

## **Leistungskonzept Mathematik der Egge-Diemel-Schule Westheim**

Das Leistungskonzept Mathematik orientiert sich sowohl an dem in den Richtlinien und Lehrplänen dargestellten pädagogischen Leistungsverständnis als auch an den Aussagen des Leitbilds unserer Schule. So soll der auf die individuellen Bedürfnisse der Schüler abgestimmte Unterricht bei allen Kindern die Freude am Lernen und Leisten stärken. Anforderungen, die der persönlichen Leistungsfähigkeit entsprechen, können erfolgreich bewältigt werden und positive Erfahrungen vermitteln, die wiederum die Anstrengungsbereitschaft fördern.

Der Einsatz individualisierter Arbeitspläne in der Schuleingangsphase ermöglicht in besonderem Maße die Berücksichtigung der Lernausgangslage eines jeden Kindes. Zum einen können mit ihrer Hilfe Lernpensum, -tempo und -niveau optimal angepasst werden, zum anderen kann das Markieren der fertiggestellten Aufgaben den Schülern das Fortschreiten im Lernprozess klar vor Augen führen.

Darüber hinaus regen speziell für die vier Jahrgangstufen konzipierte Selbsteinschätzungsbögen die Jungen und Mädchen in regelmäßigen Abständen dazu an, über die eigenen Fähigkeiten in den einzelnen Fächern bzw. über das Arbeits- und Sozialverhalten nachzudenken, um sich auf dieser Grundlage neue Ziele zu setzen. Unterstützt werden sie dabei von den Lehrerinnen, die den Kindern in mündlicher oder schriftlicher Form ermutigend formulierte Rückmeldungen zu ihrem Leistungsstand geben.

Neben den alltäglichen Anmerkungen zu schriftlichen Übungen, mündlichen Beiträgen oder Lernstandsdiagnosen ist in diesem Zusammenhang auch der Kindersprechtage zu nennen, bei dem jeder Schüler in einem Einzelgespräch über Stärken und Schwächen informiert wird und gemeinsam mit der Lehrkraft nach sinnvollen Möglichkeiten der Weiterarbeit suchen kann. Die Übernahme von Verantwortung für den eigenen Lernprozess kann so angebahnt und gefördert werden. Das Formulieren klarer Aussagen über die Leistungen eines Kindes setzt jedoch die Festlegung von angestrebten Kompetenzen und eine vereinbarte Basis für deren Bewertung voraus.

Diese sollen im Folgenden näher erläutert werden.

# Leistungsbewertung im Fach Mathematik

Grundlage der Leistungsbewertung sind die in den Richtlinien und Lehrplänen des Faches Mathematik beschriebenen Kompetenzerwartungen am Ende der Schuleingangsphase und am Ende der Klasse 4. Bewertet werden grundsätzlich alle erbrachten Leistungen der Schülerinnen und Schüler.

Für den Beurteilungsbereich „*Schriftliche Arbeiten*“ werden die Ergebnisse regelmäßiger Lernstandskontrollen herangezogen. Diese überprüfen in den Klassen 3 und 4 neben den neu erarbeiteten Inhalten auch komplexe fachbezogene Kompetenzen.

Der Beurteilungsbereich „*Sonstige Leistungen im Unterricht*“ umfasst alle erbrachten mündlichen, schriftlichen und praktischen Leistungen. Dabei stehen nicht nur Ergebnisse, sondern auch Anstrengungen, Lernfortschritte, Gruppen- und Partnerarbeiten und soziale Kompetenzen im Blickfeld der Lehrpersonen. Alle Bewertungskriterien werden den Schülerinnen und Schülern transparent gemacht.

Fachspezifische Beurteilungskriterien sind:

- Verständnis von mathematischen Begriffen und Operationen
- Schnelligkeiten im Abrufen von Informationen
- Sicherheit im Ausführen von Fertigkeiten
- Richtigkeit bzw. Angemessenheit von Ergebnissen bzw. Teilergebnissen
- Flexibilität und Problemangemessenheit des Vorgehens
- Fähigkeit zur Nutzung vorhandenen Wissens und Könnens
- Selbstständigkeit und Originalität der Vorgehensweisen
- Fähigkeit zum Anwenden von Mathematik aus der Lebenswirklichkeit
- 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 Lernprozesse gleichermaßen mit einbezieht, werden die im Arbeitsplan genannten inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen verwendet sowie dokumentiert (vgl. Arbeitsplan Mathematik). Eine kontinuierliche Dokumentation, die die individuelle Entwicklung der Kompetenzen über einen längeren Zeitraum erfasst, liegt in der Eigenverantwortung der Lehrer und Lehrerinnen. Ein mögliches Beispiel stellt der Beobachtungsbogen, der für jeden einzelnen Jahrgang entwickelt wurde (vgl. Anhang), dar.

Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Lernstandskontrollen in den Fächern Deutsch und Mathematik in einer weiteren Übersicht für jeden Schüler bzw. jede Schülerin der Schuleingangsphase festgehalten. Auch sie dient einer Darstellung der Leistungsentwicklung, die Eltern Orientierung bei der Einschätzung ihres Kindes bieten kann. Wird das Lehrwerk „Flex und Flo“ auch in den Jahrgängen 3 und 4 eingeführt, sollen hier ebenfalls entsprechende Übersichten erstellt sowie genutzt werden.

Am Ende des 1. und 2. Schuljahres werden die Leistungen in Form eines Berichtszeugnisses beschrieben. Hierin werden die persönliche Lernentwicklung sowie die erlernten Fertigkeiten und Fähigkeiten eines jeden Schülers explizit dargestellt. Im 3. Schuljahr gibt es zum Ende des Schulhalbjahres und des Schuljahres ein kombiniertes Zeugnis mit einem Leistungsbericht und einer Notenbeurteilung. Im 4. Schuljahr gibt es zwei Notenzeugnisse, wobei dem Halbjahreszeugnis eine tabellarische Übersicht der erworbenen Kompetenzen angefügt ist, die den Eltern als begründete Übergangsempfehlung dient.

Die Kompetenzerwartungen im Lehrplan beziehen sich jeweils auf das Ende der Schuleingangsphase und des 4. Schuljahres. Da die Schüler jährlich bzw. halbjährlich Zeugnisse erhalten, führt die folgende Zusammenstellung auf, welche inhaltsbezogenen und prozessbezogenen Kompetenzen am Ende der jeweiligen Jahrgangsstufe wünschenswert sind und im Zeugnis beschrieben bzw. beurteilt werden.

## **Beurteilungskriterien für das 1. Schuljahr:**

### **Zahlen und Operationen**

- erfasst Zahlen im Zahlenraum bis 20
- schreibt und benennt Zahlen bis 20
- zerlegt und vergleicht Zahlen
- kennt Ordnungszahlen
- rechnet Plus und Minus im Zahlenraum bis 20
- entdeckt und beschreibt Zahlbeziehungen
- wendet Rechenstrategien an
- erkennt Gesetzmäßigkeiten und nutzt sie beim Rechnen
- wendet Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht an
- stellt eigene Lösungswege dar

### **Raum und Form**

- kann links und rechts unterscheiden
- kann sich im Raum und auf dem Blatt orientieren
- kann vorgegebene Linien und Muster nachspuren
- zeichnet Figuren und Muster
- kann die Formen Dreieck, Kreis, Rechteck und Quadrat erkennen, benennen und darstellen
- erzeugt einfache achsensymmetrische Figuren
- wendet Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht an

### **Größen und Messen**

- legt Geldbeträge mit Münzen und Scheinen
- entnimmt aus Bildern und Texten Informationen
- rechnet mit Geldwerten
- liest Uhrzeiten auf analogen und digitalen Uhren (volle Stunden)
- schätzt Dauer von Handlungen ab
- erfindet Aufgaben und Fragestellungen

### **Sachsituationen**

- entnimmt Sachtexten und Bildern relevante Informationen
- übersetzt Sachprobleme in mathematische Sprache

### **Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten**

- stellt Daten übersichtlich dar
- bestimmt zeichnerisch Häufigkeiten in einfachen Aufgabenstellungen durch Kombinieren

## **Beurteilungskriterien für das 2. Schuljahr:**

### **Zahlen und Operationen**

- erfasst Zahlen im Zahlenraum bis 100
- schreibt und benennt Zahlen bis 100
- kennt und nutzt verschiedene Zahldarstellungen
- zerlegt und vergleicht Zahlen
- rechnet Plus und Minus im Zahlenraum bis 100 und leitet deren Umkehrungen sicher ab
- gibt die Kernaufgaben und einzelne weitere Aufgaben des kleinen Einmaleins automatisiert wieder
- erkennt und erklärt Gesetzmäßigkeiten und nutzt sie beim Rechnen
- wendet Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht an
- stellt eigene Lösungswege mit geeigneten Darstellungsformen vor

### **Raum und Form**

- kennt Lagebeziehungen vor, neben, hinter, links, rechts, oben, unten
- überprüft einfache ebene Figuren auf Achsensymmetrie
- stellt ebene Figuren auf verschiedene Weisen her z.B. durch Legen, Zeichnen, Spannen, Falten
- erkennt und benennt die geometrischen Körper Würfel, Quader und Kugel (auch in der Umwelt) und untersucht ihre Eigenschaften
- stellt Körper (Vollmodelle) sowie einfache Würfelgebäude her
- nutzt und entwirft Baupläne
- unterscheidet und benennt die geometrischen Grundformen Viereck mit seinen Sonderformen Rechteck und Quadrat, Dreieck und Kreis
- verwendet Fachbegriffe wie „Seite“ und „Ecke“ zu deren Beschreibung

### **Größen und Messen**

- kann mit geeigneten Messgeräten sachlich angemessen umgehen
- vergleicht und ordnet Längen, Zeitspannen und Geldbeträge
- liest Uhrzeiten auf analogen/digitalen Uhren ab und kann sie einstellen (volle Stunde, halbe Stunde, Viertelstunde, Dreiviertelstunde)
- verwendet die Einheiten für Geldwerte (ct, €), Längen (cm, m), Zeitspannen (Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr)
- stellt Längen in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln)
- erfindet Aufgaben und Fragestellungen
- rechnet mit Größen (nur ganzzahlige Maßzahlen)

### **Sachsituationen**

- entnimmt Sachtexten und Bildern relevante Informationen
- übersetzt Sachprobleme in mathematische Sprache
- entwickelt geeignete Darstellungen für Sachaufgaben

### **Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten**

- sammelt Daten und stellt sie in Diagrammen dar
- entnimmt Daten aus Strichlisten und Schaubildern und zieht sie zur Beantwortung mathematischer Fragen heran
- stellt begründete Vermutungen über Eintrittswahrscheinlichkeiten verschiedener Ereignisse an

## **Beurteilungskriterien für das 3. Schuljahr:**

### **Zahlen und Operationen**

- orientiert sich im Zahlenraum bis 1000
- rechnet einfache Aufgaben geschickt im Kopf
- führt Überschlagsrechnungen durch
- löst Additions- und Subtraktionsaufgaben schriftlich
- löst Aufgaben aller vier Grundrechenarten halbschriftlich
- erkennt und erklärt Gesetzmäßigkeiten und nutzt sie beim Rechnen
- gibt die Aufgaben des Einmaleins automatisiert wieder
- stellt eigene Lösungswege mit geeigneten Darstellungsformen dar
- wendet Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht an

### **Raum und Form**

- zeichnet sowie spiegelt einfache Figuren und erkennt Spiegelachsen
- legt ebene Figuren oder Flächen aus und nimmt Parkettierungen vor
- orientiert sich in Plänen
- baut nach Plan
- zeichnet exakt und verwendet bei Bedarf Hilfsmittel wie Lineal oder Schablone korrekt

### **Größen und Messen**

- besitzt Grundvorstellungen von Größen
- misst, vergleicht und ordnet Längen, Gewichte sowie Zeitspannen
- verwendet die entsprechenden Größeneinheiten
- wandelt Größen in andere Einheiten um und rechnet mit ihnen

### **Sachsituationen**

- entwickelt eigene Lösungswege bei Problemstellungen
- findet Aufgaben zu Rechengeschichten und umgekehrt
- nutzt Bearbeitungshilfen wie Tabellen, Skizzen etc. zur Lösungsfindung

### **Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten**

- sammelt Daten und stellt sie in Tabellen oder Diagrammen dar
- entnimmt Tabellen und Diagrammen gezielt Informationen
- löst Denkaufgaben zur Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit
- kennt Begriffe wie wahrscheinlich, sicher, unmöglich...

## **Beurteilungskriterien für das 4. Schuljahr:**

### **Zahlen und Operationen**

- orientiert sich im Zahlenraum bis 1000000
- rechnet einfache Aufgaben geschickt im Kopf oder halbschriftlich
- führt Überschlagsrechnungen durch
- löst Aufgaben aller vier Grundrechenarten schriftlich
- erkennt und erklärt Gesetzmäßigkeiten und nutzt sie beim Rechnen
- gibt die Aufgaben des Einmaleins und des Einspluseins automatisiert wieder
- stellt eigene Lösungswege mit geeigneten Darstellungsformen dar
- wendet Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht an
- stellt begründete Vermutungen an
- setzt verschiedene Standpunkte in Beziehung

### **Raum und Form**

- orientiert sich im Raum und beschreibt Lagebeziehungen anhand von Plänen
- bestimmt Flächeninhalt und Umfang
- bestimmt den Rauminhalt
- stellt Netze her
- baut nach dreidimensionalen Darstellungen
- kennt und benutzt Fachbegriffe: senkrecht, waagrecht, rechter Winkel...
- erzeugt Achsensymmetrien und kann sie überprüfen
- zeichnet Strecken, Flächen und Muster mit Geodreieck und Zirkel

### **Größen und Messen**

- geht fachgerecht mit Messgeräten um
- misst, vergleicht und ordnet Längen, Gewichte, Zeitspannen und Geldbeträge
- verwendet die entsprechenden Größeneinheiten
- wandelt Größen in andere Einheiten um und rechnet mit ihnen

### **Sachsituationen**

- entwickelt eigene Lösungswege bei Problemstellungen
- findet Aufgaben zu Rechengeschichten und umgekehrt
- nutzt Bearbeitungshilfen wie Tabellen, Skizzen etc. zur Lösungsfindung

### **Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten**

- sammelt Daten und stellt sie in Tabellen oder Diagrammen dar
- entnimmt Tabellen und Diagrammen gezielt Informationen
- löst Denkaufgaben zur Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit
- kennt Begriffe wie wahrscheinlich, sicher, unmöglich...

## **Gestaltung und Bewertung von schriftlichen Leistungen im Fach**

### **Mathematik**

Die Mathematikarbeiten der 3. und 4. Klassen werden in der Regel parallel und in Abstimmung mit den jeweiligen Jahrgangsstufenlehrern geschrieben. Die Aufgabe einer Klassenarbeit ist die Überprüfung bezüglich der:

- Sicherheit im zuletzt erarbeiteten Stoff
- Verfügbarkeit von zurückliegenden Stoffgebieten
- mathematischer Denkfähigkeit

Deshalb sollte eine Arbeit folgendermaßen aufgebaut sein:

- Kopfrechenaufgaben
- formale Aufgaben aus dem letzten Stoffgebiet
- evtl. formale Aufgaben zu weiter zurückliegenden Themen oder mit besonderem Anspruch an mathematisches Denken
- mindestens eine Sachaufgabe / Knobelaufgabe



Grundlage der Leistungsbewertung sind zurzeit noch die differenzierten **Lernzielkontrollen des Unterrichtswerkes „Welt der Zahl“**, die nach Bedarf auch abgewandelt werden. Die Lernzielkontrollen enthalten immer Aufgaben aus allen 3 Anforderungsbereichen. Das Lehrwerk ist an den Kompetenzerwartungen der Richtlinien und Lehrpläne orientiert, insofern ergeben die vorgegebenen Erfolgskontrollen einen Überblick über die zu erreichenden Kompetenzen.

Der Umfang einer Klassenarbeit sollte in der Regel so sein, dass die Klassenarbeit in 45 Minuten zu bewältigen ist.

Die Kinder können erkennen, welche Punkte sie in den Aufgaben erreichen können.

Es werden 3-4 Arbeiten pro Schulhalbjahr geschrieben.

In die Endnote fließen mit **60% die schriftlichen Leistungen** (Klassenarbeiten und weitere schriftliche Leistungen) und mit **40% die mündlichen Leistungen** ein.

## **Zusammensetzung der Zeugnisnote im Fach Mathematik für die Klassen 3 und 4**

