

Lern- und Leistungskonzept für das Fach Mathematik

Allgemeine Grundsätze

Mathematik dient der Erschließung der Lebenswirklichkeit und hilft, den Alltag zu verstehen und zu bewältigen. Wir möchten darüber hinaus versuchen, die Lernfreude für mathematische Phänomene zu wecken, zu erhalten und zu fördern. Am Beispiel des Geometrieunterrichts ist diese kindliche Begeisterung häufig zu spüren. Der Weg dahin liegt in einem ganzheitlichen, kindorientierten Unterricht, der Wege aufzeigt, eigene Lösungswege zulässt, Fehler als Chance sieht und kooperative Lernformen einbezieht. Das hier dargestellte Konzept ist als Leitfaden gedacht, in dem Lehrerinnen und Lehrer mit Unterstützung und Anregungen die Freude am mathematischen Handeln durch einen differenzierten Unterricht nachhaltig erhalten. Es beinhaltet gleichzeitig verbindliche Teilbereiche, schafft aber auch Freiräume für andere Themen, so dass die Schüler nach besten Möglichkeiten individuell gefördert werden können.

Die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen unserer Schülerinnen und Schüler, vom GL-Schüler bis hin zum hochbegabten Kind, machen eine Diagnose des Lernstandes sowie eine Unterrichtsgestaltung mit unterschiedlichen Anforderungsbereichen unumgänglich.

Wichtig ist uns, im Rahmen unseres Konzepts immer wieder Ankerpunkte zu schaffen, an denen überprüft werden kann, ob bestimmte Kompetenzanforderungen erreicht worden sind. Erfolgreiches Lernen in den höheren Klassen basiert auf soliden, nachhaltig verstandenen mathematischen Grundkenntnissen und einer positiven Einstellung zu diesem Fach.

Grundprinzipien unseres Mathematikunterrichts

Alle Kinder sollen die Möglichkeit erhalten, durch differenzierte, motivierende Angebote die grundlegenden LP-Kompetenzen zu erwerben und darüber hinaus vielfältige mathematische Erfahrungen machen zu können, die ein eigenes mathematisches Denken fördern.

Grundaspekte unserer Arbeit sind:

- Freude an der Mathematik
- Handlungsorientierter Unterricht
- Einbezug der Lebenswirklichkeit
- Intensiver Zahl-Mengen-Bezug
- Spielerischer Umgang mit verschiedenen zielführenden Materialien
- Kooperative Lernformen
- Verdeutlichung von Strukturen im dekadischen System
- Systematisch aufeinander aufbauendes Curriculum
- Niveaudifferenzierter Unterricht
- Einplanen von eigenen Lösungsversuchen
- Verbalisierung von Unterrichtsprozessen

Offene Arbeitsformen

Mathematisches Lernen braucht Rahmenbedingungen, die Raum und Zeit für eigene Erfahrungen ermöglichen. Offene Arbeitsformen wie Stationenarbeit, Tages- und Wochenplan sowie projektorientiertes Arbeiten in Einzelarbeit, Partnerarbeit oder in Kleingruppen sind an unserer Schule feste Bestandteile des Mathematikunterrichts. Erfahrungen aus anderen Fächern unterstützen dabei die Lernprozesse.

Individuelle Förderung

Unser Mathematikunterricht findet im Klassenverband statt. Es gibt gemeinsame Einführungsphasen, Zwischengespräche und Reflexionen, in denen alle Kinder der Klasse über die Arbeitsprozesse und die Ergebnisse nachdenken. Die Begleitung der individuellen Lernwege basiert ganz entscheidend auf den hier gemachten Beobachtungen.

Zweiter Baustein in der individuellen Förderung sind die regelmäßig durchgeführten Diagnosetests. Diese können in schriftlicher Form durchgeführt werden, vielfach geben aber auch Beobachtungen und Unterrichtsgespräche einen guten Aufschluss über den Kenntnisstand. Mit Hilfe ihrer Auswertungen kann festgestellt werden, auf welchem Lernstand ein Kind in Bezug auf die geplanten Kompetenzbereiche steht und davon ausgehend eine adäquate individuelle Förderung strukturiert werden. Das jeweilige Lernangebot wird dem Leistungsstand der Kinder angepasst und entspricht so den unterschiedlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten. Die Lernzielkontrollen bzw. Mathematikarbeiten, die in vielen Unterrichtsreihen am Ende geschrieben werden, stehen in Zusammenhang mit den Diagnosen und können so die individuelle Lernentwicklung beschreiben.

Leistungsmotivation

Kinder können dann am besten zu positiven Lernerfolgen gelangen, wenn sie motiviert sind, sich anzustrengen und ihr Bestes zu geben. Leistungsstarke wie –schwache Schüler müssen Ziele vor Augen haben, die sie fordern, aber nicht überfordern. Die Ziele müssen so gestaltet sein, dass sie erreichbar sind und der Lernprozess als erfolgreich erlebt werden kann. Wir möchten im Unterricht versuchen, die Lernmotivation sowie die Lernfreude an den mathematischen Inhalten zu fördern. Dies ist nur durch einen differenzierten, vielseitigen Mathematikunterricht zu erreichen, der durch Bereitstellung ansprechender Materialien zum Lernen anregt.

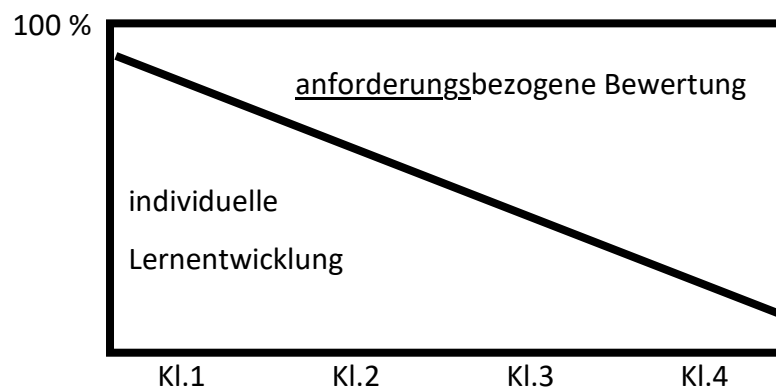
Leistungsbewertung

Folgende Aspekte fließen aus unserer Sicht in eine kindgemäße Leistungsbewertung mit ein:

- Lernvoraussetzungen
- Anstrengungsbereitschaft
- Individueller Kompetenzzuwachs
- Produktiver Umgang mit Fehlern
- Reproduziertes Wissen
- Anwendung mathematischer Kompetenzen
- Kreativer Umgang mit mathematischen Problemen

Wir sehen in der eigentlichen Leistung, die bewertet wird, mehr als nur das Endprodukt einer rein kognitiven Leistung. Für uns ist es das Zusammenspiel von Leistungs- und Anstrengungsbereitschaft und Kompetenzzuwachs des Kindes.

Im Zuge der Grundschulzeit werden an unserer Schule die einzelnen Aspekte der Leistungsanforderungen unterschiedlich gewichtet.



Während zu Beginn (linke Seite der Grafik) der individuelle Leistungsmaßstab im Vordergrund steht, treten später zunehmend auch anforderungsbezogene Bewertungsmaßstäbe hinzu, so dass z.B. die Gesamtnote Mathematik in Klasse 4 sich an den Anforderungen des Lehrplans orientiert, die individuelle Lernentwicklung aber berücksichtigen soll.

In die Gesamtnote Mathematik fließen alle Teilbereiche, Arbeitsergebnisse und Kompetenzen ein. Die nachfolgende Übersicht zeigt auf, welche Aspekte zu welchem Teilbereich zugeordnet werden.

Teilbereich 1: Kopfrechnen

Addieren und Subtrahieren im
entsprechenden Zahlenraum
Verdoppeln und Halbieren
Kopfgeometrie

ab Kl.2:

Multiplizieren und Dividieren im
entsprechenden Zahlenraum
kleines 1x1
Überschlagen von Ergebnissen

Teilbereich 2: Mündliches

Unterrichtsgespräche
Mitarbeit bei Partner- / Gruppenarbeit
Verbalisieren mathematischer Prozesse
Verwendung von Fachbegriffen
Transferleistungen

Teilbereich 3: Schriftliches

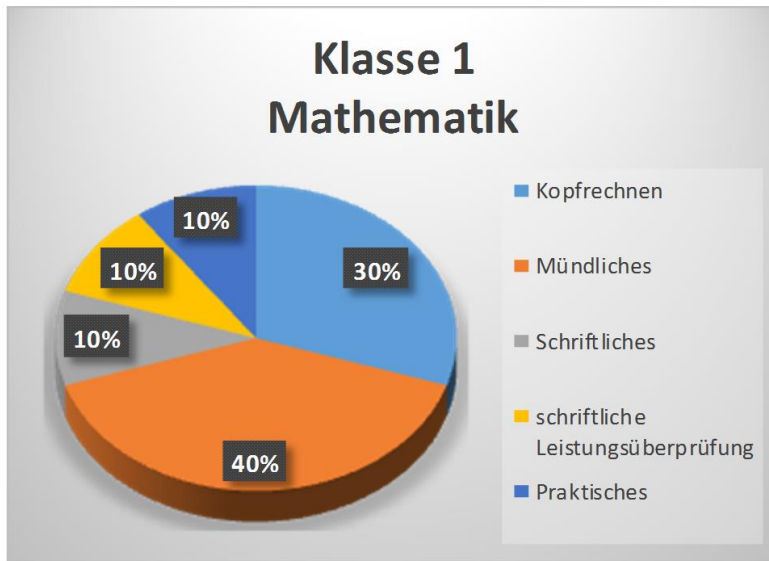
Schriftliche Arbeitsergebnisse
Hausaufgaben
Heft- / Mappenführung
Halbschriftliche- / schriftliche Rechenverfahren
Darstellung von Rechenwegen
Sicherheit beim Lösen von Übungsformaten

Teilbereich 4: schriftliche**Leistungsüberprüfungen**

Lernzielkontrollen
Mathematikarbeiten

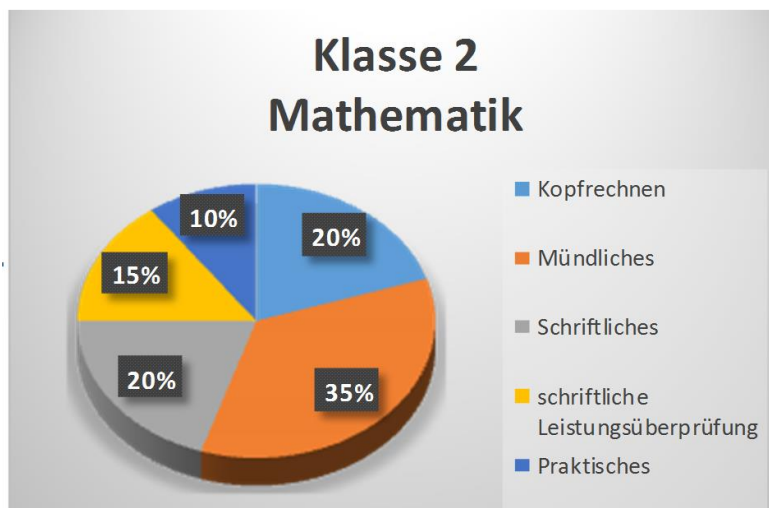
Teilbereich 5: Praktisches

Umgang mit Mathematikmaterialien (Schüttelbox, Abakus, Plättchen...)
Umsetzung der Übungsformen zu den Themenbereichen der „Größen“ (Längen messen,
Gewichte wiegen, Volumen schütten, Größen schätzen...)
Schätzen
Übungen zur Geometrie (Steckwürfel, Holzwürfel, Geobrett, Papier falten, Spiegel...)
Umgang mit Arbeitsmitteln (Bleistift, Lineal, Zirkel, Geodreieck, Taschenrechner)



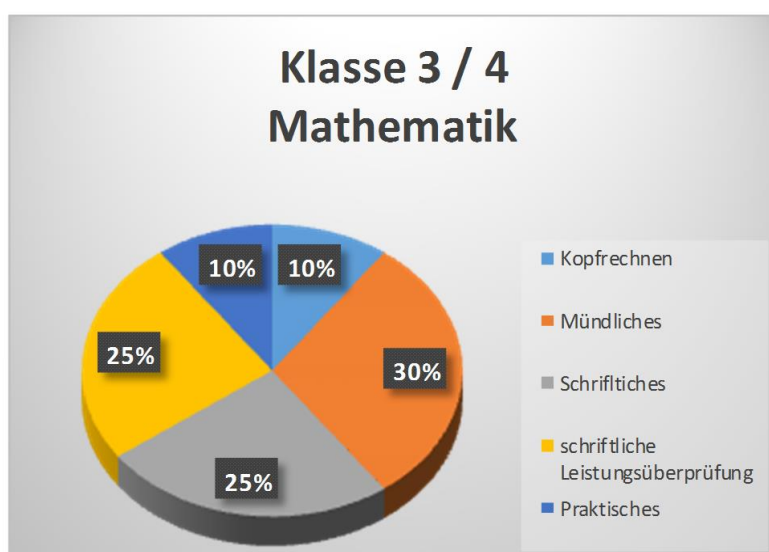
Erläuterung zur Leistungsbewertung in der Grundschulzeit:

Im Laufe der vier Grundschuljahre verändert sich die Gewichtung der Teilbereiche. Während *Kopfrechnen* und *Mündliches* zunächst 70% der Gesamtleistung ausmachen, nehmen *schriftliche* und *praktische* Bereiche einen breiteren Raum ein, zudem werden auch die Mathematikarbeiten als Lernzielkontrollen stärker gewichtet.



Bitte beachten:

Unseren Lehrern dienen diese Prozentangaben als Rahmen, in dem sie unter fachlichen und pädagogischen Aspekten sowie innerhalb der Dokumentation Entscheidungsspielräume haben.



Ein Beispiel als Erklärung:

Im Bereich der Geometrie muss der Teilbereich 5 „Praktisches“ durch konstruktive und zeichnerische Elemente deutlich stärker bewertet werden als dies bei schriftlichen Rechenverfahren möglich ist.

Transparenz

Wir gestalten unseren Unterricht so, dass die Leistungsanforderung und Kriterien für Kinder und Eltern transparent sind. Kinder sollen verstehen, was von ihnen erwartet wird, wann ein Ergebnis als richtig bzw. falsch bewertet wird und wie sie zu Erfolgen kommen können. Eltern sollen ihre Kinder auf den Lernwegen des aktuellen Mathematikunterrichts sinnvoll unterstützen.

In diesem Zusammenhang sei auch betont, dass wir die Kinder unserer Schule im Sinne einer Leistungserziehung dazu anleiten wollen, ihre eigenen Leistungen im Bezug auf das jeweilige Lernziel zunehmend selbstständig zu bewerten.

Instrumente der Leistungsbewertung

Für eine begründete Leistungsbewertung ist eine umfassende Berücksichtigung aller vom Kind erbrachten Leistungen notwendig. Folgende Instrumente sind für uns wichtig:

- ❖ **Beobachtungen im Unterricht**
- ❖ **Austausch mit anderen Lehrkräften, Eltern und Hausaufgaben Helfern**
- ❖ **Begleitgespräche mit dem jeweiligen Kind**
- ❖ **Schriftliche und mündliche Arbeitsergebnisse einschließlich Hausaufgaben**
- ❖ **schriftliche Leistungsüberprüfungen**

Für jede Jahrgangsstufe werden die relevanten thematischen Blöcke festgelegt. Zu jeder dieser Einheiten kann eine Lernzielkontrolle erfolgen, die die entsprechenden zugrunde liegenden Kompetenzen abfragt. Hierbei handelt es sich um Abfragen von Grundlagen, die von allen Kindern (aus dem Regelschulbereich) erbracht werden müssen.

Diese gelten als gesichert, wenn mindestens 75 % der Aufgaben in angemessener Zeit selbstständig richtig gelöst wurden. Eine Zensurierung mit Noten findet nicht statt.

❖ Mathematikarbeiten

Im Gegensatz zu den Lernzielkontrollen beziehen sich die Mathematikarbeiten auf einen etwas größeren Themenbereich. Pro Halbjahr werden 2 bis 3 Mathematikarbeiten geschrieben. Inhaltlich werden die Themenbereiche in den Stufenkonferenzen abgesprochen, wobei Abweichungen aufgrund von Klassenkonstellationen und behandelten Themen möglich sind.

Jede Mathematikarbeit setzt sich aus mehreren Teilbereichen zusammen, deren Verhältnis an der Gesamtarbeit folgendermaßen ausfällt.

50 - 60 % reine Reproduktion

30 - 40 % Anwendung in ähnlichen Aufgabenformaten

10 - 20 % Kreatives Knobeln und Übertragen auf neue Zusammenhänge

Ab Mitte der zweiten Klasse werden Mathematikarbeiten zensiert.

Bewertung von Schülerleistungen:

Die Absprachen innerhalb der Jahrgangsstufen stellen sicher, dass die Bewertung für Aufgaben in allen parallelen Klassen transparent und vergleichbar ausfällt.

Unsere Punkteverteilung erfolgt in etwa der folgenden prozentualen Aufteilung:

100 – 96 % = Note 1

95 – 85 % = Note 2

84 – 68 % = Note 3

67 – 50 % = Note 4

49 – 25 % = Note 5

24 - 0 % = Note 6

Hinweis: Eine Bewertung mit Noten erst ab der Klasse 3.

Hinweis zum Bereich Arithmetik:

- ❖ *Zahlen, die nicht lesbar sind (undeutliche Schrift etc.), müssen im Zweifelsfall als falsch gewertet werden.*
- ❖ *Bei Sachaufgaben erhalten die Teilbereiche auch bestimmte Teilpunkte*
(z.B.: wichtige Informationen markieren^{1P} – Frage^{1P} – Rechnung^{3P} – Antwort^{1P}. → insgesamt: 6 Punkte)
- ❖ *Bei Folgefehlern wird nur der Ausgangsfehler als falsch gewertet.*
- ❖ *Für unsauberes Arbeiten kann insgesamt ein Punktabzug erfolgen, wenn die zugrunde liegenden Kriterien im Unterricht thematisiert wurden bzw. aus der Aufgabenstellung klar hervorgehen.*

Hinweis zum Bereich Geometrie:

- ❖ *Strecken gelten mit der Abweichung von + / - 1mm als richtig .*
- ❖ *Winkel gelten mit einer Abweichung von + / - 3 Grad als richtig.*

Die richtige Handhabung von Lineal, Zirkel und Bleistift beim Zeichnen sind verbindlich (Punktabzug für jede ungenaue Aufgabe).

Die Ergebnisse der schriftlichen Lernzielkontrollen und Mathematikarbeiten werden für jede Schülerin/jeden Schüler schriftlich dokumentiert. Die Form der Dokumentation wählt jede Lehrperson selbst.