

## Fachcurriculum Mathematik Grundschule

Thema	Jahrgangsstufe	Verbindliche Inhalte	Mögliche Materialien	Möglicher Einsatz digitaler Medien
<b>Eingangsdagnostik</b>	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feststellung der Vorläuferfähigkeiten/ Lernvoraussetzungen</li> <li>• Ausbau der Vorläuferfertigkeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klassifizieren</li> <li>▪ Reihenbildung</li> <li>▪ Vergleichen</li> <li>▪ Visuelle Wahrnehmung</li> <li>▪ Eins-zu-eins-Zuordnung</li> <li>▪ Zählen</li> <li>▪ Begriffe: links, rechts, oben, unten, unter, über, innen, außen, zwischen, mehr, weniger, am größten, am kleinsten</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Zahlen und Operationen</b>		<p><i>zunächst Zahlen bis 10 (bis Herbstferien); später Zahlen 10-20:</i></p>		
Zahlbegriff		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengendarstellung (sichere Grundvorstellung von Zahlen)</li> <li>• Menge-Zahl-Zuordnung</li> <li>• Ziffern 0-9 normgerecht schreiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>unstrukturierte Materialien:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muggelsteine</li> <li>▪ Wendeplättchen</li> <li>▪ Holzwürfel</li> </ul> </li> </ul>	<p>Digitale Arbeitsplätze für mathematische Übungsspiele z.B. Anton, Hamsterkiste, Zahlenzorro, Schlaukopf, Mildenerger, Cool Lama usw.</p> <p>Tiptoi</p>

<p>Rechenoperationen</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe: Plus, Minus und Gleich</li> <li>• Relationen: Begriffe: größer gleich, kleiner gleich (Krokodilmaul)</li> <li>• Struktur des Zehnersystems (Bündelung und Stellenwertschreibweise)</li> <li>• Vorgänger, Nachfolger</li> <li>• Verschiedene Zahlaspekte</li> <li>• Anzahlen mithilfe von Strukturen der Zahldarstellung erfassen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlzerlegung</li> <li>• Addition und Subtraktion</li> <li>• Automatisieren aller Rechenoperationen bis 10</li> <li>• Rechnen im erweiterten Zahlbereich <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ohne Zehnerübergang <i>(bis Ostern)</i></li> <li>▪ und mit Zehnerübergang <i>(bis zu den Sommerferien)</i></li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen und Nutzen von Rechenvorteilen/ verwandte Aufgaben berechnen (<math>3+4=7</math> / <math>13+4=17</math>)</li> <li>• Einfache Gleichungen und Ungleichungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>strukturierte Anschauungsmat.:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zehnerstreifen</li> <li>▪ 20er-Feld</li> <li>▪ Rechenrahmen</li> <li>▪ Rechenschiffchen</li> <li>▪ Stäbchen</li> <li>▪ Logico 1</li> <li>▪ Klaro Box 1</li> </ul> </li>   <li>▪ Wendeplättchen</li> <li>▪ Schüttelboxen</li> <li>▪ Steckwürfel</li> </ul> <p>Differenzierung nach Bedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rechenrahmen</li> <li>▪ Rechenschiffchen</li> <li>▪ Stäbchen</li> </ul>	
--------------------------	--	---	---	--

Rechnen in Kontexten

- Kopfrechenstrategien
  - verdoppeln, halbieren, Tauschaufgabe, Umkehraufgabe, Nachbaraufgabe, gleich- oder gegensinniges Verändern, Kraft der 5, schrittweise Zehnerüberschreitung
- mündliche Sachaufgaben (Rechengeschichten)
- Bildaufgaben

**Zahlen und Operationen**

2

Zahlbegriff

- Zahlenraumerweiterung bis Hundert
  - Vertiefung der Struktur des Zehnersystems (Bündelung und Stellenwertschreibweise)
  - Übertragung aller Strategien auf den erweiterten Zahlenraum (Größenvergleiche, Zahlenfolgen, Vorgänger/Nachfolger, Nachbarzehner, Zahlbeziehungen und Relationen)

- Zahlenstrahl
- Zehnersystemblöcke
- Hunderterfeld
- Rechenrahmen
- Logico 2

Digitale Arbeitsplätze für mathematische Übungsspiele z.B. Anton, Hamsterkiste, Zahlenzorro, Schlaukopf, Mildenberger, Cool Lama usw.

Rechenoperationen

- Addition und Subtraktion
  - ohne Zehnerübergang (bis Weihnachten)
  - mit Zehnerübergang (bis Ostern)
- Kopfrechenstrategien
  - ergänzen auf Zehnerzahlen
  - verdoppeln, halbieren, Tauschaufgaben, Umkehraufgaben, vorteilhaftes Zählen, Rechnen mit Zehnerzahlen (Nachbaraufgaben), gleich- und gegenseitiges Verändern, schrittweiser Zehnerübergang
- Grundvorstellung der Multiplikation und Division (Auf- und Verteilen!)
  - kleines Einmaleins
  - Automatisieren der Kern- und Quadratzahlaufgaben

- Einmaleinsfeld
- 1x1- Kartenspiele
- Klaro Box 3

Tiptoi

<p>Rechnen in Kontexten</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbegriffe (Addition, Subtraktion, Multiplikation &amp; Division) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rechen- / Bildgeschichten</li> <li>▪ Rollenspiele</li> <li>▪ Problemaufgaben</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Mathe-Tipp“ zu Multiplikation und Division</li> <li>▪ CD zum kleinen Einmaleins</li> </ul>	
<p><b>Größen und Messen</b></p>	<p>1/2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zeit: Stunde, Tage, Wochen, Monate, Jahr, Sekunde, Minute, volle/halbe Stunde, Viertel-/Dreiviertelstunde</li> <li>▪ die Uhr: Uhrzeiten der ersten und zweiten Tageshälfte</li> <li>▪ Geld: Cent, Euro (Ct., €)</li> <li>▪ Länge: Zentimeter, Meter</li> <li>▪ Abkürzungen kennen (Zeit: s, min, h, d / Länge: cm, m)</li> <li>▪ Messgeräte kennenlernen</li> <li>▪ Relationen (weniger/ mehr/ gleich viel/ kürzer/ länger/ gleich lang/ dauert länger, kürzer, gleich lang wie...)</li> </ul> </li> <li>• Repräsentanten kennen und schätzen: (z.B. Wert einer Süßigkeit, Dauer der Pause, Länge des Schrittes...) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scheine und Münzen bis 100 Euro</li> <li>▪ schätzen und vergleichen von Größen</li> </ul> </li> <li>• Umwandeln und Rechnen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stückelung von Geldbeträgen (Sach- und Spielsituationen)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalender</li> <li>▪ digitale und analoge (Spiel-) Uhren</li> <li>▪ Stoppuhr</li> <li>▪ Lineal</li> <li>▪ Maßband</li> </ul>	

<p><b>Raum und Form</b></p>	<p>1/2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beziehungen zwischen Einheiten und Untereinheiten (1m= 100cm, 1 €= 100ct, 1h= 60min., 1min= 60s)</li> <li>▪ Zeitspannen</li> <li>• Orientierung im Raum: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wege im Schulgebäude/ Umgebung</li> <li>▪ Lagebeziehungen: links, rechts, vorne, hinten</li> <li>▪ Bauen mit geometrischen Körpern</li> </ul> </li> <li>• ebene Figuren: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kreis, Dreieck, Quadrat, Rechteck</li> <li>▪ Nach- und Auslegen sowie Fortsetzen von Mustern und Figuren</li> <li>▪ Fachbegriffe: Kante/ Seite, Ecke</li> <li>▪ Freihandzeichnungen</li> </ul> </li> <li>• räumliche Objekte: Kugel, Würfel, Quader, (Zylinder) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netze von Körpern</li> <li>▪ Voll- und Kantenmodelle von Körpern</li> <li>▪ Baupläne von Würfelgebäuden</li> </ul> </li> <li>• Zeichnen mit dem Lineal</li> <li>• Symmetrie: (Achsensymmetrie und Spiegelachse) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faltarbeiten/ -schnitte</li> <li>▪ Klecks- und Spiegelbilder</li> <li>▪ Legefiguren</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geobretter</li> <li>▪ geometrische Grundformen</li> <li>▪ Knete</li> <li>▪ geometrische Körper (Holz)</li> <li>▪ Geometrie-Baukasten</li> <li>▪ Spiegel</li> <li>▪ geometrische Grundformen</li> </ul>	
-----------------------------	------------	---	---	--

**Daten, Zufall und Kombinatorik**

1/2

- Daten
  - Umfragen in der Klasse
  - Anfertigen von Strichlisten/ einfache Tabellen zeichnen
  - Bilddiagramme/ Schaubilder
  - einfache Säulen- und Balkendiagramme
  
- Zufallsexperimente (z.B. Münze oder Würfel)
  - Begriffe zur Beschreibung der Eintrittswahrscheinlichkeit (sicher/ (un)möglich/ wahrscheinlich/ immer/ selten/ häufig/ nie...)
  - Eintrittswahrscheinlichkeit begründen
  
- Kombinatorik
  - geordnete Darstellung aller Kombinationen

**Zahlen und Operationen**  
*Zahlbegriff*

3

- Zahlenraumerweiterung bis 1000 (*bis Weihnachten*)
  - Vertiefung der Struktur des Zehnersystems (Bündelung und Stellwertschreibweise)
  - Lesen, Schreiben und Darstellung der Zahlen
  - Orientierung im Zahlenraum bis 1000 (Größenvergleiche, Zahlenfolgen, Zahlenstrahl, Nachbarzehner/-hunderter)
  - Runden

- Zahlenstrahl,
- Zehnersystem-Blöcke
- Alles klar! Box 1

Digitale Arbeitsplätze für mathematische Übungsspiele z.B. Anton, Hamsterkiste, Zahlenzorro, Schlaukopf, Mildenerger, Cool Lama usw.

*Rechenoperationen*

- Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 1000 mündlich, halbschriftlich, schriftlich
- Automatisierung aller Einmaleinsaufgaben und ihrer Umkehrung
- Fachbegriffe der Rechenarten (Summe, Differenz, Produkt, Quotient)
- Übertragung der Kopfrechenstrategien auf den größeren Zahlenraum (Ergänzen auf Zehnerzahlen, Verdoppeln, Halbieren, vorteilhaftes Zählen, Rechnen mit Zehnerzahlen)
- Analogiebildung vom Einmaleins auf den Zahlenraum bis 1000
- Halbschriftliche Multiplikation (*bis Ostern*)
- Mündliche und halbschriftliche Division mit Rest (*bis Sommer*)

Tiptoi

*Rechnen in Kontexten*

- Textaufgaben
- Sachaufgaben in verschiedenen Darstellungsformen (z.B. Skizzen, Texte, Tabellen, Diagramme)
- Kombinatorische Aufgaben

Stop-Motion-Videos

**Zahlen und Operationen**  
*Zahlbegriff*

4

- Vertiefung der Struktur des Zehnersystems: Bündelung und Stellenwertschreibweise
- Darstellen von Zahlen
- Lesen und Schreiben der Zahlen
- Orientierung im Zahlenraum bis 1 Million
  - Größenvergleiche
  - Zahlenfolgen
  - Zahlenstrahl
  - Nachbarzehner / Nachbarhunderter / Nachbartausender
  - Runden
  - Additives und multiplikatives Zerlegen von Zahlen (*bis Weihnachten*)

- Alles klar! Box 1

Digitale Arbeitsplätze für mathematische Übungsspiele z.B. Anton, Hamsterkiste, Zahlenzorro, Schlaukopf, Mildenerger, Cool Lama usw.

Tiptoi

*Rechenoperationen*

- Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 1 Million (mündlich, halbschriftlich und schriftlich, auch mit mehreren Summanden oder Subtrahenden)
- Multiplikation und Division im Zahlenraum bis 1 Million (mündlich, halbschriftlich und schriftlich, auch mit mehrstelligen Faktoren und schriftliche Division mit Rest)
  - Runden
  - Überschlagsrechnungen
  - Übertragung der Kopfrechenstrategien auf den größeren Zahlenraum (Ergänzen auf Zehnerzahlen, Verdoppeln, Halbieren, vorteilhaftes Zählen, Rechnen mit Zehnerzahlen)

<p><i>Rechnen in Kontexten</i></p>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbindung aller Rechenarten<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rechengesetze (Distributivgesetz, Assoziativgesetz, Teilbarkeitskriterien, Punkt-vor-Strich-Rechnung, Rechnen mit Klammern)</li><li>▪ Fachbegriffe (Summand, Faktor, Minuend, Subtrahend, Dividend, Divisor) <i>(bis Ostern)</i></li></ul></li> <li>• Sachaufgaben in verschiedenen Darstellungsformen (z.B. Skizzen, Texte, Tabellen, Diagramme)</li><li>• Kombinatorische Aufgaben</li></ul> <p><i>(Wiederholung aller Themen bis Sommer)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alles klar! Sachrechnen-Box</li></ul>	<p>Stop-Motion-Videos</p>
------------------------------------	--	---	---	---------------------------

<p><b>Größen und Messen</b> <i>Messen</i></p>	<p>3/4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlen als Maßzahlen</li> <li>• Größen und Einheiten <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längen (mm, cm, dm, m, km)</li> <li>▪ Gewichte (g, kg, t)</li> <li>▪ Geld (€, ct)</li> <li>▪ Zeit (Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr)</li> <li>▪ Volumen (ml, l)</li> <li>▪ Relationsbegriffe</li> <li>▪ Messgeräte kennen und zum Messen benutzen (Lineal, Gliedermaßstab, Maßband, digitale und analoge Uhr, Stoppuhr, Kalender, verschiedene Waagen, Messbecher)</li> <li>▪ einfache Brüche (<math>\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{8}</math>) und Dezimalbrüche (0,5; 0,25; 0,75; 0,125) in Zusammenhang mit Größen</li> <li>▪ Herstellen von Bruchteilen durch Falten von Papierstreifen, durch Schraffieren und durch Ausschneiden</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messgeräte: Lineal, Zollstöcke, Maßbänder, digitale und analoge Uhren, Stoppuhr, Kalender, verschiedene Waagen, Messbecher</li> </ul>	<p>Digitale Arbeitsplätze für mathematische Übungsspiele z.B. Anton, Hamsterkiste, Zahlenzorro, Schlaukopf, Mildenerger, Cool Lama usw.</p> <p>Tiptoi</p>
<p><i>Repräsentanten kennen und schätzen</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repräsentanten der Größenbereiche</li> <li>• Schätzen</li> <li>• Direkter Vergleich</li> <li>• Gedanklicher Vergleich</li> <li>• Gedankliches Ausmessen</li> </ul>		

*Umwandeln und  
Rechnen*

- Größenangaben umwandeln
- Unterschiedliche Schreibweisen einer Größe
- Zeitpunkte und Zeitspannen
- Rechnen mit Größen: Addition, Subtraktion und Vervielfachung innerhalb einen Größenbereichs
- Runden und Überschlagen im Zusammenhang mit Größen
- Sachsituationen mit Größen
- Mathematische Darstellungen im Zusammenhang mit Größen

**Raum und Form**  
*Orientierung im Raum*

3/4

*Ebene Figuren*

*Räumliche Figuren*

*Symmetrie*

- Geometrie
  - Lageskizzen, [Stadtpläne](#)
  - Bauen und Falten nach Vorgaben
  - Kopfgeometrische Aufgabenstellungen
  - Draufsichten und Aufsichten von räumlichen Objekten
  
- Flächen
  - [Fachbegriffe: parallel, senkrecht zueinander, rechter Winkel](#)
  - [Rechte Winkel und Parallelen in der Umwelt](#)
  - Parkettierungen und Bandornamente
  - Geometrische Figuren verkleinern und vergrößern
  - [Flächeninhalt als Vielfaches einer Einheits-Messfläche](#)
  - [Umfang](#)
  
- Körper und Körpernetze: Pyramide, Zylinder, Kegel, [Prisma](#)
  - Kantenmodelle von Körpern
  - Netze von Würfel und [Quader](#)
  - [Komplexe Würfelgebäude](#)
  - Rauminhalte als Vielfaches eines Einheits-Messwürfels
  
- Symmetrische Figuren auf Gitterpapier
- Finden und Zeichnen von Spiegelachsen

- Ortsplan von Nordstrand
- Raumpläne der Schule
  
- Verschiedene Flächen

- Verschiedene Körper (Folding Shapes)
- Steckwürfel
- Holzwürfel
  
- Spiegel

Digitale Arbeitsplätze für mathematische Übungsspiele z.B. Anton, Hamsterkiste, Zahlenzorro, Schlaukopf, Mildenerger, Cool Lama usw.

Tiptoi

*Zeichnen*

- Fortsetzen und Entwickeln von Geometrischen Mustern
- Kreis(-bögen)
- Geraden, Strecken
- Schrägbilder
- Zeichnen von senkrechten und parallelen Geraden
- Begriffe: Gerade, Strecke, Schnittpunkt, Durchmesser, Radius

- Lineal
- Geodreieck
- Zirkel
- Zeichenschablone

**Daten, Zufall und Kombinatorik**

3/4

*Daten*

- Umfragen in der Klasse, Datenrecherche zu fächerübergreifenden Themen
- Listen, Strichlisten, Häufigkeitstabellen
- Tabellen
- Säulen-, Balken-, Linien- und Kreisdiagramme
- Daten erheben, vergleichen und auswerten

*Zufall*

- Symmetrische und **asymmetrische** Zufallsgeräte
- Würfel: gerade und ungerade
- Glücksräder mit mehreren Feldern in derselben Farbe

- Münzen
- Würfel
- Glücksräder
- Reißzwecke
- Legosteine
- Urne

Digitale Arbeitsplätze für mathematische Übungsspiele z.B. Anton, Hamsterkiste, Zahlenzorro, Schlaukopf, Mildenerger, Cool Lama usw.

*Kombinatorik*

- Anordnung mit und ohne Wiederholung aus maximal 4-elementigen Mengen
- Auswahl mit und ohne Wiederholung aus maximal 5-Elementigen Mengen
- **Analogieprinzip**
- Geordnete Auflistung
- Baumdiagramm

Tiptoi

