

## Leistungskonzept für das Fach Mathematik



### Jahrgangsstufe 1

#### Inhaltsbezogene Kompetenzen in Jahrgangsstufe 1 sind:

- Umgang mit Zahlen / Operationen
  - Zahlenvorstellung im ZR bis 20
  - Zahlenreihe bis 20 kennenlernen
  - mehr – weniger - gleich viel
  - Anzahlbestimmung
  - Anzahlerfassung durch Muster
  - Zahlen am Körper
  - Kraft der Fünf
  - Zehnerbündel
  - Zahlzerlegung
  - Anzahlen verändern
  - Zwanzigerfeld
  - Ordnungszahlen
  - Plusaufgaben
  - Rechenwege, Tauschaufgaben
  - Von einfachen zu schwierigen Plusaufgaben
  - schöne Päckchen
  - Minusaufgaben
  - Rechenwege, einfache Minusaufgaben
  - Von einfachen zu schwierigen Minusaufgaben
  - kleiner – gleich – größer
  - vertiefende Übungen: Rechendreiecke, Zahlenmauern, Zauberquadrate, Plusquadrate, Einspluseins-Tafel
  - Minusaufgaben durch Ergänzen
  - Gerade und ungerade Zahlen
  - Halbieren
  - Zählen und Rechnen in Schritten
  - Verdoppeln
  
- Raum und Form
  - Lagebeziehungen herstellen
  - Formen durch Falten und Schneiden herstellen
  - Formen in der Umwelt
  - Symmetrien erkennen und erzeugen
  - Verdoppeln mit dem Spiegel
  - Formen legen: Mini-Tangram
  - Ornamente zeichnen
  - Wege im Stadtplan finden

- Würfel falten
- Größen und Messen
  - Geld: Münzen und Scheine bis 20 Euro kennenlernen, mit Geld rechnen
  - Zahlen in der Umwelt finden
  - Längen: Messen mit dem Meterstab
  - Sachaufgaben: Erzählen und Rechnen, Zeichnen und Überlegen, Sachaufgaben lösen, Sachaufgaben finden
  - Zeit: Tageszeit, Sekunde – Minute – Stunde
- Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit
  - Zufallsexperimente
  - Daten sammeln: Zählen mit Strichlisten, Zahlen aus meiner Klasse
  - Kombinatorik: mit Zahlen spielen, Würfelraten

**Prozessbezogene Kompetenzen in Jahrgangsstufe 1 sind:**

- Problemlösen / kreativ sein
  - Zahlenmauern
  - Rechendreiecke
  - Zauberquadrate
  - Plusquadrate
  - Schöne Päckchen
  - Übungen an der Einspluseins-Tafel
  - Muster fortführen
  - Mini-Tangram
  - Denkspiele mit Plättchen
- Modellieren
  - Zeichnen und überlegen zu Sachaufgaben
  - Würfel falten
- Argumentieren
  - Rechenwege vermuten, erklären und nachvollziehen
- Darstellen / Kommunizieren
  - Skizzen bei Sachaufgaben anfertigen
  - Arbeitsergebnisse festhalten
  - Rechenkonferenzen durchführen, um sich auszutauschen
  - Fachbegriffe und mathematische Zeichen korrekt anwenden

## Jahrgangsstufe 2

### **Inhaltsbezogene Kompetenzen in Jahrgangsstufe 2 sind:**

- Umgang mit Zahlen / Operationen
  - Zahlenvorstellung im ZR bis 100
  - Schätzen und Zählen, Bündeln
  - Mit Zehnern rechnen
  - Hunderterfeld, Zahlen zeigen und aufschreiben
  - Hundertertafel
  - Hunderterreihe, Zählen, Ergänzen zum Zehner
  - Rechenstrich, Zählen in Schritten
  - Ergänzen bis 100
  - Verdoppeln, Halbieren
  - Rechenwege bei Plusaufgaben: von einfachen zu schwierigen Plusaufgaben, Tauschaufgaben
  - Rechenwege bei Minusaufgaben: von einfachen zu schwierigen Minusaufgaben, Minusaufgaben durch Ergänzen
  - Rechenkettten
  - Tausch- und Umkehraufgaben
  - Malaufgaben: Rechenwege
  - Von einfachen zu schwierigen Malaufgaben, Einmaleins
  - Teilen: von einfachen zu schwierigen Geteiltaufgaben
  - Zahlenmauern, Rechendreiecke
  - Gerade und ungerade Zahlen
  - Zahlenmuster erkennen
  - Teilen mit Rest
  
- Raum und Form
  - Symmetrie: Spiegeln, Viel und wenig
  - Zeichnen und Messen
  - Formen legen: Legen und Zeichnen, Tangram
  - Formen herstellen: Würfel und Quader
  - Praktische Geometrie: Kugeln in der Umwelt, Sitzplan, Grundrisse, Wege im Stadtplan
  - Formen herstellen: Falten – Schneiden – Legen, Würfel falten
  - Würfelnetze

- Größen und Messen
  - Zahlen in der Umwelt: Zehnerbündel
  - Längen: Meter und Zentimeter
  - Geld: Alle Münzen und Scheine: Geldbeträge legen
  - Sachaufgaben: Überlegen und Rechnen, mit Geld rechnen, Malaufgaben in der Umwelt, Skizzen zeichnen, Tabellen anlegen, Sachaufgaben lösen und finden
  - Zeit: Tag und Stunden, Stunden und Minuten, Tagesablauf, Jahreslauf
- Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit
  - Größere – kleinere – gleiche Chancen
  - Kombinatorik, Zufallsexperimente,
  - Daten sammeln: Maße am Körper

**Prozessbezogene Kompetenzen in Jahrgangsstufe 2 sind:**

- Problemlösen / kreativ sein
  - Zahlenmauern
  - Hunderterfeld/-tafel
  - Tangram
  - Schöne Päckchen
  - Rechendreiecke
  - Zauberquadrate
  - Plusquadrate
  - Übungen an der Einmaleins-Tafel
  - Muster fortführen
  - Zahlenfolgen erkennen und fortführen
  - Rechenkettten
- Modellieren
  - Zeichnen und überlegen zu Sachaufgaben
  - Würfel falten
  - Formen herstellen
- Argumentieren
  - Rechenwege vermuten, erklären und nachvollziehen
  - Vermutungen bestätigen oder widerlegen
- Darstellen / Kommunizieren
  - Skizzen bei Sachaufgaben anfertigen
  - Arbeitsergebnisse festhalten
  - Rechenkonferenzen durchführen, um sich auszutauschen
  - Fachbegriffe und mathematische Zeichen korrekt anwenden

## **Anforderungsbereiche:**

Anforderungsbereich 1: Grundwissen wiedergeben und die Fähigkeit zu reproduzieren (z.B. wiedergeben, anwenden, ausführen, ausrechnen)

Anforderungsbereich 2: Zusammenhänge erkennen und nutzen, Verknüpfungen herstellen (z.B. überlegen, mitdenken, fortsetzen, übertragen)

Anforderungsbereich 3: Verallgemeinern, reflektieren und begründen (z.B. Strategien entwickeln, eigene Lösungen finden, interpretieren und anwenden)

## **Schriftliche Leistungen in der Schuleingangsphase 1&2**

### Inhalt:

- Eingangsdagnostik (passend zum Lehrwerk, bis zu den Herbstferien)
- Im Unterricht erbrachte schriftliche Arbeiten (Arbeit an Karteien, selbstständige und korrekte Durchführung unterschiedlicher Aufgabenformate) gehen mit in die Gesamtnote ein
- LZK werden in Anlehnung an das Lehrwerk und durch eigene Aufgabenformate konzipiert
- begleitend im Schuljahr Einsatz eines Selbsteinschätzungsbogens

### Umfang:

- mit der Bearbeitungszeit für die Kinder ist dabei individuell umzugehen, das Nutzen von Hilfsmitteln ist grundsätzlich erlaubt
- Alle Anforderungsbereiche werden in den LZK berücksichtigt, wobei der AFB 1 die stärkste Gewichtung haben sollte

### Häufigkeit:

- regelmäßige, themen- und lerngruppenabhängige LZK (mindestens drei pro Halbjahr, Unterschrift der Eltern erforderlich)
- Zeitpunkte der LZK sind in der Regel:
  - 1. LZK vor den Herbstferien
  - 2. LZK vor den Weihnachtsferien
  - 3. LZK bis Ende des 1. Halbjahres
  - 4. LZK vor den Osterferien
  - 5. LZK bis Pfingsten
  - 6. LZK bis Schuljahresende

### Bewertung:

- Die Benotung der LZK findet zu Beginn des 2. Halbjahres des zweiten Schuljahres statt
  - Ausreichend: die Hälfte der Punkte
  - Befriedigend: 2/3 der Punkte

- Gut: wird so gestaffelt, dass der Bereich befriedigend größer ist
- Sehr gut: 1-3 Punkte (je nach Höhe der Gesamtpunktzahl)
- Wenn es noch keine Noten gibt, wird der 4-er Smiley-Stempel benutzt, der auch auf den Selbsteinschätzungsbögen ist.

### **Gesamtnote im Fach Mathematik**

- 60 % schriftliche Leistungen  
(davon 70 % LZK und 30 % schriftliche Leistungen im Unterricht)
- 30 % mündliche Leistungen  
(qualitative Beteiligung im Unterricht, Einsatzbereitschaft in Rechenkonferenzen, Fachbegriffe verwenden, argumentieren, Kopfrechnen, Arbeitsergebnisse präsentieren)
- 10 % sonstige Leistungen  
(Beobachtungen zu individuellen Lernfortschritten, zur Anstrengungsbereitschaft, zur Fähigkeit Probleme zu erkennen, zu lösen und darzulegen, Arbeit an Karteien, allgemeines Zusatzmaterial)

### **Nachteilsausgleich (zusätzliche Unterstützungen)**

- Zeitzugaben
- Stressreduzierung
- Zusätzliche Erklärung der Aufgabenstellung
- Eine auf die Behinderung abgestimmte Präsentation der Aufgabenstellung
- Anpassung der Aufgabenstellung auf den Grad der Behinderung
- Abgestimmtes, zusätzliches Material (mit Vermerk auf LZK)
- Veränderung der räumlichen Voraussetzungen

## Jahrgangsstufe 3 & 4

(Einige der Kompetenzen werden in Jahrgang 3 eingeführt und in Jahrgang 4 weitergeführt)

**Inhaltsbezogene Kompetenzen in Jahrgangsstufe 3 & 4 sind:**

- Zahlen und Operationen
  - Grundrechenarten
  - Orientierung im ZR
  - Stellenwertschreibweise
  - automatisiertes 1x1
  - schnelles Kopfrechnen (Blitzrechnen)
  - Zahlenbeziehungen
  - Rechengesetze
  - Rechnen in Sachsituationen../ *Überschlagsrechnungen*
  
- Raum und Form
  - Wegeplan
  - Würfelgebäude
  - Körper
  - ebene Figuren
  - Symmetrien
  - Parkettierungen
  - Zeichnen
  - Kopfgeometrie
  - Raumvorstellung -> z.B. mit Schauen und Bauen
  - Rechnen in Sachsituationen
  - Vergrößern – Verkleinern
  - Formen zeichnen und herstellen)
  
- Größen und Messen
  - Maßeinheiten wie Längen
  - Gewichte, Uhrzeiten
  - Geldbeträge
  - Vergleichen und Ordnen von Größen
  - Rechnen mit Größen
  - Rechnen in Sachsituationen...)
  
- Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten
  - Kombinatorik
  - Diagramme/Datenerhebung
  - Wahrscheinlichkeiten
  - Rechnen in Sachsituationen...)

## Prozessbezogene Kompetenzen in Jahrgangsstufe 3 & 4 sind

- Problemlösen/kreativ sein
  - Sachaufgaben
  - grundlegende Aufgabenformate
  - Zahlenmauern
  - Ziffernkarten, „schöne Päckchen“
  - Rechenkettten
  - Rechendreiecke
  - Zahlenraupen
  
- Modellieren
  - Sachsituationen und Sachaufgaben erfassen
  - Gleichungen
  - Tabellen
  - Skizzen
  - eigene Fragestellungen entwickeln
  
- Argumentieren
  - Rechenwege erklären und begründen
    - z.B. „Forschen und Finden“ als Transfer
  - Zahlenmauern
  - Vermutungen anstellen
  
- Darstellen/Kommunizieren
  - Lösungswege präsentieren
  - verschiedene Darstellungsformen kennen und in Ansätzen nutzen können
    - Diagramme, Tabellen, Fachsprache erlernen und anwenden



## **Anforderungsbereiche:**

Anforderungsbereich 1: Grundwissen wiedergeben und die Fähigkeit zu reproduzieren (z.B. wiedergeben, anwenden, ausführen, ausrechnen)

Anforderungsbereich 2: Zusammenhänge erkennen und nutzen, Verknüpfungen herstellen (z.B. überlegen, mitdenken, fortsetzen, übertragen)

Anforderungsbereich 3: Verallgemeinern, reflektieren und begründen (z.B. Strategien entwickeln, eigene Lösungswege finden, nutzen und begründen)

## **Schriftliche Leistungen in den Jahrgangsstufen 3 & 4**

### Häufigkeit

- min. drei LZK pro Halbjahr  
    → Unterschrift der Eltern ist erforderlich
- wiederkehrende, themenabhängige und auch von der Lerngruppe abhängige Tests (diese sind kurz und werden nicht benotet, sondern dienen der Leistungsbeobachtung und Förderung)

### Inhalt

- mindestens eine Sachaufgabe und / oder ein Zahlenrätsel
- die Anforderungsbereiche sind auf den Standort der Schule abgestimmt. Alle AFs werden in den LZKs berücksichtigt, wobei der AF1 die stärkste Gewichtung haben sollte. → (ca. 60 - 70% Anforderungsbereich 1: z.B. einfache Addition und Subtraktionsaufgaben. Ca. 20-30% Anforderungsbereich 2: z.B. Fortsetzen von „schönen Päckchen“, Sachaufgaben. Ca. 10% Anforderungsbereich 3: z.B. mehrstufige Sachaufgaben)

### Umfang

- die Arbeit wird für 45 Minuten konzipiert mit Verlängerungsmöglichkeit
- Material, ( z.B. Tausenderbuch) je nach individuellem Bedarf mit Vermerk
- die LZK werden in Anlehnung an das Lehrwerk (Zahlenbuch) und durch eigene Aufgabenformate konzipiert

### Bewertungsmodell

96- 100%	sehr gut
95- 85%	gut
84- 66%	befriedigend
65- 50%	ausreichend
49- 20%	mangelhaft
ab 19%	ungenügend

## **Mündliche Leistung 1&2, weiterführend 3&4**

- Aktive mündliche Mitarbeit
- Qualität der Antworten
  - Argumentieren können
  - Fachsprache anwenden
  - Gelerntes Wissen wiedergeben
  - Beziehungen beschreiben
  - Gesetzmäßigkeiten herstellen
- Sicherheit im Kopfrechnen
- Mit Worten argumentieren (Partner oder Gruppenarbeit)
- Arbeitsergebnisse präsentieren
- Nachvollziehen anderer Lösungen
- (Anstrengungsbereitschaft: sich in Einzel, Partner- oder Gruppenarbeiten mit Aufgaben auseinandersetzen)

## **Sonstige Leistungen**

- Unterstützendes zusätzliches Material (z.B. Zahlenfuchs)
- Mathehefte/Arbeitshefte
- Fördermaterial
- Blitzrechenkartei
- Expertenkind (hilft anderen Kindern bei der Lösung von Aufgabenstellungen)

## **Nachteilsausgleich (zusätzliche Unterstützungen)**

Optional für Kinder, bei denen wir aus pädagogischen und lehrenden Aspekten denken, dass eine Unterstützung im Zusammenhang der Lernzielkontrollen förderlich ist:

- Zeitzugaben
- Stressreduzierung
- Unterstützungsmittel (Maltabelle)
- Personelle Unterstützung
- Veränderung der räumlichen Situation

Der Nachteilsausgleich wird individuell gegeben und hat keine Auswirkungen auf die Notenvergabe.

## **Die Gesamtnote im Fach Mathematik ab Jahrgang 3 ergibt sich aus:**

- 1. 60% schriftlich (LZK 80%, andere Formate 20%)**
- 2. 30% mündlich**
- 3. 10% sonstige Leistungen**

## **Erworbene inhaltsbezogene Kompetenzen (Jahrgang 4)**

- Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren im ZR 1000000 mit Überschlag und Probe
- Beherrschung des Kleinen Einmaleins (automatisierte Wiedergabe)
  - Multiplizieren von Zehner-Einer-Zahlen (10er Einmaleins)
- Schriftliche Addition und Subtraktion mit Probe
- Schätzen und Überschlagen
- Dividieren mit und ohne Rest
- Vorgänger-Nachfolger
- Schriftliche Multiplikation (bis zu zwei - und dreistelliger Zahlen)
- Schriftliche Division mit Probe
- Einsichten in geometrische Operationen
- Daten sammeln, auswerten und darstellen
- Zufall, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten erkennen
- Größen (Längen, Gewichte, Hohlmaße und Zeitspannen)

## **Erworbene prozessbezogene Kompetenzen (Jahrgang 2 und erweitert Jahrgang 4)**

- Argumentieren können
- Rechenwege nachvollziehbar erklären können
- Probleme erkennen und kreative Wege zur Lösung finden
- Alternative Lösungswege selber finden und andere nachvollziehen
- Mit anderen Schülern über mathematische Sachverhalte diskutieren
- Eigene Lösungswege nachvollziehbar dokumentieren
- Eigene Aufgaben entwickeln
- Ergebnisse überprüfen und eigene Lernwege reflektieren