aufgabenfamilien)</p> <p>Addition als Hinzufügen, als Vereinigen von Mengen Subtraktion als Wegnehmen, als Unterschied (Das Puzzle hat 24 Teile. 19 Teile liegen auf dem Tisch. Wie viele fehlen noch?) und als Vergleichen (Jan hat 5 Äpfel,</p>	0	1	2	3	4	5	6								<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: yellow;"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Linn versteht die Multiplikation als wiederholtes Hinzufügen gleicher Anzahlen und löst Malaufgaben als Plusaufgaben meist zählend.</p> <p>Ziel: Multiplikative Strukturen an rechteckigen Punktebildern erfassen Kernaufgaben sicher lösen und restliche Aufgaben ableiten. ($1 \times$, $10 \times$, Hälfte ist $5 \times$, $2 \times$ Verdoppeln, Quadratzahlen, Umkehroperationen erkennen (Aufgabenfamilien) Grundvorstellung zu Division als Aufteilen/Verteilen und als Enthaltsen</p> <p>Maßnahme: Malaufgaben zu rechteckigen Punktebildern bestimmen Malaufgaben von bekannten Kernaufgaben ableiten Divisionsaufgaben an Punktebildern durch Einkreisen bestimmen</p>	0	1	2	3	4	5	6							
0	1	2	3	4	5	6																																																			
0	1	2	3	4	5																																																				
0	1	2	3	4	5	6																																																			
0	1	2	3	4	5	6																																																			

<p>Der flexible Wechsel zwischen den Darstellungsformen lässt Verständnis erkennen. Handlung - Bild - Sprache - Mathesprache (Symbolsprache $3+5=$)</p> <p>„Raten“ ist keine gute Strategie. Nicht das Ergebnis ist das wichtigste, sondern die Erklärung, wie die Aufgabe gelöst werden kann.</p>	<p>Nia hat 2 Äpfel. Wie viele Äpfel hat Jan mehr? Maßnahme: -Zahlerlegungen beim Halbschriftlichen Rechnen anwenden</p> <p>- Rechengeschichten erzählen und lösen - Rechengeschichten nachspielen - Rechengeschichten erfinden - Rechengeschichten zu vorgegebener Plusaufgaben erfinden - Rechengeschichten zu vorgegebener Minusaufgaben erfinden - Zu einem Bild eine Rechengeschichte Mit Rechenaufgabe erfinden</p> <p>Fachbegriffe klären „Mehr als“ und „weniger als“ mit Handlungen und Bildern klären. Wie sieht die Rechenaufgabe aus?</p>	<p>- Rechengeschichten erzählen und lösen - Rechengeschichten nachspielen - Rechengeschichten erfinden - Rechengeschichten zu vorgegebener Malaufgaben erfinden - Rechengeschichten zu vorgegebener Durchaufgaben erfinden - Zu einem Bild eine Rechengeschichte mit Rechenaufgabe erfinden</p>
---	--	---

Dokumentation der Maßnahmen lernprozessbegleitender Diagnostik und Förderung

Dokumentation der Maßnahmen lernprozessbegleitender Diagnostik und Förderung zum Zeitpunkt

Anmerkung: Zur Erläuterung im Schüler-/Schülerinnenbogen, auszufüllen von der Klassenlehrerin/dem Klassenlehrer ggf. zur Weiter-SIBUZ. Bitte nutzen Sie unter Angabe der Überschrift zusätzliche Dateien, falls der Platz zur Dokumentation nicht ausreicht.

1 Angaben über die Schülerin/den Schüler/das Kind

Name: _____ Vorname: _____
 Geschlecht: männlich weiblich divers kein Eintrag
 Klasse: _____ Klassenlehrer/-in: _____
 Familiensprache: _____ Kontakt mit der deutschen Sprache: ja, seit wann _____

2 Diagnostik - Angaben zur Lernausgangslage (Bitte Zutreffendes ankreuzen und ausfüllen)

Jgst.	Verfahren
Kita	<input type="checkbox"/> Sprachlerntagebuch bei Förderschwerpunkt „Sprache“ wichtig
1	<input type="checkbox"/> LAUBE <input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/> LeA2 plus <input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/> LeA3 plus <input type="checkbox"/> WIRA 3 <input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/> LeA4 plus <input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/> LeA5 plus <input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/> LeA6 plus <input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/> AL <input type="checkbox"/>

3 Diagnostik - Beschreibung durch Beobachtung

Nützliche Informationen zu den Begriffen im Glossar unter <https://www.berlin.de/isy/bildung/>

Der sprachliche Entwicklungsstand wirkt altersangemessen.
 Der sprachliche Entwicklungsstand weist Stärken Schwächen auf.
 Bitte beschreiben Sie diese ggf. unter Nutzung der Teilbereiche Artikulation, phonologische Bew.

Der emotionale Entwicklungsstand wirkt altersangemessen.
 Der emotionale Entwicklungsstand weist Stärken Schwächen auf.
 Bitte beschreiben Sie diese ggf. unter Nutzung der Teilbereiche Selbstvertrauen, Selbstwahrnehmung, Fremdwahrnehmung, Empathie u. a.

4 Diagnostik und Beratungen

Elternberatung	<input type="checkbox"/>
Kollegiale Fallberatung	<input type="checkbox"/>
Erziehungs- und Ordnungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/>
Schulhilfekonferenz	<input type="checkbox"/>
Klassenkonferenz	<input type="checkbox"/>
Beratung mit anderen Lehrkräften	<input type="checkbox"/>
Die Protokolle liegen im Schülerbogen vor.	<input type="checkbox"/>

In den diagnostischen Prozess wurden einbezogen:

- Sonderpädagogin/Sonderpädagoge
- Fachlehrer/Erzieher
- Sozialarbeiterin/Fachlehrer für Integration
- LRS-Lehrkraft
- LRS-Lehrkraft
- Mitarbeiterin/Mitarbeiter des SIBUZ
- Fachbereich Schulpsychologie
- Fachbereich Inklusionspädagogik

Wurden durch das SIBUZ ggf. bestätigt/diagnostiziert:

- stark ausgeprägte Schwierigkeiten im Lesen
- stark ausgeprägte Schwierigkeiten im Rechnen
- stark ausgeprägte Schwierigkeiten im Rechtschreiben

5 Diagnostik und Therapie/Maßnahmen

Diese Daten sind nur mit Einverständnis der Erziehungsberechtigten zu erheben.

Wir stimmen der Aufnahme folgender Information zu:

Name: _____ Datum: _____
 Name (Berufstitel): _____ Datum: _____
 Name (Berufstitel): _____ Datum: _____

Der Bericht wurde von folgender Lehrkraft/folgenden Lehrkräften verfasst:

Datum: _____ Unterschrift: _____
 Datum: _____ Unterschrift: _____
 Datum: _____ Unterschrift: _____

weitere Bemerkungen können ggf. als Anlage beigefügt werden.

Im schulischen Rahmen haben folgende Maßnahmen zur Förderung stattgefunden:

- Förderung in der Klasse
- differenzierte Lernangebote
- Förderung im Rahmen einer Einzelförderung
- Förderunterricht
- Überweilen in der Jahrgangsstufe
- Überspringen der Jahrgangsstufe
- Teilnahme an Maßnahmen zur Begabungsförderung

Folgende Maßnahmen helfen beim Lernen:

- Gewährung von Nachteilsausgleich auf Grund von:
- Schwierigkeiten im Lesen
- Schwierigkeiten im Rechtschreiben
- besonderen Förderbedarf (Krankheit)
- Gewährung von Nachteilsausgleich auf Grund von:
- stark ausgeprägten Schwierigkeiten im Lesen
- stark ausgeprägten Schwierigkeiten im Rechtschreiben
- sonderpädagogischem Förderbedarf in sonderpädagogischen Förderschwerpunkten

Im Fach bzw. fachlichen Bereich:

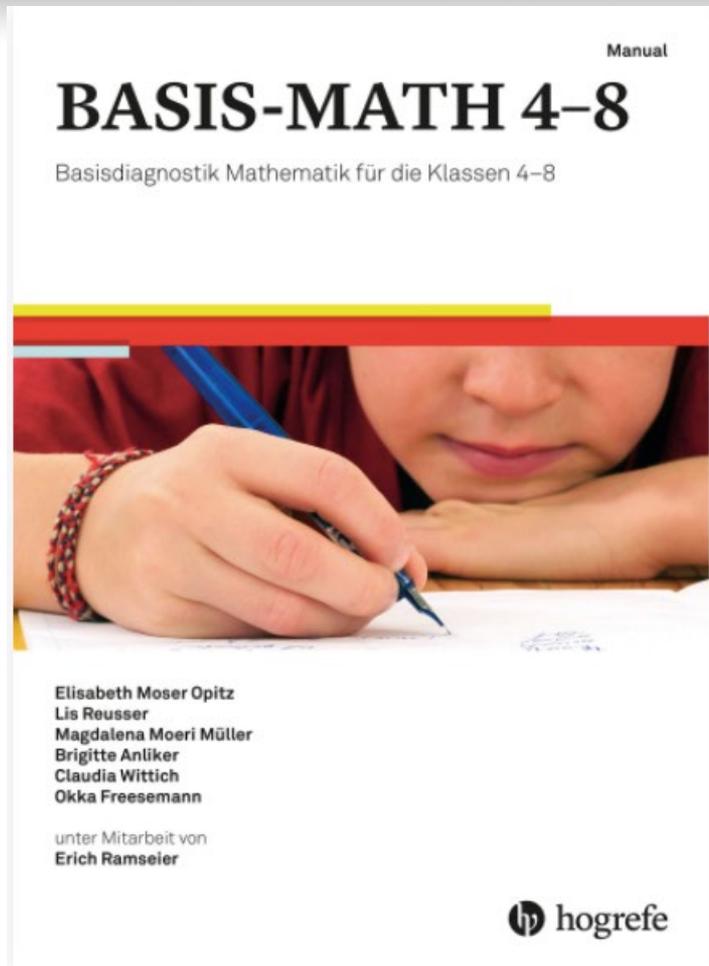
Erziehungs- und Ordnungsmaßnahmen, welche:

weitere Maßnahmen:

6 Schulische Maßnahmen der Förderung und Unterstützung

Es liegen individuelle Förderpläne im Schülerbogen vor.

- LRS-Lernenentwicklungsbericht/Checkliste liegt im Schülerbogen vor.
- LRS-Lernenentwicklungsbericht/Checkliste liegt im Schülerbogen vor.



Mit BASIS-MATH 4-8 werden folgende Inhalte überprüft:

- *Grundoperationen inklusive Ergänzen, Verdoppeln und Halbieren*
- *Rechenwege und Vorgehensweisen*
- *Dezimales Verständnis*
- *Zählen in Schritten vorwärts und rückwärts*
- *Operationsverständnis Multiplikation und Division*
- *Mathematisierfähigkeit und Problemlösen*

Die Aufgaben lassen sich 3 unterschiedlichen Anforderungsniveaus zuordnen:

Anforderungsniveau I

- einfache Grundoperationen im Zahlenraum 20
- einfache Grundoperationen mit Zehner- und Hunderterzahlen
- Bündelungsprinzip

Anforderungsniveau II

- Grundoperationen im Zahlenraum bis 1000
- Einsicht in die dezimale Struktur des Zahlensystems im Zahlenraum bis 1000
- Mathematisieren

Anforderungsniveau III

- Einsicht ins Stellenwertsystem
- Sicherer Umgang mit grossen Zahlen
- Erkennen von Zahlbeziehungen
- (flexibles) Rechnen mit grossen Zahlen

Etikettierungstest

20% Stufe 2 Differenzierte Lernprozessdiagnostik und Förderung

Förderung nach § 35 des Sozialgesetzbuches, Kinder- und Jugendhilfegesetz nur möglich bei Vorlage folgender Unterlagen:

- **Intelligenztest**
- **ZAREKI** (Test zur diagnostischen Feststellung einer Dyskalkulie)
- **Schulbericht** (Dokumentation der bisherigen Förderung)
- **Stellungnahme eines Arztes oder Psychotherapeuten:**
 - Das Kind ist von seelischer Behinderung betroffen oder bedroht.
 - Eine Beeinträchtigung seiner Teilhabe am Leben in der Gesellschaft ist nach fachlicher Erkenntnis mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten.

Bewertungs- und Protokollbogen ZAREKI-R

Name, Vorname _____

Testzeit in Minuten 70

Testleitung Frau

Testdatum Tag 23. Monat 11. Jahr 2009

Geburtsdatum Tag 31. Monat 7. Jahr 2000

Alter 9; 3 Jahre

Geschlecht m w

Bewertung

	Rohwert	Max	PR
1. Zählen	4	5	20
2. Zählen rückwärts mündlich	3	4	17
3. Zahlen schreiben	8	8	100
4. Kopfrechnen Additionen	5	8	2
Subtraktionen	6	8	10
Multiplikationen	6	6	100
5. Zahlen lesen	7	8	1
6. Zahlenstrahl I	5	6	21
Zahlenstrahl II	11	12	91
7. Zahlen nachsprechen vorwärts	11	12	93
Zahlen nachsprechen rückwärts	5	12	18
8. Zahlenvergleich (Worte)	6	8	6
9. Relative Mengenbeurteilung	2	5	8
10. Relative Mengenbeurteilung	6	6	100
11. Textaufgaben	3	6	15
12. Zahlenvergleich (Ziffern)	3	8	10
Gesamtpunktwert	98	122	71

Dyskalkulie

PEARSON PsychCorp

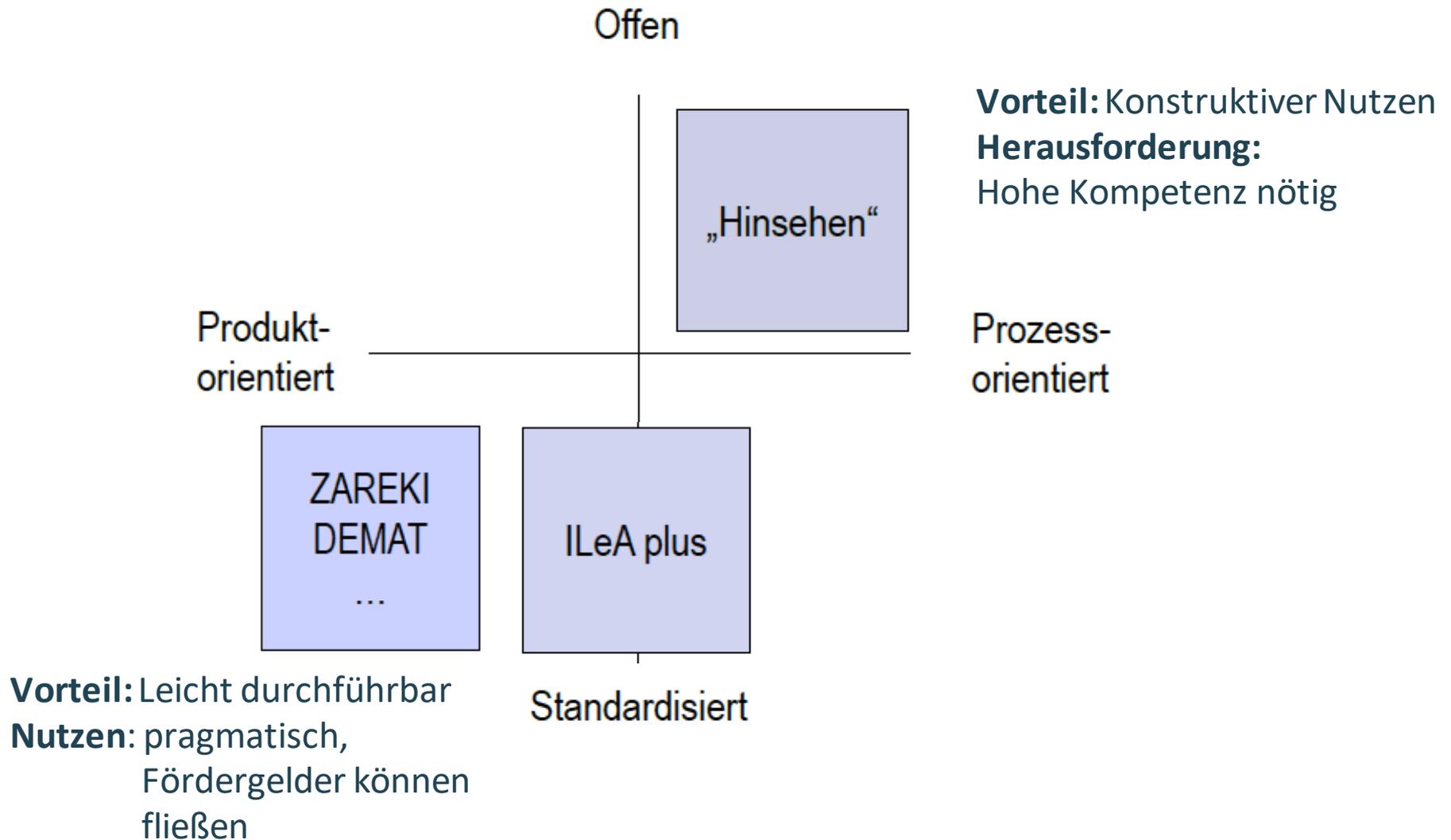
© 2009 - 3. unveränderte Auflage, Pearson Assessment & Information GmbH, Frankfurt am Main
ZAREKI-R - Neuropsychologische Testbatterie für Zahlenverarbeitung und Rechnen bei Kindern.
Bewertungs- und Protokollbogen
Von Michael von Aster, Monika Weinhold Zulauf, Ralf Horn

Bestellnummer 3599.02

Neuropsychologische Testbatterie für Zahlenverarbeitung und Rechnen bei Kindern

- Standardisiertes Testverfahren
- Genormt für die Jahrgänge 1- 4
- Diagnose einer „Dyskalkulie“ bei Grundschulkindern
- Quantitative Einblicke in die arithmetischen Kompetenzen ohne Hilfsangebote für die Förderung rechenschwacher Kinder
- Produktorientierte Diagnostik (Etikettierungstest)

8 Additions- und 8 Subtraktionsaufgaben;
Eine Viertklässlerin, die alle Aufgaben zählend löst, erhält volle Punktzahl.



Es gibt **keine** von allen Bezugswissenschaften akzeptierte Definition von **Rechenstörungen/Dyskalkulie**.

Es gibt Kinder und Erwachsene mit besonders großen und **lang anhaltenden Problemen** beim Rechnenlernen, die einer **angemessenen Unterstützung** bedürfen. Dr. Axel Schulz, LISUM Okt. 2020

Ein Kind ist rechenschwach, weil und solange es noch nicht besser rechnen gelernt hat.“ Prof. Dr. Michael Gaidoschik, 2008

Verfestigte Rechenprobleme entstehen durch stoffliche Hürden, die nicht ausreichend durchdrungen wurden.

Prof. Dr. Wolfram Meyerhöfer

- Verfestigtes zählendes Rechnen
- Fehlendes Stellenwertverständnis
- Fehlende Grundvorstellungen zu den Grundrechenarten

Schipper u.a.

Folgen für alles Weitere:

Versuche fehlendes Verständnis durch Auswendiglernen, Regeln, Tricks... wettzumachen

Aufgabe der Schule:

Vorstellungsaufbau als zentraler Lerninhalt

- Zählendes Rechnen wird als erfolgreiches Vorgehen wahrgenommen. Es ist die erste Strategie, die die Kinder oft mitbringen.
- Zählendes Rechnen wird als Rechnen missverstanden.
Zählendes Rechnen ist kein Rechnen.
Im Unterricht werden häufig **nur richtige Lösungen** abgefragt und der Rechenweg für nicht so wichtig angesehen.
- Zählendes Rechnen bietet (scheinbare) Sicherheit.
- Erkennen von **arithmetischen Zusammenhängen** und **Entwicklung von mentalen Werkzeugen** werden im Unterricht nicht genügend bearbeitet.

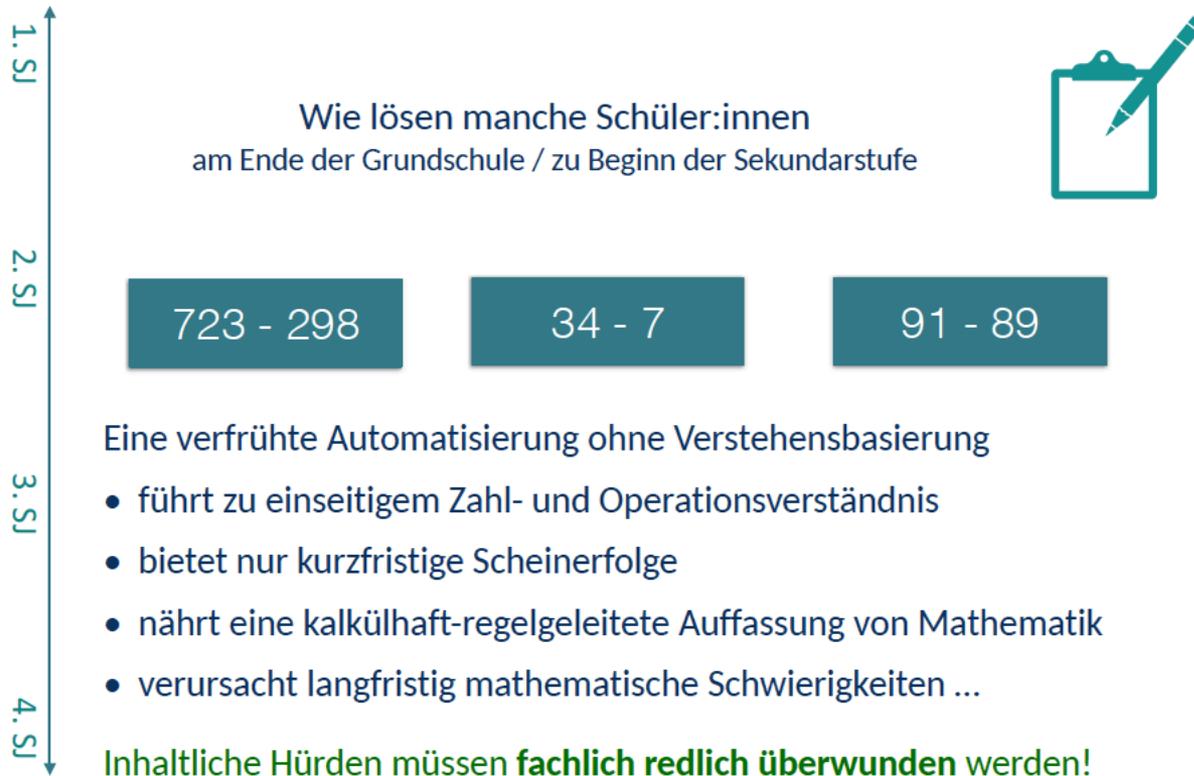
Kinder mit besonderen Schwierigkeiten lernen nicht anders.
Sie brauchen mehr Zeit und individuelle Unterstützung.

Axel Schulz, LISUM Okt. 2020

Der wahrscheinlich größte Fehler des traditionellen Mathematikunterrichts besteht darin, dass zu schnell auf eine **formal-regelhafte Ebene** aufgestiegen wird, bevor noch ausreichende, intuitive und anschauliche Vorstellungen vom jeweiligen Stoff erworben wurden.

Gunther Malle

- Fehler gehören zum Lernen dazu
- Vorstellungsaufbau als zentraler Lerninhalt



Nührenbörger, Selter 2021

1 Aufgabe 1 von 10 2.1 - Mit Zahlen bis 100 rechnen Problem melden Hilfe ✕

2

3

4  Klasse! Ich bin stolz auf dich. ✕

5

6 20 12 16

7

8 **Lösungsweg**

$4 \cdot 4 = 16$

Lerne die Einmaleinsreihen auswendig. Hier die 4er - Reihe.

$1 \cdot 4 = 4$
 $2 \cdot 4 = 8$
 $3 \cdot 4 = 12$
 $4 \cdot 4 = 16$
 $5 \cdot 4 = 20$
 $6 \cdot 4 = 24$
 $7 \cdot 4 = 28$
 $8 \cdot 4 = 32$
 $9 \cdot 4 = 36$
 $10 \cdot 4 = 40$

9

10

Nächste Aufgabe >

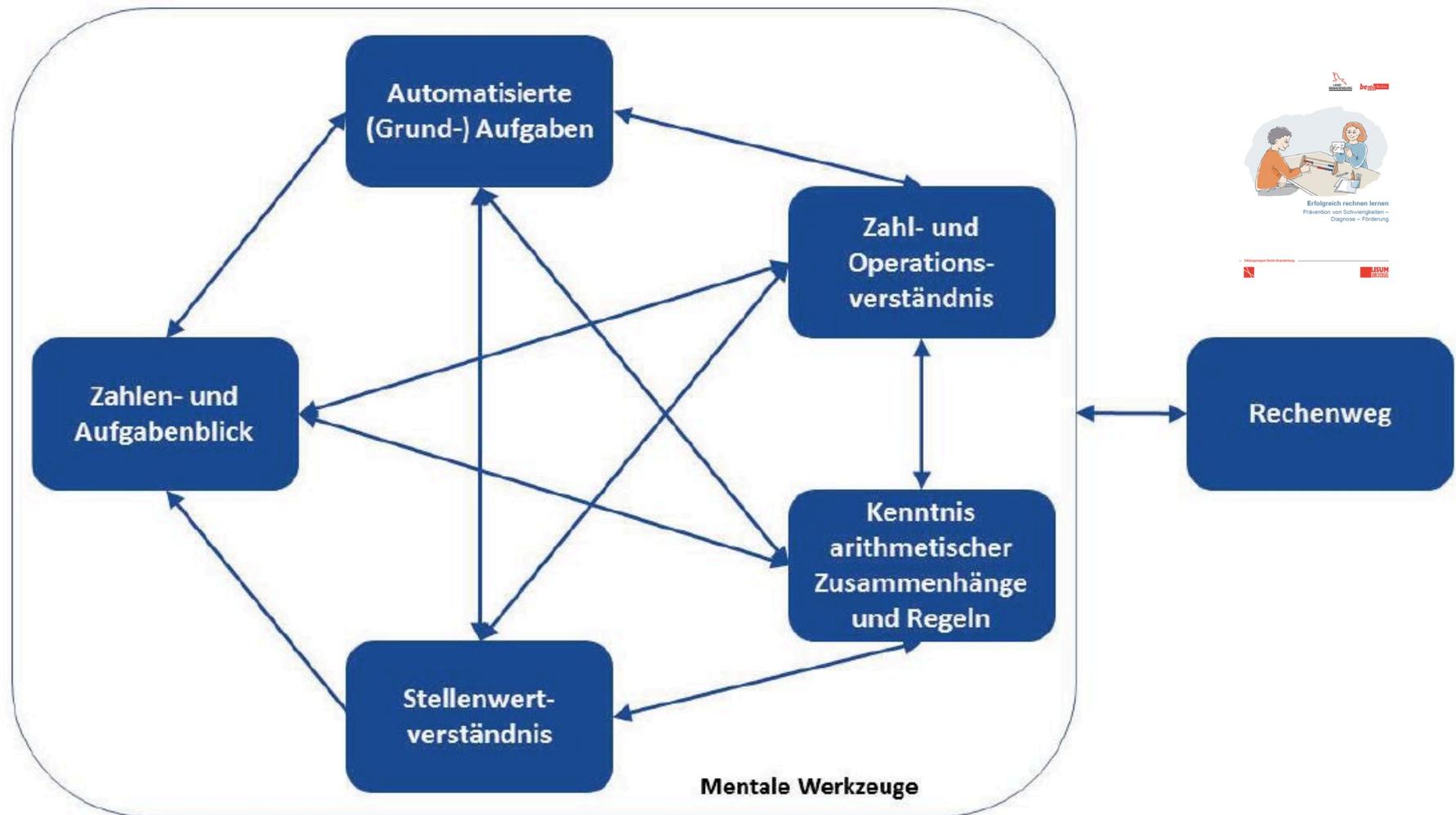


Abbildung 1: Mentale Werkzeuge als Voraussetzung für das Rechnen

2. Aufbau von Grundvorstellungen



„Ein Kind verfügt über eine tragfähige Grundvorstellung zu einem mathematischen Inhalt, wenn es in der Lage ist, diesen mathematischen Inhalt innerhalb verschiedener Darstellungsebenen und Repräsentanten zu veranschaulichen und ihn auch zwischen verschiedenen Repräsentanten und Darstellungsebenen sicher hin und her zu übersetzen.“

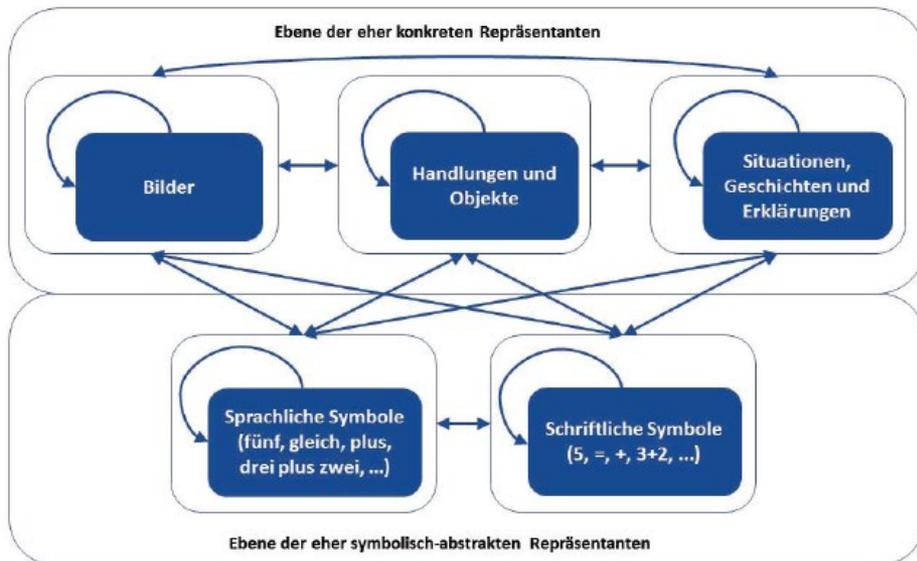
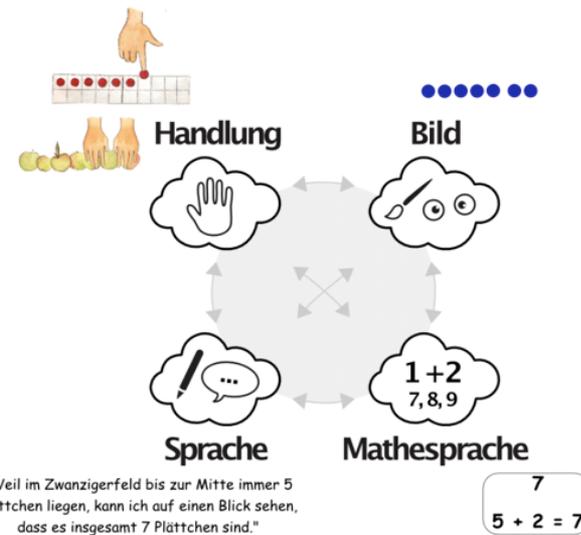


Abbildung 5: Grundvorstellungen als Übersetzungen zwischen und innerhalb von Darstellungsebenen



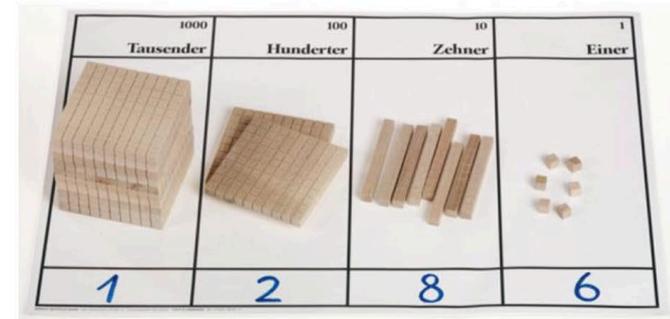
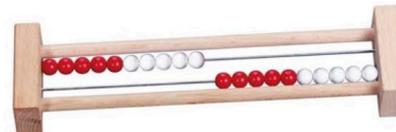
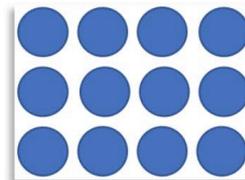
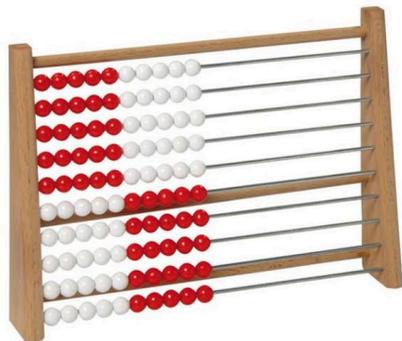
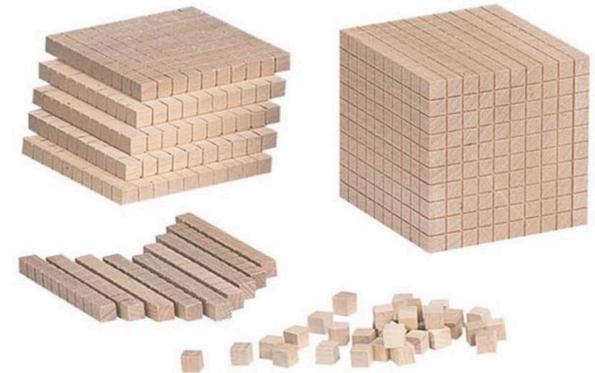
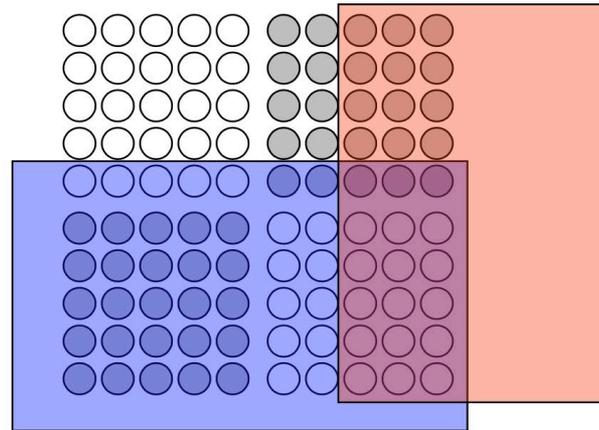
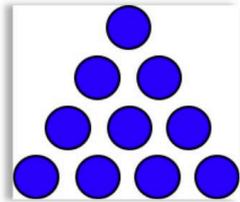


Ebene der eher konkreten Repräsentanten		
Bilder	Handlungen und Objekte	Situationen, Geschichten und Erklärungen
<p>Eher alltagsnah: Fotos, Bilderbücher, Wimmelbilder, ...</p>	<p>Eher alltagsnah: Einkaufen, Tisch decken, Sammelkarten tauschen, neue Tischgruppen zusammenstellen, Eierkartons befüllen, ...</p>	<p>Eher alltagsnah: Kindergeburtstag, Familienausflug mit zwei Autos, beschriebene Handlungen oder Bilder (siehe links)</p>
<p>Eher didaktisch: Bild eines Rechenrahmens; Punkt-Strich-Darstellung einer Zahl; Abbildung von fünf Vögeln, von denen drei wegfliegen; ...</p>	<p>Eher didaktisch: Umdrehen von Wendepfättchen, darstellen einer Zahl mit Zehnersystem- Blöcken, eine Aufgabe am Rechenrahmen einstellen</p>	<p>Eher didaktisch: Rechengeschichten, Textaufgaben, beschriebene Handlungen oder Bilder „So lege ich eine 34.“, „So rechne ich 23-5.“, (siehe links)</p>

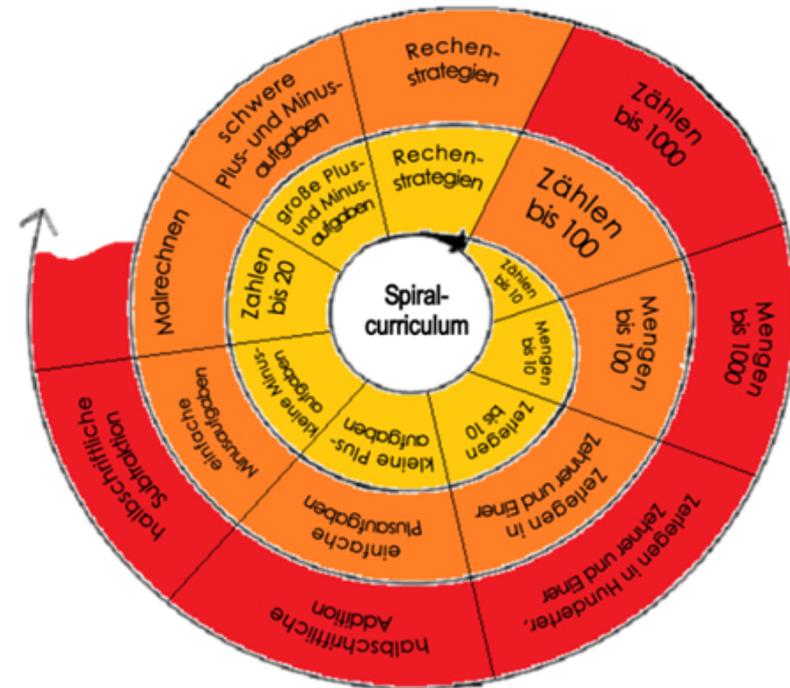
Abbildung 6: Beispiele für eher alltagsnahe und eher didaktische Repräsentanten

Um GV aufzubauen ist die **Handlung** und das **Sprechen** wichtig.

Der flexible **Wechsel** zwischen den Darstellungen lässt
Verständnis erkennen.



... erfolgt spiralförmig und greift immer wieder auf vorhandene **Grundvorstellungen** zurück.



Tragfähige Grundvorstellungen (GV) sind die Basis für erfolgreiches mathematisches Lernen.

Um zielgerichtet fördern zu können, muss die LoL wissen:

- welche Kompetenzen ein Kind auf seinem Lernweg sicher entwickelt hat
- welches die nächsten **Ziele** sind

Ziele im Bereich „Zahlen und Operationen“ können **nicht** übersprungen werden.

Orientierung an zentralen mathematischen Inhalten, die als Grundbausteine für ein erfolgreiches Weiterlernen unverzichtbar sind.

- **Grundvorstellungen zu Zahlen**
- **Grundvorstellungen zu Operationen**
- **Grundvorstellungen zu Strategien**

**Kenntnisse /
Fertigkeiten**



Vorstellungen

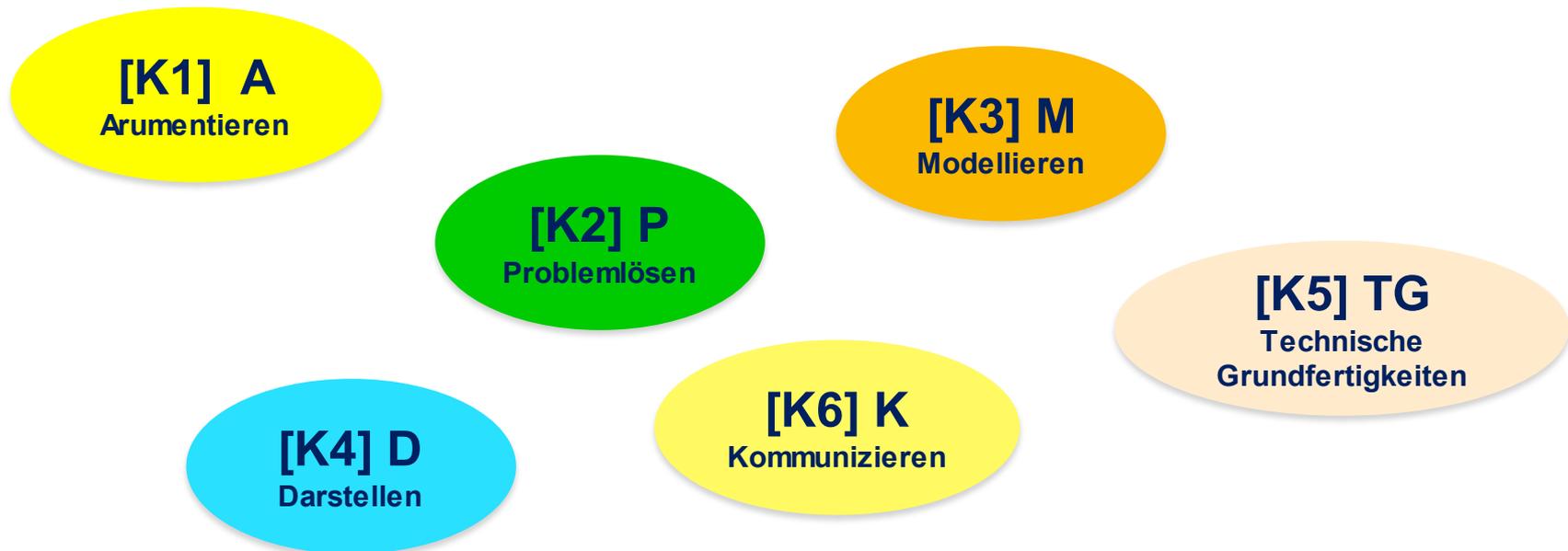


**Prozessbezogene
Kompetenzen**



DZLM Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik

Eine **Kompetenz** wird erworben bzw. entwickelt, wenn Lernende die **Möglichkeit** bzw. **Angebote** erhalten in vielfältigen math. Situationen **prozessbezogene Tätigkeiten** auszuführen.



Kognitive Aktivierung

Die Entwicklung tragfähiger Zahlvorstellungen stellt die **Grundlage für die weitere mathematische Entwicklung** dar.

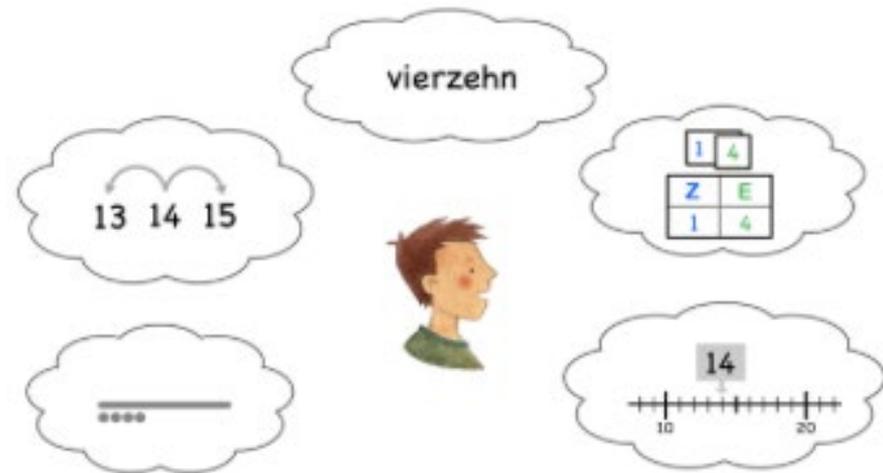
Krauthausen & Scherer, 2014

Für den Erwerb gesicherter Zahlvorstellungen sind folgende Elemente grundlegend:

Grundvorstellungen entwickeln

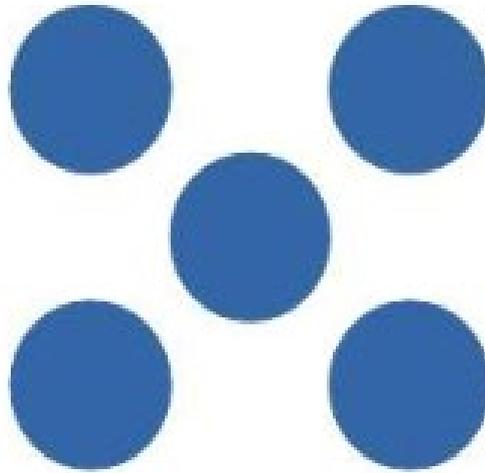
Darstellungen vernetzen

Zahlbeziehungen nutzen



aus: www.PIKAS-kompakt.dzlm.de

Zahlenblick
ohne zu zählen

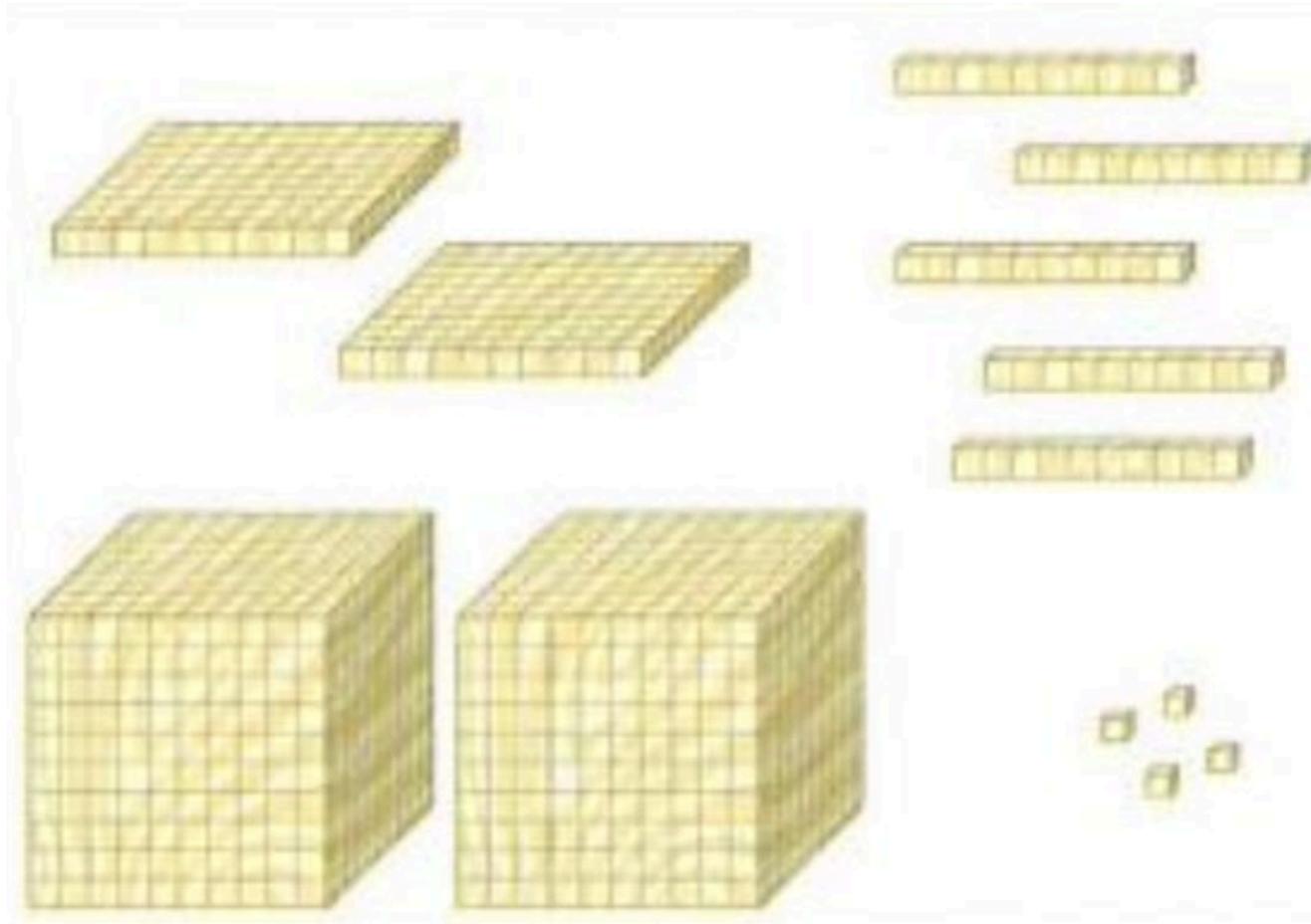


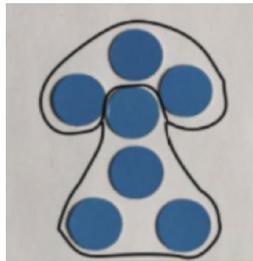
Ich sehe eine
fünf.

Was siehst du noch?
Ich sehe eine drei und eine zwei.

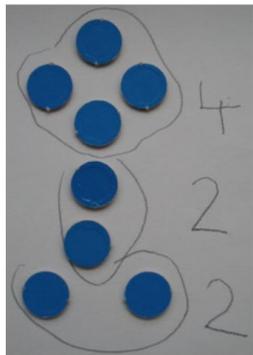
Alle Zahlen können in 2 kleinere Zahlen zerlegt werden

Was siehst du? Schnelles Sehen oder Blitzsehen

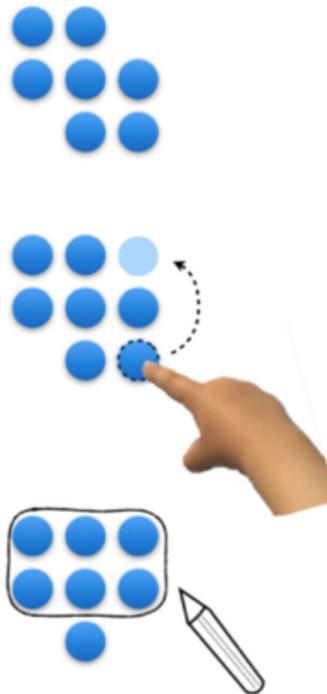




Bildrecht C. Schülke



Bildrecht A. Schulz



Zusammenhänge erkennen

Schnelles Sehen Was hast Du gesehen?

- Wert legen auf das **Beschreiben** des Gesehenen
- Das Beschriebene noch einmal nachlegen bzw. nachzeichnen.

Zahl als Zählzahl

- Zählen (aufsagen)
- Zählen von Mengen
- weiterzählen
- In 1er, 2er, 5er, 10er, 25er, 50er, 100er, 1.000er, ... Schritten
- Geld zählen

Zahl als Position

Zahlenreihe
Zahlenstrahl

Zahlen am
Zahlenstrich ordnen
Nachbarzahlen angeben

Fachsprache:
Vorgänger
Nachfolger

Zahl als Mengenangabe

Plättchenmaterial
und 20iger (100er) Feld
Tausenderbuch
Dienes Material
Rechenrahmen

Zahl als Bild, als Wort, mit
Ziffern, in der Stellenwert-
tafel darstellen
Anzahlen vergleichen

Brüche und dezimale
Zahlen als Bild, als Wort ...
darstellen
Kürzen darstellen
Erweitern darstellen

Zahlbeziehungen
beschreiben
gerade / ungerade

Zahlen in zwei
kleinere Zahlen
zerlegen

Zahl in Einer,
Zehner, Hunderter
... zerlegen

Montessorikarten

Zahl hat Vielfache
und Teiler

Primzahlen

Zahl des Tages
Ritual

Zahlen unter der Lupe bis 10, 100, 1.000

Unterricht | primakom x +
 primakom.dzlm.de/inhalte/zahlen-und-operationen/zahlvorstellung-erwerben/unterricht



Suche

Zahlen unter der Lupe bis 10

Name: _____

1) Male so viele Punkte aus.

2) Zeichne ein Würfelbild.

3) Zeige am Zahlenstrahl.

4) Lege mit Geld.

5) Male ein Zahlenbild.

6) Zerlege die Zahl.

7) Schreibe Rechenaufgaben.

Zahlen unter der Lupe bis 10

Name: Max

1) Male so viele Punkte aus.

2) Zeichne ein Würfelbild.

3) Zeige am Zahlenstrahl.

4) Lege mit Geld.

5) Male ein Zahlenbild.

6) Zerlege die Zahl.

5	0
4	1
3	2
2	3
1	4
0	5

7) Schreibe Rechenaufgaben.

 $3 + 2 = 5$
 $2 + 1 + 1 + 1 = 5$
 $10 - 5 = 5$
 $8 - 3 = 5$
 $15 - 10 = 5$
 $10 : 2 = 5$

„Zahlen unter der Lupe“ bis 100
 Name: Hanne Datum: 31.5.2012

1. Meine Zahl:
 Schreibe das Zahlwort: 47
siebenundvierzig

2. Male Zahlenbilder!
 Zeige einem Kind oder deiner Lehrerin was du gemacht hast!

3. Anzahl zählen, legen, schieben, zeigen, ...!
 Geh in die Mathecke! Arbeite mit Material!

4. Zeichne ein!
 Am Rechenstrich:
 Am 100er Feld:

5. Nachbarzahlen finden!
 Nachbarzehner Vorgänger Zahl Nachfolger Nachbarzehner
 $40 \leftarrow 46 \leftarrow 47 \rightarrow 48 \rightarrow 50$

6. Überleg!
 gerade ungerade
 verdoppelt 92 94
 halbiert 47

7. Zum Nachbarzehner rechnen!
 Zahl Nachbarzehner
 $47 + 3 = 50$
 Zahl Nachbarzehner
 $47 - 7 = 40$

8. Mehr eigene Aufgaben finden!
 (Z. B. auch Zerlegungshäuser, Zahlenmauern, Kettenaufgaben, Aufgaben mit dem Ergebnis deiner Zahl,...!)

9. Eigene Ideen!
 Geldbetrag
 Was kannst du kaufen, wenn du so viele Euro hast?
 Findest du diese Zahl im Kalender?
 Findest du die Zahl auf der Uhr? Zeichne auf!
 Warum magst du diese Zahl?
 Schreibe eine Zahlen- oder Rechengeschichte die zu der Zahl passt!
 Überlege weiter!!!

10. Sprich mit anderen Kindern über deine Ideen!

Name: Jana und Alia

Erkläre, was du dir dabei gedacht hast! 7

Rechne mehr Aufgaben in deinem Heft!

Zahlenrätsel
Die Zahl, die ich meine liegt zwischen _____ und _____.
Die gesuchte Zahl ist eine gerade/ungerade Zahl.
Die gesuchte Zahl ist Vorgänger/Nachfolger von _____.
Das Doppelte der gesuchten Zahl ist _____.
Die Hälfte der gesuchten Zahl ist _____.

Zahlensteckbrief der _____

Lege deine Zahl mit Zehnerstangen und Einerwürfeln. Male auf, was du gelegt hast.	
Lege die Zahl mit dem Zahlenkartensatz. Schreibe die Rechnung dazu.	
Lege deine Zahl mit Rechengeld. Male auf, was du gelegt hast.	
Ermittle die Position deiner Zahl auf dem Zahlenstrich.	
Ermittle die Nachbarzahlen auf dem Zahlenstrich.	_____
Ermittle die Nachbarzehner auf dem Zahlenstrich.	_____
Male deine Zahl in das Hunderterfeld. Zehner (rot) und Einer (grün)	
Ergänze deine Zahl auf 100.	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 100$
Denke dir mindestens 5 Plusaufgaben mit deiner Zahl aus und löse sie.	
Denke dir mindestens 5 Minusaufgaben mit deiner Zahl aus und löse sie.	
Denke dir eine Rechengeschichte aus, in der deine Zahl vorkommt.	

von _____

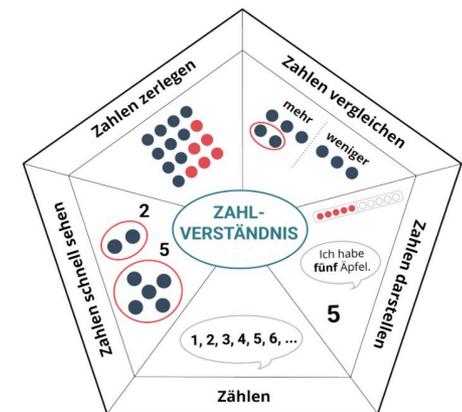
**Offene Aufgabenformate nutzen:
Denke Dir eine Zahl und stelle sie unterschiedlich dar.**

verstehensorientiert

Zahl des Tages

Kriterien:

- gerade /ungerade
- $>$ größer / $<$ kleiner
- Ergebnis von _____
- Punktbild beschreiben
- am Zahlenstrahl zeigen
- Vorgänger / Nachfolger
- Nachbarzehner
- Anwendungsbezug
-



Zahl des Tages

- mit der gesamten Klasse
- individuell (Postkarte für den Mathebriefkasten)

Zahlen des Tages

z.B. 39 und 65

Die Frage ist eigentlich nicht: Welche Zahl ist größer,
sondern: **Wie bekommst Du heraus, welche Zahl größer ist?**

0,3 und 0,25

-6 und +4

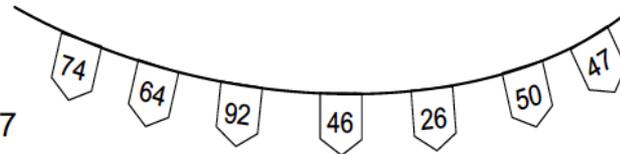
Bilde Brüche < 1 aus den Ziffern (2,3,5,7) Sortiere nach der Größe.

Zahlen unter der Lupe

Als Kopfrechenübung werden Zahlkarten dargeboten, die von den Kindern unter die Lupe genommen werden.

Die Kinder beschreiben ihre Entdeckungen:

- Die Zahlen sind fast alle gerade.
- Da ist eine Quadratzahl.
- Da sind zwei Nachbarzahlen: 46 und 47



Fragestellungen dazu könnten sein:

- „Welche zwei Zahlen ergeben die größte Summe?“
- „Welche zwei Zahlen ergeben die kleinste Differenz?“
- „Kannst du aus drei Zahlen eine ungerade Summe bilden?“
- „Zwischen welchen Hunderten liegt das Ergebnis, wenn alle Zahlen addiert werden? Überschlage.“

Es können Zusammenhänge erkannt werden (→ Argumentieren), die Fachbegriffe (→ Kommunizieren) werden wiederholt und schließlich werden die Zahlen zum Überschlagen genutzt.



Didaktische Handreichung

MATHEMATIK

Aus: VERA 3 Didaktische Handreichung 2020/21

Aktivität

Wähle eine dreistellige Zahl mit unterschiedlichen Ziffern und stelle sie unterschiedlich dar.

- Zahl
- Wort
- Zahlenbild
- Stellenwerttafel
- Zahlenstrahl
- Bedeutung der Zahl im Alltag
- ...

Ich-Phase: Ich mache das so!

Singuläre Standortbestimmung,
Phase der Autonomie

Kannst du erklären, warum du die Zahl gewählt hast?

Was gefällt dir an der Zahl?

Bereite dich auf eine kurze mündliche Begründung vor.

Du-Phase: Wie machst du es?

Interessantes, Gelingendes, Weiterführendes ermitteln und diskutieren

Erklärt euch gegenseitig eure Zahldarstellungen und nehmt alles genau unter die Lupe.

- Vielleicht hat deine Partnerin eine Idee, die du nicht hattest, dann füge es bei Dir hinzu. So könnt ihr voneinander profitieren.
- Vielleicht entdeckt ihr im Gespräch Fehler und Unsicherheiten.
- Vielleicht habt ihr noch Tipps zur Verbesserung.

Gib deiner Partnerin zum Schluss Rückmeldung darüber, was Dir am Besten bei der/dem anderen gefallen hat. An Erfolgen lernen.

Wir-Phase: Das machen wir ab.

Bilanzierende Verständigung (Sicherung des Erarbeiteten) in der gesamten Klasse.

Drei grundlegende Erfahrungen beim **Aufbau von Motivation**:

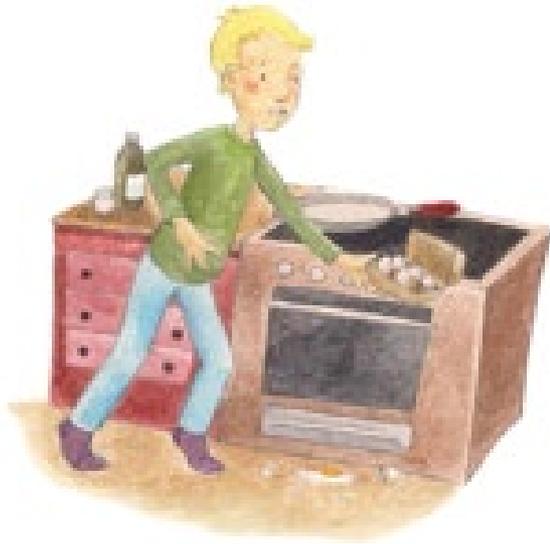
- Erfahrung von **Autonomie** - **Ich stehe auf eigenen Füßen**
- Erfahrung der **sozialen Eingebundenheit** –
Meine Lernpartner hören mir zu
- Erfahrung der **Kompetenz** - **Ich mache Fortschritte**

**Was im Kopf einer Lehrpersonen
beim Betrachten einer Schülerarbeit vor sich gehen kann**

Die werden immer schlechter Hoffnungslos Hopfen und Malz verloren Ich hab's doch mehrfach erklärt kreuzfalsch korrigierend		Auf diese Lösung wäre ich nicht gekommen Wie hast du es gemacht? Damit habe ich nicht gerechnet Das muss ich der ganzen Klasse zeigen Grosser Wurf wertschätzend?
oder		

Aktivität

Denke dir eine Minus-Rechengeschichte aus und schreibe sie auf.
Male ein Bild/Skizze dazu.
Schreibe die Rechenaufgabe dazu.

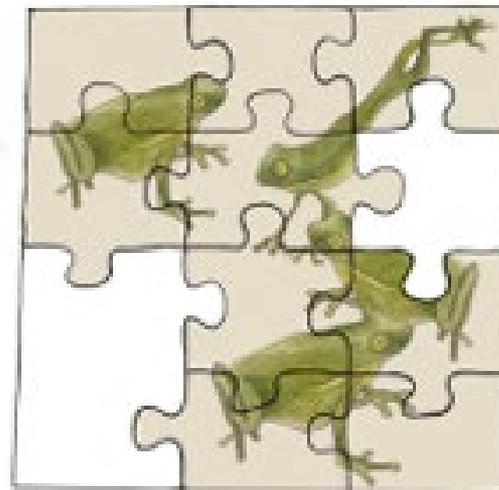


Torben möchte sechs Eier zum Frühstück machen. Ein Ei fällt ihm auf den Boden. Wie viele Eier kann er jetzt noch machen?



Jan hat neun Äpfel. Paula hat sechs Äpfel. Wie viele Äpfel hat Jan *mehr* als Paula?

Marie hat neun Puzzleteile zusammengesetzt. Das Bild hat insgesamt zwölf Teile. Wie viele Teile fehlen ihr noch?



plus

Addition als
Hinzufügen

Addition als
Vereinigen

minus

Subtraktion als
Wegnehmen

Subtraktion
als Unterschied

Subtraktion als
Vergleichen

mal

Multiplikation als
wiederholtes Hinzufügen
gleicher Anzahlen

Multiplikative Strukturen
erfassen

Gebrochene Zahlen als
Operator verwenden
z.B. $\frac{2}{3}$ von 60

geteilt

Division als
Aufteilen

Division als
Enthaltensein

Division als
Verteilen

Zwischen **Rechengeschichte**, **Notation**, **Handlung** und **Bild** zu den Rechenoperationen wechseln.

Offene Aufgabenformate nutzen:

- Denke Dir eine Plus- (Minus-, Mal-, Geteilt-) Aufgabe aus.
- Lege die Aufgabe mit Material.
- Male ein passendes Bild zur Aufgabe.
- Erfinde zu Deiner Aufgabe eine Rechengeschichte.

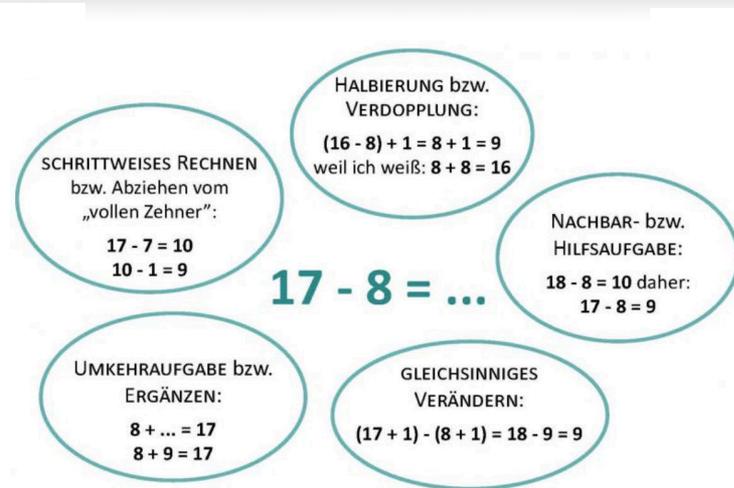
verstehensorientier

Aufgabenfamilien unter Nutzung der Umkehroperationen und beschreiben

Gestütztes Rechnen (Kopfrechnen)

Überschlagen, abschätzen und überprüfen

Schriftliche Rechenverfahren

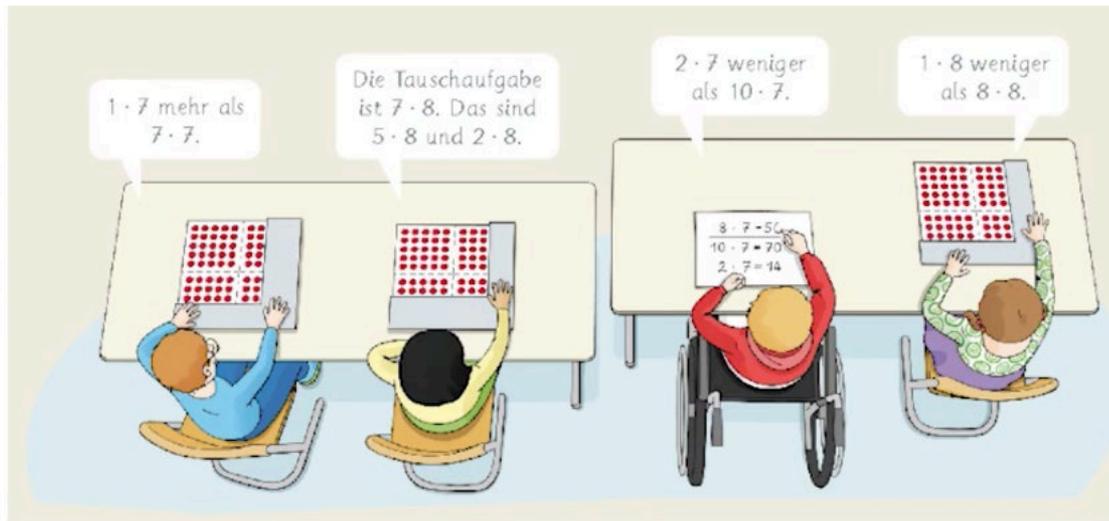


SCHNELLES RECHNEN

SICHER IM 1+1											SICHER IM 1-1										
0+0	0+1	0+2	0+3	0+4	0+5	0+6	0+7	0+8	0+9	0+10	0-0	1-1	2-2	3-3	4-4	5-5	6-6	7-7	8-8	9-9	10-10
1+0	1+1	1+2	1+3	1+4	1+5	1+6	1+7	1+8	1+9	1+10	1-0	2-1	3-2	4-3	5-4	6-5	7-6	8-7	9-8	10-9	11-10
2+0	2+1	2+2	2+3	2+4	2+5	2+6	2+7	2+8	2+9	2+10	2-0	3-1	4-2	5-3	6-4	7-5	8-6	9-7	10-8	11-9	12-10
3+0	3+1	3+2	3+3	3+4	3+5	3+6	3+7	3+8	3+9	3+10	3-0	4-1	5-2	6-3	7-4	8-5	9-6	10-7	11-8	12-9	13-10
4+0	4+1	4+2	4+3	4+4	4+5	4+6	4+7	4+8	4+9	4+10	4-0	5-1	6-2	7-3	8-4	9-5	10-6	11-7	12-8	13-9	14-10
5+0	5+1	5+2	5+3	5+4	5+5	5+6	5+7	5+8	5+9	5+10	5-0	6-1	7-2	8-3	9-4	10-5	11-6	12-7	13-8	14-9	15-10
6+0	6+1	6+2	6+3	6+4	6+5	6+6	6+7	6+8	6+9	6+10	6-0	7-1	8-2	9-3	10-4	11-5	12-6	13-7	14-8	15-9	16-10
7+0	7+1	7+2	7+3	7+4	7+5	7+6	7+7	7+8	7+9	7+10	7-0	8-1	9-2	10-3	11-4	12-5	13-6	14-7	15-8	16-9	17-10
8+0	8+1	8+2	8+3	8+4	8+5	8+6	8+7	8+8	8+9	8+10	8-0	9-1	10-2	11-3	12-4	13-5	14-6	15-7	16-8	17-9	18-10
9+0	9+1	9+2	9+3	9+4	9+5	9+6	9+7	9+8	9+9	9+10	9-0	10-1	11-2	12-3	13-4	14-5	15-6	16-7	17-8	18-9	19-10
10+0	10+1	10+2	10+3	10+4	10+5	10+6	10+7	10+8	10+9	10+10	10-0	11-1	12-2	13-3	14-4	15-5	16-6	17-7	18-8	19-9	20-10

Geschicktes Rechnen

- Flexibles Zahlverständnis führt zu Ableitungsstrategien
- Freiheit bei der Erkundung individueller Rechenwege, auch das Entdecken üben
- Sicherheit beim geschickten Rechnen entwickeln
- Produktiv üben: Rechenwege sichern und vertiefen



Nicht jedes Kind muss jeden Rechenweg können, aber jedes Kind sollte verschiedene Rechenwege kennen lernen, eigene Rechenwege beschreiben, darstellen und geschickt nutzen.



kommunikationsfördernd

3. Kompetenzorientierter Unterricht

Fördermaßnahmen erfolgen nach einem **schuleigenen Konzept grundsätzlich integrativ im kompetenzorientierten Unterricht**,
d.h. grundsätzlich im Klassenverband. Begründete Ausnahmen sind möglich.

Zur Wirksamkeit von Förderkonzepten:

„Je direkter an den konkreten (Minder)leistungen angesetzt wird, um so größer ist der Erfolg.“

„Kinder mit Lernschwierigkeiten zeichnen sich u.a. dadurch aus, dass sie relativ schlecht dazu in der Lage sind, Struktur zu schaffen, zu planen, zu ordnen und strategisch vorzugehen.“

Auch hier ist Förderung nötig! **Lernen lernen**

„Kompetenzen werden nicht unterrichtet, sie werden von den Schülern erworben.“

- Unterricht von der **angestrebten Kompetenz** her denken und planen
- Unterricht in eine langfristige Sequenz einbetten
- An die Lebenswelt der Kinder anknüpfen
- Schüler/innen Zeit geben, um Wissen **selbstständig** aufbauen zu können
- Schüler/innen Gelegenheit geben, um Wissen **anzuwenden**
- **Aufgaben** zur Kompetenzentwicklung einsetzen



Unterricht von der **angestrebten Kompetenz** her denken und planen

Aufgaben zur Kompetenzentwicklung einsetzen

Unterricht in eine **langfristige Sequenz** einbetten



Lernumgebungen
Projekte
Lapbook
I-MINT
Themenkisten
ISQ
Aufgabenbrowser

Schulbuch
Mathematik

Jahrgangsstufe 1 Mathematik
Unterrichtsvorhaben im Schuljahr 2021/22

[L1] Zahlen und Operationen **[L2]** Größen und Messen **[L3]** Raum und Form
[L4] Gleichungen und Funktionen **[L5]** Daten und Zufall

8 Wochen	[L1] Bestimmung der Lernausgangslage
Herbstferien	
9 Wochen	
Weihnachtsferien	
4 Wochen	
Winterferien – Ende des 1. Halbjahres	
9 Wochen	
Osterferien	
10 Wochen	
Sommerferien - Ende des 1. Schuljahres 6. Juli 2021	

An die Lebenswelt der Kinder anknüpfen

Geldschein zuordnen

Die Schülerinnen und Schüler überschlagen Kassenzettel, bei denen die Summe abgeschnitten wurde. Sie entscheiden, welcher Geldschein bzw. welche Geldscheine die kleinstmögliche Bezahlung darstellt. Diese Übung simuliert einen wichtigen Aspekt des Überschlagens, die Frage „Reicht das Geld?“ oder „Wie teuer wird mein Einkauf etwa?“ Durch Aufgaben dieser Art wird darüber hinaus ein Bezug zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler hergestellt.



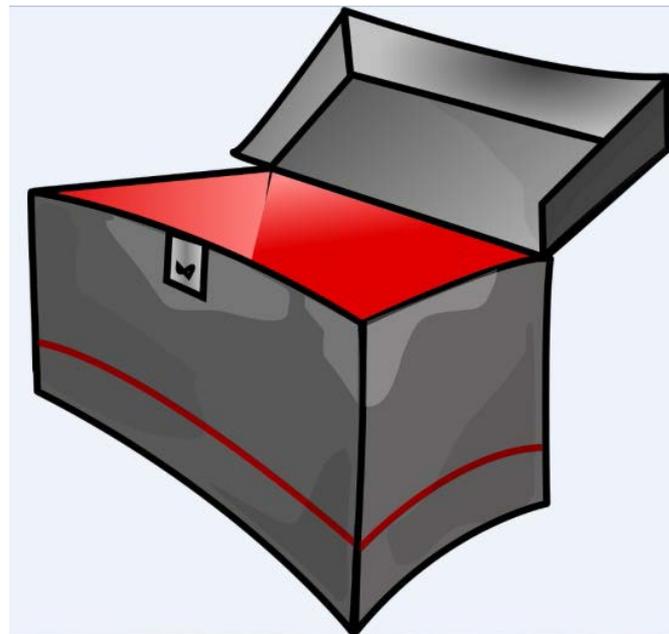
Aus: VERA 3 Didaktische Handreichung 2020/21

Der Austausch über Unterricht ist ein wesentliches Element für die Verbesserung der Unterrichtsqualität.

Substantielle
Aufgabenformate

Offene
Aufgabenstellungen

Mathematische
Projekte



Lernumgebungen

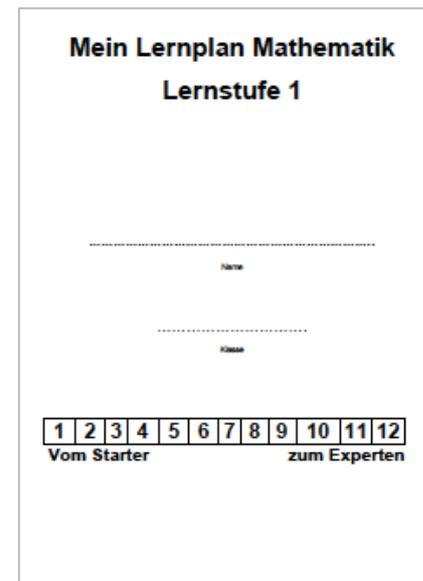
Themenkisten

Rituale

Gemeinsame
Klassenarbeiten

Die Lernenden sollen wissen,

- was sie lernen.
- wie sie lernen.
- welche Leistungen andere von ihnen erwarten.
- was sie selbst erreichen wollen.
- **wie Anstrengungen zu Ergebnissen** führen, sodass sie ihr Lernen in zunehmenden Maße selbst steuern und kontrollieren können.
(Förderung der Selbsteinschätzung)



Mein Lernplan Mathematik
Lernstufe 1

.....
Name

.....
Klasse

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Vom Starter zum Experten

DINA 5 Heftchen

Aufbau:

1. Handlung
Mit Partner (oder in der Kleingruppe) und Material (Dienes Material)
2. Visuelle Unterstützung - Darstellung
Mit Blitzrechenkartei und Partner
3. Üben im Trainingsheft
Alleine, jeder in seinem Tempo
4. Anwenden im **Forscherheft**
mit offenen Aufgabenstellungen
5. Teste Dich
6. Lerngespräch mit der Lehrerin
Was hat beim Lernen geholfen?
Was ist gut gelungen?
Was fällt noch schwer?

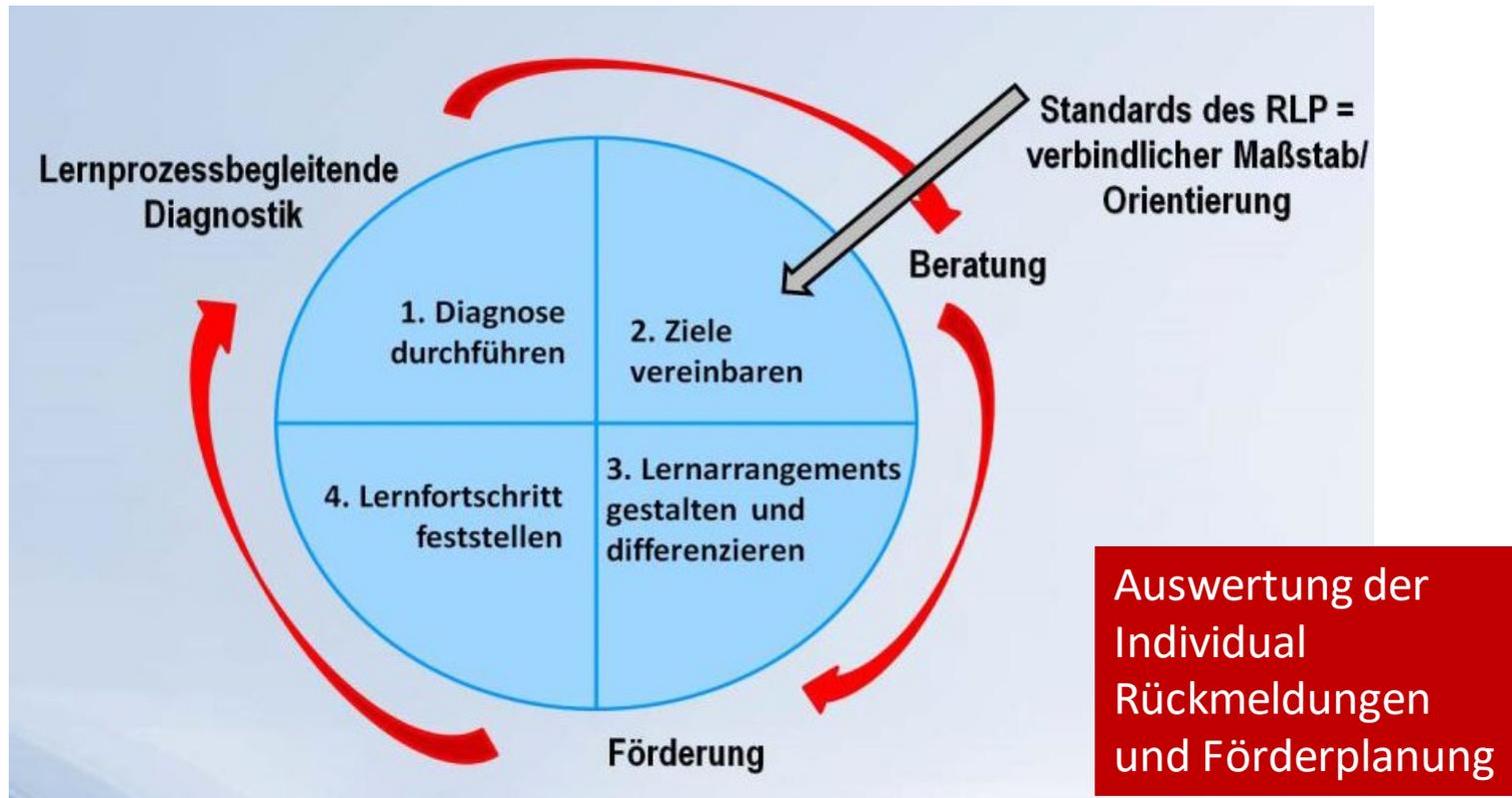
6. Halbieren	
	Ich kann gerade 3-stellige Zahlen halbieren.
	Halbieren im Tausender mit Name des Mathepartners
	<input type="checkbox"/> S. 19
	Halbiere gerade und ungerade 3-stellige Zahlen.
Teste dich 1 AH S. 60 und 61 Lerngespräch am _____	

Mein Lernplan Mathematik Lernstufe 1		
Themen:	Ich kann...	Fertig am:
1. Zählen Fingerblitz Ziffern schreiben	... bis ____ zählen. ... den Fingerblitz benennen und zeigen ... die Ziffern schreiben.	
2. Zahldarstellung mit Plättchen	... Zahlen mit Plättchen so legen, dass ich sofort weiß, wie viele es sind.	
3. Zahlenreihe	... die Zahlenreihe mit Zahlenkärtchen legen.	
4. Zerlegen	... Zahlen unterschiedlich zerlegen.	
5. Immer 10 Immer 20	... bis 10 ergänzen ... bis 20 ergänzen.	
6. Verdoppeln	... Zahlen verdoppeln.	
7. Halbieren	... Zahlen halbieren.	
8. Plusaufgaben	... Plus-Rechenwege erklären und anwenden.	
9. Minusaufgaben	... Minus-Rechenwege erklären und anwenden.	
10. Kraft der 5	... die Kraft der 5 nutzen.	
11. In Schritten zählen	... in ____ Schritten zählen. ... in ____ Schritten zählen. ... in ____ Schritten zählen.	
12. Mini-Einmaleins	... zu Plusaufgaben Malaufgaben nennen.	

Mein Lernplan Mathematik Lernstufe 2		
Themen:	Ich kann...	Fertig am:
1. Orientierung im Zahlenraum bis 100	...bis ____ zählen. ...die Position von Zahlen auf der Hundertertafel und dem Zahlenstrahl zeigen.	
2. Bilden von 2-stelligen Zahlen	...2-stellige Zahlen mit Zehnerstreifen und Einerplättchen legen.	
3. Zählen in Schritten	...in 2er, 5er und 10er Schritten zählen.	
4. Ergänzen zum Zehner, zum Hunderter	... 2-stellige Zahlen zum Zehner und Hunderter ergänzen.	
5. 100 teilen	... Hunderterpunktfelder unterschiedlich teilen.	
6. Verdoppeln	...2-stellige Zahlen verdoppeln.	
7. Halbieren	...2-stellige Zahlen halbieren.	
8. Plusaufgaben	...Plusaufgaben mit 2-stelligen Zahlen darstellen, lösen und erklären.	
9. Zerlegen	...2-stelligen Zahlen zerlegen.	
10. Minusaufgaben	...Minusaufgaben mit 2-stelligen Zahlen darstellen, lösen und erklären.	
11. Minusaufgaben durch Ergänzen lösen	...Minusaufgaben durch Ergänzen lösen.	
12. Malaufgaben am Feld	...Malaufgaben am Punktfeld mit dem Malwinkel zeigen, nennen und teilw. lösen.	
13. Malaufgaben am Plan	...Malaufgaben am Plan darstellen und teilweise lösen.	
14. Geteiltaufgaben Einmaleins umgekehrt	...Geteiltaufgaben am Punktfeld nennen und teilw. lösen.	

Mein Lernplan Mathematik Lernstufe 3		
Themen:	Ich kann...	Fertig am:
1. Orientierung im Zahlenraum bis 1.000	... die Position von Zahlen im Tausenderbuch und dem Zahlenstrahl zeigen. ... 3-stellige Zahlen mit Hunderterplatten, Zehnerstangen und Einerwürfeln legen	
2. Zählen in Schritten	... in 10er und 100er Schritten zählen.	
3. Ergänzen bis 1.000	... 3-stellige Zahlen zum Zehner, Hunderter und Tausender ergänzen.	
4. 1.000 teilen	... Tausenderpunktfelder unterschiedlich teilen.	
5. Verdoppeln	... 3-stellige Zahlen verdoppeln.	
6. Halbieren	... 3-stellige Zahlen halbieren.	
7. Addition	... Plusaufgaben mit 3-stelligen Zahlen darstellen, lösen und erklären.	
8. Schriftliche Addition	... 3-stellige Zahlen schriftlich addieren.	
9. Subtraktion	... Minusaufgaben mit 2-stelligen Zahlen darstellen, lösen und erklären.	
10. Schriftliche Subtraktion	... 3-stellige Zahlen schriftlich subtrahieren.	
11. Multiplikation	... Malaufgaben am Punktfeld mit dem Malwinkel zeigen, nennen und lösen.	
12. Division	... zu Malaufgaben die beiden Geteiltaufgaben nennen und lösen.	

4. Organisation der Förderung



Didaktisches Prinzip aus „Mathe sicher können“

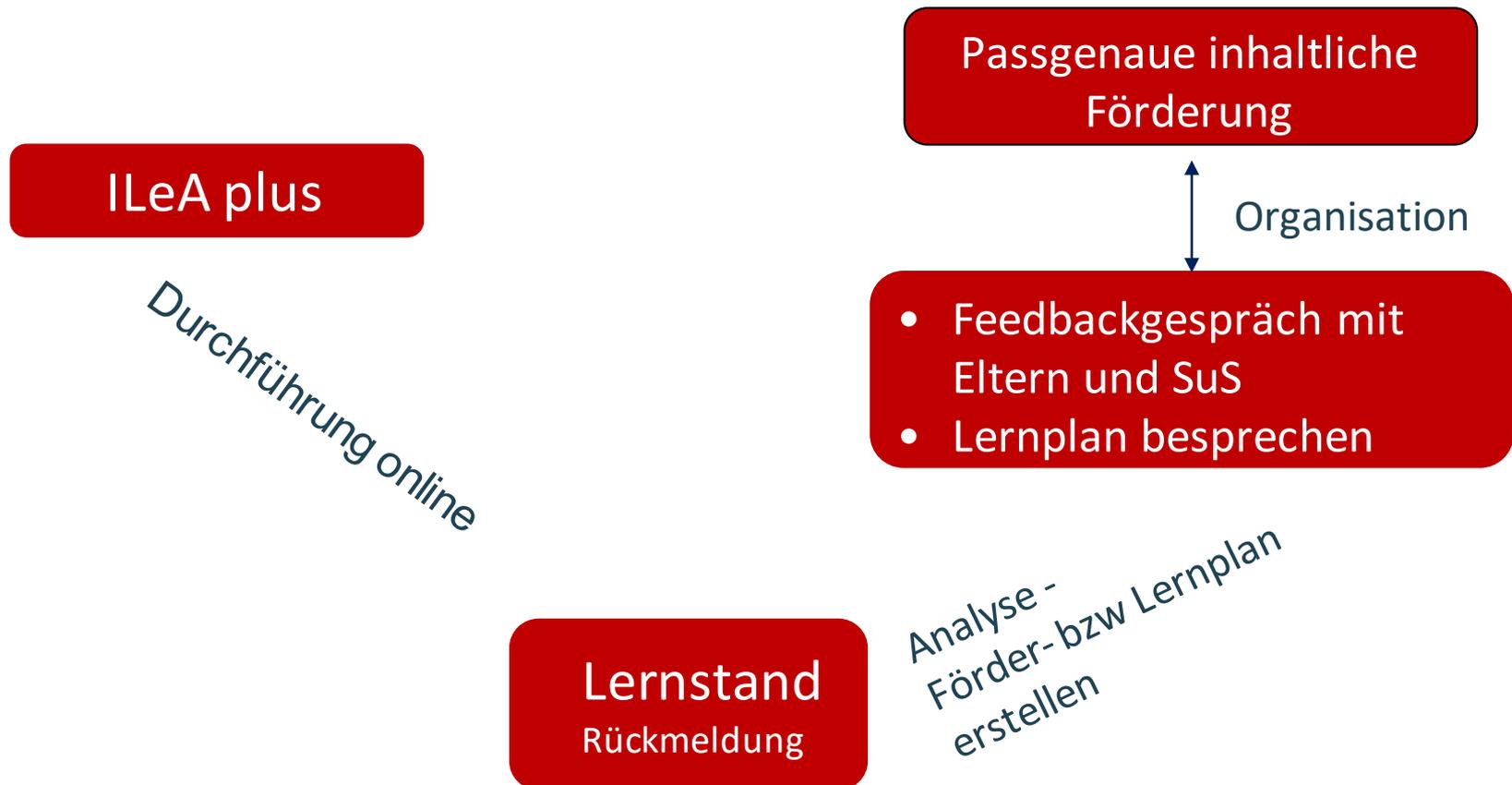
diagnosegeleitet

verstehensorientiert

kommunikationsfördernd



Niemanden zurück lassen!



Ergebnisse im Bereich Z&O auf Klassenebene

Nr	Schüler*in	Förderinhalte						
		Anzahl der Fehler						
		AN	SN	OR	ZB	GV	PM	MD
1	Kind 1	16	22	12	11	13	2	7
2	Kind 2	13	16	13	12	18	3	7
3	Kind 3	10	18	16	10	10	3	7
4	Kind 4	14	20	13	9	11	2	4
5	Kind 5	12	7	13	6	7	2	5
6	Kind 6	9	15	4	2	6	3	6
7	Kind 7	12	13	7	7	14	2	6
8	Kind 8	2	11	1	2	7	2	4
9	Kind 9	9	17	15	12	13	3	7
10	Kind 10	5	13	6	7	12	3	5
11	Kind 11	10	15	8	10	7	3	7
12	Kind 12	16	10	15	10	18	3	7
13	Kind 13	17	10	14	9	11	2	6
14	Kind 14	12	12	9	10	12	1	7
15	Kind 15	15	12	13	8	13	3	6
16	Kind 16	16	10	11	8	14	3	5
17	Kind 17	14	12	13	11	15	3	6
18	Kind 18	7	8	12	6	11	2	7
19	Kind 19	10	14	12	8	5	2	7
20	Kind 20	17	18	10	11	13	3	7
21	Kind 21	12	23	9	10	14	3	6
22	Kind 22	2	7	2	4	11	0	4
23	Kind 23	12	21	9	12	13	3	7
24	Kind 24	11	11	9	7	11	2	7
25	Kind 25	12	15	11	12	14	3	7
Anzahl der ausgewiesenen Förderinhalte		9	12	12	12	20	23	25

- Anzahl der **Fehler** bei den Einzelaufgaben je Kind
- GRAU unterlegt: auffällige Ergebnisse im Sinne eines Förderbedarfs in Klasse 6

Für Gruppeneinteilung:
Anzahl der Kinder mit Förderbedarf bei diesen Förderinhalten

AN = Grundvorstellung zum Bruch als Anteil aufbauen (über 23 Aufgaben) [III.167]
SN = Tragfähiges Stellenwertverständnis ausbauen (über alle Aufgaben) [III.169]
OR = Ordinale Zahlvorstellungen ausbauen (über 16 Aufgaben) [III.171]
ZB = Zahlen in Beziehung zu anderen Zahlen setzen (über 13 Aufgaben) [III.173]
GV = Grundvorstellungen zu Rechenoperationen aufbauen (über 18 Aufgaben) [III.175]
PM = Tragfähige Strategien zur Addition und Subtraktion nutzen (über 3 Aufgaben) [III.178]
MD = Tragfähige Strategien zur Multiplikation und Division nutzen (über 7 Aufgaben) [III.180]

Kompetenzstand der eigenen Klasse ermitteln

Machen Sie sich ein Bild vom Kompetenzstand Ihrer Klasse!

Lerngruppen innerhalb einer Klasse bestimmen.

Grenzen sind verschwommen

→ ORANGE



→ GELB



→ VIOLETT



→ BLAU



Zusätzliche Förderung,

um ein erfolgreiches Weiterlernen möglich zu machen.

Der Kompetenzstand dieser Gruppe differiert um mehr als ein Schuljahr.

Kinder mit besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen

Förderung

in einigen Kompetenzbereichen nötig (Lernrückstände).
Besonderes Augenmerk auf diese Kinder!



_____ Kinder

Der Niveaustufe des RLP angemessen

Es ist anzunehmen, dass diese Kinder, die Standards des RLP ohne große Schwierigkeiten am Ende des Schuljahres erreichen.



Eher weitentwickelt

Angebot von herausfordernden Aufgaben
Problemlösekompetenzen steigern

_____ Kinder



_____ Kinder



_____ Kinder

Skala aus ISQ-Lesecheck

Machen Sie sich ein Bild vom Kompetenzstand Ihrer 2. Klasse!
Grenzen sind verschwommen

→ ORANGE



Zusätzliche Förderung,

um ein erfolgreiches Weiterlernen möglich zu machen.
Kinder sind noch nicht sicher im Zahlenraum bis 10. Lösen Plus- und Minusaufgaben zählend.

→ GELB



Förderung

in einigen Kompetenzbereichen nötig (Lernrückstände).
Kinder sind sicher im Zahlenraum bis 10, aber noch nicht bis 20. Lösen Plus- und Minusaufgaben über den Zehner langsam und häufig zählend.

→ VIOLETT



Der Niveaustufe des RLP angemessen

Es ist anzunehmen, dass diese Kinder, die Standards des RLP ohne große Schwierigkeiten am Ende des Schuljahres erreichen.

→ BLAU



Eher weitentwickelt

Angebot von herausfordernden Aufgaben
Problemlösekompetenzen steigern



_____ Kinder



_____ Kinder



_____ Kinder

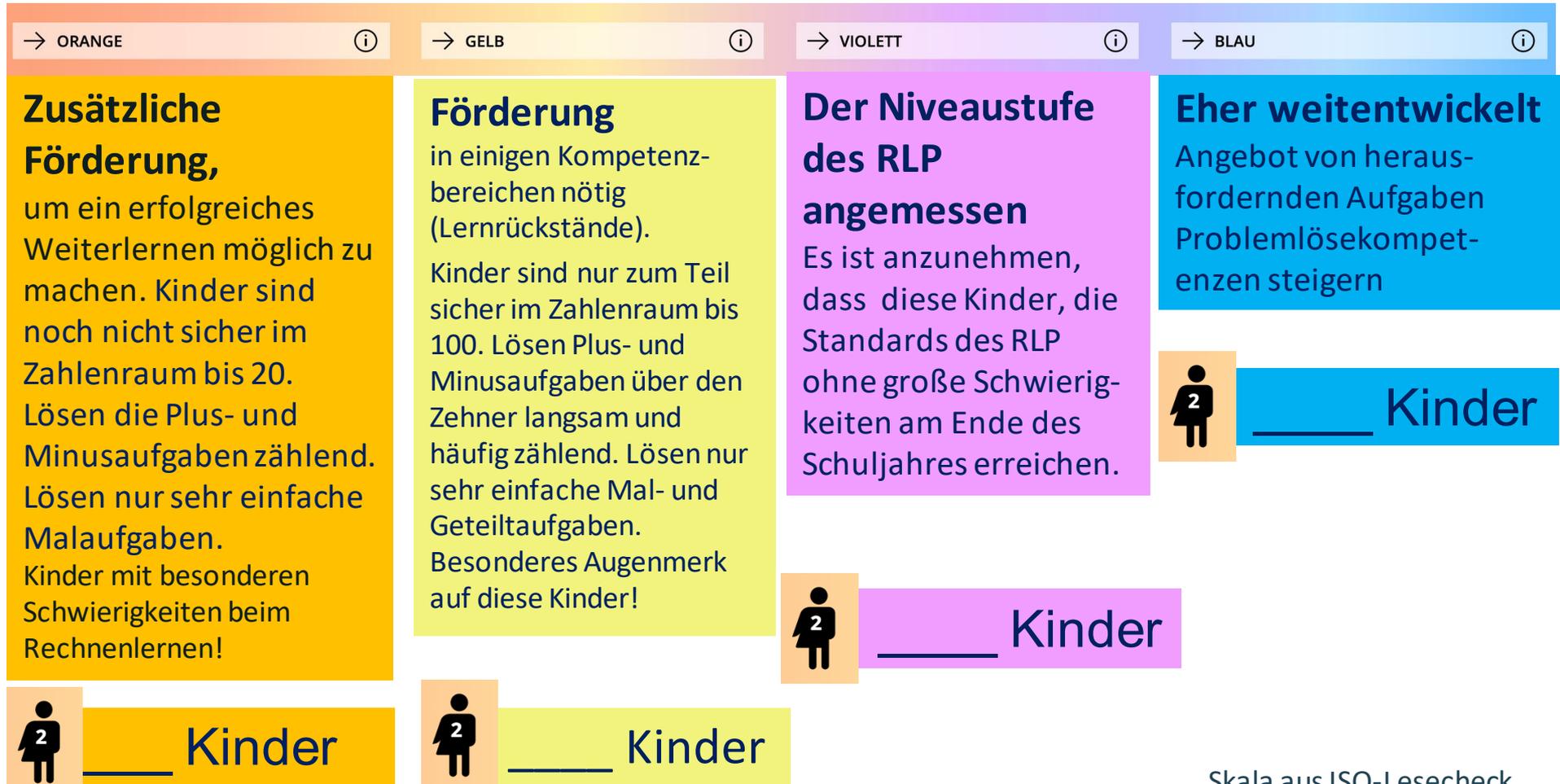


_____ Kinder

Skala aus ISQ-Lesecheck

Kompetenzstand zu Beginn der 3. Klasse ermitteln

Machen Sie sich ein Bild vom Kompetenzstand Ihrer 3. Klasse!
Grenzen sind verschwommen



Skala aus ISQ-Lesecheck

Kompetenzstand zu Beginn der 4. Klasse ermitteln

Machen Sie sich ein Bild vom Kompetenzstand Ihrer 4. Klasse!

Grenzen sind verschwommen

→ ORANGE



→ GELB



→ VIOLETT



→ BLAU



Zusätzliche Förderung,

um ein erfolgreiches Weiterlernen möglich zu machen.
Kinder sind noch nicht sicher im Zahlenraum bis 100. Lösen die Plus- und Minusaufgaben häufig zählend. (Kinder mit besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen)

Förderung

in einigen Kompetenzbereichen nötig (Lernrückstände). Kinder sind nur zum Teil sicher im Zahlenraum bis 1000. Lösen Aufgaben sehr langsam. Besonderes Augenmerk auf diese Kinder!

Der Niveaustufe des RLP angemessen

Es ist anzunehmen, dass diese Kinder, die Standards des RLP ohne große Schwierigkeiten am Ende des Schuljahres erreichen.

Eher weitentwickelt

Angebot von herausfordernden Aufgaben
Problemlösekompetenzen steigern



_____ Kinder



_____ Kinder



_____ Kinder



_____ Kinder

Skala aus ISQ-Lesecheck

Kompetenzstand zu Beginn der 5. Klasse ermitteln

Machen Sie sich ein Bild vom Kompetenzstand Ihrer 5. Klasse!

Grenzen sind verschwommen

→ ORANGE



Zusätzliche Förderung,

um ein erfolgreiches Weiterlernen möglich zu machen.

Kinder sind noch nicht sicher im Zahlenraum bis 1000. (Kinder mit besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen)

→ GELB



Förderung

in einigen Kompetenzbereichen nötig (Lernrückstände). Kinder sind nur zum Teil sicher im Zahlenraum bis 1.000.000. Lösen Aufgaben langsam. Besonderes Augenmerk auf diese Kinder!

→ VIOLETT



Der Niveaustufe des RLP angemessen

Es ist anzunehmen, dass diese Kinder, die Standards des RLP ohne große Schwierigkeiten am Ende des Schuljahres erreichen.

→ BLAU



Eher weitentwickelt

Angebot von herausfordernden Aufgaben Problemlösekompetenzen steigern



_____ Kinder



_____ Kinder



_____ Kinder



_____ Kinder

Skala aus ISQ-Lesecheck

Kompetenzstand zu Beginn der 6. Klasse ermitteln

Machen Sie sich ein Bild vom Kompetenzstand Ihrer 6. Klasse!
Grenzen sind verschwommen

→ ORANGE



Zusätzliche Förderung,

um ein erfolgreiches Weiterlernen möglich zu machen.

Kinder sind noch nicht sicher im Zahlenraum bis 1000. (Kinder mit besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen)

→ GELB



Förderung

in einigen Kompetenzbereichen nötig (Lernrückstände).

Kinder sind nur zum Teil sicher im Zahlenraum bis 1.000.000. Lösen Aufgaben langsam.

Bruchvorstellung vom Bruch als Anteil sind noch nicht sicher aufgebaut. Besonderes Augenmerk auf diese Kinder!

→ VIOLETT



Der Niveaustufe des RLP angemessen

Es ist anzunehmen, dass diese Kinder, die Standards des RLP ohne große Schwierigkeiten am Ende des Schuljahres erreichen.

→ BLAU



Eher weitentwickelt

Angebot von herausfordernden Aufgaben Problemlösekompetenzen steigern



_____ Kinder



_____ Kinder



_____ Kinder

Skala aus ISQ-Lesecheck

Mathematik B Zahlen und Operationen

Klassenübersicht 3c

Nr	Schüler*in	Förderinhalte									
		Anzahl der Fehler									
		ZZ	KA	SW	OR	ZF	ST	GV	ZR	PM	MD
1	Kind 1	4 L	12	1	13	7	0	11	2	5	5

Zahlen auffassen und darstellen	
Wechsel zwischen den Zahldarstellungen natürlicher Zahlen bis 100	
Das Eintippen von Zahlen , die mit dem Zehnersystemmaterial dargestellt sind, gelingt Kind 1 bei	5 von 5 Aufgaben.
Das Darstellen von symbolisch vorgegebenen Zahlen mit Zehnersystemmaterial gelingt bei	4 von 5 Aufgaben.
Die quasisimultane Zahlauffassung („Schnelles Sehen“) von Punktebildern und von Darstellungen am Rechenrahmen gelingt Kind 1 bei	1 von 8 Darstellungen.
Bei der quasisimultanen Zahlauffassung treten Fehler auf durch:	
Zahlendreher	0
Fehler bei der Strukturnutzung	0
Zählfehler um ± 1	0
Zeilenfehler am Arbeitsmittel	0
andere Fehler	7
Bündeln (und Entbündeln) von Mengen bis 100	
Der Umgang mit Mengendarstellungen, bei denen zunächst gebündelt werden muss (z. B. 2 Zehner und 15 Einer = 35), gelingt Kind 1 bei	2 von 5 Aufgaben.
Eine Aufgabe zum Vergleich von 10 Einern und 1 Zehner löst Kind 1	nicht korrekt.
Erkennen von Stellenwerten und Verwenden des Zehnersystems	
Die Identifizierung der Stellenwerte im Zahlwort bereitet Kind 1	manchmal Schwierigkeiten.
Es wurden im gesamten Test insgesamt	0 Zahlendreher festgestellt.

Zahlen ordnen	
Vergleichen von natürlichen Zahlen bis 100	
Ein anschaulicher Zahlvergleich mit dem Zehnersystemmaterial gelingt bei	1 von 5 Aufgaben.
Zahldarstellungen, bei denen gebündelt werden muss , kann Kind 1	nicht sicher deuten.
Bei akustisch diktieren Zahlen soll die größere Zahl bestimmt und eingegeben werden. Das gelingt Kind 1 bei	4 von 5 Aufgaben.
Unsicherheiten beim Zahlvergleich und/oder beim Eintippen von Zahlen im Zahlenraum bis 20 , sind	problematisch.
Zahlenstrahl	
Eine am Zahlenstrahl markierte Zahl soll aus einer Reihe von 6 Zahlen richtig ausgewählt werden. Dies gelingt Kind 1 bei	0 von 3 Aufgaben.
Eine mündlich diktierte Zahl soll am Zahlenstrahl verortet werden. Dies gelingt Kind 1 bei	2 von 3 Aufgaben.
Angaben von Vorgänger, Nachfolger, Nachbarzehner	
Kind 1 kann zu diktieren Zahlen den Vorgänger und Nachfolger in	6 von 12 Fällen richtig eingeben.
Die Nachbarzahlen konnten korrekt bestimmt werden, aber die Begriffe „Vorgänger“ und „Nachfolger“ wurden bei	1 von 12 Eingaben vertauscht.
Kind 1 hat statt der Nachbarzahl die diktierte Zahl unverändert eingegeben. Dies passiert bei	3 von 12 Eingaben.
Das Bestimmen von Nachbarzahlen bei zifferngleichen Zahlen („Schnapszahlen“) bereitet Kind 1	Schwierigkeiten.
Das Bestimmen von Nachbarzahlen bei Zehnerübergängen gelingt Kind 1	bei keiner der Aufgaben.

Zahlbeziehungen beschreiben

Automatisieren der additiven Zahlzerlegungen bis 10

Die korrekte **Zahlzerlegung der 10** gelingt Kind 1 bei 7 von 7 Aufgaben.

Im Einzelnen wie folgt:

Vorgabe	1	2	3	5	7	8	9
Eingabe	9	8	7	5	3	2	1
Tempo		langsam		langsam	langsam	langsam	

Die korrekte **Zahlzerlegung der 8** gelingt Kind 1 bei 5 von 5 Aufgaben.

Im Einzelnen wie folgt:

Vorgabe	1	3	4	5	7
Eingabe	7	5	4	3	1
Tempo					

Für die Aufgaben zur **Zahlzerlegung** gilt:

Zahlreiche Aufgaben wurden **besonders langsam** beantwortet, was wahrscheinlich, dass Kind 1 die Zahlzerlegungen

Unterscheiden von geraden und ungeraden Zahlen

Ob eine gegebene Zahl **gerade oder ungerade** ist, kann Kind 1 nicht unterscheiden. Die Zahl 30 wurde von Kind 1 als ungerade Zahl angegeben. **Halbieren ungerader Zehner** scheint noch

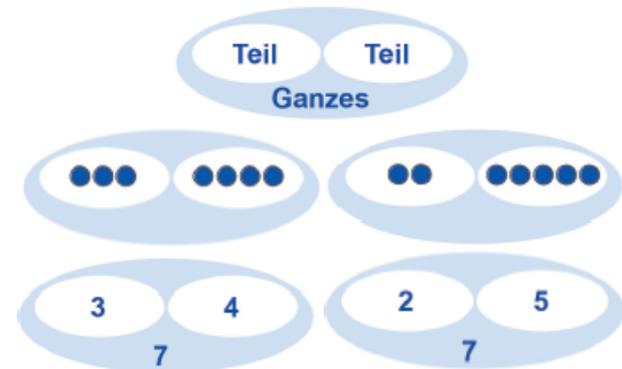


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Entwicklung des Teil-Ganzes-Verständnisses

Operationsvorstellungen entwickeln

Vorstellungen zu den Grundrechenoperationen in dynamischen und statischen Situationen

Bei **Rechengeschichten** zu den Grundrechenarten gelingt die Auswahl des **passenden Rechenausdrucks** bei 2 von 9 Aufgaben.

Im Einzelnen wie folgt:

Addition	Subtraktion	Multiplikation	Division
Dynamisch (Hinzufügen) richtig	Dynamisch (Wegnehmen) falsch	Dynamisch (Wiederholte Addition) falsch	Dynamisch (Verteilen) richtig
	Statisch (Unterschied) falsch	Statisch (Wiederholte Addition) falsch	Aufteilen falsch
		(Überbestimmte Aufgabe) falsch	(Überbestimmte Aufgabe) falsch

Bei **überbestimmten Aufgaben** können die für den Rechenausdruck relevanten Zahlen nicht sicher identifiziert werden.

Auf eine fehlerhafte Orientierung an **Oberflächenmerkmalen** („Signalwörtern“) deuten 3 von 6 Lösungen hin.

Wechseln zwischen Notation und Bild zu den Grundrechenoperationen

Ob eine gegebene **Darstellung** zu einem vorgegebenen **Multiplikationsterm** (3×4) passt, kann Kind 1 bei 2 von 6 Aufgaben richtig entscheiden.

Die tragfähige Darstellung von 3×4 als **rechteckiges Punktemuster** wird nicht richtig gedeutet.

Kind 1 hat eine **unvollständige Darstellung**, bei der nur die Werte der beiden Faktoren (3 Punkte, 4 Punkte), nicht aber das Produkt abgebildet sind, als korrekt gedeutet. Dies deutet auf ein unsicheres Operationsverständnis hin.

Rechenverfahren und -strategien anwenden

Ein automatisiertes Abrufen der Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 10 ist die unverzichtbare Voraussetzung für nichtzählende Rechenstrategien.									
Kind 1 hat					4 von 8 Aufgaben korrekt gelöst.				
Bei langsamer Bearbeitungsgeschwindigkeit ist anzunehmen, dass die Aufgaben noch nicht automatisiert sind und eventuell noch zählend gelöst werden. Die Bearbeitungsgeschwindigkeit ist									
Auf fehlerhafte Zählstrategien lässt					bei 3 Aufgaben besonders langsam. 1 Fehler um ± 1 schließen.				
Im Einzelnen wie folgt:									
Vorgabe	3 + 7	8 + 2	2 + 6	5 + 3	10 - 7	8 - 5	10 - 3	8 - 3	
Eingabe	1	10	8	8	2	2	2	2	
Tempo	langsam	langsam					langsam		
Zusammenhang 3 7 10					Zusammenhang 3 5 8				
Zählerlegung 10		Addition und Subtraktion			Zählerlegung 8		Addition und Subtraktion		
3	7	3 + 7	10 - 7	10 - 3	3	5	5 + 3	8 - 5	8 - 3
7	3	1	2	7	5	3	8	7	7
Die Zusammenhänge zwischen den Zählerlegungen und den entsprechenden Rechenaufgaben können					nicht sicher genutzt werden.				
Nutzen, Darstellen und Beschreiben operativer Strategien für das (gestützte) Kopfrechnen									
Es werden drei Additions- und drei Subtraktionsaufgaben gestellt. Davon hat Kind 1 insgesamt					1 von 6 Aufgaben richtig gelöst.				
Kind 1 hat die Aufgaben wie folgt bearbeitet:									
75 - 8	37 + 8	36 + 29	34 + 26	61 - 59	52 - 26				
66	64	64	60	18	34				
Auf ein fehlerhaftes ziffernweises Vorgehen weisen					2 Lösungen hin.				
Auf fehlerhafte Zählprozesse weisen					2 Lösungen hin.				
Berechnen von Produkten über auswendig gelernte Kernaufgaben									
Es werden Multiplikationsaufgaben gestellt. Kind 1 löst					2 von 5 Aufgaben korrekt.				
Im Einzelnen wie folgt:									
8 x 2	2 x 5	5 x 7	4 x 7	8 x 6					
16	10	30	1	0					
8 x 2	2 x 5	5 x 7	4 x 7	8 x 6					
16	10	30	1	0					
Von den gestellten 4 Kernaufgaben zur Division werden					2 richtig gelöst.				
Im Einzelnen wie folgt:									
16 : 2	40 : 5	70 : 10	35 : 7						
8	9	7	0						
Nutzen der Umkehroperation									
Der Zusammenhang zwischen Plus- und Minusaufgabe kann von Kind 1					nicht sicher genutzt werden.				
Der Zusammenhang zwischen Mal- und Geteiltaufgaben kann von Kind 1					nicht sicher genutzt werden.				

In welche Gruppe würden Sie dieses Kind in Klasse 3 einordnen?

Lernstand

Folgende inhaltliche Kompetenzen sollten **gefördert** werden, um Kind 1 ein erfolgreiches Weiterlernen zu ermöglichen:

ZZ: Zahlzerlegungen sowie Addition und Subtraktion im ZR 10 automatisieren (4 Fehler bei 20 Aufgaben, langsam, III.62)

KA: Kardinale Zahlvorstellungen aufbauen (12 Fehler bei 23 Aufgaben, III.64)

OR: Ordinale Zahlvorstellungen aufbauen (13 Fehler bei 22 Aufgaben, III.68)

ZF: Überwinden fehlerhafter zählender Vorgehensweisen (7 Fehler über alle Aufgaben, III.70)

GV: Grundvorstellungen zu Rechenoperationen aufbauen (11 Fehler bei 15 Aufgaben, III.73)

ZR: Mit Zahlen statt mit Ziffern rechnen können (2 Fehler über alle Aufgaben, III.75)

PM: Tragfähige Strategien zur Addition und Subtraktion nutzen (5 Fehler bei 6 Aufgaben, III.77)

MD: Multiplikations- und Divisionsaufgaben richtig lösen (5 Fehler bei 9 Aufgaben, III.79)

Folgende inhaltliche Kompetenzen waren bei der Bearbeitung **unauffällig**:

SW: Tragfähiges Stellenwertverständnis aufbauen (1 Fehler über alle Aufgaben, III.66)

ST: Relevante Arbeitsmittel unter Berücksichtigung der gegebenen Strukturmerkmale und Konventionen nutzen (0 Fehler über alle Aufgaben, III.72)



Tipp:

Eventuell Screenshot machen
Grundlage für Elterngespräch
Dokumentation im Schülerbogen

1. **Analyse** der Lernstände aller SuS
2. Identifizierung der **SuS mit „zusätzlichen Förderbedarf“**
Identifizierung der **SuS mit besonders guten Ergebnissen**
3. Vorstellung der Analyse anhand der Rückmeldungen im **multiprofessionellen Klassenteam**

Klassenlehrkraft/
Fachlehrkraft

Klassenlehrkraft/Fachlehrkraft
Förderlehrerin, Sonderpädagogin,
Erzieherin, Unterrichtshilfe, ...

4. **Diskussion** der Förder- und Lernpläne für alle SuS
5. **Klärung** der Maßnahmenzuständigkeiten
Wer macht was, wann, wo?
6. **Dokumentation** der Maßnahmen
7. **Klären** eines Folgetermins zur Evaluation

Klassenlehrkraft/
Fachlehrkraft

Empfehlung:

Diagnosegespräch in Jahrgangsteams mit **Klassen- und Fachlehrkräften (Deutsch, Mathematik), Sonderpädagogen** und **Schulleitung nach ILeA plus vor den Herbstferien:**

1. Darstellung der Stärken- und Schwächenanalyse der einzelnen Klassen durch die Lehrkräfte mit Hilfe der ILeA plus **Klassenübersichten**
2. Diskussion der Maßnahmenplanung auf **Schulebene** (klassenübergreifend)
Beantragung von Fördermitteln „STARK TROTZ CORONA“
3. Eventuell Einrichtung **temporärer Lerngruppen** über den Klassenverband hinaus für Kinder mit „zusätzlichen Förderbedarf“ oder auch für besonders **leistungsstarke** Kinder

Empfehlung von Dr. Axel Schulz (Mathematik):

Keine Einzelförderung besser Förderunterricht in einer 4er Kleingruppe mit 2 Pärchen auf gleichem Niveau in einem geschützten Raum.

Fehler sind erlaubt.

Gefühl für die SuS:

Ich bin nicht allein, auch anderen Kindern geht es wie mir.



Mathe sicher können:
Kleingruppen 6 SuS

Erstdiagnose zur Erfassung besonderer Schwierigkeiten beim Rechnen Förderplan Mathematik Niveaustufe AB Jahrgang 2



Förderplan nach ILeA plus (Niveaustufe A/B: Klasse 2)			Schuljahr 2021/22
Name:			Klasse:
Ma-L:	Erz.:	Fö-L:	ILeAplus:
Ziel	Fördermaßnahmen		Kürzel / Datum
ZF Überwinden fehlerhafter zählender Vorgehensweisen Erstdiagnose zur Erfassung von besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen	ILeA Handbuch Fachtteil III, S. 70/71 Strukturierte Anzahlerfassung üben <ul style="list-style-type: none"> Fingerblitz, Punktemuster kurz zeigen. Was hast Du gesehen? (Struktur) Punktemuster in 20iger/100er Feld mit Einer, Fünfer und Zehner legen. Was hast Du gelegt? Wie viele? (*AK 13 gelb) Rechenrahmen einstellen (Erst denken, dann schieben) Wie bist Du vorgegangen? Blitzrechenkartei 1: Wie viele? ... 		
ZZ Zahlerlegungen sowie Addition und Subtraktion im ZR bis 10 Automatisieren Erstdiagnose zur Erfassung von besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen	ILeA Handbuch Fachtteil III, S. 62/63 Zahlerlegungen mit Plättchen üben <ul style="list-style-type: none"> Plättchen in eine Reihe legen, Stift dazwischen legen und die verschiedenen Zerlegungen nennen Alle Zerlegungen der 10 (*AK 3 gelb) Alle Zerlegungen der 20 (*AK 4 gelb) Fingerblitz: Ich sage und zeige eine Zahl z.B. 3, du sagst wie viel bis 5/10 fehlt. Ergänzen bis 10 mit den Fingern (*AK 14 gelb) Automatisierung der „Verliebten Zahlen“ bzw. 10 -er Freunde, die zusammen 10 ergeben. Automatisierung der Zerlegung aller Zahlen bis 9 Zerlegung der Zahlen von 2 bis 9 (*AK 1 gelb) Zerlegung der Zahlen 2 bis 9 am Rechenschiffchen (*AK 2 gelb) Zahlerlegung/Spiel „Klapp die Karten“ (*AK 5 gelb) Zahlerlegung am Rechenschiffchen (*AK 9 gelb) Zahlerlegung am Rechenschiffchen – Zeichnen aus der Erinnerung (*AK 10 gelb) Blitzrechenkartei 1: Zahlerlegung ... 		
GV Grundvorstellungen zu Rechenoperationen aufbauen	ILeA Handbuch Fachtteil III, S. 73/74/75 Situationstypen zur Addition und Subtraktion und Begründung für Zusammenhänge erarbeiten <ul style="list-style-type: none"> Rechengeschichten erzählen und lösen Rechengeschichten nachspielen Rechengeschichten erfinden Rechengeschichten zu Plusaufgaben erfinden Rechengeschichten zu Minusaufgaben erfinden Zu einem Bild eine Rechengeschichte erfinden ... Fachbegriffe klären <ul style="list-style-type: none"> „Mehr als“ und „weniger als“ mit Handlungen und Bildern klären. Wie sieht die Rechenaufgabe aus? ... 		

Unterschrift der Eltern: _____ Datum: _____

Vorlage erstellt am 10.5.2021 von Gundula Meiering (ISQ) und Maria Huns Heusel (Mathe wirksam fördern)

- *Förderkartei „Auf dem Weg zum denkenden Rechnen“ https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/faecher/naturwissenschaften/mint/MINT-Akademie/MINT-Grundschule/Mathematik/Rechenkartei/MINT-Kartei_190529.pdf
- Erfolgreich rechnen lernen, Prävention von Schwierigkeiten - Diagnose - Förderung www.bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/faecher/naturwissenschaften/mathematik/Materialien_zur_Diagnose_und_Foerderung_im_Mathematikunterricht/Erfolgreich_rechnen_lernen_WEB_2019_12_20.pdf
- Rechenschwierigkeiten vermeiden www.schulministerium.nrw.de/system/files/media/document/file/Handreichung_Rechenschwierigkeiten_vermeiden.pdf
- Zentrale Themen 1. Schuljahr www.pikas.dzlm.de/distanzunterricht/zentrale-themen-1-schuljahr
- Zentrale Themen 2. Schuljahr: <https://pikas.dzlm.de/distanzunterricht/zentrale-themen-2-schuljahr>

Jan 2020



Erfolgreich rechnen lernen
Prävention von Schwierigkeiten –
Diagnose – Förderung

Vorlage erstellt

Bildungsregion Berlin-Brandenburg



PIKAS
Deutsches Zentrum für
Lehrerbildung Mathematik



Hinweis zu dieser Übersicht
Das Lernen während der Präsenzzeit soll mit dem Distanzunterricht eng verbunden sein. Daher ist es wichtig, dass die Planung beider Bereiche aufeinander abgestimmt ist. Während der Präsenzzeit stellt der persönliche Kontakt und Austausch im Vordergrund sowie die Einführung neuer Inhalte, Aufgaben und Materialien, so dass das individuelle Lernen der Kinder möglichst umfangreich vorbereitet ist und fortgeführt werden kann. In Phasen, in denen kein Präsenzunterricht möglich ist, können diese Inhalte und Aufgaben in Videokonferenzen oder über weitere Erklärvideos erarbeitet werden.

Januar 2021 © pikas.dzlm.de

PIKAS
Deutsches Zentrum für
Lehrerbildung Mathematik

Ministerium für
Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen



Rechenschwierigkeiten vermeiden
Hintergrundwissen und Unterrichtsanregungen für die Schullaufbahnphase

BILDUNGSLAND NRW
Her wachsen Talente.

Jan 2021

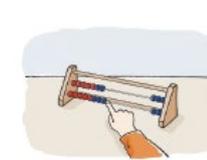
Word Dokument zum Verändern (Hinzufügen und Streichen)!

ZF	<p>Überwinden fehlerhafter zählender Vorgehensweisen</p> <p>Erstdiagnose zur Erfassung von besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen</p>	<p>ILeA Handbuch Fachteil III, S. 70/71</p> <p>Strukturierte Anzahlerfassung üben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fingerblitz, Punktemuster kurz zeigen. Was hast Du gesehen? (Struktur) • Punktemuster in 20iger/100er Feld mit Einer, Fünfer und Zehner legen. Was hast Du gelegt? • Wie viele? (*AK 13 gelb) • Rechenrahmen einstellen (Erst denken, dann schieben) Wie bist Du vorgegangen? • Blitzrechenkartei 1: Wie viele? • ...
ZZ	<p>Zahlzerlegungen sowie Addition und Subtraktion im ZR bis 10 Automatisieren</p> <p>Erstdiagnose zur Erfassung von besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen</p>	<p>ILeA Handbuch Fachteil III, S. 62/63</p> <p>Zahlzerlegungen mit Plättchen üben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plättchen in eine Reihe legen, Stift dazwischen legen und die verschiedenen Zerlegungen nennen • Alle Zerlegungen der 10 (*AK 3 gelb) • Alle Zerlegungen der 20 (*AK 4 gelb) • Fingerblitz: Ich sage und zeige eine Zahl z.B. 3, du sagst wie viel bis 5/10 fehlt. • Ergänzen bis 10 mit den Fingern (*AK 14 gelb) • Automatisierung der „Verliebten Zahlen“ bzw. 10 -er Freunde, die zusammen 10 ergeben. • Automatisierung der Zerlegung aller Zahlen bis 9 • Zerlegung der Zahlen von 2 bis 9 (*AK 1 gelb) • Zerlegung der Zahlen 2 bis 9 am Rechenschiffchen (*AK 2 gelb) • Zahlzerlegung/Spiel „Klapp die Karten“ (*AK 5 gelb) • Zahlzerlegung am Rechenschiffchen (*AK 9 gelb) • Zahlzerlegung am Rechenschiffchen – Zeichnen aus der Erinnerung (*AK 10 gelb) • Blitzrechenkartei 1: Zahlzerlegung • ...

Materialien:



Plättchen



Rechenrahmen



Dienes Material



Mathe wirksam fördern

Ableich mit „Risikokindern“ aus LauBe zu Beginn der 1. Klasse

Verstehensgrundlagen sichtbar machen Haben die SuS der ehemaligen Saph Grundvorstellungen aufgebaut?

Förderplan nach ILeA plus (Niveaustufe B in Klasse 3 und 4)			Schuljahr 2021/22
Name:		Klasse:	
Ma-L:	Erz.:	F0-L:	ILeAplus:
Ziel		Fördermaßnahmen	Kürzel / Datum
ZF	Überwinden fehlerhafter zählender Vorgehensweisen Diagnose zur Erfassung von besonderen Schwierigkeiten beim Rechnen lernen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 70/71 Strukturierte Anzahlerfassung üben <ul style="list-style-type: none"> Fingerblitz, Punktemuster kurz zeigen. Was hast Du gesehen? (Struktur) Punktemuster im 100er Feld mit Einer, Fünfer und Zehner legen. Was hast Du gelegt? Rechenrahmen einstellen (Erst denken, dann schieben) Wie bist Du vorgegangen? Wie viele? (*AK 13 gelb) Blitzrechenkarte: Wie viele? 	
ZZ	Zahlerlegungen sowie Addition und Subtraktion im ZR bis 10 automatisieren Diagnose zur Erfassung von besonderen Schwierigkeiten beim Rechnen lernen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 62/63 Strukturierte Anzahlerfassung üben (s.o) Zahlerlegungen mit Plättchen üben <ul style="list-style-type: none"> Plättchen in eine Reihe legen, Stift dazwischen legen und die verschiedenen Zerlegungen nennen Fingerblitz: Ich sage und zeige eine Zahl z.B. 3, du sagst wie viel bis 10 fehlt. Automatisierung der „Verliebten Zahlen“ bzw. 10er-Freunde, die zusammen 10 ergeben Automatisierung aller Zahlen bis 9 Ergänzen bis 100 (*AK 15 gelb) Zahlenblick schulen Addition (*AK 11 grau) Zahlenblick schulen Subtraktion (*AK 13 grau) Blitzrechenkarte: Zahlerlegung 	
ST	Relevante Arbeitsmittel unter Berücksichtigung der gegebenen Strukturmerkmale und Konventionen nutzen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 72/73 Richtige Nutzung der Arbeitsmittel üben Anzahl legen <ul style="list-style-type: none"> mit Plättchenmaterial in 100er Feld in Hunderterpunktfeld mit Abdeckwinkel mit Mehrsystemmaterial (Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatte) am 100er Rechenrahmen einstellen und Vorgehen beschreiben. Zahl zeigen und Vorgehen beschreiben: <ul style="list-style-type: none"> am Zahlenstrahl 	
KA	Kardinale Zahlvorstellung aufbauen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 64/65 Kardinales Darstellen und Erfassen von Zahlen üben <ul style="list-style-type: none"> Anzahlen mit Material strukturiert legen Kärtchen mit bildlichen Darstellungen von Anzahlen erfassen und Anzahl nennen Bewusstes und schnelles Sehen (*AK 6,7,8 gelb) Zwei verschiedene Mengen vergleichen und die größere bzw. kleinere Anzahl bestimmen Wie viele im Hunderterpunktfeld? (*AK 13 gelb) Zu „Zahl des Tages“ Eigenschaften nennen 	

Vorlage erstellt von Gundula Meiering (ISQ) und Maria Hums-Huesel (Mathe wirksam fördern) am 10.5.2021

SW	Stellenwertverständnis aufbauen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 66/67/68 Hören von Stellenwerten im Zahlwort üben <ul style="list-style-type: none"> Zahlwortkarten auseinanderschneiden und mit Zehnersystemmaterial Zahlwortbestandteile legen Zahlen hören und schreiben bis 100 (*AK 4 blau) Eintragen von 2-stellige Zahlen in die Stellenwerttafel üben <ul style="list-style-type: none"> Zahlendiktat Taschenrechnerdiktat Bündeln bis 100 (*AK 1 blau) Zahldarstellung mit Mehrsystemmaterial (*AK 2 blau, *AK 3 blau) Spiel „Zehner-Einer-Quiz“ (*AK 5 blau) 	
OR	Ordinale Zahlvorstellungen aufbauen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 68/69/70 Zahlen ordinal darstellen und auffassen üben <ul style="list-style-type: none"> Skalierung des Zahlenstrahles besprechen (große, mittelgroße und kleine Markierungen) Gegebene Zahl (Zahlkarte) am Zahlenstrahl zeigen und Vorgehen beschreiben Markierte Zahl am Zahlenstrahl nennen und begründen, warum es diese Zahl ist Zahlenkarten bis 20 ordnen (*AK 2 grün) Zahlen am Zahlenband bis 100 (*AK 3 grün) Nachbarzahlen am Zahlenband (*AK 4 grün) Spiel „Die grüne 50“ zur Bestimmung von Nachbarzahlen (*AK 5 grün) 	
GV	Grundvorstellungen zu Rechenoperationen aufbauen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 73/74/75 Situationstypen zur Addition und Subtraktion und Begründung für Zusammenhänge erarbeiten <ul style="list-style-type: none"> Rechengeschichten erzählen und lösen Rechengeschichten erfinden Rechengeschichten zu Plusaufgaben erfinden Rechengeschichten zu Minusaufgaben erfinden Zu einem Bild eine Rechengeschichte erfinden Fachbegriffe klären <ul style="list-style-type: none"> „Mehr als“ und „weniger als“ mit Handlungen und Bildern klären. Wie sieht die Rechenaufgabe aus? 	
ZR	Mit Zahlen statt mit Ziffern rechnen können	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 75/76 Gestützte Kopfrechenstrategien am Rechenstrich üben <ul style="list-style-type: none"> Vorgehen am Rechenstrich visualisieren z.B. 63 - 18 $\begin{array}{r} 63 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$	
PM	Tragfähige Strategien zur Addition und Subtraktion nutzen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 77/78 siehe auch ZZ, SW, ST Kopfrechenstrategien an Arbeitsmitteln zeigen und versprechen <ul style="list-style-type: none"> Wie rechnet Du am Rechenrahmen? z.B. 74-36a Vorgehen auch am Rechenstrich zeigen Aufgabenfamilien thematisieren und bearbeiten (z.B. 4+3=7, 7+4=11, 7+4=11) Analogien nutzen 30+40=70, ... 	
MD	Multiplikations- und Divisionsaufgaben richtig lösen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 79/80 Kernaufgaben der Multiplikation üben Das Doppelte x2, x10, die Hälfte x5, Quadrataufgabe <ul style="list-style-type: none"> Alle Malaufgaben des kleinen 1x1 nach „Wollt ich sofort“ und „musst ich nachdenken“ bzw. nach „einfach“ und „schwierig“ sortieren 	

Vorlage erstellt von Gundula Meiering (ISQ) und Maria Hums-Huesel (Mathe wirksam fördern) am 10.5.2021

	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben am Punktefeld mit Material zeigen Zusammenhänge zwischen „einfacher“ und „schwieriger“ Malaufgaben besprechen Zielvorgabe z.B. die Malaufgabe > 8 in Teilaufgaben, die Du schon lösen kannst. Vertopfen mit Zahnerahmen (*AK 10 blau) Zusammenhang Multiplikation und Division nutzen Bei z.B. 48:8 eine Folie so legen, dass 8 Punkte (ein Bier) in einer Zeile sichtbar sind. Wie muss eine zweite Folie gelegt werden, damit 48 Punkte zu sehen sind? 6 Zeilen
--	--

Unterschrift der Eltern: _____ Datum: _____

- **“Förderkarte „Auf dem Weg zum denkenden Rechnen“** https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/ubb/unterricht/taeche/naturwissenschaften/mint/MI/NT-Akademie/MI/NT-Grundschule/Mathematik/Rechenkarte/MI/NT-Karte_190529.pdf
- **Erfolgreich rechnen lernen, Prävention von Schwierigkeiten - Diagnose - Förderung** www.bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/ubb/unterricht/taeche/naturwissenschaften/mathematik/Materialien_zur_Diagnose_und_Foerderung_im_Mathematikunterricht/Erfolgreich_rechnen_lernen_WER_2019_12_20.pdf
- **Rechen Schwierigkeiten vermeiden** www.schulministerium.nrw.de/system/files/media/document/file/Handreichung_Rechen-schwierigkeiten_vermeiden.pdf
- **Zentrale Themen 1. Schuljahr** www.isq.de/distanzunterricht/zentrale-themen-1-schuljahr
- **Zentrale Themen 2. Schuljahr** <https://isq.de/distanzunterricht/zentrale-themen-2-schuljahr>
- **Zentrale Themen 3. Schuljahr** <https://isq.de/distanzunterricht/zentrale-themen-3-schuljahr>
- **Zentrale Themen 4. Schuljahr** <https://isq.de/distanzunterricht/zentrale-themen-4-schuljahr>

Vorlage erstellt von Gundula Meiering (ISQ) und Maria Hums-Huesel (Mathe wirksam fördern) am 10.5.2021

Förderplan Mathematik Niveaustufe C Jahrgang 5

Empfehlung auch für Klasse 6 Natürl. Zahlen und Klasse 4 bei leistungsstarken Klassen



Förderplan nach ILeA plus (Niveaustufe C in Klasse 5 und 6)			Schuljahr 2020/21
Name:		Klasse:	
Ma-L:	Erz.:	Fö-L:	Datum:
Ziel	Fördermaßnahmen		Kürzel / Datum
SB	Prinzip des Bündelns und Entbündelns als Grundlage des Stellenwertsystems verstehen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 116/117/118 Bündelungsidee festigen und anwenden <ul style="list-style-type: none"> Unsortiertes Zehnersystem-Material bündeln lassen und Zahl in Stellenwerttafel schreiben Plättchen in Stellenwerttafel legen und bündeln lassen ... 	
SN	Stellenwertsystem verstehen und Nutzen von Lesen und Schreiben von Zahlen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 118/119/120 Prinzip des Stellenwerts anwenden <ul style="list-style-type: none"> Notierte Zahl mit Zehnersystem-Material in eine Sortiertafel legen und stellenweise vorlesen Notierte Zahl stellenweise mit Plättchen in Stellenwerttafel legen und vorlesen Gesprochene Zahl mit Zehnersystem-Material in eine Sortiertafel legen und Zahl schreiben ... 	
ST	Relevante Arbeitsmittel unter Berücksichtigung der gegebenen Strukturmerkmale und Konventionen nutzen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 120/121/122 Strukturierungsmerkmale identifizieren und Bedeutung klären <ul style="list-style-type: none"> am Zahlenstrahl (z.B. Länge, Abstand, Anzahl der Skalierungsstriche) am Zehnersystem-Material Punktfelder Quadrat-Strich-Punkt-darstellung ... 	
ZB	Zahlen in Beziehung zu anderen Zahlen setzen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 122/123/124 Zahlen vergleichen <ul style="list-style-type: none"> Zahlen am Zahlenstrahl darstellen und begründen, warum eine Zahl größer ist Zahlen mit Zehnersystem-Material darstellen und begründen, warum eine Zahl größer ist Zahlen mit Montessori-Zahlenkarten legen Zahlen als Additionsaufgabe aus Stellenwerten notieren z.B. $4321 = 4000 + 300 + 20 + 1$... Beziehungen herstellen und nutzen <ul style="list-style-type: none"> Aufgaben zu gegebenen Zahlen finden z.B. $4000 = 3 \times 2000 = 3000 - 2 = 3990 + 10 = 4025 - 25$ Stellenwerte aufbauen und abbauen Zahlen auf den nächsten Stellenwert auffüllen z.B. $453\ 671 + 9 \rightarrow 453\ 680 + 20 \rightarrow 453\ 700 + 300 \rightarrow 454\ 000 + 6\ 000 = 460\ 000 + 40\ 000 \rightarrow 500\ 000$ 	
GV	Grundvorstellungen zu Rechenoperationen aufbauen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 124/125/126 Sensibilität für Situationstypen entwickeln Verständnisbasierte Zuordnungen <ul style="list-style-type: none"> Eigene Rechengeschichten erfinden Rechengeschichten zu gegebenen Plus-, Minus-, Mal- und Geteiltaufgaben erfinden Zu einem Bild eine Rechengeschichte erfinden Skizze/Bild zu einer Sachaufgabe anfertigen Kapitanaufgaben erkennen Rechengeschichten ohne Fragestellung diskutieren. Was wird hier gesucht? Sachaufgaben mit eigenen Worten erzählen Welche Rechnung passt / passt nicht? Begründen Was musst Du rechnen? 	

Vorlage erstellt von Gundula Meiering am 26.9.2020

		<ul style="list-style-type: none"> Kann das Ergebnis stimmen? ... 	
KE	Aufgaben des kleinen Einmaleins und Ein- und Durcheins schnell und sicher abrufen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 127/128 Zusammenhang zwischen Multiplikation und Division kennen <ul style="list-style-type: none"> Multiplikations- und Divisionsaufgaben am Punktefeld veranschaulichen Aufgabenfamilien thematisieren und bearbeiten $3 \times 4 = 12$, $4 \times 3 = 12$, $12 : 4 = 3$, $12 : 3 = 4$ Ableitungsstrategien festigen <ul style="list-style-type: none"> Zusammenhänge zwischen „leichten“ und „schweren“ Malaufgaben besprechen und dokumentieren $7 \times 8 = 5 \times 8 + 2 \times 8$ Automatisieren <ul style="list-style-type: none"> Blitzrechenkartei 2, 3, 4: Malaufgaben Geteiltaufgaben 1x1 Aufgaben sortieren nach leicht und schwer Geteiltaufgaben sortieren nach leicht und schwer Schwere Aufgaben auf Karteikarten schreiben und üben 10 Minuten Rechnen auf Zeit wiederholen, um Lernfortschritt zu erkennen ... 	
PM	Tragfähige Strategien zur Addition und Subtraktion nutzen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 128/129/130 Tragfähige Rechenstrategien erarbeiten und sichern <ul style="list-style-type: none"> verschiedene tragfähige Rechenwege besprechen und am Rechenstrich visualisieren Rückgriff auf Zahlenraum bis 100, um Analogien zu verdeutlichen Aufgaben sortieren nach einfach/schnell lösbar und schwierig Zusammenhänge zwischen Aufgaben erkennen ... 	
MD	Multiplikations- und Divisionsaufgaben richtig lösen	ILeA Handbuch Fachteil III, S. 130/131/132 Tragfähige Rechenstrategien erarbeiten und sichern <ul style="list-style-type: none"> verschiedene tragfähige Rechenwege besprechen und an Rechteckpunktfeldern visualisieren Analogien zu den Ableitungsstrategien beim kleinen 1x1 herstellen 54:6 liegt in der Nähe von 60:6 495:5 liegt in der Nähe von 500:5 Mal-Kreuz zur Visualisierung und Kontrolle nutzen, ob alle Teilrechnungen berücksichtigt wurden Thematisierung der Vervielfachung der Stellenwerte z.B. zehner Hunderter (an Zehnersystem-Material erinnern) Aufgaben sortieren nach einfach/schnell lösbar und schwierig Zusammenhänge zwischen Aufgaben erkennen ... 	

Unterschrift der Eltern: _____ Datum: _____

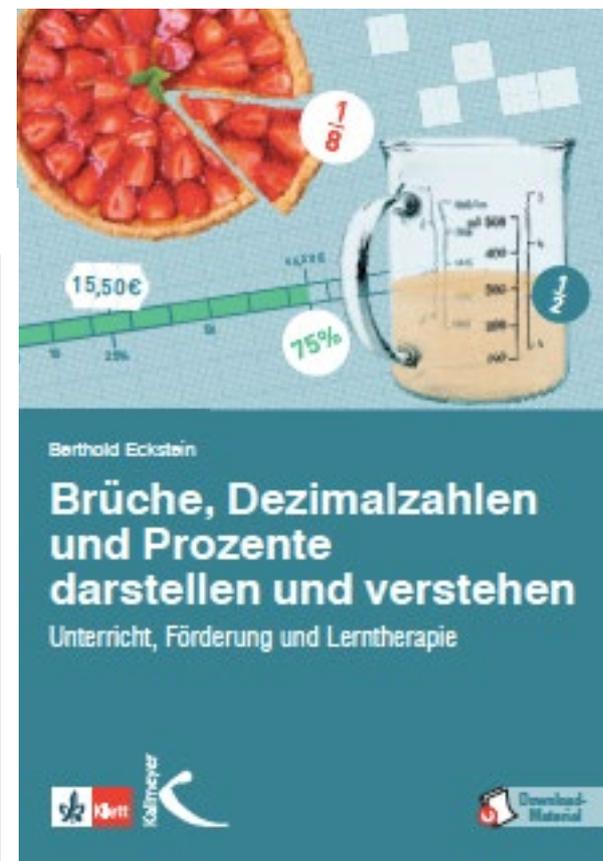
Vorlage erstellt von Gundula Meiering am 26.9.2020



Bruchvorstellung zum Bruch als Anteil aufbauen (AN)

Tabelle III.11-3: Fördervorschläge (AN, Niveaustufe D)

Ziel	Förderung
Bedeutung der Rolle von Zähler und Nenner	<ul style="list-style-type: none"> Falten von Stammbrüchen an rechteckigen Papieren, handlungsbegleitendes Beschreiben und Diskutieren von Alternativen Gewöhnliche Brüche durch Falten und Färben herstellen Einzeichnen und Ablesen von Anteilen an Modellen Diskutieren und Begründen von ungenau gefalteten Anteilen (der markierte Anteil ist kleiner als ein Halb, aber größer als ein Drittel, WEIL ...)
Klären der Sprechweise insbes. bei Dezimalbrüchen	<ul style="list-style-type: none"> 0,35 als „0 Komma 3 Zehntel und 5 Hundertstel“ aussprechen, Verbindung zur Sprechweise am Modell schaffen Alternative Sprechweise: 0,35 als „0 Komma 35 Hundertstel“
Verfeinerte Unterteilungen herstellen und diskutieren	<ul style="list-style-type: none"> Nochmaliges Falten von bereits eingezeichneten Anteilen „Ich sehe was, was du nicht siehst“: Bei einer verfeinerten Unterteilung (z. B: 6 von 24 sind gefärbt: $\frac{1}{4}$ oder $\frac{3}{12}$) beschreiben, auf welche Unterteilung man sich bezieht Bei Dezimalbrüchen am Zahlenstrahl oder Rechteckmodell klären: 3 Zehntel = 30 Hundertstel



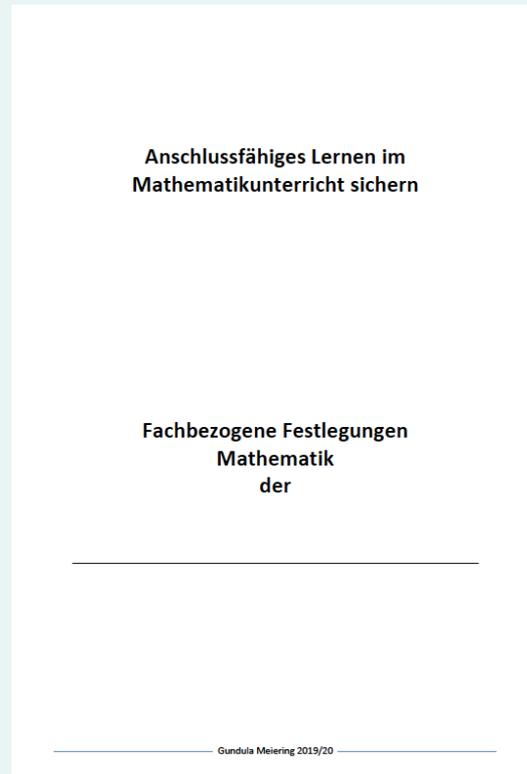
5. Fachbezogene Festlegungen Mathematik

Die fachbezogenen Festlegungen sind **Ergebnisdokumentationen** von **Verabredungen** und **Abstimmungsprozessen** innerhalb der Fachkonferenz zum unterrichtlichen Handeln in einer Schule unter Berücksichtigung der **schulischen Gegebenheiten**.

**An Bewährtes anknüpfen –
Neues entwickeln im Team**



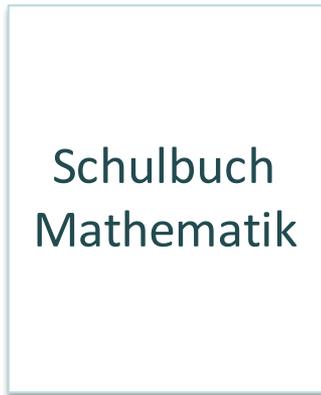
- **Transparente Darstellung** des **gemeinsamen** und **individuellen** Lernens im zielgleichen und zieldifferenten Unterricht für Lehrkräfte, Eltern und SuS
- Schnelle Information für **neue** und **fachfremdunterrichtende** Kolleginnen und Kollegen
- Schrittweiser gemeinsamer Klärungs- und Abstimmungsprozess bringt **Handlungssicherheit**
- **Verlässliches Gerüst** schulischer Verabredungen hinsichtlich der Unterrichtsentwicklung
- **Höhere Transparenz** bezüglich der schulischen Anforderungen
- **Förderung** der Teamentwicklung
- **Ausgewogenheit** zwischen Festlegung und gestalterischer Offenheit
- Mittel- und langfristige **Zeitersparnis**
- **Anschlussfähigkeit**: Optimierung von Übergängen in der eigenen Schule
- ...



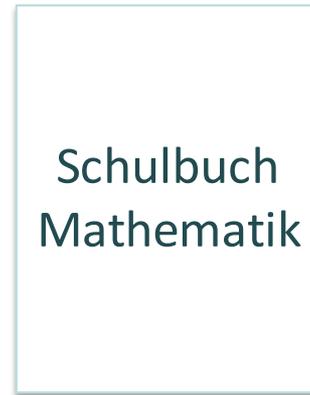
Anschlussfähige Materialien:

1.Kl	
2.Kl	
3.Kl	
4.Kl	
5.Kl	
6.Kl	

... durch ein einheitliches **gutes** Lehrwerk:



Klasse 1- 4

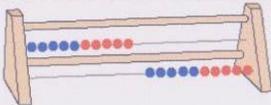
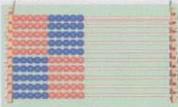


Klasse 5/6

... Nutzung digitaler Angebote unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Lernniveaus

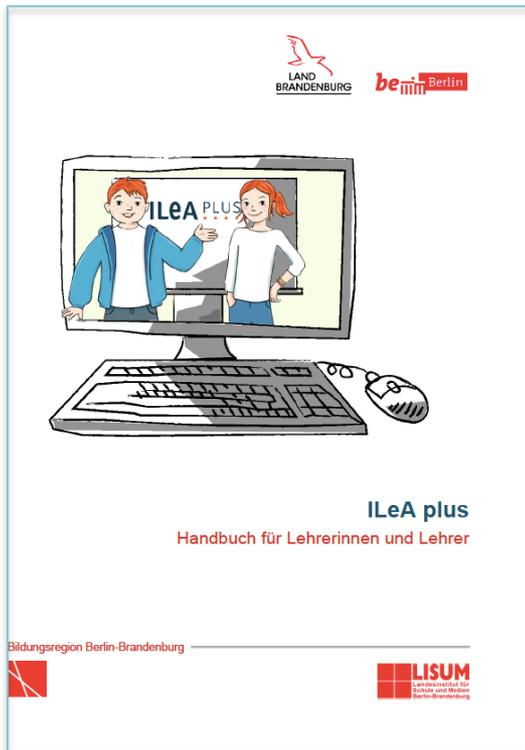
- Erklärvideos.
- Blitzrechenapp

... durch einheitliche anschlussfähige **Anschauungs- bzw. Arbeitsmaterialien**

														
Zwanzigerfeld und Wendeplättchen (Einer, Fünfer und Zehner)	Hunderterpunktfeld zum Abdecken	Tausenderbuch												
		<table border="1"> <tr> <td>T</td> <td>H</td> <td>Z</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>000</td> <td>0000</td> <td>00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	T	H	Z	E	000	0000	00		3	4	2	
T	H	Z	E											
000	0000	00												
3	4	2												
Zwanziger-Rechenrahmen	Hunderter-Rechenrahmen	Stellenwerttafel												
														
Zahlenreihe bis 20 Arbeitsheft 1	Zahlenreihe bis 100 Arbeitsheft 2	Zahlenstrahl bis 1.000 Arbeitsheft 3												
														
Mehrsystemblöcke (MSB)	Montessori Zahlenkarten	Punktfeld und Abdeckwinkel												

- Die beste Prävention ist ein guter Mathematikunterricht.
- Die Grundlagen erarbeiten - Das braucht Zeit und Geduld
- **Aufbau von Grundvorstellungen** zu Zahlen, Operationen und Strategien
- **Anschlussfähiges Lernen** sichern: Material und Anschauung für alle Materialien in die Arbeitsaufträge integrieren
- **Elternarbeit:** Ängste wahrnehmen, Druck herausnehmen, Entlasten
- Förderunterricht **diagnosegeleitet** sein, **nicht** als Nachbereitung des Regelunterrichts
- Förderunterricht sollte **verlässlich** sein!!!
- Förderunterricht sollte von engagierten fortgebildeten Lehrkräften durchgeführt werden
- Noch vor den Herbstferien Gespräch mit Mathelehrkräften der Jahrgangsstufe und Schulleitung. Festlegung von temporären Lerngruppen klassenübergreifend.

6. Literatur



August 2019



Dez. 2019



Jan 2021

Mathe sicher können primar für die Klassen 3 - 7

Für LehrerInnen und Lehrer <

Mathe sicher können

Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen

Natürliche Zahlen

Ermöglicht durch
Deutsche
Talskom
Stiftung

Herausgegeben von
Christoph Selter
Susanne Prediger
Marcus Nührenbörger
Stephan Hubmann

Cornelsen

Für LehrerInnen und Lehrer

Mathe sicher können

Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen

Brüche, Prozente, Dezimalzahlen

Ermöglicht durch
Deutsche
Talskom
Stiftung

Herausgegeben von
Susanne Prediger
Christoph Selter
Stephan Hubmann
Marcus Nührenbörger

Cornelsen

Für LehrerInnen und Lehrer <

Mathe sicher können

Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen

SAFT (in Liter)	Preis (in Euro)
1	3
2	
3	
4	

Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozentrechnung

Ermöglicht durch
Deutsche
Talskom
Stiftung

Herausgegeben von
Susanne Prediger
Christoph Selter
Stephan Hubmann
Marcus Nührenbörger

Cornelsen



Bildungsstandards umsetzen

pikas.dzlm.de



Auf Distanz lernen

pikas.dzlm.de/lernen-auf-distanz



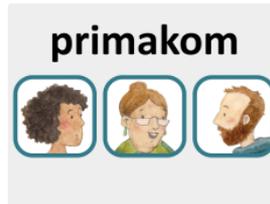
Herausforderungen begegnen

pikas-kompakt.dzlm.de



Digitale Medien nutzen

pikas-digi.dzlm.de



Fachfremd unterrichten

primakom.dzlm.de



Mathe inklusiv unterrichten

pikas-mi.dzlm.de



Lernen wie Kinder rechnen

kira.dzlm.de



Diagnosefähigkeiten checken

kira.dzlm.de/check



Beim Mathelernen unterstützen

mahiko.dzlm.de



Diagnosegeleitet fördern

mathe-sicher-koennen.dzlm.de



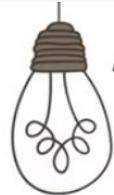
Diagnosegeleitet fördern

mathe-sicher-koennen.dzlm.de



Arithmetik verstehen

adi.dzlm.de



Aha-Momente für Lehrer

2. Erstes automatisieren



2019 Überarbeitung



Aha-Momente für Lehrer

3. Die fünf Arbeitsmittel zur Rechenförderung



2019



2015
Neubearbeitung



Aha-Momente für Lehrer



www.proprima.dzlm.de

7. STARK TROTZ CORONA

**HANDREICHUNG I
ZUR VERWENDUNG DES BUDGETS
FÜR SCHULEN**

„STARK TROTZ CORONA“

Bund-Länderprogramm zum
„Aufholen nach Corona für Kinder und Jugendliche“
Allgemeinbildende Schulen

Säule 1: Abbau von Lernrückständen

www.stark-trotz-corona.berlin
GeschaeftsstelleSIC@senbjf.berlin.de

Anlage 1 zur Handreichung I „Stark trotz Corona“: Empfehlung zur Nutzung von Bögen zur Einschätzung von Kompetenzständen gemäß den Vorgaben der Berliner Rahmenlehrpläne



Niveaustufenband des RLP 1-10 Berlin Brandenburg:

Niveaustufe des unterrichtlichen Regelstandards bezogen auf zu erreichende Schulabschlüsse

RLP Sek II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Niveau
A	B	C	D	E	F	G	H			BOA
A	B	C	D	E	F	G	H			BBR
A	B	C	D	E	F	G	H			eBBR G-Niveau
A	B	C	D	E	F	G	H			MSA E-Niveau
A	B	C	D	E	F	G	H			Gymn./G8

E-Phase	gyO	Niveau
Identisch mit H	H bis Abschlussstandard Sek II	Abitur

Empfehlungen für die Nutzung von Bögen zur Einschätzung des Kompetenzstandes (vorliegend für die Fächer D, Ma sowie für die modernen Fremdsprachen) gemäß RLP 1-10 nach Diagnostik mit eigenverantwortlich ausgewählten Instrumenten

Bögen	Jahrgangsstufe	0 ¹	A	B	C	D	E	F	G	H
GS	1	1	2, 3	4, 5	6					
GemS	1	1	2, 3	4, 5	6, 7, GR-8	8	9, 10	E-Phase	Q-1	
ISS					6, 7, GR-8	8	9, 10	E-Phase	Q-1	
Gymnasium				5	6, 7	8	9	10	Q-1	
Sopäd LERNEN	1	1, 2	3, 4	5, 6, 7	8, 9	10 (BOA)	10 (BBR gleichwertig)			

¹ Übergang KITA-Grundschule

Anlage 1 zur Handreichung I „Stark trotz Corona“: Empfehlung zur Nutzung von Bögen zur Einschätzung von Kompetenzständen gemäß den Vorgaben der Berliner Rahmenlehrpläne



Auswertung der Ergebnisse von Lernstandserhebungen im Rahmen des Bund-Länder-Programmes „Aufholen nach Corona“

Die Bögen zur Erhebung des Kompetenzstandes bilden alle Kompetenzbereiche im jeweiligen Fach ab. Als Lehrkraft müssen Sie jedoch eigenständig entscheiden, ob ein Bogen in einer Jahrgangsstufe gemäß den oben vorgeschlagenen Empfehlungen passend ist oder ob durch andere Regelung des schulinternen Curriculums ggf. ein Bogen einer anderen Niveaustufe zur Einschätzung herangezogen werden muss.

Um Empfehlungen für eine im Unterricht oder den Unterricht ergänzende Förderung abgeben zu können, sind alle Kompetenzbereiche zu betrachten. Wenn mehr als die Hälfte der Einschätzungen unterhalb des Regelniveaus bleiben, liegt eine Empfehlung für eine ergänzende Förderung unter Berücksichtigung aller pädagogischen Erwägungen nahe.

Es ist hilfreich, die Ergebnisse einer Lerngruppe bzw. eines Jahrganges im Rahmen von Teamsitzungen auszuwerten, um ggf. mehr Vergleichbarkeit herstellen zu können.

Die Bögen zur Erhebung der Kompetenzstände sind unabhängig vom Testinstrument einsetzbar. Werden andere Auswertungsbögen der Lernstandserhebungen eingesetzt, können auch diese für Empfehlungen genutzt werden.



Jahr	Projekte	Freigeschaltet	Schuldaten	Klassen
2021 / 2022	MATERIALDOWNLOAD Ermittlung von Kompetenzständen	ja	✓	
2021 / 2022	LauBe	ja	✓	
2021 / 2022	ILEA-PLUS	ja	✓	✓
2020 / 2021	ILEA-PLUS Klassenstufe 3	ja	✓	✓

Name: _____

Lehrkraft: _____



Klasse: _____
 Lehrkraft: _____
 Datum: _____

Klasse: _____

Datum: _____

Alle 5 Leitideen

Mathematik	Niveaustufe A			im Regelniveau		
	unterhalb des Regelniveaus	in Teilen	im Wesentlichen	in Teilen	im Wesentlichen	umfassend
ZAHLEN UND OPERATIONEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • kleine Mengen schnell erfassen • zwischen kleinen natürlichen Zahlen als Menge und Wort übersetzen und umgekehrt • die Zahlenreihe bis 10 aufzählen • Mengen bis zu 10 Elemente vergleichen (mehr, weniger, gleich viel) • Mengen in Teilmengen zerlegen • Handlungen des Hinzufügens und Wegnehmens nach Situationsbeschreibungen ausführen 						
GRÖßEN UND MESSEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • Messinstrumente und Situationen der unmittelbaren Lebenswelt zuordnen • Längen direkt vergleichen 						
RAUM UND FORM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • die ebenen Grundformen Viereck, Kreis und Dreieck wiedererkennen und benennen • Objekte in der Umwelt wiedererkennen, die wie Würfel, Quader oder Kugeln aussehen • die räumliche Lage von Objekten mit Präpositionen unterscheiden und beschreiben • Dreiecke und Vierecke fatten und schneiden, Körper formen • deckungsgleiche Figuren finden • Objekte nach realen oder bildlichen Vorgaben anordnen 						
GLEICHUNGEN UND FUNKTIONEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • Mengen mit kleinen Anzahlen in Verbindung mit Sachsituationen legen • Unterschiede zwischen kleinen Mengen erfassen und beschreiben • Mengen bis 10 ergänzen und reduzieren • Objekte nach Eigenschaften ordnen • Geometrische Muster nachlegen, nachbauen oder ausmalen, Lücken ausfüllen 						
DATEN UND ZUFALL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • bestimmte Eigenschaften von Objekten erkennen und Objekte danach sortieren • sortierte Objektmengen vergleichen bezüglich der Anzahl ihrer Elemente • unterschiedliche Anordnungen mit Material herstellen • das Spielgerät Würfel nutzen 						

*) Die Einschätzung erfolgt gemäß den Standards des RLP bzw. den Festlegungen des schulinternen
 **) Für die Jahrgangsstufe nicht geplante Aspekte bleiben unberücksichtigt.

Hinweis: Die Liste der Themen und Inhalte zu den einzelnen Leitideen deckt nicht alle Standards ab

Empfehlung (Mehrfachnennung möglich)
 individuelle Förderung im Rahmen des Unterrichts/Förderunterrichts den

Bemerkungen: _____

Mathematik	Niveaustufe B	unterhalb des Regelniveaus	im Regelniveau				oberhalb des Regelniveaus
			in Teilen	im Wesentlichen	umfassend	im besonderen Maße	
ZAHLEN UND OPERATIONEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • natürliche Zahlen bis 100 als Menge, Bild, Wort und mit Ziffern auffassen und darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln • Stellenwerte erkennen und das Zehnersystem verwenden • Anzahlen bis 100 schätzen • im Bereich bis 100 in verschiedenen Schritten vorwärts und rückwärts zählen, Zahlen vergleichen und ordnen, Zahlen bis 100 additiv zerlegen • Vorstellungen zu den Grundrechenoperationen nutzen (z. B. in Handlungen) und Zusammenhänge zwischen den Grundrechenoperationen beschreiben • zwischen Rechengeschichte, Notation, Handlung und Bild wechseln (bis 100) • operative Strategien für das (gestützte) Kopfrechnen nutzen, darstellen und beschreiben • die Zahlzerlegung sowie die Ergänzung bis 10, die Aufgaben des „kleinen 1+1“ und die Kernaufgaben der Multiplikation automatisiert lösen • Kontrollrechnungen unter Nutzung von Umkehroperationen durchführen 							
GRÖßEN UND MESSEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • zwischen Angaben der Länge, der Zeit und des Geldes unterscheiden • Einheiten (Meter, Zentimeter, Jahr, Monat, Woche, Stunde, Minute, Euro, Cent) situationsangemessen verwenden • Größenangaben vertrauten Objekten zuordnen (Stützpunktvorstellungen) • Größenangaben umwandeln und ordnen • Messen durch (indirektes) Vergleichen ausführen • Längen mit genormten Maßstäben messen und Zeitpunkte (von der Uhr) ablesen • Summen und Differenzen von ganzzahligen Größenangaben (auch Zeitspannen) berechnen (innerhalb einer Einheit) 							

Wenn mehr als die Hälfte der Einschätzungen unterhalb des Regelniveaus sind, ist ergänzende Förderung nötig.

Name: _____ Lehrkraft: _____
 Klasse: _____ Datum: _____



Mathematik	Niveaustufe C	im Regelevelo				
		unterhalb des Regelevelo	in Teilen	im Wesentlichen	umfassend	in besonderem Maße
ZAHLEN UND OPERATIONEN						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • natürliche Zahlen bis 1 Mio. verschieden darstellen (auch in der Stellenwerttafel) und zwischen diesen Darstellungen wechseln • im Bereich bis 1 Mio. in Schritten vorwärts und rückwärts zählen, Zahlen vergleichen und ordnen, Zahlen geeignet runden • Teilbarkeit begründen, Teilbarkeitsregeln nutzen, Vielfache und Teiler angeben • Vorstellungen zu den Grundrechenoperationen im Bereich bis 1 Mio. nutzen und Zusammenhänge zwischen den Grundrechenoperationen beschreiben • zwischen Rechengeschichte, Notation, Handlung und Bild wechseln (bis 1 Mio.) • Zahlbeziehungen und Rechengesetze für vorteilhaftes Rechnen nutzen, darstellen und beschreiben • Aufgaben des kleinen 1x1 flexibel und automatisiert lösen • Schriftliche Rechenverfahren für Addition, Subtraktion und Multiplikation ausführen 						
GRÖßEN UND MESSEN						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Größenangaben unterscheiden (auch Masse) • Einheiten (auch mm, dm, km, s, l, kg, g) situationsangemessen verwenden • Größenangaben umwandeln, ordnen und in verschiedenen Schreibweisen darstellen • gebräuchliche Bruchzahlen nutzen • Größen direkt und indirekt vergleichen • Messinstrumente sinnvoll auswählen • Umfang und Flächeninhalt von gradlinig begrenzten Figuren (näherungsweise) ermitteln • Größenangaben (Masse, Zeitspanne) in Sachkontexten berechnen 						
RAUM UND FORM						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • geometrische Körper (Kugel, Würfel, Quader) in der Umwelt und im Modell erkennen und wesentliche Merkmale beschreiben • ebene Figuren (auch Parallelogramm, Trapez, Drachenviereck, Raute) in der Umwelt und im Modell erkennen und beschreiben unter Verwendung wesentlicher Merkmale (auch Symmetrie) • Strecken, Strahlen und Geraden unterscheiden • Lage- und Größenbeziehungen (von Objekten, von Geraden und Strecken) beschreiben • Beziehungen zwischen Vierecken beschreiben • Modelle und Netze von Quadern und Würfeln sowie ebene Figuren (drei- und Vierecke) herstellen • ebene Figuren mithilfe von Zeichengeräten auf Blankopapier, auch unter Verwendung von Senkrechten und Parallelen zeichnen • gespiegelte sowie vergrößerte, verkleinerte, gedrehte oder verschobene Figuren erkennen, benennen und herstellen 						
GLEICHUNGEN UND FUNKTIONEN						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalte durch Terme und Gleichungen darstellen (auch mit mehreren Rechenoperationen) • Variablen im Sinne eines Platzhalters nutzen • Werte von zwei Zahlentermen (auch mit mehreren Rechenoperationen) vergleichen und Terme mit gleichem Wert finden • Lösungen zu Gleichungen (auch mit mehreren Rechenoperationen) durch Probieren oder Rückwärtsarbeiten finden • die Richtigkeit einer Lösung überprüfen, auch in Bezug auf den Sachkontext • geometrische Muster darstellen, Bildungsregeln von geometrischen und arithmetischen Mustern analysieren und beschreiben • in Sachsituationen multiplikative Zusammenhänge erkennen, beschreiben und nutzen im Sinne einer direkten Proportionalität 						
DATEN UND ZUFALL						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • Daten sammeln und die Ergebnisse nach vorgegebenen Merkmalen ordnen • Datenmengen darstellen (auch in Balkendiagrammen), Darstellungsformen übertragen, Informationsgehalt von unterschiedlichen Darstellungen vergleichen • aus Darstellungen Daten ablesen, vergleichen und in Beziehung setzen und den seltensten und häufigsten Wert bei der Häufigkeitsverteilung bestimmen • kombinatorische Fragestellungen systematisch durcharbeiten und auswerten • einfache Zufallsexperimente planen, durchführen und auswerten 						

*] Die Einschätzung erfolgt gemäß den Standards des RLP bzw. den Festlegungen des schulinternen Curriculums.

**] Für die Jahrgangsstufe nicht geplante Aspekte bleiben unberücksichtigt.

Hinweis: Die Liste der Themen und Inhalte zu den einzelnen Leitideen deckt nicht alle Standards des Rahmenlehrplans vollständig ab.

Empfehlung (Mehrfachnennung möglich)

individuelle Förderung im Rahmen des Unterrichts/Förderunterrichts den Unterricht ergänzende Förderung

Bemerkungen: _____

Name: _____ Lehrkraft: _____
 Klasse: _____ Datum: _____



Mathematik	Niveaustufe D	im Regelevelo				
		unterhalb des Regelevelo	in Teilen	im Wesentlichen	umfassend	in besonderem Maße
ZAHLEN UND OPERATIONEN						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • den Aufbau des dezimalen Zahlensystems (Erweitern der Stellenfolge) beschreiben • gemeine Brüche und Dezimalzahlen am Zahlenstrahl vergleichen und ordnen • Brüche kürzen und erweitern • Eigenschaften von Zahlen und Zahlbeziehungen beschreiben und nutzen • sich im Bereich der gebrochenen Zahlen orientieren • Vorstellungen zu den Grundrechenoperationen nutzen, auch im Bereich der gebrochenen Zahlen • Rechenstrategien, -regeln und Gesetze situationsangemessen nutzen, auch im Bereich der gebrochenen Zahlen • die schriftlichen Rechenverfahren für natürliche Zahlen (auch Division) ausführen • kann die Rechenverfahren zum Rechnen mit gemeinen Brüchen ausführen und beschreiben 						
GRÖßEN UND MESSEN						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Größen unterscheiden (auch Flächeninhalt, Volumen und Winkel) • Einheiten situationsangemessen verwenden (Längen, Flächeninhalte, Volumina, Winkel) und dabei verschiedene Skalen nutzen • Einheiten von bekannten Größen ordnen und umwandeln und in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen • näherungsweise Umfänge und Flächeninhalte von Figuren sowie Volumina bestimmen • Größen messen (auch von Volumina, sowie von spitzen, gestreckten und stumpfen Winkeln) • Flächeninhalte von aus Rechtecken zusammengesetzte Flächen berechnen • das Volumen von aus Quadern zusammengesetzten Körpern berechnen 						
RAUM UND FORM						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • gerade geometrische Körper (auch Zylinder, Prismen, Kegel, Pyramiden) erkennen, benennen und beschreiben • Eigenschaften von Winkeln und Dreiecken erkennen und beschreiben • Symmetrien erkennen und beschreiben • Lagebeziehungen (auch mithilfe von Gitternetzen und Koordinaten) beschreiben • Winkelbeziehungen (an geschrittenen Geraden bzw. Parallelen sowie in Dreiecken) beschreiben und nutzen • Winkel bzw. Dreiecke nach Winkelgrößen und Seitenlängen systematisieren • ebene Figuren, Winkel und Schrägbilder von Quadern (auf Rasterpapier) zeichnen • kongruente Figuren erkennen und benennen • Spiegelungen und Verschiebungen zeichnen 						
GLEICHUNGEN UND FUNKTIONEN						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • außer- und innermathematische Sachverhalte durch Zahlenterme und Gleichungen darstellen und Variablen nutzen, auch mit gebrochenen Zahlen • Gleichungen mit einer Variablen und einer Rechenoperation lösen, auch mit gebrochenen Zahlen • Eigenschaften von direkt proportionalen Zusammenhängen beschreiben und proportionale Zusammenhänge von anderen Zuordnungen abgrenzen • Zuordnungen in verschiedenen Formen darstellen bzw. beschreiben, insbesondere direkt proportionale Zuordnungen grafisch im 1. Quadranten • anwendungsbezogenen Größen in direkt proportionalen Zusammenhängen ermitteln, auch durch Rechnen mit dem Dreisatz 						
DATEN UND ZUFALL						
Konkretisierung: Die Schülerin / Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> • Messwerte erfassen, strukturieren, in Tabellen und Diagrammen darstellen und in geeigneter Form aufbereiten und präsentieren • Kennwerte (Minimum, Maximum, Spannweite) ermitteln und vergleichen sowie Informationen aus verschiedenen Darstellungen entnehmen • kombinatorische Fragestellungen systematisch durcharbeiten und die Vollständigkeit der Lösung begründen • relative Häufigkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten angeben und vergleichen 						

Hinweis: Die Liste der Themen und Inhalte zu den einzelnen Leitideen deckt nicht alle Standards des Rahmenlehrplans vollständig ab.

Empfehlung (Mehrfachnennung möglich)

individuelle Förderung im Rahmen des Unterrichts/Förderunterrichts den Unterricht ergänzende Förderung

Bemerkungen: _____



Institut für Schulqualität der Länder
Berlin und Brandenburg e.V.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt



Fon

030 83 85 83 50 (ISQ Hotline von 7:30 Uhr bis 15:30 Uhr)

Home

www.isq-bb.de/ileaplus



Mail

ileaplus@isq-bb.de

Sofern nicht anders angegeben gilt für alle ISQ-Materialien die folgende Lizenz



Institut für Schulqualität Berlin-Brandenburg e.V.

Sofern nicht anders angegeben gilt für alle LISUM-Materialien die folgende Lizenz



Sofern nicht abweichend gekennzeichnet,
veröffentlicht unter CC BY-ND 4.0, LISUM 2019