

Leistungsbeurteilung aus Mathematik 5. Klasse

Folgende Komponenten werden zur Leistungsfeststellung herangezogen:

1. Schularbeiten:

Es werden zwei zweistündige Schularbeiten geschrieben. Die Beurteilung der Schularbeiten erfolgt entsprechend dem Beurteilungskonzept für die zentrale schriftliche Reifeprüfung:

Jede Schularbeit besteht aus zwei Teilen, wobei im ersten Teil nur elementare Grundkompetenzen abgefragt werden. Dieser Teil besteht aus kurzen Aufgabenstellungen, die jeweils möglichst nur ein Lernziel überprüfen und muss zu mindestens 65% richtig gelöst sein, damit die Schularbeit positiv beurteilt werden kann.

Der zweite Teil besteht aus längeren und komplexeren Aufgabenstellungen, wo auch Kompetenzen nachgewiesen werden müssen, die über das Wesentliche hinausgehen.

2. Mitarbeit

- vollständige Aufzeichnungen (Schulübungen, Hausübungen, Arbeitsblätter ...)
- aktive Teilnahme am Unterrichtsgeschehen bei
 - bei Lehrer-Schüler-Gesprächen
 - Partner- und Gruppenarbeiten
 - computerunterstütztem Unterricht
 - der Erarbeitung von Neuem
 - beim Üben und Wiederholen
 - Leistungen im Zusammenhang mit der Sicherung des Unterrichtsertrages
- mündliche Wiederholungen (Beantworten von Fragen zum Stoff der letzten Stunden, Präsentation eines Beispiels an der Tafel, ...)
- in die Unterrichtsarbeit eingebundene mündliche und schriftliche Leistungen
- schriftliche und mündliche Leistungen im Zusammenhang mit der Durchführung von Projekten (offene Lernformen), der Arbeit am Computer, ...
- Hausübungen

3. Mündliche Prüfungen

- auf Wunsch der Lehrkraft
- einmal pro Semester auf Wunsch der Schülerin / des Schülers. Die Anmeldung zur Prüfung hat so zeitgerecht zu erfolgen, dass die Durchführung der Prüfung möglich ist.
- haben keinen Entscheidungscharakter

Die Leistungsbeurteilung basiert auf folgender Grundlage:

Sehr gut: Die Kompetenzen und Lernziele werden **weit über das Wesentliche hinaus** erfüllt. Die SchülerInnen zeigen deutliche **Eigenständigkeit**. Das Wissen und Können kann selbständig in neuartigen Aufgabenstellung angewendet werden.

Gut: Die Kompetenzen und Lernziele werden **über das Wesentliche hinaus** erfüllt. SchülerInnen zeigen merkliche **Ansätze zur Eigenständigkeit**. Das Wissen und Können kann bei entsprechender Anleitung in neuartigen Aufgabenstellung angewendet werden.

Befriedigend: Die Kompetenzen und Lernziele werden in den **wesentlichen Bereichen zur Gänze** erfüllt. Mängel in der Durchführung werden durch merkliche **Ansätze zur Eigenständigkeit** ausgeglichen.

Genügend: Die Kompetenzen und Lernziele werden in den **wesentlichen Bereichen überwiegend** erfüllt.

Nicht genügend: Die Kompetenzen und Lernziele werden in den **wesentlichen Bereichen nicht überwiegend** erfüllt.

Grundkompetenzen – Mathematik 5. Klasse

Grundbegriffe der Algebra

AG 1.1 Wissen über die Zahlenmengen \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} , \mathbb{C} verständig einsetzen können

AG 1.2 Wissen über algebraische Begriffe angemessen einsetzen können: Variable, Terme, Formeln, Ungleichungen, Gleichungssysteme, Äquivalenz, Umformungen, Lösbarkeit

(Un-)Gleichungen und Gleichungssysteme

AG 2.1 Einfache Terme und Formeln aufstellen, umformen und im Kontext deuten können

AG 2.2 Lineare Gleichungen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen und die Lösung im Kontext deuten können

AG 2.3 Quadratische Gleichungen in einer Variablen umformen/lösen, über Lösungsfälle Bescheid wissen, Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten können

AG 2.5 Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen,

über Lösungsfälle Bescheid wissen, Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten können

Vektoren

AG 3.1 Vektoren als Zahlentupel verständig einsetzen und im Kontext deuten können

AG 3.2 Vektoren geometrisch (als Punkte bzw. Pfeile) deuten und verständig einsetzen können

AG 3.3 Definition der Rechenoperationen mit Vektoren (Addition, Multiplikation mit einem Skalar, Skalarmultiplikation) kennen, Rechenoperationen verständig einsetzen und (auch geometrisch) deuten können

AG 3.4 Geraden durch (Parameter-)Gleichungen in \mathbb{R}^2 angeben können; Geradengleichungen interpretieren können; Lagebeziehungen (zwischen Geraden und zwischen Punkt und Gerade) analysieren, Schnittpunkte ermitteln können

AG 3.5 Normalvektoren in \mathbb{R}^2 aufstellen, verständig einsetzen und interpretieren können

Trigonometrie

AG 4.1 Definitionen von *Sinus*, *Cosinus* und *Tangens* im rechtwinkligen Dreieck kennen und zur Auflösung rechtwinkliger Dreiecke einsetzen können

AG 4.2 Definitionen von *Sinus* und *Cosinus* für Winkel größer als 90° kennen und einsetzen können

Funktionsbegriff, reelle Funktionen, Darstellungsformen und Eigenschaften

FA 1.1 Für gegebene Zusammenhänge entscheiden können, ob man sie als Funktionen betrachten kann

FA 1.2 Formeln als Darstellung von Funktionen interpretieren und dem Funktionstyp zuordnen können

FA 1.3 Zwischen tabellarischen und grafischen Darstellungen funktionaler Zusammenhänge wechseln können

FA 1.4 Aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Funktionen Werte(paare) ermitteln und im Kontext deuten können

FA 1.5 Eigenschaften von Funktionen erkennen, benennen, im Kontext deuten und zum Erstellen von Funktionsgraphen einsetzen können: Monotonie, Monotoniewechsel (lokale Extrema), Wendepunkte, Periodizität, Achsensymmetrie, asymptotisches Verhalten, Schnittpunkte mit den Achsen

FA 1.6 Schnittpunkte zweier Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch ermitteln und im Kontext interpretieren können

FA 1.7 Funktionen als mathematische Modelle verstehen und damit verständlich arbeiten können

FA 1.8 Durch Gleichungen (Formeln) gegebene Funktionen mit mehreren Veränderlichen im Kontext deuten können, Funktionswerte ermitteln können

FA 1.9 Einen Überblick über die wichtigsten (unten angeführten) Typen mathematischer Funktionen geben, ihre Eigenschaften vergleichen können

Lineare Funktion [$f(x) = k \cdot x + d$]

FA 2.1 Verbal, tabellarisch, grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene lineare Zusammenhänge als lineare Funktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können

FA 2.2 Aus Tabellen, Graphen und Gleichungen linearer Funktionen Werte(paare) sowie die Parameter k und d ermitteln und im Kontext deuten können

FA 2.3 Die Wirkung der Parameter k und d kennen und die Parameter in unterschiedlichen Kontexten deuten können

FA 2.4 Charakteristische Eigenschaften kennen und im Kontext deuten können: $f(x + 1) = f(x) + k$

FA 2.5 Die Angemessenheit einer Beschreibung mittels linearer Funktion bewerten können

FA 2.6 Direkte Proportionalität als lineare Funktion vom Typ $f(x) = k \cdot x$ beschreiben können

Potenzfunktion mit $f(x) = a \cdot x^z + b$, $z \in \mathbb{Z}$, oder mit $f(x) = a \cdot x^{\frac{1}{z}} + b$

FA 3.1 Verbal, tabellarisch, grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene Zusammenhänge dieser Art als entsprechende Potenzfunktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können

FA 3.2 Aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Potenzfunktionen Werte(paare) sowie die Parameter a und b ermitteln und im Kontext deuten können

FA 3.3 Die Wirkung der Parameter a und b kennen und die Parameter im Kontext deuten können

FA 3.4 Indirekte Proportionalität als Potenzfunktion vom Typ $f(x) = a/x$ (bzw. $f(x) = a \cdot x^{-1}$) beschreiben können

$$\text{Polynomfunktion } [f(x) = \sum_{i=0}^n a_i \cdot x^i \text{ mit } n \in \mathbb{N}]$$

FA 4.1 Typische Verläufe von Graphen in Abhängigkeit vom Grad der Polynomfunktion (er)kennen

FA 4.2 Zwischen tabellarischen und grafischen Darstellungen von Zusammenhängen dieser Art wechseln können

FA 4.3 Aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Polynomfunktionen Funktionswerte, aus Tabellen und Graphen sowie aus einer quadratischen Funktionsgleichung Argumentwerte ermitteln können

FA 4.4 Den Zusammenhang zwischen dem Grad der Polynomfunktion und der Anzahl der Null-, Extrem- und Wendestellen wissen

Zusätzliche im Lehrplan enthaltene Lernziele

LP 5.1 Darstellen von Zahlen im dekadischen und in einem nichtdekadischen Zahlensystem

LP 5.2 Verwenden von Zehnerpotenzen zum Erfassen sehr kleiner und sehr großer Zahlen in anwendungsorientierten Bereichen

LP 5.3 Bewusstes und sinnvolles Umgehen mit exakten Werten und Näherungswerten

LP 5.4 Koordinaten in Polarform und Kartesischer Form darstellen und umrechnen können

LP 5.5 Durchführen von Berechnungen an rechtwinkligen und allgemeinen Dreiecken, Figuren und Körpern (auch mittels Sinus- und Kosinussatz)

LP 5.6 Über die Satzgruppe von Vieta Bescheid wissen und diese verständig einsetzen können