

Leistungskonzept im Fach Mathematik

Aussagen aus dem Lehrplan zum Fach Mathematik

„Der Mathematikunterricht der Grundschule greift die frühen mathematischen Alltagserfahrungen der Kinder auf, vertieft und erweitert sie und entwickelt aus ihnen grundlegende mathematische Kompetenzen [...].

Zentrale Leitideen eines Mathematikunterrichts, in dem Schülerinnen und Schüler eine grundlegende mathematische Bildung erwerben können, sind

- das entdeckende Lernen
- das beziehungsreiche Üben
- der Einsatz ergiebiger Aufgaben
- die Vernetzung verschiedener Darstellungsformen sowie
- Anwendungs- und Strukturorientierung

[...]

Der Mathematikunterricht unterstützt die Schülerinnen und Schüler in ihrem individuellen Lernen durch ermutigende Hilfen und Rückmeldungen. Sie erfahren so, dass sie etwas können und dass ihre mathematische Aktivität bedeutungsvoll ist. Auf diese Weise entwickeln sich in zunehmendem Maße:

- Selbstvertrauen in die eigenen mathematischen Kompetenzen
- Interesse und Neugier an mathematikhaltigen Phänomenen („Entdeckerhaltung“)
- Motivation, Ausdauer und Konzentration im Prozess des mathematischen Arbeitens
- ein konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten
- Einsicht in den Nutzen des Gelernten für die Bewältigung von mathematik-haltigen Problemen und Lebenssituationen.

[...]

Der Lehrplan für das Fach Mathematik benennt [...] verbindliche Bereiche und Schwerpunkte und ordnet ihnen [...] Kompetenzerwartungen zu. Diese legen für die prozessbezogenen und inhaltsbezogenen Kompetenzen verbindlich fest, welche Leistungen von den Schülerinnen und Schülern am Ende der Schuleingangsphase und am Ende der Klasse 4 im Fach Mathematik erwartet werden. Sie weisen die anzustrebenden Ziele aus und geben Orientierung für die individuelle Förderung. Die Kompetenzerwartungen konzentrieren sich auf zentrale fachliche Zielsetzungen des Mathematikunterrichts“.¹

Leistungsbewertung im Fach Mathematik

„Die Leistungsbewertung orientiert sich inhaltlich an den [...] prozessbezogenen und inhaltsbezogenen Kompetenzerwartungen am Ende der Schuleingangsphase und am Ende der Klasse 4, die gleichzeitig Perspektive für die Unterrichtsarbeit sind. Grundlage der Leistungsbewertung sind alle von der Schülerin oder dem Schüler erbrachten Leistungen. Im Beurteilungsbereich „Schriftliche Arbeiten“ werden in den Klassenarbeiten der Klassen 3 und

¹ Lehrplan Mathematik NRW 2008, S. 55 ff.

4 komplexe fachbezogene Kompetenzen überprüft. Der Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ umfasst alle im Zusammenhang mit dem Unterricht erbrachten mündlichen, schriftlichen und praktischen Leistungen. Als Leistung werden nicht nur Ergebnisse, sondern auch Anstrengungen und Lernfortschritte bewertet. Auch in Gruppen erbrachte Leistungen sind zu berücksichtigen. Die Bewertungskriterien müssen den Schülerinnen und Schülern vorab in altersangemessener Form [...] verdeutlicht werden, damit sie Klarheit über die Leistungsanforderungen haben.

Fachspezifische Beurteilungskriterien sind insbesondere:

- Verständnis von mathematischen Begriffen und Operationen
- Schnelligkeit im Abrufen von Kenntnissen
- Sicherheit im Ausführen von Fertigkeiten
- Richtigkeit/Angemessenheit von Ergebnissen bzw. Teilergebnissen
- Flexibilität und Problemangemessenheit des Vorgehens
- Fähigkeit zur Nutzung vorhandenen Wissens und Könnens in ungewohnten Situationen
- Selbstständigkeit und Originalität der Vorgehensweisen
- Fähigkeit zum Anwenden von Mathematik bei lebensweltlichen Aufgabenstellungen
- Schlüssigkeit der Lösungswege und Überlegungen
- Mündliche und schriftliche Darstellungsfähigkeit
- Ausdauer beim Bearbeiten mathematischer Fragestellungen
- Fähigkeit zur Kooperation bei der Lösung mathematischer Aufgaben.

Für eine umfassende Leistungsbewertung, die Ergebnisse und Prozesse gleichermaßen mit einbezieht, sind neben punktuellen Leistungsüberprüfungen, z.B. durch schriftliche Übungen oder Klassenarbeiten, geeignete Instrumente und Verfahrensweisen der Beobachtung erforderlich, die die individuelle Entwicklung der Kompetenzen über einen längeren Zeitraum erfassen und kontinuierlich dokumentieren“ [...].²

Umsetzung der vom Lehrplan NRW geforderten Leistungsbewertung und -beurteilung an unserer Schule

An der GGS Am Haiderbach geschieht dies durch Beobachtungsbögen, die alle inhaltsbezogenen sowie prozessbezogenen Kompetenzen des Lehrplans miteinbeziehen. Im Folgenden soll die Umsetzung der Leistungsbewertung im Fach Mathematik an unserer Schule noch genauer ausgeführt werden.

1. Schriftliche Arbeiten

⇒ Es werden mindestens 3 Arbeiten pro Halbjahr geschrieben.

⇒ Die Arbeiten sind folgendermaßen aufgebaut:

- zwei Drittel Aufgaben, die die Grundanforderungen abdecken (ausschließlich reproduktive Anforderungen, inkl. Sachaufgaben, ...)
- Ein Drittel Aufgaben mit erweiterten Anforderungen (Schwierigkeit in Aufgabendaten, Komplexität der Aufgabendaten, Präsentationsform, geforderte Transferleistung, Anforderung an Beschreiben und Begründen)

⇒ Die Aufgaben mit erweiterten Anforderungen sind markiert.

² Lehrplan Mathematik NRW 2008, S. 55 ff.

⇒ Notenschlüssel (bezogen auf die max. zu erreichende Punktzahl)

sehr gut	100 - 95 %
gut	94 – 83 %
befriedigend	82 – 65 %
ausreichend	64 – 47 %
mangelhaft	46 – 30 %
ungenügend	29 - 0 %

2. Zeugnisnote

Die Zeugnisnote setzt sich wie folgt zusammen:

Klasse 1

Kompetenz	Leistungs- bewertung
Arithmetik	
kann Zahlen bis 20 unter verschiedenen Gesichtspunkten darstellen, bündeln und zerlegen, sowie Zahleigenschaften erkennen	Note entfällt
gibt die Kernaufgaben und einzelne weitere Aufgaben des kleinen Einspluseins automatisiert wieder und leitet deren Umkehrungen sicher ab	
errechnet weitere Plus- und Minusaufgaben sicher unter Ausnutzung von Rechenstrategien	
Raum und Form	
kennt Raum-Lagebeziehungen und kann Eigenschaften von Formen erkennen	Note entfällt
Größen und Messen /Sachrechnen	
kann Geldwerte erkennen, vergleichen und ordnen	Note entfällt
formuliert zu Sachsituationen mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und kann diese lösen	
Prozessbezogene Kompetenzen	
erkennt mathematische Zusammenhänge und findet eigene Lösungswege	Note entfällt
kann mathematische Zusammenhänge erklären	

Klasse 2

Kompetenz	Leistungs- bewertung
Arithmetik	
gibt die Zahlensätze des kleinen Einpluseins automatisiert wieder und leitet deren Umkehrungen sicher ab	Note entfällt
kennt und nutzt verschiedene Zahldarstellungen und Strukturen im Zahlenraum bis 100 und kann Zahlbeziehungen herstellen	
löst Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 100 unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich	
gibt die Kernaufgaben und einzelne weitere Aufgaben des kleinen Einmaleins automatisiert wieder	
errechnet weitere Mal- und Geteiltaufgaben sicher unter Ausnutzung von Rechenstrategien	
Raum und Form	
erkennt, benennt, sortiert und untersucht geometrische Körper	Note entfällt
untersucht geometrische Grundformen und Figuren und beschreibt sie mit Fachbegriffen	
Größen und Messen / Sachrechnen Kl.2	
misst, vergleicht, ordnet und zeichnet Längen und nutzt Bezugsgrößen beim Schätzen	Note entfällt
liest und benennt einfache Uhrzeiten und Zeitspannen	
verwendet die Einheiten für Geldwerte und rechnet mit ihnen	
formuliert zu Sachsituationen mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und löst sie	
Prozessbezogene Kompetenzen	
erkennt mathematische Zusammenhänge und findet eigene Lösungswege	Note entfällt
kann mathematische Zusammenhänge erklären	

Klasse 3 – 1. Halbjahr

Kompetenz	Leistungs- bewertung
Arithmetik	35%
führt die erarbeiteten Rechenoperationen im Zahlenraum bis 100 sicher aus	
kennt und nutzt verschiedene Zahldarstellungen im Zahlenraum bis 1000 und kann Zahlbeziehungen herstellen	
kann Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 1000 halbschriftlich und teilweise mündlich lösen	
gibt die Zahlensätze des kleinen Einmaleins automatisiert wieder und leitet deren Umkehrungen sicher ab	
Größen und Messen / Sachrechnen	30%
verwendet die eingeführten Einheiten für Geld und Zeit, stellt Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar und rechnet mit ihnen	
entnimmt Daten aus Tabellen und Texten und zieht sie zur Beantwortung von mathematischen Fragen heran	
beschreibt die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen	
Prozessbezogene Kompetenzen	35%
löst Aufgaben zunehmend systematisch und zielorientiert und nutzt mathematische Zusammenhänge	
findet - auch in Kooperation mit anderen - Lösungswege und kann diese darstellen	
argumentiert über mathematische Zusammenhänge und Auffälligkeiten	

Klasse 3 – 2. Halbjahr

Kompetenz	Leistungs- bewertung
Arithmetik	30%
kann Aufgaben im Zahlenraum bis 1000 mündlich zunehmend unter Ausnutzung von Rechenvorteilen lösen	
kann schriftliche Rechenverfahren zur Addition anwenden, verstehen und beschreiben	
kann schriftliche Rechenverfahren zur Subtraktion anwenden, verstehen und beschreiben	
beherrscht das halbschriftliche Rechenverfahren zur Multiplikation unter Zuhilfenahme des Zehnereinmaleins	

Raum und Form	10%
operiert mit ebenen Figuren	
erkennt und benennt geometrische Körper mit den dazugehörigen Netzen unter Verwendung von Fachbegriffen	
Größen und Messen / Sachrechnen	30%
verwendet die eingeführten Einheiten für Geld, Längen, Zeitspannen, Gewichte, stellt Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar und rechnet mit ihnen	
entnimmt Daten aus Tabellen und Texten und zieht sie zur Beantwortung von mathematischen Fragen heran	
Prozessbezogene Kompetenzen	30%
entnimmt Problemstellungen relevante Informationen und nutzt sie zur Problemlösung	
übersetzt Sachsituationen in ein mathematisches Modell und löst sie	
argumentiert über mathematische Zusammenhänge und Auffälligkeiten	

Klasse 4 – 1. Halbjahr

Kompetenz	Leistungs- bewertung
Arithmetik	30%
führt die erarbeiteten Rechenoperationen im Zahlenraum bis 1000 sicher aus	
kennt und nutzt verschiedene Zahldarstellungen im Zahlenraum bis 1.000.000 und erkennt strukturelle Beziehungen	
erweitert Kenntnisse und Fertigkeiten im schnellen Rechnen im Zahlenraum bis 1.000.000	
löst Aufgaben aller vier Grundrechenarten halbschriftlich oder schriftlich	
überschlägt, rundet und schätzt die ungefähre Größenordnung von Ergebnissen	
Raum und Form	20%
bestimmt und vergleicht den Flächeninhalt ebener Figuren und deren Umfang	
Größen und Messen / Sachrechnen	20%
sammelt Daten, stellt sie in Diagrammen und Tabellen dar und kann Informationen aus Tabellen, Texten und Diagrammen entnehmen	
Prozessbezogene Kompetenzen	30%

wählt bei der Bearbeitung von Problemen geeignete mathematische Regeln und Hilfsmittel aus und nutzt sie der Situation angemessen	
erklärt Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollzieht Begründungen nach	
entwickelt und präsentiert Lösungswege (auch kooperativ)	

Klasse 4 – 2. Halbjahr

Kompetenz	Leistungs- bewertung
Arithmetik	30%
rechnet sicher in allen vier Grundrechenarten	
kann das Rechenverfahren der schriftlichen Multiplikation anwenden und führt es sicher aus	
kann das halbschriftliche oder schriftliche Rechenverfahren der Division anwenden und führt es sicher aus	
löst Aufgaben aller vier Grundrechenarten halbschriftlich oder schriftlich	
Raum und Form	10%
zeichnet mit Hilfe von Zeichengeräten exakte Parallelen, Senkrechte und Kreise	
Größen und Messen / Sachrechnen / Daten und Wahrscheinlichkeit	30%
misst, vergleicht, ordnet die eingeführten Größen, verwendet die Einheiten und rechnet mit ihnen	
formuliert, begründet und löst mathematische Fragen zu Sachaufgaben, nutzt Bearbeitungshilfen (Tabellen, ...), sammelt Daten und kann sie in Modellen und Diagrammen darstellen	
Prozessbezogene Kompetenzen	30%
wählt bei der Bearbeitung von Problemen geeignete mathematische Regeln und Hilfsmittel aus und nutzt sie der Situation angemessen	
erklärt Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten an Beispielen und vollzieht Begründungen nach	
entwickelt und präsentiert Lösungswege	