

Bewertungskonzept der Fachgruppe Mathematik

Kriterien der Leistungsbewertung am Gymnasium an der Wolfskuhle

1. Grundlagen

Die Feststellung und Bewertung der Leistung im Fach Mathematik bezieht sich auf die prozessbezogenen und inhaltsbezogenen Kompetenzen, die im Kernlehrplan für das Fach Mathematik angegeben und im Unterricht vermittelt werden. Für die Bewertung der Leistung werden die Ergebnisse schriftlicher, mündlicher und anderer spezifischer Leistungen herangezogen. Demnach sind die von Schülerinnen und Schülern erbrachten Leistungen in den Beurteilungsbereichen „Schriftliche Arbeiten“ und „Sonstige Mitarbeit“ im Unterricht zur Gesamtnote mit etwa gleichem Stellenwert zu bemessen.

2. Notendefinitionen

Die einzelnen Notenstufen sind nach §48 des SchulgesetzesNRW definiert und in Tabelle 1 dargestellt.

Sehr gut	Die Note „Sehr gut“ soll erteilt werden, wenn die Leistung den Anforderungen in besonderem Maße entspricht
gut	Die Note gut soll erteilt werden, wenn die Leistung den Anforderungen voll entspricht.
befriedigend	Die Note befriedigend soll erteilt werden, wenn die Leistung im Allgemeinen den Anforderungen entspricht
ausreichend	Die Note ausreichend soll erteilt werden, wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht
mangelhaft	Die Note mangelhaft soll erteilt werden, wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden sind und die Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können.
ungenügend	Die Note mangelhaft soll erteilt werden, wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht und selbst die notwendigen Grundkenntnisse so lückenhaft sind, dass sie in absehbarer Zeit nicht behoben werden können.

Tabelle 1 Übersicht über die Notendefinitionen.

3. Sonstige Mitarbeit

Zum Bereich „Sonstige Mitarbeit“ zählen Beiträge zum Unterrichtsgeschehen, Ergebnisse aus selbstständigen Einzel- oder Partnerarbeitsphasen und deren Darstellung, Präsentationen von Gruppenarbeiten, Mitarbeit an Projekten sowie die Präsentation von Hausaufgaben, das Führen eines Heftes oder Hefters und anderer Dokumentationsformen (z.B. Regelkladde in den Klassen 5/6). Der Anteil sonstige Mitarbeit wird dabei hinsichtlich der Qualität und der Quantität (gemäß Anlage) beurteilt. Die kontinuierlichen mündlichen Beiträge sollten jedoch deutlich stärker bei der Findung der Note berücksichtigt werden, als die sonstigen Beiträge zum Unterricht.

	Notenstufe	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend
Unterrichts- verhalten	Vorbereitung	stets umfassend	stets gut	meist angemessen	meist bemüht	wenig	nicht
	Mündliche Beteiligung	ständig und freiwillig		regelmäßig und freiwillig	selten und meist freiwillig	selten und meist nur auf Anforderung	auch nicht nach Aufforderung
	Zusammenarbeit mit Mitschülern	weiterführend, strukturierend, kooperativ	engagiert, kooperativ, vorausschauend	interessiert, verlässlich, weitgehend kooperativ	wenig interessiert, arbeitet aber mit	uninteressiert, arbeitet kaum mit	desinteressiert, keine Mitarbeit
	Wahrnehmen / Eingehen auf Beiträge anderer	sinnvoll, strukturiert, weiterführend		meist sinnvoll	selten	kaum	nicht
	Heftführung und Vorhandensein von Materialien	ordentlich, vorhanden	strukturiert, immer	übersichtlich, meist vorhanden		unstrukturiert, selten vorhanden	
	Inhaltliche Kompetenz	Zentrale Inhalte erfassen	eigenständig, immer zutreffend		weitgehend eigenständig und korrekt		unvollständig und fehlerhaft

	Gelerntes richtig wiedergeben	fundiert, sicher, ausführlich		weitgehend korrekt und eigenständig	in groben Zügen korrekt	deutlich unvollständig u. fehlerhaft	nicht möglich
	Gelerntes in neuen Zusammenhängen anwenden	eigenständig, weiterführend, regelmäßig	eigenständig, häufig	meist eigenständig, gelegentlich	selten	nicht	
Mathematische Kompetenz	Kenntnis von Fachmethoden u. -begriffen	umfangreich, differenziert	umfangreich	dem Thema angemessen	dem Thema meist angemessen	lückenhaft	sehr lückenhaft
	Darstellung von Lösungswegen	klar, begründet, strukturiert		nachvollziehbar		eingeschränkt nachvollziehbar, fehlerhaft	kaum mehr verständlich, sehr fehlerhaft
	Verwendung der Fachsprache	stets korrekt verwendet		nicht immer korrekt aber angemessen verwendet		kaum verwendet	nicht verwendet
	Entwickeln von Lösungsstrategien	differenziert, fundiert, strukturiert		auf das Thema bezogen, nachvollziehbar		unsachlich, unbegründet, fehlerhaft	nicht möglich

Tabelle 2 Übersicht über die Kriterien der Notenfindung im Bereich der sonstigen Mitarbeit.

Die Erledigung von Hausaufgaben ist ein elementarer Bestandteil von Unterricht. Hausaufgaben ergänzen die unterrichtliche Arbeit, dienen zur Festigung und zur Sicherung sowie zur Vorbereitung des Unterrichts. Eine regelmäßige Kontrolle dient der Bestätigung korrekter Lösungen oder der Berichtigung von Fehlern. In der Sekundarstufe II wird der selbstständigen Arbeit ein erhöhter Stellenwert zugeschrieben.

4. Schriftliche Leistungen

4.1 Dauer und Anzahl der Klassenarbeiten

Stufe	Anzahl pro Schuljahr	Dauer
5	6	30-45
6	6	30-45
7	6	45
8	5 (+ Lernstand)	45-60
9	4	45-60
EF	3 + Zentrale Klausur	90
Q1 GK	4	120
Q1 LK	4	180
Q2 GK	2 + Vorklausur (ggf) + Abi (ggf)	180 ; 225 (Vorabi, Abi)
Q2 LK	2 + Vorklausur + Abi	225 ; 270 (Vorabi, Abi)

Tabelle 3 Dauer und Anzahl der Klassenarbeiten

4.2 Prozentuale Notengrenzen

Sekundarstufe I

In der Sekundarstufe I werden als jeweils unterste Grenze festgelegt: 50% der Maximalpunktzahl für die Notenstufe ausreichend (4-) und 75% für die Notenstufe gut (2-). Die Fachkonferenz empfiehlt die Punktgrenzen der restlichen Notenstufen sowie die Tendenzen + / – linear und äquidistant einzuteilen (Tab.4). Im Rahmen des pädagogischen Ermessens sind aber auch leichte Abweichungen davon zulässig.

Sehr gut (1)	Gut (2)	Befriedigend (3)	Ausreichend (4)	Mangelhaft (5)	Ungenügend (6)
≥87,5%	≥75%	≥62,5%	≥50%	≥25%	<25%

Tabelle 4

Sekundarstufe II (EF)

In der Einführungsphase empfiehlt die Fachkonferenz Mathematik die Grenze zwischen 4- und 5 zwischen 40%- 45% zu setzen, die weiteren Notenstufen dann linear zu verteilen. Die Tendenzen +/- werden auch hier äquidistant eingeteilt.

Sehr gut (1)	Gut (2)	Befriedigend (3)	Ausreichend (4)	Mangelhaft (5)	Ungenügend (6)
≥86,25%	≥72,5%	≥58,75%	≥45%	≥20%	<20%

Tabelle 5 Notengrenzen in der Einführungsphase

Sekundarstufe II (Q1/Q2)

Notenpunkte	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Note	1+	1	1-	2+	2	2-	3+	3	3-	4+	4	4-	5+	5	5-	6
ab %	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	33	27	20	0

Tabelle 6 Notengrenzen in der Qualifikationsphase

In der Qualifikationsphase Q1, 2. Halbjahr kann die erste Klausur durch ein Facharbeit ersetzt werden. Facharbeiten werden von dem Fachlehrer bzw. der Fachlehrerin korrigiert und bewertet. Die Note wird mit einem kurzen Gutachten begründet.

4.3 Bewertungskriterien einer Facharbeit im Fach Mathematik

Thema

Ein persönlicher Bezug zum Thema ist herzustellen. Es wird ein Vorwort und ein Schlusswort erwartet.

Es gibt unterschiedlich schwierige Themen für eine Facharbeit. Trotzdem ist bei jedem Thema sowohl die Note *sehr gut* als auch die Note *ungenügend* möglich. Allerdings wird z.B. ein mathematischer Fehler bei einem sehr schwierigen Thema anders gewichtet als bei einem mathematisch leichten Thema.

Umfang und Form

Grundsätzlich gelten die Empfehlungen zur Facharbeit, welche auf unserer Homepage im Menü veröffentlicht sind. Speziell für das Fach Mathematik gilt es allerdings auf weitere Aspekte zu achten, wie eine entsprechende Form.

Beispiel: statt $A = \pi \cdot r^2 / \sqrt{6x-1}$ wird selbstverständlich so etwas wie $A = \frac{\pi r^2}{\sqrt{6x-1}}$ erwartet.

Die heute verbreiteten Textverarbeitungsprogramme sind alle in der Lage, mathematische Formeln derartig darzustellen.

Enthält die Facharbeit Diagramme, Funktionsgraphen oder Bilder? Diese müssen nicht zwingend vorhanden sein, könnten jedoch – sinnvoll in den Text integriert – das Verständnis erleichtern.

Sprache

Es wird auf eine korrekte Schreibweise geachtet. Schreibt der Schüler leicht verständlich? Kann er den Sachverhalt gut erklären oder ist seine Darstellung des Themas zwar mathematisch richtig, aber nur sehr schwer nachzuvollziehen? Neue Fachbegriffe, die im Zusammenhang mit dem Thema der Facharbeit auftreten und der Lerngruppe noch nicht bekannt sind, müssen per Definition angegeben werden. Mathematische Sätze, die für die Facharbeit wichtig, aber der Lerngruppe nicht bekannt sind, müssen hergeleitet werden (eventuell als Anhang). Natürlich müssen alle Aussagen im Zusammenhang mit Fachbegriffen mathematisch richtig sein.

Inhalt

Entscheidend ist selbstverständlich die mathematische Korrektheit der Aussagen in der Facharbeit. Selbst bei der allerschönsten äußeren Form und der eloquentesten sprachlichen Gewandtheit werden gehäufte mathematische Fehler höchstens noch die Note *mangelhaft* zulassen! Wird das Thema ausführlich genug bearbeitet (soweit man dieses Thema überhaupt innerhalb einer Facharbeit ausführlich bearbeiten kann) oder fehlen wichtige Aspekte?

Quellen

Selbstverständlich dürfen fremde Quellen benutzt werden. Es wird kaum erwartet, dass ein Schüler ein mathematisches Problem als erster Mensch auf der Welt bearbeitet. Allerdings wird eine präzise Quellenangabe erwartet, damit der Lehrer entscheiden kann, welcher Teil der Facharbeit eigentlich vom Schüler selbst stammt. Da Internetseiten nach einigen Tagen oder Wochen nicht mehr verfügbar sind, sollten Quellen aus dem Internet ausgedruckt der Facharbeit angefügt werden. Fehlt eine Quellenangabe und kann nachgewiesen werden, dass diese Quelle benutzt wurde, so wird dieser Teil der Facharbeit mit *ungenügend* bewertet.

Benotung

Für eine Übersicht zur Gewichtung der einzelnen Aspekte dient die folgende Tabelle. Im Rahmen des pädagogischen Ermessens sind jedoch auch leichte Abweichungen davon zulässig:

Thema		5%					
Umfang und Form		10%					
Sprache (Beherrschung Fachsprache)		25%					
Inhalt		55%					
Quellen		5%					
	Summe						
	Bewertung	1	2	3	4	5	6
		100-85	70-84	55-69	40-54	20-39	0-19