

Absprachen zur einheitlichen Leistungsbewertung im Fach Mathematik am Lessing-Gymnasium Köln

Es sind grundsätzlich die allgemein verbindlichen Vorgaben in § 48 SchulG, § 6 APO-SI und §§ 13-17 APO-GOST sowie die fachspezifisch verbindlichen Vorgaben in den gültigen Lehrplänen für das Fach Mathematik zu beachten:

- Kernlehrplan Mathematik Sek I G8, 2007 bzw. G9, 2019
- Kernlehrplan Mathematik Sek II (2013)

1. Kompetenzbereiche

Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die gesamte Breite des Faches. Diese wird für die Klassen 5 bis 9 in den beiden Kompetenzbereichen des Kernlehrplans dargelegt:

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Arithmetik/Algebra	Argumentieren und Kommunizieren
Funktionen	Problemlösen
Geometrie	Modellieren
Stochastik	Werkzeuge

Diese Aufteilung unterschiedlicher Kompetenzen und Inhaltsbereiche wird für die gymnasiale Oberstufe übertragen.

2. Klassenarbeiten (Sek I):

- Anzahl und Dauer der Klassenarbeiten werden in den schulinternen Lehrplänen geregelt.
- Klassenarbeiten werden in der Regel spätestens eine Woche, bevor sie geschrieben werden, angekündigt. Schwerpunkte der Klassenarbeit werden vom Lehrer genannt.
- Es gibt in der Mathematik Basiskompetenzen (z.B. Prozentrechnung), die im Unterricht oftmals wiederholt werden. Klassenarbeiten können entsprechende Aufgaben enthalten, ohne dass sie als Schwerpunkt im Vorfeld der Arbeit angegeben worden sind.
- In Klassenarbeiten werden verschiedene Kompetenzen gefordert, z.B. Rechnen, Algorithmen abarbeiten, begründen, zeichnen, Beispiele finden, Terme/Gleichungen aufstellen, interpretieren, Zusammenhänge darstellen.
- Der größte Teil der Aufgaben bezieht sich auf Reproduktion und auf einfachen Transfer oder Anwendung von Wissen. Die Arbeit muss aber auch einen Teil umfassen, in dem Schülerinnen und Schüler zeigen können, dass sie neue oder komplexere Sachverhalte bearbeiten können.
- In Klassenarbeiten können Aufgaben miteinbezogen werden, bei denen nicht im Vorhinein eine eindeutige Lösung feststeht, sondern in denen individuelle Lösungsideen entwickelt werden können. Solche Aufgaben werden oftmals nicht mit richtig oder falsch bewertet, sondern je nach Ausprägung der Richtigkeit, Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit bepunktet.
- Aufgabenstellungen müssen klar formuliert werden.

- Klassenarbeiten sollen so angelegt werden, dass der zeitliche Druck nicht zu groß ist. Dies wird z.B. durch ein zeitgestopptes Durchrechnen der Lehrerin oder des Lehrers gewährleistet.
- Im Laufe der siebten Klasse wird der Taschenrechner eingesetzt. Lehrerinnen und Lehrer können auf den Taschenrechnereinsatz in den Klassen 7 bis 9 aus didaktischen Gründen bei Teilen von Arbeiten oder ganzen Arbeiten verzichten.
- Einmal aufgetretene und folgerichtig weitergeführte Fehler dürfen nicht zu einer übermäßigen Abwertung führen.
- Klassenarbeiten dienen auch der Vergewisserung von Lehrerinnen und Lehrern, ob Inhalte von einem Großteil der Schülerschaft verstanden wurden. Je nach Ausfall der Arbeit entscheidet die Lehrerin oder der Lehrer sich für eine Wiederholungsphase.
- Erbrachte Teilleistungen sind zu werten.
- Bei einer unzulässigen Doppellösung, bei der eine Lösung nicht gestrichen wurde, gilt die erste in der fortlaufenden Niederschrift dargestellte Lösung.
- Bewertungsrelevant sind ausschließlich die in der fortlaufenden Reinschrift dokumentierten Lösungen, nicht aber beispielsweise Lösungen auf der Rückseite von Arbeitsblättern, auf Schmierpapieren/Notizzetteln oder im Heft in sog. Schmierecken. Ausnahme: In der Aufgabenstellung wird gefordert, dass eine Lösung auf dem Arbeitsblatt dokumentiert wird.
- Notenfindung: Die Teilaufgaben werden mit Rohpunkten versehen. Ein Anhaltspunkt für die Zuordnung von Rohpunkten zur Note zeigt die folgende Tabelle

Sek1	1	2	3	4	5	6
	88%- 100%	75%-87%	62% - 74%	49% - 61%	20% - 48%	unter 20%

Dem Lehrer ist in seiner pädagogischen Verantwortung erlaubt, von der o.g. Zuordnung abzuweichen.

- Korrekturen und Hinweise erfolgen in der Regel am Rand der Arbeit. Gegebenfalls werden unter die Arbeit Hinweise für das weitere Lernen, zu Fehlertypen, zu besonderen Qualitäten aber auch allgemeiner zur Aufmerksamkeit oder Mitarbeit im Unterricht geschrieben.
- Die parallel unterrichtenden Lehrerinnen und Lehrer sollten ihre Klassenarbeiten austauschen.
- Lösungen sind im Heft bzw. auf dem Klausurbogen zu notieren, es sei denn, die Aufgabe ist so formuliert, dass eine Eintragung auf dem Arbeitsblatt erfolgen soll. Lösungen auf dem Arbeitsblatt werden außer in dem letzt genannten Fall nicht gewertet.
- Die Operatoren „angeben“, „nennen“ und „entscheiden“ erfordern nur eine Begründung, wenn diese im Text zusätzlich eingefordert wird. Bei allen anderen Operatoren führt die bloße Nennung des korrekten Endergebnisses ohne Rechnung oder sonstige Begründung nicht zu Bewertungspunkten.

3. Klausuren (Sek II)

Zusätzlich zu den o.g. Punkten (Sek.I) gilt:

- In der Eph. darf die für das Abitur gültige Formelsammlung verwendet werden. Damit sich die Schülerinnen und Schüler an die Arbeit mit der

Formelsammlung gewöhnen, ist sie genau ab der dritten Klausur (nicht früher) als Hilfsmittel erlaubt.

- In der Einführungsphase wird der grafikfähige Taschenrechner angeschafft. Im Laufe der Oberstufe wird der Umfang seiner Spezialfunktionen, die in Klausuren verwendet werden dürfen, von dem Fachlehrer gemäß seiner didaktischen Intention sukzessive erweitert. Der Fachlehrer teilt den Schülerinnen und Schülern mit, welche dieser Funktion verwendet werden dürfen.
- Teilaufgaben werden in zunehmendem Maße mit Hilfe der im Abitur gültigen Operatoren formuliert.
- Es wird empfohlen, in Klausuren einen Aufgabenteil zu konstruieren, der hilfsmittelfrei (d.h. ohne Formelsammlung und ohne Taschenrechner) zu lösen ist. Dadurch werden die Schülerinnen und Schüler auf die hilfsmittelfreien Teile in der Zentralen Klausur am Ende der Einführungsphase und im Zentralabitur vorbereitet.
- Abweichend vom Raster der Sek. I gilt als Anhaltspunkt der Zuordnung von Rohpunkten zu Noten:

		Eph. (in %)		Q1 und Q2 (in %)	
15	1+	96	100	95	100
14	1	91,5	95,5	90	94,5
13	1-	87	91	85	89,5
12	2+	82,5	86,5	80	84,5
11	2	78	82	75	79,5
10	2-	73,5	77,5	70	74,5
9	3+	69	73	65	69,5
8	3	64,5	68,5	60	64,5
7	3-	60	64	55	59,5
6	4+	55	59,5	50	54,5
5	4	50	54,5	45	49,5
4	4-	45	49,5	39	44,5
3	5+	37	44,5	33	38,5
2	5	28,5	36,5	27	32,5
1	5-	20	28	20	26,5
0	6	0	19	0	19

Die Zuordnung der Noten zu den Rohpunkten muss auch in der Sek II nicht starr gehandhabt werden.

- Facharbeiten ersetzen die 3. Klausur in der Q1. Bewertungskriterien für Facharbeiten sind: Übersichtlichkeit im Aufbau der Arbeit, themengerechte Gliederung, Schlüssigkeit der Gedankenführung, Umfang und Tiefe der Arbeit, richtige Gewichtung einzelner Aspekte, Eigenständigkeit (bei der Auswahl des Themas; in der Arbeitsphase, die z.B. in den Beratungsgesprächen sichtbar wird; bei verwendete Beispielen) und die Eignung der ausgesuchten Quellen. Sowie: äußerer Gesamteindruck (z.B. Arbeit mit dem Formeleditor), sprachliche Korrektheit, formale Exaktheit. Besonders wichtig ist es, dass der Schüler deutlich macht, dass er die Inhalte seiner Arbeit auch wirklich verstanden hat. Um dies festzustellen, kann der Fachlehrer ein Gespräch über die Facharbeit führen. Die Fachschaft Mathematik entwickelt im Schuljahr

2013/2014 einen kriterialen Bewertungsbogen, um die Transparenz in der Notengebung zu steigern.

4. Sonstige Leistungen/Sonstige Mitarbeit

- Im Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit/Leistungen“ sind alle Leistungen zu werten, die eine Schülerin bzw. ein Schüler im Zusammenhang mit dem Unterricht mit Ausnahme der Klassenarbeiten/Klausuren und der Facharbeit (Sek II) erbringt. Dazu gehören Beiträge zum Unterrichtsgespräch, die Mitarbeit in Partner- und Gruppenarbeit und in Projekten, in den Unterricht eingebrachte Hausaufgaben, Leistungen bei Präsentationen, in Protokollen und in schriftlichen Übungen.
- Die Bewertung der Sonstigen Mitarbeit/Sonstigen Leistungen erfolgt kriterial geleitet und transparent. Zentrale Aspekte sind Qualität, Quantität und Kontinuität der Mitarbeit/Leistungen; folgende Kriterien finden Anwendung:
 - Grad der Kompetenzausprägung in den Kompetenzbereichen des Faches
 - Problemverständnis
 - Grad des zielgerichteten Beitrags zur Problemlösung/Bearbeitung der Aufgabe
 - Anteil von Reproduktion, Anwendung und Transfer, Umfang der Eigentätigkeit und Grad der Selbstständigkeit, Urteilsfähigkeit
 - Fähigkeit zu zusammenhängender und nachvollziehbarer Darstellung, Sicherheit in fachlicher Terminologie
 - Maß an Zuverlässigkeit, Ausdauer, Konzentration, Selbstbeherrschung und Ernsthaftigkeit im Sinne der zielstrebigsten Aufgabenbewältigung
 - Team- und Kooperationsfähigkeit
- Der Einsatz des Rasters der Anlage (auch als Selbstbeurteilungsbogen zu verwenden) soll den Schülerinnen und Schülern helfen, ihren Lernprozess kriterial geleitet zu reflektieren und im Dialog mit der Lehrerin oder dem Lehrer zu verbessern.

- Klausurdauer seit dem Schuljahr 2019/2020:

	GK	LK
Q1	135 (2 h 15')	155 (2 h 35')
Q2 außer Vorabi und Abi	155 (2 h 35')	225 (3 h 45')
Vorabitur-KI und Abitur	225 (3 h 45')	270 (4 h 30')

5. Bildung der Zeugnisnote

- Gewichtung von Klassenarbeiten/Klausuren und Sonstiger Mitarbeit/Sonstigen Leistungen: in etwa 50 : 50
- Ergebnisse der Lernstandserhebungen dürfen nicht zur Notenfindung herangezogen werden.
- Eine rein rechnerische Bildung der Zeugnisnote ist unzulässig; es bleibt ein pädagogischer Spielraum (u.a. Berücksichtigung der Gesamtentwicklung der Schülerin bzw. des Schülers im Halb-/Schuljahr).
- Bildung der Jahresnote (Zeugnisnote im Sommer) in der Sek I: Die Leistung im ersten Halbjahr fließt in angemessenem Umfang mit ein.

Anlage: Bewertung der *Sonstigen Leistungen* im Fach Mathematik

Das folgende Raster konkretisiert die Vereinbarungen zur Bewertung der Sonstigen Mitarbeit am Lessing-Gymnasium und berücksichtigt die *Bewertungsmaßstäbe in der Sonstigen Mitarbeit im Unterricht der Sek. II*, beschlossen auf der Lehrerkonferenz vom 04.11.2009.

Note	Beschreibung
1	<ul style="list-style-type: none">• Meine Beteiligung am Mathematikunterricht zeichnet sich durch eine ständige, freiwillige, konzentrierte und sorgfältige Mitarbeit aus.• Den Unterricht bringe ich häufig durch Beiträge voran, die auch über das momentane Unterrichtsthema hinausgehen. Meine Beiträge und Fragen zum Thema bringen den Unterricht voran. Meine Beiträge erfolgen in mehreren zusammenhängenden Sätzen, die eine selbstständige, differenzierte und produktive Antwort beinhalten.• Ich arbeite mit meinen Mitschüler/-innen zusammen und beziehe regelmäßig ihre Überlegungen mit ein. Ich gebe meinen Mitschülern sehr häufig Hilfe.• Ich erfasse auch schwierige mathematische Sachverhalte, indem ich Vermutungen zu Problemen äußere, Lösungsvorschläge von Mitschülern sinnvoll weiterdenke und Probleme in größere Zusammenhänge einordne. Ich suche aus eigener Initiative nach weiteren konstruktiven Vorschlägen zur Untersuchung und Lösung mathematischer Probleme.• Ich verfüge über fundierte und auch weiter zurückliegende Inhalte übergreifende Fachkenntnisse, was sich auch durch eine souveräne Anwendung der Fachsprache zeigt.• Ich beteilige mich bei der Durchführung von Gruppenarbeiten in tragender und steuernder Funktion und führe die anschließende Dokumentation sehr sorgfältig durch.• Meine Hausaufgaben erledige ich gewissenhaft und mein Mathematikheft ist vollständig und sehr übersichtlich.• Die Aufgaben sind ordentlich bearbeitet, formal richtig und sehr übersichtlich im Heft notiert. Ich trage meine Ergebnisse in fachlich überzeugender Weise vor.• Unterrichtsinhalte habe ich nachgearbeitet bzw. vorbereitet.• Meine Leistung in schriftlichen Beiträgen (z.B. Test) entspricht den Anforderungen im besonderen Maße.
2	<ul style="list-style-type: none">• Meine Beteiligung am Mathematikunterricht zeichnet sich durch eine regelmäßige, freiwillige, konzentrierte und sorgfältige Mitarbeit aus.• Den Unterricht bereichere ich gelegentlich durch Beiträge, die auch über das momentane Unterrichtsthema hinausgehen. Meine Beiträge und Fragen zum Thema bringen den Unterricht voran. Meine Beiträge erfolgen in mehreren zusammenhängenden Sätzen, die meistens eine selbstständige, differenzierte und produktive Antwort beinhalten.• Ich arbeite mit meinen Mitschüler/-innen zusammen und beziehe regelmäßig ihre Überlegungen mit ein. Ich gebe meinen Mitschülern häufig Hilfe.• Ich erfasse auch komplexe mathematische Sachverhalte, indem ich Vermutungen zu Problemen äußere und Lösungsvorschläge von Mitschülern sinnvoll weiterdenke.• Ich verfüge über fundierte und übergreifende Fachkenntnisse, was sich auch durch eine souveräne Anwendung der Fachsprache zeigt.• Ich beteilige mich bei der Durchführung von Gruppenarbeiten, oft in tragender und steuernder Funktion, und führe die anschließende Dokumentation sorgfältig durch.• Meine Hausaufgaben erledige ich gewissenhaft.• Mein Mathematikheft ist vollständig und übersichtlich. Die Aufgaben sind ordentlich bearbeitet und formal richtig im Heft notiert. Ich trage meine Ergebnisse vor.• Unterrichtsinhalte habe ich nachgearbeitet bzw. vorbereitet.• Meine Leistung in schriftlichen Beiträgen (z.B. Test) entspricht den Anforderungen im vollen Maße.

Note	Beschreibung
3	<ul style="list-style-type: none"> • Ich melde mich freiwillig und regelmäßig. Ich arbeite meist konzentriert im Unterricht mit. Meine Mitarbeit geht über das Vortragen von Hausaufgaben und Ergebnissen von Stillarbeitsphasen hinaus. • Meine Beiträge erfolgen in mehreren zusammenhängenden Sätzen, die eine selbstständige, häufiger reproduktive Antwort beinhalten. • Ich erfasse – manchmal mit Hilfe – die besprochenen Probleme und mathematischen Sachverhalte. • Ich verfüge über Fachkenntnisse über das gesamte behandelte Stoffgebiet. Meine Fachsprache wird weitgehend korrekt verwendet. • Ich beteilige mich bei der Durchführung von Gruppenarbeiten und führe die anschließende Dokumentation durch. • Ich mache meine Hausaufgaben. • Mein Mathematikheft ist vollständig und übersichtlich. • Unterrichtsinhalte habe ich fast immer nachgearbeitet bzw. vorbereitet. • Meine Leistung in schriftlichen Beiträgen (z.B. Test) entspricht im Allgemeinen den Anforderungen.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Ich zeige nur punktuelle Mitarbeit und bin auch öfters abgelenkt. Wenn ich bei Wiederholungsfragen angesprochen werde, kann ich meistens richtig antworten. • Meine Beiträge erfolgen manchmal in zusammenhängenden Sätzen, die eher reproduktive oder beschreibende Antworten beinhalten. • Ich erfasse mathematischen Sachverhalte. Ich benötige dabei häufig Hilfe. • Ich verfüge über grundlegende Fachkenntnisse. Ich verwende die Fachsprache gelegentlich korrekt. • Ich beteilige mich bei der Durchführung von Gruppenarbeiten. • Ich mache regelmäßig meine Hausaufgaben und mein Mathematikheft ist weitgehend vollständig, z.T aber unordentlich und unübersichtlich. • Meine schriftlichen Beiträge (z.B. Test) haben zwar Mängel, die Leistung entspricht aber im Ganzen noch den Anforderungen.
5	<ul style="list-style-type: none"> • Ich arbeite selten im Unterricht mit und bin auch häufiger abgelenkt. Auch die Antwort auf Wiederholungsfragen fällt mir schwer. • Meine Beiträge sind unterrichtlich kaum zu verwerten. • Ich erfasse ab und zu mathematische Sachverhalte und benötige viel Hilfe. • Ich kann die Fachsprache häufig nicht sinnvoll verwenden. Meine Fachkenntnisse besitzen deutliche Lücken. • Bei der Durchführung von Gruppenarbeiten lasse ich häufig die anderen arbeiten und schreibe selber nur mit. • In meinem Mathematikheft sind nicht immer die Aufgaben vollständig bearbeitet. • Meine Leistung in schriftlichen Beiträgen (z.B. Test) entspricht nicht den Anforderungen, lässt jedoch erkennen, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden
6	<ul style="list-style-type: none"> • Eigentlich weiß ich gar nicht, worum es im Mathematikunterricht geht. Ich kann gestellte Aufgaben nicht bearbeiten, da mir grundlegende Voraussetzungen fehlen. • Bei der Durchführung von Gruppenarbeiten lasse ich die anderen arbeiten.