

# Schulinternes Leistungskonzept im Fach Mathematik



Stand: September 2024

## Grundsätze und Formen der Leistungsbewertung

Die Leistungsbewertung basiert auf den im Unterricht erworbenen Inhalten und Kompetenzen. Grundlage hierfür bilden der Kernlehrplan Mathematik des Landes NRW und der schulinterne Lehrplan Mathematik. Zentrale Kriterien der Bewertung bilden das Beherrschung der verschiedenen mathematischen Verfahren und die Anwendung dieser in inner- und außermathematischen Kontexten sowie der formal richtige Umgang mit mathematischen Schreibweisen. Darüber hinaus sind die sozialen und methodischen Kompetenzen des Kernlehrplans und des schulinternen Lehrplans zu berücksichtigen.

Zu Beginn eines jeden Schuljahres werden die Schülerinnen und Schüler über die Anforderungen, die Art der Leistungsüberprüfung und die Bewertungskriterien sowie die Bildung der Gesamtnote informiert.

## **Leistungsbewertung in der Sekundarstufe I**

Die Gesamtbewertung der Leistung im Fach Mathematik setzt sich aus den Ergebnissen der Klassenarbeiten sowie den sonstigen Leistungen, die im Unterricht erbracht werden, zusammen. Bei der Bewertung ist der Bereich sonstige Leistungen angemessen zu berücksichtigen.

### **Form und Bewertung von Klassenarbeiten**

Der Termin der jeweiligen Klassenarbeit wird rechtzeitig den Schülerinnen und Schülern bekannt gegeben (spätestens eine Woche vorher). Gleiches gilt für die Inhaltsbereiche, die für die Klassenarbeit eine Rolle spielen.

Die Inhalte orientieren sich an den Vorgaben des Kernlehrplans Mathematik und am schulinternen Lehrplan Mathematik. In den Arbeiten werden insbesondere die im Kernlehrplan geforderten Kompetenzen überprüft.

Ab Einführung des Taschenrechners ist eine Aufteilung in einen hilfsmittelfreien und in einen Teil mit Hilfsmitteln in der Regel vorgesehen. Ab der Jahrgangsstufe 9, 2. Halbjahr ist eine solche Aufteilung verbindlich.

### **Anzahl, Dauer und Verteilung von Klassenarbeiten**

Jahrgangsstufe	5	6	7	8	9	10
Anzahl im 1. Halbjahr	3	3	3	2	2	2
Anzahl im 2. Halbjahr	3	3	2	2*	2	1**
Dauer der Arbeit	45 Minuten	45 Minuten	45 Minuten	60 Minuten	Halbjahr 1: 60 Minuten Halbjahr 2: 75 Minuten	90 Minuten

\* Zusätzlich wird die zentrale Lernstandserhebung in Jahrgangsstufe 8 geschrieben (in der Regel im 2. Halbjahr), die nicht zur Leistungsbewertung, sondern lediglich zur Diagnose herangezogen wird.

\*\* Zusätzlich wird die zentrale Abschlussprüfung in Jahrgangsstufe 10, 2. Halbjahr geschrieben.

## Aufgabenarten

Formulierungen und Aufgabenarten sollten den Schülerinnen und Schülern aus dem Unterricht weitestgehend bekannt sein. Die Lernenden sollen sukzessive an die Anforderungen der gymnasialen Laufbahn herangeführt werden. Diesbezüglich wird darauf geachtet, sich an den fest vorgegebenen Operatoren bei der Erstellung von Aufgaben in Klassenarbeiten zu orientieren.

Jede Klassenarbeit orientiert sich an den in den Vorgaben verankerten Anforderungsbereichen I (Reproduktion), II (Anwendung) und III (Transfer).

## Bewertung und Korrektur

In den Klassenarbeiten der Schülerinnen und Schüler werden sowohl die Fehler als auch richtige Ergebnisse, Rechenschritte und Teilaspekte der Lösungswege deutlich gekennzeichnet. Die Fehlerkennzeichnung orientiert sich dabei an der üblichen Kennzeichnung im Sinne der Lehrpläne und Richtlinien. Einzelne Teilaufgaben der Klassenarbeit werden mit Punkten bewertet.

Die Vergabe der Noten richtet sich nach der erreichten Gesamtpunktzahl, wobei sich diese an folgendem Notenschlüssel orientiert:

Note	Punktzahl in %
sehr gut	100 – 87,5 %
gut	< 87,5 – 75 %
befriedigend	< 75 – 62,5 %
ausreichend	< 62,5 – 50 %
mangelhaft	< 50 – 25 %
ungenügend	< 25 %

Kleinere Abweichungen von diesem Notenschlüssel sind auf Grund von Rundungsungenauigkeiten möglich. Die Klassenarbeit wird in der Regel innerhalb von drei Wochen nach Arbeitstermin korrigiert und anschließend ausführlich mit den Schülerinnen und Schülern besprochen. Für jede Klassenarbeit wird ein konkreter Erwartungshorizont oder eine Musterlösung sowie ein Bewertungsschlüssel erstellt. Diese werden den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt.

## **Hilfsmittel**

Von Schulseite wird bis einschließlich Abiturjahrgang 2025 im Laufe des 7. Schuljahres das Modell TI-Nspire CX eingeführt und es werden grundlegende Funktionsweisen besprochen. Beginnend mit dem Abiturjahrgang 2027 wird schulweit das Modell TI-30X Plus MathPrint ab Klasse 7 eingesetzt. Beginnend mit dem Abiturjahrgang 2030 wird schulweit das Modell TI-30X Prio MathPrint ab Klasse 7 eingesetzt. Danach darf in Klassenarbeiten – nach Entscheidung der unterrichtenden Lehrkraft – ein (grafikfähiger; bis einschließlich des Abiturjahrgangs 2025) Taschenrechner komplett bzw. im Teil mit Hilfsmitteln eingesetzt werden (vgl. dazu auch den Abschnitt „Form und Bewertung von Klassenarbeiten“).

Es werden in den Stufen 5 bis 9 keinerlei Formelsammlungen in Klassenarbeiten bereitgestellt. Ab Stufe 10 wird die für die Zentrale Abschlussprüfung freigegebene Formelsammlung erlaubt.

## **Formen und Bewertung der „Sonstigen Leistungen“**

Bei der Bewertung der sonstigen Leistungen sind u. a. folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Qualität der Unterrichtsbeiträge
- Kontinuität der Unterrichtsbeiträge
- Individuelle Beiträge (z. B. Referate)
- Kooperative Leistungen in Partner- und Gruppenarbeiten
- Soziale Kompetenzen in Arbeitsphasen (z. B. Zusammenarbeit)
- Methodische Kompetenzen in Arbeitsphasen (z. B. Organisationsfähigkeit)
- Führung eines Hefts/ Portfolios (Sorgfalt, Vollständigkeit)

Die Lehrkraft stellt den Schülerinnen und Schülern zu Beginn der Unterrichtsübernahme in einer Klasse die Bedeutung und die konkreten Formen der sonstigen Leistungen vor. Schriftliche Überprüfungen (abseits von Klassenarbeiten) können ebenfalls Teil der sonstigen Leistungen sein.

## **Leistungsbewertung in der Sekundarstufe II**

Unter Berücksichtigung des Kernlehrplans Mathematik, des schulinternen Lehrplans Mathematik sowie der Richtlinien, Gesetze und Prüfungsordnungen stellen die nachfolgenden Aspekte die Minimalanforderungen an die Fachschaft Mathematik dar. In der Sekundarstufe II fließen nach Vorgabe der APO-GOSt die sonstigen Leistungen zu (ungefähr) gleichen Teilen in die Gesamtbewertung ein wie die schriftlichen Leistungen. Die Schülerinnen und Schüler steht es zu, Informationen über ihren Leistungsstand in Form von Quartalsnoten zu erhalten.

### **Form und Bewertung von Klausuren**

Die Klausurtermine sind von den Schülerinnen und Schülern dem Klausurplan der Oberstufe zu entnehmen.

Klausuren können bei entsprechender Wiederholung im Unterricht auch Aufgaben(teile) enthalten, die Kompetenzen aus weiter zurückliegenden Unterrichtssequenzen oder übergreifende prozessbezogene Kompetenzen erfordern.

Im Zuge der Vorbereitung auf das Zentralabitur sind die Schülerinnen und Schüler auf die Bewältigung von Aufgaben mit und ohne Hilfsmittel vorzubereiten. Daher haben alle Klausuren sowohl einen hilfsmittelfreien Teil als auch einen Teil mit Hilfsmitteln. Die Gewichtung der beiden Teile orientiert sich in etwa an der Gewichtung in der Abiturprüfung.

Die Inhalte orientieren sich an den Vorgaben des Kernlehrplans Mathematik und am schulinternen Lehrplan Mathematik. Darüber hinaus sind die Vorgaben für zentrale Prüfungen zu berücksichtigen.

### **Anzahl, Dauer und Verteilung von Klausuren**

<i>Jahrgangsstufe</i>		<i>EF – 1. Halbjahr</i>	<i>EF – 2. Halbjahr</i>	<i>Q1 – 1. Halbjahr</i>	<i>Q1 – 2. Halbjahr</i>	<i>Q2 – 1. Halbjahr</i>	<i>Q2 – 2. Halbjahr</i>
<i>Anzahl</i>		2	2*	2	2	2	1**
<i>Dauer der Klausur</i>	<i>GK</i>	90 Minuten	90 Minuten	100 Minuten	135 Minuten	Quartal 1: 135 Minuten Quartal 2: 180 Minuten	255 Minuten
	<i>LK</i>	-	-	135 Minuten	180 Minuten	225 Minuten	300 Minuten

\* Eine Klausur (in der Regel die zweite) wird landeseinheitlich zentral gestellt.

\*\* Diese Klausur wird unter Abiturbedingungen geschrieben („Vorabitur“). Im GK müssen nur diejenigen Schülerinnen und Schüler die Klausur mitschreiben, die Mathematik als 3. Abiturfach gewählt haben. Es ist jeweils eine Auswahlzeit von 30 Minuten enthalten.

## Aufgabenarten

Formulierungen und Aufgabenarten sollten den Schülerinnen und Schülern aus dem Unterricht weitestgehend bekannt sein. Die für die Abiturprüfungen fest vorgegebenen Operatoren sind bei der Erstellung von Aufgaben in Klausuren zu verwenden.

Jede Klausur orientiert sich an den in den Vorgaben verankerten Anforderungsbereichen I (Reproduktion), II (Anwendung) und III (Transfer).

## Bewertung und Korrektur

In den Klausuren der Schülerinnen und Schüler werden sowohl die Fehler als auch richtige Ergebnisse, Rechenschritte und Teilaufgaben deutlich gekennzeichnet. Die Fehlerkennzeichnung orientiert sich dabei an der üblichen Kennzeichnung im Sinne der Lehrpläne und Richtlinien. Einzelne Teilaufgaben der Klausur werden mit Punkten bewertet.

Die Vergabe der Noten richtet sich nach der erreichten Gesamtpunktzahl, wobei sich diese an folgendem Notenschlüssel orientiert:

Note (Notenpunkte)	Punktzahl in %
sehr gut plus (15)	100 – 95 %
sehr gut (14)	< 95 – 90 %
sehr gut minus (13)	< 90 – 85 %
gut plus (12)	< 85 – 80 %
gut (11)	< 80 – 75 %
gut minus (10)	< 75 – 70 %
befriedigend plus (9)	< 70 – 65 %
befriedigend (8)	< 65 – 60 %
befriedigend minus (7)	< 60 – 55 %
ausreichend plus (6)	< 55 – 50 %
ausreichend (5)	< 50 – 45 %
ausreichend minus (4)	< 45 – 40 %
mangelhaft plus (3)	< 40 – 33 %

mangelhaft (2)	< 33 – 26 %
mangelhaft minus (1)	< 26 – 20 %
ungenügend (0)	< 20 %

Kleinere Abweichungen von diesem Notenschlüssel sind auf Grund von Rundungsungenauigkeiten möglich. Die Klausur wird in der Regel innerhalb von drei Wochen nach Klausurtermin korrigiert und anschließend ausführlich mit den Schülerinnen und Schülern besprochen. Für jede Klausur wird ein konkreter Erwartungshorizont oder eine Musterlösung sowie ein Bewertungsschlüssel erstellt. Diese werden den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt.

## Hilfsmittel

Im Klausurteil mit Hilfsmitteln darf ein (grafikfähiger; bis einschließlich des Abiturjahrgangs 2025) Taschenrechner verwendet werden. Von Schulseite wird bis zum Abiturjahrgang 2025 in der Sekundarstufe I das Modell TI-Nspire CX eingeführt und es werden grundlegende Funktionsweisen besprochen. Beginnend mit dem Abiturjahrgang 2027 wird in der Sekundarstufe I das Modell TI-30X Plus MathPrint eingesetzt. Beginnend mit dem Abiturjahrgang 2030 wird in der Sekundarstufe I das Modell TI-30X Prio MathPrint eingesetzt.

Formelsammlungen werden zu Beginn des 1. Halbjahres an alle Schülerinnen und Schüler der Stufe Q2 ausgeteilt. Unabhängig davon ist die Formelsammlung in der gesamten Sekundarstufe II im Klausurteil mit Hilfsmitteln zuzulassen.

## Formen und Bewertung der „Sonstigen Leistungen“

Bei der Bewertung der sonstigen Leistungen sind u. a. folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Qualität der Unterrichtsbeiträge
- Beteiligung am Unterrichtsgespräch (Quantität und Kontinuität)
- Eingehen auf Beiträge und Argumentationen von Mitschülerinnen und -schülern,
- Umgang mit neuen Problemen, Beteiligung bei der Suche nach neuen Lösungswegen
- Kooperative Leistungen in Partner- und Gruppenarbeiten
- Soziale Kompetenzen in Arbeitsphasen (z.B. Zusammenarbeit)
- Methodische Kompetenzen in Arbeitsphasen (z.B. Organisationsfähigkeit)
- Umgang mit Arbeitsaufträgen (Hausaufgaben, Unterrichtsaufgaben...)
- Anstrengungsbereitschaft und Konzentration auf die Arbeit
- Darstellungsleistung bei Referaten oder Plakaten und beim Vortrag von Lösungswegen

- Führung eines Hefts/ Portfolios (Sorgfalt, Vollständigkeit)
- Ergebnisse schriftlicher Übungen
- Erstellen von Protokollen

Die Lehrkraft stellt den Schülerinnen und Schülern die Bedeutung und die konkreten Formen der sonstigen Leistungen vor.