Schulinternes Fachcurriculum Mathematik Goethe-Grundschule Kiel

1 Unterricht

1.1 Gestaltung der Eingangsdiagnostik

Die Eingangsdiagnosik wird mit Hilfe von folgender Diagnoseseiten durchgeführt:
- Diagnoseseiten zu Wahrnehmung und Pränumerik „Niemanden zurücklassen – Mathe macht stark“
- Diagnosebögen zu Wahrnehmung und Pränumerik (Finken Verlag)

1.2 Reihenfolge und Zeitpunkt von Unterrichtseinheiten

Reihenfolgen, Zeitpunkt, Dauer und Umfang der Unterrichtseinheiten orientieren sich an dem eingesetzten Unterrichtswerk „Denken und Rechnen“. Die Lehrkraft entscheidet im Einzelfall über die Veränderung der Reihenfolgen innerhalb eines Jahrganges.

1.3 Themen und Inhalte

Die Leitidee „Muster und Strukturen“ ist das übergeordnete fachliche Grundkonzept des Mathematikunterrichts und findet sich in allen Inhaltsbereichen wieder.

1.3.1 Zahlen und Operationen

Klassenstufe	Kompetenzen – Die Schülerinnen und Schüler ...	Darstellungen	Themenvorschläge / Beispiele aus dem Unterricht
Klasse 1	... zählen vorwärts und rückwärts im Zahlenraum bis 20. ... erkennen, schreiben und vergleichen Zahlen. ... verstehen Plus- und Minusaufgaben als Veränderungen. ... nutzen verschiedene Rechenstrategien. (siehe 3.4) ... stellen Rechenaufgaben handelnd dar.	- Zahlenstrahl - Zwanzigerfeld - Plättchen - Fingerbilder - Steckwürfel - Schüttelbox - Rechenrahmen	- „Zahlen bis 10 und 20“ - Rechenspiele mit Würfeln - Rechengeschichten mit Bildern - rechnen mit Plättchen, Steckwürfeln - Zahlzerlegungen mit Schüttelboxen - Zahlenhäuser - Zahlenmauern - Starke Päckchen
Klasse 2			
Klasse 3			
Klasse 4			

1.3.2 Raum und Form

Klassenstufe	Kompetenzen – Die Schülerinnen und Schüler ...	Darstellungen	Themenvorschläge / Beispiele aus dem Unterricht
Klasse 1	... erkennen, erstellen und benennen einfache geometrische Formen und Figuren. … legen Muster und Figuren nach. ... vergleichen und ordnen Formen. ... beschreiben Lagebeziehungen. *(siehe Punkt 3 Sprachbildung)* … erkennen und setzen Muster fort.	- Geobretter - Spiegel - Bauklötze / Körpermodelle - Zeichnungen / Skizzen - Knete	- „Formen in der Umwelt“ - Formen und Körper ertasten - Würfel bauen mit Bauklötzen - geometrische Muster legen und zeichnen - Lagebegriffe mit Spielfiguren üben
Klasse 2			
Klasse 3			
Klasse 4			

1.3.3 Größen und Messen

Klassenstufe	Kompetenzen – Die Schülerinnen und Schüler ...	Darstellungen	Themenvorschläge / Beispiele aus dem Unterricht
Klasse 1	… verwenden Einheiten in Verbindung mit Maßzahlen für die Größenbereiche Geld und Zeit. … vergleichen und ordnen Geldbeträge, Tagesabläufe und verwenden dabei Relationsbegriffe. … lesen und benennen Uhrzeiten und Geldbeträge.	- analoge Uhr (Minuten-/ Stundenzeiger) - Geld: Cent, Euro	- Uhrzeiten zu Tag- und Nachtzeiten bestimmen (volle Stunden) - Tagesablauf - Geldbeträge im ZR 20 in ct und € erkennen, zerlegen, legen und vergleichen - bezahlen
Klasse 2			
Klasse 3			
Klasse 4			

1.3.4 Daten, Zufall, Kombinatorik

Klassenstufe		Kompetenzen – Die Schülerinnen und Schüler ...	Darstellungen	Themenvorschläge / Beispiele aus dem Unterricht
Klasse 1	Daten	… erheben, ordnen und vergleichen einfache Daten. ... führen Strichlisten. ... stellen Daten in einfachen Diagrammen dar. ... lesen einfache grafische Darstellungen.	- Strichlisten - Einfache Diagramm - Tabellen	- „Sportarten der Klasse“ (Strichliste → Diagramm) - Abstimmungen im Klassenzimmer („Wer mag …?“) - sammeln und Auswerten von verschiedenen Aspekten
	Kombinatorik	… lösen einfache kombinatorische Aufgaben durch Probieren. … nutzen bei der Bearbeitung von kombinatorischen Aufgaben geeignete Darstellungsformen.	- ausprobieren und Darstellen an geeignetem Material	- Ostereier anordnen - Kombinationen Türme
Klasse 2				
Klasse 3				
Klasse 4				

2 Überfachliche Kompetenzen

Die überfachliche Kompetenzen sind im Mathematikunterricht integrativ verankert und werden kontinuierlich gefördert. Personale Kompetenzen wie Selbstständigkeit und Reflexionsfähigkeit spielen eine zentrale Rolle bei der Bearbeitung mathematischer Aufgaben. Lernmethodische Kompetenzen, insbesondere Problemlösefähigkeiten, sind elementar, da Schülerinnen und Schüler regelmäßig komplexe Fragestellungen analysieren und strukturierte Lösungswege entwickeln. Motivationale Einstellungen wie Ausdauer und Leistungsbereitschaft werden im Umgang mit herausfordernden Aufgaben gestärkt. Zudem fördern kooperative Lernformen wie Partner- und Gruppenarbeit soziale Kompetenzen, etwa Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, wodurch der Mathematikunterricht über das Fachliche hinaus zur ganzheitlichen Kompetenzentwicklung beiträgt.

3 Sprachbildung

3.1 Eindeutige Fachbegriffe

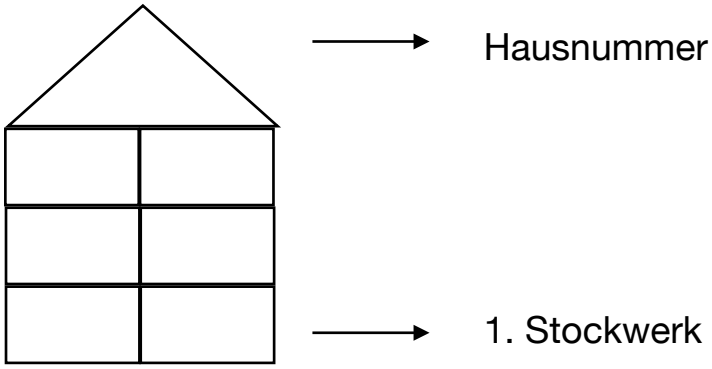
Begriffe, die vornehmlich in der zweiten Jahrgangsstufe behandelt werden, sind kursiv geschrieben.

Zahlen und Operationen	Größen und Messen	Raum und Form	Daten, Zufall, Kombinatorik
Zahlenwort, Strichliste, Würfelbild Ordnungszahlen gerade und ungerade Zahlen kleiner als / größer als / gleich (weniger/mehr bei Mengen) verdoppeln / halbieren Zehner / Einer Vorgänger / Nachfolger *Nachbarzehner*	<u>Zeit:</u> Tageszeiten, Jahr, Monat, Woche, Tag (d), Stunde (h) *Minute (min), Sekunde (s)* *Stundenzeiger / Minutenzeiger* *volle Stunde, halbe Stunde, Viertelstunde, Dreiviertelstunde*	<u>Lagebeziehungen:</u> links / rechts vor / hinter über / unter oben / unten innen/außen neben zwischen	<u>Daten und Häufigkeit:</u> Tabelle Bilddiagramm, *Eenfaches Balken- und Säulendiagramm*

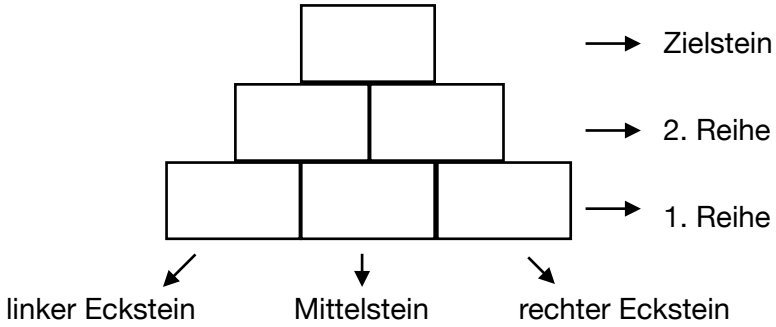
Zahlen und Operationen	Größen und Messen	Raum und Form	Daten, Zufall, Kombinatorik
Rechenstreifen, Rechenrahmen, Schüttelbox, Wendeplättchen, Steckwürfel *Zahlenstrahl, Rechenstrich* *Hunderterfeld*	<u>Geld:</u> Cent (ct), Euro (€)	<u>Körper:</u> Kugel, Würfel, Quader, *Zylinder* *Voll- und Kantenmodell von Würfeln* *Baupläne von Würfelgebäuden*	<u>Zufall:</u> Tabelle, Strichliste Münze, *Würfel, Urne* *Sicher, möglich, unmöglich, wahrscheinlich, immer, selten, häufig, nie*
Aufgabenfamilie, Tauschaufgabe, Umkehraufgabe, Nachbaraufgabe *Kernaufgaben, Quadratzahlaufgaben*	<u>Längen:</u> *Zentimeter (cm), Meter (m)*	<u>ebene Figuren:</u> Kreis, Dreieck, Rechteck, Quadrat	
<u>Addition:</u> *addieren zu,* plus *<u>Subtraktion:</u>* *subtrahieren von,* minus *<u>Multiplikation:</u>* *multiplizieren mit, mal* *<u>Division:</u>* *dividieren durch, geteilt durch*	<u>Messgeräte:</u> *Lineal, Gliedermaßstab, Maßband* *digitale* und analoge Uhr, *Stoppuhr* Kalender	<u>Symmetrie:</u> Spiegelbild, *Symmetrie, symmetrisch, Symmetrieachse, Spiegelachse*	

3.2 Fachbegriffe zu den Aufgabenformaten

Zahlenhaus



Rechenmauer

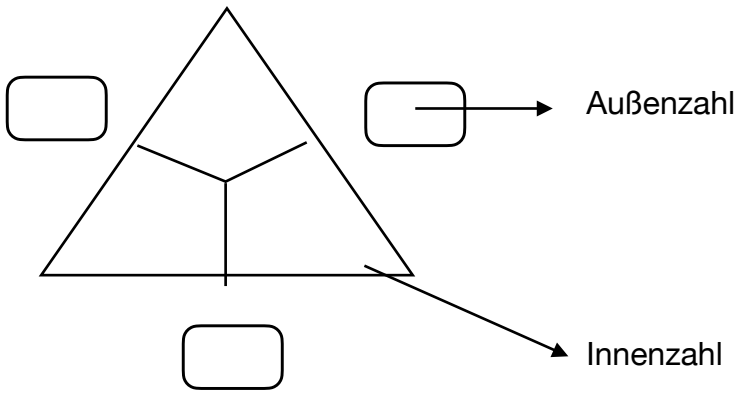


Starke Päckchen

3 + 5 = _____
3 + 4 = _____
3 + 3 = _____
_ + _ = _____

1. Zahl 2. Zahl Ergebnis

Rechendreieck



3.3 Sprüche für die Zifferneinführung im ZR 10

Rauf und runter, die 1 ist munter.

Buckel, Rutschbahn, Boden, die 2 ist schnell gezogen.

Großer Buckel, großer Bauch, ja die 3 geht auch.

Runter rüber, runter, diese 4 ist munter.

Langer Hals, dicker Bauch, oben noch 'ne Mütze drauf.

Im Bogen herum, die 6 macht sich krumm.

Gerade, runter, Strich nach drüben, eine 7 zum verlieben.

Wir fahren auf der Achterbahn und kommen oben wieder an.

Ein Kopf, ein Fuß, die 9 zum Schluss.

Rundherum wie beim O auch die 0 geht so.

3.4 Rechentricks die im 1. Schuljahr eingeführt werden

Verliebte Zahlen

→ Zahlenpaare, die zusammen 10 ergeben.

Beispiel: 6 + 4 = 10 → 4 + 6 = 10

Tauschaufgaben

→ Die Reihenfolge der Zahlen bei der Addition kann getauscht werden.

Beispiel: 3 + 5 = 8 → 5 + 3 = 8

Verdoppeln/ Halbieren

→ Eine Zahl wird mit sich selbst addiert, oder durch 2 geteilt.

Beispiel: 8 + 8 = 16, 16 - 8 = 8

Nachbaraufgaben

→ Eine bekannte Aufgabe hilft bei der Lösung einer benachbarten Aufgabe (+1 oder -1).

Beispiel: 7 + 3 = 10 → 7 + 4 = 11 Verdoppeln und eins dazu / eins weg

Umkehraufgabe

→ Aus einer Plusaufgabe wird die passende Minusaufgabe oder umgekehrt.

Beispiel: 9 + 4 = 13 → 13 - 4 = 9

9er-Trick

→ Bei der 9 kann statt mit 9, mit 10 gerechnet und anschließend 1 abgezogen werden (bzw. +1 bei Subtraktion).

Beispiele: 9 + 6 = (10 + 6) - 1 = 15

13 - 9 = (13 - 10) + 1 = 4

Zehnerstopp

→ Eine Zahl wird so zerlegt, dass zuerst bis zur 10 ergänzt/abgezogen wird.

Beispiel: 8 + 5 = (8 + 2) + 3 = 10 + 3 = 13 oder 13 - 5 = (13 - 3) - 2 = 10 - 2 = 8

4 Differenzierung

4.1 Fördermaßnahmen

Nach Möglichkeit findet in Klasse 1 und 2 eine Wochenstunde in Doppelbesetzung mit einer Förderschullehrkraft oder einer Mathefachkraft statt.

4.2 Fördermaterialien

- „Komm mit – Rechne mit!“ (Förderprogramm für rechenschwache Kinder vom Finken Verlag): Diagnosebögen, Arbeitsblätter für jeden Fähigkeitsbereich, Zusatzbögen (um Aufgabenformate flexibel nutzen zu können und so die Übungsmöglickeiten individuell erweitern zu können), Überprüfungsbögen des Fördererfolgs
- Förderheft „Denken und Rechnen“

4.3 Diagnostik

In den ersten Schulwochen werden alle Erstklässler*innen mit dem Basistest „Wahrnehmung/Pränumerik“ getestet.

Zusätzlich ist zur Diagnostik eine freiwillige Durchführung von „Mathe macht stark“ möglich.

Bei mathematisch besonders auffälligen Kindern kann außerdem ein diagnostischer Dialog mit einem Einzelgespräch durchgeführt werden.

4.4 Fordern

Alle Schülerinnen und Schüler der dritten und vierten Klassen nehmen an dem Känguru-Mathematikwettbewerb sowie ausgewählte Kinder an der Matheolympiade teil.

Zusätzlich wird bei Bedarf ein vom Lehrwerk unabhängiges Forderheft angeschafft.

5 Lehr- und Lernmaterial

An der Goethe-Grundschule wird mit dem Lehrwerk „Denken und Rechnen“ in allen Klassenstufen gearbeitet. Hierbei wird in der ersten Klasse das Buch als Verbrauchsmaterial angeschafft. In den Klassenstufen 2 bis 4 wird das Buch (Schuleigentum) mit dem Arbeitsheft „Denken und Rechnen“ als Verbrauchsmaterial ergänzt.

Die Verbrauchsmaterialien werden durch die Eltern finanziert.

Alle Kinder der ersten Klasse bekommen ein Etui mit Materialien zur Förderung der Zahlvorstellung und als Hilfsmittel zum Rechnen (Zwanzigerfeld, Legeplättchen, Steckwürfel, Schüttelbox, Rechenkette). Diese werden von der Schule bestellt und von den Eltern finanziert.

6 Medienkompetenz

Das Fach Mathematik leistet in der Grundschule einen wichtigen Beitrag zur informatischen Bildung, indem digitale Lernmittel wie Lernvideos, Apps (z. B. „Anton“, „Clipclap“) und Programme wie die „Lernwerkstatt“ gezielt eingesetzt werden, um den kompetenten und reflektierten Umgang mit digitalen Medien zu fördern.

7 Leistungsbeurteilung

7.1 Grundlagen

Im Fach Mathematik müssen in den Jahrgangsstufen 2, 3 und 4 verpflichtend mindestens sieben Lernerfolgskontrollen pro Schuljahr geschrieben werden. Die reine Bearbeitungszeit sollte höchstens 40 min betragen. Eine Lernerfolgskontrolle kann durch eine alternative Lernerfolgskontrolle ersetzt werden. Die Bearbeitungszeiten von alternativen Lernerfolgskontrollen wird von der Lehrkraft festgelegt.

Schriftliche Lernerfolgskontrollen müssen vorher angekündigt, aber nicht auf den Tag genau festgelegt werden. Tests können auch ohne vorherige Ankündigung durchgeführt werden.

7.2 Gestaltung von Lernerfolgskontrollen

Lernerfolgskontrollen sollen…
… nach Möglichkeit Kopfrechenaufgaben enthalten.
…verpflichtend mindestens eine Aufgabe zu Mustern und Strukturen enthalten.
… ab Klasse 3 nach Möglichkeit eine Aufgabe mit Begründung enthalten.
…eine Angabe der zu erreichenden Punkte pro Aufgabenbereich sowie eine Angabe über die Gesamtpunktzahl enthalten.

7.3 Leistungsbewertung

In den Klasse 1 und 2 erhalten die Eltern und Kinder am Ende einer Lernerfolgskontrolle neben der Angabe über die erreichten Punkte auch eine Angabe darüber, wie lang das Kind an den Aufgaben gearbeitet hat. Hierbei wird unterschieden in **sehr zügig, zügig, in angemessenem Tempo** und **langsam.**

In den Klasse 3 und 4 gilt folgender Bewertungsmaßstab:

Note	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Prozentsatz	100-97%	bis 85%	bis 70%	bis 50%	bis 30%	unter 30%

8 Überarbeitung und Weiterentwicklung

Ein Mal im Jahr werden im Anschluss an die Vera-Vergleichsarbeiten die Ergebnisse für den Unterricht genutzt.
Ein Mal jährlich wird das schulinterne Fachcurriculum im Rahmen der Fachkonferenz Mathematik auf Überarbeitungsbedarf überprüft.