

Leistungsbewertungskonzept des Brackweder Gymnasiums für das Fach Mathematik in der Sek. 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.

1 Klausuren

Verbindliche Absprachen:

- Die Aufgaben für Klausuren in parallelen Grund- bzw. Leistungskursen werden im Vorfeld abgesprochen und nach Möglichkeit gemeinsam gestellt.
- Klausuren können nach entsprechender Wiederholung im Unterricht auch Aufgabenteile enthalten, die Kompetenzen aus weiter zurückliegenden Unterrichtsvorhaben oder übergreifende prozessbezogene Kompetenzen erfordern.
- Jede Klausur je Schuljahr in der EF sowie in Grund- und Leistungskursen der Q-Phase enthält einen „hilfsmittelfreien“ Teil. Über die Länge dieses Teils entscheidet die unterrichtende Lehrkraft.
- Alle Klausuren in der Q-Phase enthalten auch Aufgaben mit Anforderungen im Sinne des Anforderungsbereiches III. Aufgaben zu AFB II bilden den Schwerpunkt.
- 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 einer Musterlösung mit Angabe der Punkte für Teilleistungen, die die Schülerinnen und Schüler als Rückmeldung erhalten.
- Die Vorabiturklausur in der Q2.2 wird unter Abiturbedingungen geschrieben. Die Klausur enthält zwei (im LK nach Möglichkeit drei) komplexe zusammenhängende Aufgaben aus zwei (im LK ggf. auch drei) verschiedenen Gebieten. Diese sollten in der Q2.2 wiederholend behandelt worden sein.

Anzahl und Dauer der Klausuren:

Stufe/ Halbjahr	EF		Q1				Q2				
			Q1.1		Q1.2		Q2.1		Q2.2		
	EF.1	EF.2	GK	LK	GK	LK	GK	LK	GK	LK	
Anzahl	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1*	1
Länge/ U-Std.	2	2	2	3	2	3	3	4	180'	255'	

*nur die Schülerinnen und Schüler mit 3. Abiturfach Mathematik

Bewertung:

Für die Notenvergabe in der EF, Q1 und Q2 wird die nachfolgende Notenskala beschlossen. Es wird auch die Form (richtige Verwendung mathematischer Symbole bzw. Formalismen, Sprache, Ordnung, Übersicht) bewertet. Dabei können „gehäufte Verstoße zur Absenkung um bis zu zwei Notenpunkte“ (APO-GOST §13 Abs 2) bewirken.

Note	1+	1	1-	2+	2	2-	3+	3	3-	4+	4	4-	5+	5	5-	6
Pkte	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
ab (%)	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	39	33	27	20	< 20

Diese entspricht der im Abitur und der Zentralklausur verwendeten Notenskala, insbesondere zu Beginn der Oberstufe kann von diesen Vorgaben im Ermessen des Fachlehrers in Einzelfällen in Richtung der Skala der Sek. I abgewichen werden.

2 Sonstige Mitarbeit

Verbindliche Absprachen:

- 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.
- Sofern schriftliche Übungen (20 Minuten als Kompetenzüberprüfung bezüglich des unmittelbar zurückliegenden Unterrichtsvorhabens) gestellt werden sollen, verständigen sich dazu die Fachlehrkräfte paralleler Kurse und verfahren in diesen gleichartig.

Überprüfung der sonstigen Leistung

Gemäß den schulrechtlichen Vorgaben fallen unter die Rubrik „Sonstige Mitarbeit“ alle bewertbaren Beiträge außerhalb von Klausuren. Hierzu zählen z.B.:

- Qualität der Beiträge (inhaltlich und methodisch)
- Beteiligung am Unterrichtsgespräch (Quantität und Kontinuität)
- 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 und Unterstützung von Mitlernenden
- Darstellungsleistung bei Referaten oder Plakaten und beim Vortrag von Lösungswegen
- Gebrauch der Fachsprache
- Nutzung der Hilfsmittel (Buch, GTR, Formelsammlung)
- Ergebnisse schriftlicher Übungen

Mögliche Bewertungskriterien für die sonstige Mitarbeit

Note	Kriterien / Kompetenzen
1	<ul style="list-style-type: none"> • qualitativ und quantitativ exzellente Redebeiträge • eigenständige Vorschläge zum Arbeitsprozess bzw. zur Weiterarbeit • sachlich fundierte und methodisch souveräne Argumentation • Entwurf eigener Positionen und Argumentationen • kritische Reflexion auch der eigenen Position und Argumente (Fähigkeit zum Perspektivwechsel) • Beherrschung fachspezifischen Vokabulars • eigenständige Entwicklung von Problemstellungen und Problemlösungen • Fähigkeit zum skeptischen Vorbehalt • Fähigkeit zum Transfer
2	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige und selbst initiierte Mitarbeit • Fragen, Aufgaben, Problemstellungen differenziert erfassen • Zusammenhänge präzise erklären • eigene Beiträge differenziert und adressatengerecht formulieren • selbständige Schlüsse und fachliche Querverbindungen ziehen • Fremdpositionen (Texte und Mitschüler) kritisch überprüfen und bewerten
3	<ul style="list-style-type: none"> • in der Regel selbst initiierte Mitarbeit • Fragen, Aufgaben, Problemstellungen im Wesentlichen erfassen • Kenntnisse gezielt wiedergeben und selbständig in den Unterricht einbringen • Zusammenhänge erkennen und verbalisieren • Fragen zur Sache und zum fachlichen Kontext stellen • Vergleiche von Positionen vornehmen • Philosophische Argumente an selbstgewählten Beispielen nachweisen • Die eigene Position begründen und ansatzweise hinterfragen
4	<ul style="list-style-type: none"> • Gelegentliche, auch selbst initiierte Mitarbeit

	<ul style="list-style-type: none"> • adressatenbezogenes Formulieren • aktives Zuhören und Mitverfolgen des Unterrichts • auf Fragen i.d.R. angemessen reagieren • Fähigkeit, Verständnisfragen angemessen zu artikulieren • Unterrichtsgegenstände in Grundzügen reproduzieren können
5	<ul style="list-style-type: none"> • keine selbst initiierte Mitarbeit • keine oder nur seltene sowie nicht angemessene Beantwortung von Fragen • auch auf Aufforderung keine Wiedergabe wesentlicher Unterrichtsergebnisse
6	<ul style="list-style-type: none"> • keinerlei erkennbare Mitarbeit • keine bzw. völlig unzureichende Leistungsnachweise auf Aufforderung

Mitarbeit in kooperativen Lernformen (Gruppen-, Partnerarbeit etc.)

Die Mitarbeit in kooperativen Lernformen dient insbesondere der Kommunikationskompetenz, indem sie Teamfähigkeit fordert und schult, sowie der Präsentationskompetenz. Beide Fähigkeiten kann die Lehrkraft als beobachtbares Verhalten benoten. Ein rollierendes Verfahren bei der Gruppenarbeit ermöglicht, dass jedes Gruppenmitglied zur Präsentation herangezogen werden kann.

Schriftliche Formen (Protokoll, Referat, Essay, Hausaufgaben)

Für die Bewertung aller schriftlichen Formen gilt, dass sie Sachkompetenz, Methodenkompetenz, Urteilskompetenz sowie Beherrschung der Fachsprache einbezieht. Dabei gehen diese je nach Inhalt und Form in unterschiedlicher Gewichtung ein. Die Bewertung eines Protokolls wird i.d.R. am stärksten durch die erkennbare Sach- und fachsprachliche Kompetenz bestimmt werden. Hier ist es Sache der Fachlehrkraft, durch angemessene Kommentierung im Einzelnen Transparenz zu erzielen.

Bei der Bildung der Quartals- und Abschlussnote ist jeweils die Gesamtentwicklung der Schülerin bzw. des Schülers zu berücksichtigen.

3 Facharbeit

Gemäß Beschluss der Lehrerkonferenz wird die erste Klausur Q2 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.).

Beispiele für Facharbeitsthemen:

- Vermessung der Welt – Entwicklung der Vermessungstechnik von der Antike zum GPS
- Eine Vase als Rotationskörper – mathematische Annäherungen
- Demographische Entwicklung – am Beispiel von Bielefeld mit dem Schwerpunkt der absoluten Bevölkerungsentwicklung

Beispiele für Bausteine eines Kommentars zu einer Facharbeit:

Die kursiv angegebenen Bausteine sind Beispiele für mögliche Abstufungen in dem jeweils angegebenen Bereich.

Gutachten zur Facharbeit von Max Mustermann:

Eine Vase als Rotationskörper – mathematische Annäherungen

Max hat das Thema der Facharbeit selbst gewählt, formuliert und eingegrenzt, die Materialauswahl, das Verfassen der Arbeit und die Einarbeitung in das Computerprogramm Geogebra erfolgten ebenfalls selbstständig. Während der Arbeitsphase fanden wie vorgesehen drei Beratungsgespräche statt, bei denen zunächst das Thema der Arbeit umrissen, Geogebra vorgestellt, dann ein Gliederungsentwurf und schließlich der Fortgang der Arbeit besprochen wurden.

Materialauswahl:

Bei der Erarbeitung des theoretischen Teils der Facharbeit greift Max in sinnvoller Weise auf verschiedene Schulbücher und mathematische Nachschlagewerke zurück.

Max nutzt eine Fülle von Internetseiten als Informationsquellen. Dabei handelt es sich zum Teil um Internetseiten von Universitäten, teilweise jedoch auch um Seiten, bei denen die mathematischen Kenntnisse des Autors nicht oder nur schwer abzuschätzen sind. Hier sollte er einen vorsichtigeren Umgang mit dem Internet als Informationsquelle anstreben.

Max bezieht seine Informationen aus zwei Büchern und von verschiedenen Internetseiten. Die Bücher sind sinnvoll ausgewählt. Hinsichtlich der Nutzung des Internets als Informationsquelle sollte er jedoch darauf achten, Internetseiten nur dann zu zitieren, wenn eine ausreichende fachliche Qualifikation des Autors nachweislich gegeben ist.

Formale Anlage der Facharbeit:

Max Facharbeit umfasst ein Titelblatt, ein gegliedertes und mit Seitenangaben versehenes Inhaltsverzeichnis, eine Einleitung, einen Hauptteil, der mehrere Kapitel und Unterkapitel umfasst, einen Schlussteil, sowie ein Verzeichnis der verwendeten Literatur.

Zitate und inhaltliche Entlehnungen sind präzise über Fußnoten mit vollständigen Quellenangaben versehen.

Die Arbeit enthält nur vereinzelt Rechtschreib- und Zeichensetzungsfehler.

Zitate und inhaltliche Entlehnungen sind präzise über Fußnoten mit vollständigen Quellenangaben versehen, Quellen wörtlicher Zitate sollten allerdings ohne „vgl.“ angegeben werden. Bei Internetseiten ist aufgrund der teils recht kurzen Lebensdauer unbedingt das Datum des Seitenbesuchs anzugeben.

Zitate und inhaltliche Entlehnungen werden nicht konsequent mit Quellenangaben versehen, die Angabe von Seitenzahlen fehlt vollständig. Außerdem tauchen nur zwei der fünf im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen in Fußnoten auf.

Zitate und inhaltliche Entlehnungen sind nicht konsequent als solche kenntlich gemacht. Der Quellennachweis erfolgt nicht wie vereinbart über Fußnoten.

Zitate und inhaltliche Entlehnungen sind als solche kenntlich gemacht und über Fußnoten mit vollständigen Quellenangaben versehen. Die Nummerierung der Fußnoten sollte jedoch fortlaufend erfolgen, auch wenn aus derselben Quelle mehrfach zitiert wird.

Inhaltliche Anlage der Facharbeit:

In der Einleitung begründet Max die Wahl des Themas und gibt einen kurzen Überblick über die Anlage der Facharbeit.

Im zweiten Kapitel bestimmt Max vier Funktionen, deren Graphen die Form der Vase hinreichend genau beschreiben. Durch eine kurze Begründung der Wahl der Punkte A bis H sowie der Intervallgrenzen und des Grades der vier Funktionen hätte dieser Teil inhaltlich noch verbessert werden können.

Im dritten und vierten Kapitel stellt er den theoretischen Hintergrund dar und bestimmt das Volumen der Vase. Die im Unterricht erarbeiteten Grundlagen der Differential- und Integralrechnung hätten dabei nicht erläutert werden müssen.

Im fünften Kapitel zieht Max ein kurzes Resümee.

Zusammenfassung:

Max Facharbeit ist eine eigenständig erbrachte Leistung, die eine Grundkursklausur ersetzt. Alle formalen Kriterien, die an eine Facharbeit zu stellen sind, werden erfüllt. Die anspruchsvolle Aufgabe der mathematischen Beschreibung der Vase gelingt Max in besonderer Weise.

Insgesamt bewerte ich die vorliegende Facharbeit mit der Note sehr gut (1).