

Leistungsbewertungskonzept für die naturwissenschaftlichen Fächer: Biologie, Chemie, Physik

Sekundarstufe I

Baustein 1	Baustein 2	Baustein 3
mündliche Mitarbeit	Heft-/ Mappenführung	sonstige Leistungen: z. B. Gruppenarbeiten, Referate/Präsentationen (5 – 10 min), schriftliche Übungen (ca. zwei a 10 – 15 min pro Halbjahr), Experimente
Bewertungskriterien: vgl. Bewertungsraster 1	Bewertungskriterien: vgl. Bewertungsraster 2	Bewertungskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Gruppenarbeit: vgl. Bewertungsraster 3 • Referate/Präsentationen: vgl. Bewertungsraster 4 • Experimente: vgl. Bewertungsraster 5

Hinweis: Alle drei Bausteine können in jedem Halbjahr in die Leistungsbewertung einfließen. Bei der Ermittlung der Gesamtnote liegt die Gewichtung der drei Bausteine im Ermessen des Fachlehrers. Dasselbe gilt für die inhaltliche Füllung des Bausteins 3, um jedem Fachlehrer genügend Gestaltungsspielräume zu eröffnen.

Sekundarstufe II

Baustein 1	Baustein 2	Baustein 3
mündliche Mitarbeit ¹	Klausuren bzw. Facharbeit (in Q1.2)	sonstige Leistungen: z. B. längere Gruppen-/Projektarbeiten, Referate (max. 20 min), Experimente, eingereichte Hausaufgaben/ Stundenergebnisse
Bewertungskriterien: vgl. Bewertungsraster 1	Bewertungskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Klausuren: vgl. Bewertungsraster 6 sowie Zentralabitur-Klausuren • Facharbeit: vgl. Bewertungsraster 7 	Bewertungskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Gruppenarbeit: vgl. Bewertungsraster 3 • Referate/Präsentationen: vgl. Bewertungsraster 4 • Experimente: vgl. Bewertungsraster 5

Hinweis: Alle drei Bausteine müssen in jedem Halbjahr in die Leistungsbewertung einfließen. Baustein 2 muss mit 50 % in die Gesamtnote eingehen, die Gewichtung der beiden anderen Bausteine zueinander liegt im Ermessen des Fachlehrers. Dasselbe gilt für die inhaltliche Füllung des Bausteins 3, um jedem Fachlehrer genügend Gestaltungsspielräume zu eröffnen.

¹ Die mündliche Mitarbeit muss in der Sekundarstufe II eigenständig erfolgen.

Bewertungsraster 1: Mündliche Mitarbeit

Die mündliche Mitarbeit wird nach den Kriterien Quantität, inhaltliche Qualität, Methodenkompetenz, sprachliche Darstellungsleistung, Arbeitsverhalten und Interaktionsleistung bewertet. Bei der Leistungsbewertung ist zu beachten, dass eine Note nicht nur erreicht werden kann, wenn alle Leistungskriterien eingelöst werden, sondern auch durch besonders fundiert eingelöste Aspekte, die weitere Kriterien substituieren können.

Note	Kriterien ²
1	<ul style="list-style-type: none">• in jeder Unterrichtsstunde mitarbeiten• selbstständige Beiträge zum Vorgang des Themas leisten (<i>kreativ arbeiten, eigene Ideen, wie mit Aufgaben weiter zu verfahren sei und eigene Vergleiche einbringen, Aufspüren von Problemen, konstruktive Kritik üben und Probleme selbstständig lösen</i>)• Standpunkte gewinnen (<i>begründete Urteile sachlich fundiert fällen und überzeugend vermitteln oder diskutieren</i>)• in angemessener Form auf Beiträge von Mitschülern eingehen• ausgeprägte Kritikfähigkeit• durchweg korrekte Verwendung von Fachtermini, präzise sachliche Ausdrucksweise; Lieferung längerer, stringenter Beiträge
2	<ul style="list-style-type: none">• regelmäßig Beiträge aus eigenem Antrieb leisten (<i>Zusammenhänge und Problemlösungen angemessen und deutlich erklären</i>)• eigene Beiträge zusammenhängend, präzise und anschaulich präsentieren• selbstständig Schlussfolgerungen ziehen und Urteile begründet einbringen• die Zusammenarbeit fördern (<i>auf Beiträge der Mitschüler manchmal eingehen, Mitschülern Hilfe geben und die Zusammenarbeit auch außerhalb der Unterrichtsstunde fördern</i>)• in der Regel korrekte Verwendung von Fachtermini; sachliche Ausdrucksweise; Lieferung längerer Beiträge, denen es vereinzelt an Stringenz mangelt
3	<ul style="list-style-type: none">• sich öfter zu Wort melden• Fragen, Aufgaben und Problemstellungen erfassen• fachliche Kenntnisse einbringen• Zusammenhänge erkennen• Unterrichtsergebnisse selbst zusammenfassen• sich um Klärung von Fragen bemühen• manchmal Vergleiche anstellen, Kenntnisse übertragen (<i>eigene Ideenansätze in die Unterrichtsgemeinschaft einbringen</i>)• geringe Kritikfähigkeit

² Positive Kriterien aus einem niedrigeren Notenbereich gelten in gesteigerter Form für höhere Notenbereiche. Ein einzelnes positives Kriterium allein kann keine höhere Note begründen.

-
- 4
- sich wenigstens hin und wieder zu Wort melden
 - auf Aufforderung korrekte Beiträge formulieren (gilt nur für die Sek. II)
 - Interesse am Unterricht beweisen, zuhören und aufmerksam sein
 - Fragen bei Verständnisschwierigkeiten stellen
 - Fragen und Arbeitsaufträge sachlich und angemessen bearbeiten
 - Stoff in der Regel reproduzieren können
 - Hausaufgaben regelmäßig erledigen und selbstständig an der Tafel vorstellen können
 - bei noch nicht beendeten Versuchen sachgerechte Wiedergabe von Aufbau, Durchführung und Beobachtung
 - Nachweis der jeweils erarbeiteten fachlichen Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten in schriftlicher und mündlicher Form
 - häufiger fehlende/fehlerhafte Verwendung von Fachtermini; vereinzelt Formulierungsschwierigkeiten und umgangssprachliche Wendungen; Vorherrschen von Kurzbeiträgen

-
- 5
- unkonzentriert und abgelenkt sein, stören usw.
 - sich nicht von selbst melden
 - direkt Fragen nur selten beantworten können
 - Wesentliches nichts reproduzieren können
 - grundlegende Zusammenhänge nicht darstellen können
 - keine Nachfragen zu Unterrichtsinhalten stellen
 - mangelnde Kritikfähigkeit
 - meist fehlende/fehlerhafte Verwendung von Fachtermini; häufiger Einsatz von Umgangssprache; unklare Aussagen; Vorherrschen von Halbsatz- oder Ein-Wort-Antworten

-
- 6
- dem Unterricht nicht folgen
 - Mitarbeit verweigern
 - in der Regel keine Frage beantworten können

Bewertungsraster 2: Heft-/Mappenführung

Vollständigkeit	<ul style="list-style-type: none">• Arbeitsblätter• Tafelbilder/ Mitschriften• erteilte Schul-/ Hausaufgaben• Nacharbeitung versäumter Inhalte
Übersichtlichkeit	<ul style="list-style-type: none">• richtige Reihenfolge• hervorgehobene Überschriften• Datum• Inhaltsverzeichnis unter Angabe der Themen und Seitenzahlen
Sauberkeit und Sorgfalt	<ul style="list-style-type: none">• leserliche Schrift• sauberes Schriftbild• saubere Zeichnungen mit Bleistift und Lineal
Sprachliche Darstellungsleistung	<ul style="list-style-type: none">• sprachliche Richtigkeit• Verständlichkeit• Standard-/ Fachsprache
Inhaltliche Leistung	<ul style="list-style-type: none">• Umgang und inhaltliche Qualität der Aufgabenlösungen• eigenständige Ergänzungen

Bewertungsraster 3: Bewertung der Gruppenarbeitsprozesse

Teamarbeit	<ul style="list-style-type: none">• gemeinsames Arbeiten• sinnvolle Aufgabenverteilung z. B. mithilfe von Rollenkarten
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none">• sach- und fachbezogener Austausch• respektvoller Umgangston in der Gruppe
Sozialverhalten	<ul style="list-style-type: none">• Fähigkeit mit Mitschülern/innen produktiv zusammenzuarbeiten• gegenseitige Hilfestellung in der Gruppe• rücksichtsvoller Umgang mit Mitschülern/innen und den Materialien• Einhaltung von Absprachen
Zielstrebigkeit/ Zeitmanagement	<ul style="list-style-type: none">• Selbstorganisation, die einen zügigen Beginn ermöglicht: Bereithaltung aller benötigter Materialien

Bewertungsraster 3 und 4: Referate und Präsentationen von Ergebnissen aus Gruppen-/Projektarbeiten

Verlässlichkeit und Zeitmanagement sind nicht nur im Unterricht, sondern auch im späteren Leben von großer Bedeutung. Daher wird eine termingerechte Vorstellung und Abgabe der Materialien vorausgesetzt.

a) Inhalt und Aufbau

Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> • sinnvoller Aufbau • Einleitung – Hauptteil – Schluss
Richtigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • fachlich korrekt
Schwerpunktsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion auf Wesentliches • Nennung aller zentralen Punkte
Nachvollziehbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • „roter“ Faden • sinnvolle Reihenfolge • Erläuterung von Fachtermini • der Zuhörerschaft angemessene Schwierigkeit

b) Vortrag

freies Sprechen	<ul style="list-style-type: none"> • freier Vortrag (kein Ablesen) • Einhaltung der Redezeit
Sprechweise	<ul style="list-style-type: none"> • flüssig • laut und deutlich • nicht zu schnell • moduliert
Wortwahl/ Formulierung	<ul style="list-style-type: none"> • Zielsprache: <ul style="list-style-type: none"> ○ klar und verständlich ○ nachvollziehbarer Satzbau ○ Vermeidung von Umgangssprache und Füllwörtern
Körpersprache	<ul style="list-style-type: none"> • Blickkontakt • Mimik und Gestik • Körperhaltung

c) Weitere Kriterien (z. B. Plakat, Power-Point-Präsentation, Folie, Handout)

Funktionalität	<ul style="list-style-type: none"> • den Vortrag sinnvoll unterstützende Auswahl • dem Inhalt angemessen
Ausgewogenheit	<ul style="list-style-type: none"> • ausgewogenes Verhältnis zwischen Umfang von Vortrag und Veranschaulichung
Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Technik (Übersichtlichkeit, Lesbarkeit, Erkennbarkeit, ...) • ansprechend • sorgfältig aufbereitet

Bewertungsrastrer 5: Experimente

Experimente sind ein wesentlicher Bestandteil naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen. Ziel ist es den Schülern diese Methode schrittweise (d.h. im Laufe ihrer Schullaufbahn) näher zu bringen, so dass sie in der Qualifizierungsphase für das Abitur in der Lage sind von der Planung bis zum Protokoll die Anforderungen an das selbstständige Experimentieren erfüllen können.

Planung von Experimenten (Methoden-/ Fachkompetenz)	<ul style="list-style-type: none">• geeignete Fragestellung finden und sauber ausformulieren• aufstellen einer Hypothese• realistische und zielgerichtete Planung (z.B. Auswahl geeigneter Gerätschaften)• angemessene und vollständige Verschriftlichung (u.a. Fragestellung, verwendete Materialien, beschriftete Skizze)• Beachtung der zur Verfügung stehenden Zeit (Zeitökonomie)
Durchführung (Sozial-/Fach-/ Lernkompetenz; Erkenntnisgewinnung)	<ul style="list-style-type: none">• organisierte Materialbeschaffung (Absprache innerhalb der Gruppe)• sachgerechter Umgang mit Geräten und Materialien• Einhaltung von Sicherheitsaspekten• ordentlicher und übersichtlicher Versuchsaufbau• sorgfältiges und genaues Arbeiten (u.a. Erhebung / Ablesen von Messwerten, Herstellung von Reagenzien)• notieren von Beobachtungen und Messwerten• fachgerechte Entsorgung• ordnungsgemäßes Wegräumen der verwendeten Material
Auswertung (Fachkompetenz; Erkenntnisgewinnung)	<ul style="list-style-type: none">• Verschriftlichung• Hypothesenüberprüfung• Fehlerbetrachtung• prüft, bewertet, beurteilt und begründet die Ergebnisse seiner Arbeit
Versuchsprotokoll (Fach-/ Methodenkompetenz)	<p>Das Protokoll ist in fachlich angemessener Sprache (Präsens, unbestimmtes Fürwort „man“) und in vollständigen Sätzen zu verfassen. Ein vollständiges Protokoll enthält folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Überschrift / Thema /Hypothese / Fragestellung• Versuchsaufbau (Materialliste, beschriftete Skizze, Sicherheitshinweise, Versuchsaufbau in Worten)• Versuchsdurchführung in Worten• Beobachtung• Auswertung (rechnerisch, graphisch, in Worten), Fazit• Fehlerbetrachtung, Vergleich mit Literaturangaben / -werten

Bewertungsraster 6: Klausuren

Anzahl der Klausuren pro Halbjahr

	Grundkurs (1. / 2. Halbjahr)	Leistungskurs (1. / 2. Halbjahr)
Einführungsphase	1 / 2	-
Qualifikationsphase I³	2 / 2	2 / 2
Qualifikationsphase II	2 / 1	2 / 1

Dauer der Klausuren (Schulstunden)

	Grundkurs (1. / 2. Halbjahr)	Leistungskurs (1. / 2. Halbjahr)
Einführungsphase	2 / 2	-
Qualifikationsphase I	2 / 3	3 / 4
Qualifikationsphase II⁴	3 / 3	4 / 4,25

Grundsätze für die Bewertung (Notenfindung)

Note	Punkte	Prozent (ab)⁵
sehr gut plus	15	95
sehr gut	14	90
sehr gut minus	13	85
gut plus	12	80
gut	11	75
gut minus	10	70
befriedigend plus	9	65
befriedigend	8	60
befriedigend minus	7	55
ausreichend plus	6	50
ausreichend	5	45
ausreichend minus	4	39
mangelhaft plus	3	33
mangelhaft	2	27
mangelhaft minus	1	20
ungenügend	0	0

³ In der Qualifikationsphase I kann eine Klausur im zweiten Schulhalbjahr durch eine Facharbeit ersetzt werden (siehe Bewertungsraster 7)

⁴ Im zweiten Halbjahr der Qualifikationsphase II wird die Dauer der Klausuren in Zeitstunden angegeben.

⁵ Die Prozentangaben beziehen sich auf die Vorgaben des Landes Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Zentralabiturs

Darstellungsleistungen

In der Einführungsphase, Qualifikationsphase I und II werden jeder Klausur Punkte für die Darstellungsleistungen gegeben.

Anforderungen	Prozent der Gesamtpunktzahl
Der Prüfling führt seine Gedanken schlüssig, stringent und klar aus.	6 %
Der Prüfling <ul style="list-style-type: none">• strukturiert seine Darstellung sachgerecht und übersichtlich• verwendet eine differenzierte und präzise Sprache,• veranschaulicht seine Ausführungen durch geeignete Skizzen, Schemata etc.,• gestaltet seine Arbeit formal ansprechend.	4 %

Bewertungsraster 7: Facharbeiten mit Experimentalanteil

Kriterium (Prozentsatz)	Die Schülerin / der Schüler...
Form (15 %)	<p>... hält die allgemeinen formalen Vorgaben ein:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umfang: 8-12 Seiten 2. Format: DIN A4, einseitig beschrieben 3. Schrift: sauber korrigierte Maschinen-/ Computerschrift (Times New Roman oder Arial) 4. Satzspiegel: <ul style="list-style-type: none"> • Schriftgrad (Font) 12 Pkte. • Zeilenabstand 1½-zeilig (längere Zitate einzeilig) • linker Randabstand (Heftrand): 4 cm, rechter Randabstand: 2 cm 5. Heftung: Schnellhefter, Deckblatt mit Angabe des Verfassers und Themas 6. Nummerierung und Anordnung: <ul style="list-style-type: none"> • Das Titelblatt zählt als Seite 1, es wird nicht nummeriert. • Das Inhaltsverzeichnis zählt als Seite 2, es wird nicht nummeriert. • Die folgenden Textseiten werden mit -3- beginnend jeweils in der Mitte unten fortlaufend nummeriert. • Dem fortlaufenden Text beigeheftete Materialien (Tabellen, Skizzen, Illustrationen usw.) werden in die Seitenzählung einbezogen. Der Anhang wird in die Seitenzählung einbezogen, aber zum Umfang nicht mitgezählt. 7. Erklärung eigenständigen Arbeitens auf der letzten Seite der Facharbeit inkl. Datum und Unterschrift. 8. Zitierweise des Harvard Systems (im Text, keine Fußnoten)
Sprache (15 %)	<p>... formuliert verständlich</p> <p>... schreibt sprachlich richtig (Grammatik, Wortschatz, Orthographie)</p> <p>... drückt sich präzise und differenziert aus</p>
Inhalt (30 %)	<p>... erfasst die Problemstellung bzw. ist der eigenen Problemstellung gewachsen, stellt nachvollziehbare Hypothesen auf (<i>Einleitung</i>)</p> <p>... leistet eine sachlich angemessene Reproduktion themenbezogener Fakten (<i>Hauptteil</i>)</p> <p>... transferiert in angemessener Weise Fakten, Theorien, Analysen u.a. wissenschaftliche Äußerungen auf die eigene Aufgabenstellung (<i>Hauptteil</i>)</p> <p>... prüft, bewertet, beurteilt und begründet die Ergebnisse sowie die Arbeitsprozesse seiner Arbeit (<i>Schlussteil</i>)</p>
Methodische Durchführung (40 %)	<p>... verweist bei ihrer / seiner Argumentation in ausgewogener Weise auf angemessene digitale und gedruckte Medien (Fachliteratur)</p> <p>... strukturiert den Text kohärent, schlüssig, stringent, gedanklich klar und geht ergebnisorientiert und zielgerichtet vor</p> <p>... formuliert unter Beachtung der fachsprachlichen und fachmethodischen Anforderungen</p> <p>... belegt Aussagen durch angemessenes und korrektes Zitieren</p> <p>... verwendet angemessene Präsentationsformen (z.B. Grafiken, Bildern, Tabellen, Statistiken)</p> <p>... unterscheidet methodisch sauber hinführende, darlegende, untersuchende, beurteilende und zusammenfassende Abschnitte</p> <p>... beherrscht die Anwendung von chemischen Arbeitsmethoden</p>