

Grundsätze zur Leistungsbewertung im Fach Mathematik

1. Rechtliche Grundlagen und Allgemeines

Grundlage für Grundsätze der Leistungsbewertung sind §48 SchulG, § 6 APO-SI, Kapitel 5 des Kernlehrplanes Mathematik (Gymnasium Sek I), APO-GOST, der Lehrplan Sek II Mathematik (1999). Laut § 48 Schulgesetz „soll (...) die Leistungsbewertung über den Stand des Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler Aufschluss geben“ und damit Grundlage für ihre „weitere Förderung“ sein. Leistungsbewertungen sind ein kontinuierlicher Prozess und beziehen sich „auf die im Unterricht vermittelten Kenntnisse“.

Die Lernerfolgsüberprüfungen sind daher so anzulegen, dass die Kriterien für die Notengebung den Schülerinnen und Schülern verständlich sind und die jeweilige Überprüfungsform den Lernenden auch Erkenntnisse über die individuelle Lernentwicklung ermöglicht. Dabei kommt den prozessbezogenen Kompetenzen der gleiche Stellenwert wie den inhaltsbezogenen Kompetenzen zu. Ebenso sollen alle drei Anforderungsbereiche berücksichtigt werden (Lehrplan: Kapitel 5.2).

Die Bewertung der Leistungen erfolgt den in § 48 des Schulgesetzes definierten Notenstufen. Die Anforderungen in den Arbeiten bzw. Klausuren müssen den aufgrund des erteilten Unterrichts zu erwarteten Leistungen und den Anforderungen der Lehrpläne entsprechen.

Die Teilnote im Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit“ wird von der unterrichtenden Lehrkraft unabhängig von der Teilnote im Bereich „Schriftliche Arbeiten“ bestimmt. Sie wird den Schülerinnen und Schülern mitgeteilt und auf Wunsch erläutert. Die Bewertungskriterien sowie die Teilnoten sollen den Schülerinnen und Schülern transparent gemacht werden.

Der Bereich „sonstige Leistungen im Unterricht“ sowie die schriftlichen Arbeiten besitzen bei der Leistungsbewertung etwa den gleichen Stellenwert.

Nach § 7 des Schulmitwirkungsgesetzes entscheidet die Fachkonferenz u.a. über Grundsätze zur Leistungsbewertung. Diese Beschlüsse gehen dabei von den im Lehrplan festgelegten obligatorischen Regelungen aus sollen die Vergleichbarkeit der Anforderungen sicherstellen.

2. Konkretisierung nach Sekundarstufen

2.1 Sekundarstufe I

Auf die folgenden Punkte soll besonders geachtet werden, auch wenn diese kein Bestandteil der zu bewertenden Leistung darstellen.

- **Pünktlichkeit/Fehlstunden:** Der Unterricht beginnt pünktlich. Dies gilt auch für den zweiten Teil einer Doppelstunde. Grundsätzlich wird ein Zuspätkommen nur in begründeten Ausnahmefällen akzeptiert. Bei Fehlstunden müssen Entschuldigungen von den Eltern beim Klassenlehrer bzw. bei der Klassenlehrerin abgegeben werden.
- **Gesprächsführung:** Fairness und Zurückhaltung sollten die Gesprächsführung im Unterricht prägen. Die Höflichkeit gebietet es, sich ausreden zu lassen. Wer einen Beitrag leisten

möchte, meldet sich (ohne rufen und schnipsen). Nachfragen insbesondere zum Verständnis sind ausdrücklich erwünscht.

- **Umgangsformen:** Es wird erwartet, dass der Umgangston und die Umgangsform im Unterricht von gegenseitigem Respekt und Höflichkeit geprägt ist. Auslachen, Beschimpfungen bzw. störende Beiträge aller Art sowie Essen und Kaugummikauen sind zu unterlassen (man möchte ihnen ja auch nicht ausgesetzt sein!). Bei Problemen untereinander oder mit der Lehrperson sollten diese sofort am Ende der Stunde angesprochen werden, um sie aus der Welt zu schaffen.
- **Materialien:** Soweit nicht anders vereinbart, sind alle Materialien zu jeder Stunde mitzubringen (Heft, Bücher, Stifte, Taschenrechner, Zirkel, etc.).
- **Sonstiges:** Störungen aller Art wie z.B.: Handyklingeln, Zettel schreiben, Gegenstände werfen sind selbstverständlich zu unterlassen, da diese zu einer unnötigen Störung führen und so insbesondere motivierte Schülerinnen und Schüler benachteiligen.

2.2 Sekundarstufe I – Bewertungsbereich „Schriftliche Leistungen“

Die Schülerinnen und Schüler müssen die gestellten Aufgaben in der vorgesehenen Zeit (s. Tabelle) bearbeiten. Der Umfang einer Arbeit sollte so bemessen sein, dass ein durchschnittlicher Schüler in der vorgegebenen Zeit die Aufgaben in angemessener Darstellung und ohne Hast bearbeiten kann.

Verteilung der Klassenarbeiten gemäß APO-SI:

<i>Jgst.</i>	5	6	7	8	9
Anzahl	6	6	6	5 + LSE8	4
Dauer	45 Min.	45 Min.	45 Min.	45 Min.	60 Min.

Die Bewertung sollte nach einem Punktesystem erfolgen. Dabei ist die Note „ausreichend“ zu erteilen, wenn etwa 50% der maximal möglichen Punkte erreicht wurden. Der für die Noten „sehr gut“ bis „ausreichend“ vorgesehene Bereich soll in vier äquidistante Intervalle, der Bereich „mangelhaft“ bis „ungenügend“ in zwei gleich große Intervalle aufgeteilt werden.

Bei fehlerhaften Bearbeitungen sind erbrachte Teilleistungen angemessen zu berücksichtigen.

Häufige Verstöße gegen den richtigen Gebrauch der deutschen Sprache führen zur Absenkung der Note um bis zu einer Notenstufe.

Die Ergebnisse der **Lernstandserhebung in Klasse 8** werden nicht als Klassenarbeit gezählt, sondern finden lediglich ergänzend und in angemessener Form Berücksichtigung. Steht ein Schüler oder eine Schülerin beispielsweise am Ende des 8. Schuljahres zwischen zwei Notenstufen, so kann das Ergebnis der Lernstandserhebung zur Notenfindung hinzu gezogen werden.

2.3 Sekundarstufe I – Bewertungsbereich „Sonstige Leistungen“

Allgemeine Bewertungskriterien für den Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I am Deutzer Gymnasium Schaurtestraße basierend auf den am Ende der jeweiligen Kernlehrpläne gemachten Aussagen zur Leistungsbewertung (Punkt 5). Prozessbezogene und konzeptbezogene Kompetenzen müssen angemessen berücksichtigt werden.

Bewertung der sonstigen Leistungen im Fach Mathematik laut Konferenzbeschluss

Bestandteile		Kriterien Bemerkungen	Bewertung der Leistungen	
			gut	ausreichend
Mündliche Beteiligung im Unterrichtsgespräch				
	a) Häufigkeit und Kontinuität der Beteiligung	Häufigkeit Kontinuität Der Lehrer hat eine „Holschuld“. Er muss SuS unterschiedlicher Lerntypen die Gelegenheit zur mündlichen Mitarbeit geben. Daher ist die Häufigkeit nur bedingt zu bewerten.	arbeitet aufmerksam mit zeigt Eigeninitiative	arbeitet nur gelegentlich mit zeigt wenig Eigeninitiative, es ist aber erkennbar, dass der Schüler sich bemühen und dem Unterrichtsgeschehen folgen will
	b) Qualität der Beiträge	Lösungsvorschläge Aufzeigen von Zusammenhängen und Widersprüchen Plausibilitätsbetrachtung Bewerten von Ergebnissen sprachliche Leistung allgemein, Anwendung von Fachsprache	Finden eigener Lösungsstrategien Lösungsvorschläge meistens richtig oder zumindest in sich schlüssig Versteht Zusammenhänge und zeigt Widersprüche auf Bewertet Ergebnisse und Lösungswege sinnvoll geht auf andere Schüler ein verwendet mathematische Begriffe angemessen.	Lösungswege können nachvollzogen werden und nach Einübung auch selbständig angewendet werden Bemühen ist erkennbar, die eigenen Lerndefizite aufzuarbeiten Bemühen um Fachsprachlichkeit ist teilweise erkennbar.

Arbeitsweise / Methodenkompetenz	Arbeitsmaterialien mitbringen, in Ordnung halten und nutzen eingeübte Arbeitsweisen im Unterricht sachgerecht anwenden	arbeitet systematisch und konzentriert zeigt Methodenkompetenz Anstrengungsbereitschaft immer erkennbar	muss stark angeleitet werden, kann aber Anleitungen umsetzen Anstrengungsbereitschaft teilweise erkennbar, extrinsische Motivation häufiger nötig
Gruppenarbeit, Stationenlernen usw. - Sozialkompetenz	Engagement Zusammenarbeit mit Mitschülerinnen und Schülern Bereitschaft, Aufgaben in der Gruppe zu übernehmen (z. B. Dokumentation) Dokumentation bzw. Präsentation der Ergebnisse	übernimmt und organisiert Aufgaben selbständig, zeigt eigenverantwortliches, zeitökonomisches Arbeiten	verhält sich entsprechend den Vorgaben
Die Bewertung der Mitarbeit im Unterrichtsgespräch, in Einzelarbeitsphasen und bei Gruppenarbeiten bildet den Schwerpunkt für die Notenfindung			
Hausaufgaben bzw. Hausarbeiten	Regelmäßigkeit • Qualität der schriftlichen HA im Heft nur bedingt zu beurteilen, aber mündliche Vorträge, Zusammenfassungen u.Ä. sind zu bewerten	ausreichender Eigenanteil HA immer vorhanden (notfalls mit Nachzeigen) wenn möglich, mehrere Quellen verwendet	HA im allgemeinen regelmäßig in knapper Form angefertigt, manchmal unvollständig
Hefte	Hefte werden alle eingesammelt oder stichprobenartig gezielt nach den Kriterien Vollständigkeit, Übersichtlichkeit und Strukturiertheit überprüft.	Kriterien fast alle erfüllt	Kriterien bedingt erfüllt
weitere Produkte (z. B. Lernplakate) als Einzelarbeit oder als Produkt von Gruppenarbeit	fachliche Korrektheit Gestaltung, Ordentlichkeit Funktionalität (z.B. bei Lernplakaten)	Kriterien fast alle erfüllt	Kriterien bedingt erfüllt
Referate, Kurzvorträge	Fachliche Richtigkeit Vortragsweise, Mediennutzung Vorgehensweise	Kriterien fast alle erfüllt	Kriterien bedingt erfüllt

	<p>Quellenvielfalt (min. 3), Schulbücher sind zu nutzen. Quellen ausweisen; ab Kl. 7 Quellen bewerten sich Informationen bei benachbarten Fächern einholen, falls sinnvoll</p>		
--	--	--	--

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung in der Sekundarstufe II

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 13 APO-GOST sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Mathematik hat die Fachkonferenz im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen. Die nachfolgenden Absprachen stellen die Minimalanforderungen an das lerngruppenübergreifende gemeinsame Handeln der Fachgruppenmitglieder dar. Bezogen auf die einzelne Lerngruppe kommen ergänzend weitere der in den Folgeabschnitten genannten Instrumente der Leistungsüberprüfung zum Einsatz.

Verbindliche Absprachen:

- Die Aufgaben für Klausuren in parallelen Grund- bzw. Leistungskursen werden nach Möglichkeit im Vorfeld abgesprochen und gemeinsam gestellt.
- Klausuren können nach entsprechender Wiederholung im Unterricht auch Aufgabenteile enthalten, die Kompetenzen aus weiter zurückliegenden Unterrichtsvorhaben oder übergreifende prozessbezogene Kompetenzen erfordern.
- Mindestens eine Klausur je Schuljahr in der E-Phase sowie in Grund- und Leistungskursen der Q-Phase enthält einen „hilfsmittelfreien“ Teil.
- Alle Klausuren in der Q-Phase enthalten auch Aufgaben mit Anforderungen im Sinne des Anforderungsbereiches III (vgl. Kernlehrplan Kapitel 4).
- Für die Aufgabenstellung der Klausuraufgaben werden die Operatoren der Aufgaben des Zentralabiturs verwendet. Diese sind mit den Schülerinnen und Schülern zu besprechen.
- Die Korrektur und Bewertung der Klausuren erfolgt anhand eines kriterienorientierten Bewertungsbogens, den die Schülerinnen und Schüler als Rückmeldung erhalten.
- Schülerinnen und Schülern wird in allen Kursen Gelegenheit gegeben, mathematische Sachverhalte zusammenhängend (z. B. eine Hausaufgabe, einen fachlichen Zusammenhang, einen Überblick über Aspekte eines Inhaltsfeldes ...) selbstständig vorzutragen.

Verbindliche Instrumente:

Überprüfung der schriftlichen Leistung

Schülerinnen und Schüler, die bis zum Schuljahr 2019/20 das Abitur ablegen:

- **Einführungsphase:** Zwei Klausuren je Halbjahr, davon eine (in der Regel die vierte Klausur in der Einführungsphase) als landeseinheitlich zentral gestellte Klausur. Dauer der Klausuren: 90 min. (Vgl. APO-GOST B § 14 (1) und VV 14.1.)
- **Grundkurse gesamte Q 1:** Zwei Klausuren je Halbjahr. Dauer der Klausuren: 90 min. (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.12)
- **Grundkurse Q 2-Phase:** Zwei Klausuren je Halbjahr. Dauer der Klausuren: 135 min. (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.12)
- **Q 2.2:** Eine Klausur unter Abiturbedingungen für Schülerinnen und Schüler, die Mathematik als 3. Abiturfach gewählt haben. Dauer der Klausur: 3 Zeitstunden (180 min). (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.2.)
- **Leistungskurse Q 1:** Zwei Klausuren je Halbjahr. Dauer der Klausuren: 135 min (die Fachkonferenz hat beschlossen, in allen Klausuren dieser Kurshalbjahre einheitlich zu verfahren). (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.2.)
- **Leistungskurse Q2.1:** Zwei Klausuren. Dauer jeweils 180 min.

- **Leistungskurse Q-Phase Q 2.2:** Eine Klausur unter Abiturbedingungen (die Fachkonferenz hat beschlossen, die letzte Klausur vor den Abiturklausuren unter Abiturbedingungen bzgl. Dauer und inhaltlicher Gestaltung zu stellen). Dauer der Klausur: 4,25 Zeitstunden. (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.2.)
- **Facharbeit:** Gemäß Beschluss der Lehrerkonferenz wird die erste Klausur Q1-2 für diejenigen Schülerinnen und Schüler, die eine Facharbeit im Fach Mathematik schreiben, durch diese ersetzt. (Vgl. APO-GOST B § 14 (3) und VV 14.3.)

Schülerinnen und Schüler, die ab dem Schuljahr 2020/21 das Abitur ablegen:

- **Einführungsphase:** Zwei Klausuren je Halbjahr, davon eine (in der Regel die vierte Klausur in der Einführungsphase) als landeseinheitlich zentral gestellte Klausur. Dauer der Klausuren: 90 min. (Vgl. APO-GOST B § 14 (1) und VV 14.1.)
- **Grundkurse gesamte Q 1:** Zwei Klausuren je Halbjahr. Dauer der Klausuren: 90 min. (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.12)
- **Grundkurse Q 2-Phase:** Zwei Klausuren je Halbjahr. Dauer der Klausuren: 135 min. (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.12)
- **GK Q 2.2:** Eine Klausur unter Abiturbedingungen für Schülerinnen und Schüler, die Mathematik als 3. Abiturfach gewählt haben. Dauer der Klausur: 225 min. (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.2.1)
- **Leistungskurse Q 1:** Zwei Klausuren je Halbjahr. Dauer der Klausuren: 135 min (die Fachkonferenz hat beschlossen, in allen Klausuren dieser Kurshalbjahre einheitlich zu verfahren). (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.2.)
- **Leistungskurse Q2.1:** Zwei Klausuren. Dauer jeweils 225 min.
- **Leistungskurse Q 2.2:** Eine Klausur unter Abiturbedingungen (die Fachkonferenz hat beschlossen, die letzte Klausur vor den Abiturklausuren unter Abiturbedingungen bzgl. Dauer und inhaltlicher Gestaltung zu stellen). Dauer der Klausur: 270 min. (Vgl. APO-GOST B § 14 (2) und VV 14.2.)
- **Facharbeit:** Gemäß Beschluss der Lehrerkonferenz wird die erste Klausur Q1-2 für diejenigen Schülerinnen und Schüler, die eine Facharbeit im Fach Mathematik schreiben, durch diese ersetzt. (Vgl. APO-GOST B § 14 (3) und VV 14.3.)

Überprüfung der sonstigen Leistung

In die Bewertung der sonstigen Mitarbeit fließen folgende Aspekte ein, die den Schülerinnen und Schülern bekanntgegeben werden müssen:

- Beteiligung am Unterrichtsgespräch (Quantität und Kontinuität)
- Qualität der Beiträge (inhaltlich und methodisch)
- Eingehen auf Beiträge und Argumentationen von Mitschülerinnen und -schülern, Unterstützung von Mitlernenden
- Umgang mit neuen Problemen, Beteiligung bei der Suche nach neuen Lösungswegen
- Selbstständigkeit im Umgang mit der Arbeit
- Umgang mit Arbeitsaufträgen (Hausaufgaben, Unterrichtsaufgaben...)
- Anstrengungsbereitschaft und Konzentration auf die Arbeit
- Beteiligung während kooperativer Arbeitsphasen
- Darstellungsleistung bei Referaten oder Plakaten und beim Vortrag von Lösungswegen
- Ergebnisse schriftlicher Übungen
- Erstellen von Protokollen
- Anfertigen zusätzlicher Arbeiten, z. B. eigenständige Ausarbeitungen im Rahmen binnendifferenzierender Maßnahmen, Erstellung von Computerprogrammen

Übergeordnete Kriterien:

Die Bewertungskriterien für eine Leistung müssen den Schülerinnen und Schülern transparent und klar sein. Die Fachkonferenz legt allgemeine Kriterien fest, die sowohl für die schriftlichen als auch für die sonstigen Formen der Leistungsüberprüfung gelten. Dazu gehört auch die Darstellung der Erwartungen für eine gute und für eine ausreichende Leistung.

Konkretisierte Kriterien:

Kriterien für die Überprüfung der schriftlichen Leistung

- Die Bewertung der schriftlichen Leistungen in Klausuren erfolgt über ein Raster mit Hilfspunkten, die im Erwartungshorizont den einzelnen Kriterien zugeordnet sind. Dabei sind in der Qualifikationsphase alle Anforderungsbereiche zu berücksichtigen, wobei der Anforderungsbereich II den Schwerpunkt bildet.

Die Zuordnung der Hilfspunktsumme zu den Notenstufen orientiert sich in der Einführungsphase an der zentralen Klausur und in der Qualifikationsphase am Zuordnungsschema des Zentralabiturs. Die Note ausreichend soll bei Erreichen von ca. 50% der Hilfspunkte erteilt werden. Von den genannten Zuordnungsschemata kann im Einzelfall begründet abgewichen werden, wenn sich z. B. besonders originelle Teillösungen nicht durch Hilfspunkte gemäß den Kriterien des Erwartungshorizontes abbilden lassen oder eine Abwertung wegen besonders schwacher Darstellung (APO-GOST §13 (2)) angemessen erscheint.

Kriterien für die Überprüfung der sonstigen Leistungen

Im Fach Mathematik ist in besonderem Maße darauf zu achten, dass die Schülerinnen und Schüler zu konstruktiven Beiträgen angeregt werden. Daher erfolgt die Bewertung der sonstigen Mitarbeit nicht defizitorientiert oder ausschließlich auf fachlich richtige Beiträge ausgerichtet. Vielmehr bezieht sie Fragehaltungen, begründete Vermutungen, sichtbare Bemühungen um Verständnis und Ansatzfragmente mit in die Bewertung ein.

Im Folgenden werden Kriterien für die Bewertung der sonstigen Leistungen jeweils für eine gute bzw. eine ausreichende Leistung dargestellt. Dabei ist bei der Bildung der Quartals- und Abschlussnote jeweils die Gesamtentwicklung der Schülerin bzw. des Schülers zu berücksichtigen, eine arithmetische Bildung aus punktuell erteilten Einzelnoten erfolgt nicht:

Leistungsaspekt	Anforderungen für eine	
	gute Leistung	ausreichende Leistung
	<i>Die Schülerin, der Schüler</i>	

Qualität der Unterrichtsbeiträge	nennt richtige Lösungen und begründet sie nachvollziehbar im Zusammenhang der Aufgabenstellung	nennt teilweise richtige Lösungen, in der Regel jedoch ohne nachvollziehbare Begründungen
	geht selbstständig auf andere Lösungen ein, findet Argumente und Begründungen für ihre/seine eigenen Beiträge	geht selten auf andere Lösungen ein, nennt Argumente, kann sie aber nicht begründen
	kann ihre/seine Ergebnisse auf unterschiedliche Art und mit unterschiedlichen Medien darstellen	kann ihre/seine Ergebnisse nur auf eine Art darstellen
Kontinuität/Quantität	beteiligt sich regelmäßig am Unterrichtsgespräch	nimmt eher selten am Unterrichtsgespräch teil
Selbstständigkeit	bringt sich von sich aus in den Unterricht ein	beteiligt sich gelegentlich eigenständig am Unterricht
	ist selbstständig ausdauernd bei der Sache und erledigt Aufgaben gründlich und zuverlässig	benötigt oft eine Aufforderung, um mit der Arbeit zu beginnen; arbeitet Rückstände nur teilweise auf
	strukturiert und erarbeitet neue Lerninhalte weitgehend selbstständig, stellt selbstständig Nachfragen	erarbeitet neue Lerninhalte mit umfangreicher Hilfestellung, fragt diese aber nur selten nach
	erarbeitet bereitgestellte Materialien selbstständig	erarbeitet bereitgestellte Materialien eher lückenhaft
Hausaufgaben	erledigt sorgfältig und vollständig die Hausaufgaben	erledigt die Hausaufgaben weitgehend vollständig, aber teilweise oberflächlich
	trägt Hausaufgaben mit nachvollziehbaren Erläuterungen vor	nennt die Ergebnisse, erläutert erst auf Nachfragen und oft unvollständig
Kooperation	bringt sich ergebnisorientiert in die Gruppen-/Partnerarbeit ein	bringt sich nur wenig in die Gruppen-/Partnerarbeit ein
	arbeitet kooperativ und respektiert die Beiträge Anderer	unterstützt die Gruppenarbeit nur wenig, stört aber nicht
Gebrauch der Fachsprache	wendet Fachbegriffe sachangemessen an und kann ihre Bedeutung erklären	versteht Fachbegriffe nicht immer, kann sie teilweise nicht sachangemessen anwenden

Werkzeuggebrauch	setzt Werkzeuge im Unterricht sicher bei der Bearbeitung von Aufgaben und zur Visualisierung von Ergebnissen ein	benötigt häufig Hilfe beim Einsatz von Werkzeugen zur Bearbeitung von Aufgaben
Präsentation/Referat	präsentiert vollständig, strukturiert und gut nachvollziehbar	präsentiert an mehreren Stellen eher oberflächlich, die Präsentation weist Verständnislücken auf
Schriftliche Übung	ca. 75% der erreichbaren Punkte	ca. 50% der erreichbaren Punkte

Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung:

Die Fachkonferenz legt in Abstimmung mit der Schulkonferenz und unter Berücksichtigung von § 48 SchulG und §13 APO-GOST fest, zu welchen Zeitpunkten und in welcher Form Leistungsrückmeldungen und eine Beratung im Sinne individueller Lern- und Förderempfehlungen erfolgen.