

Die Leistungsbewertung im Fach Chemie beruht auf den Vorgaben des Schulgesetzes, der Ausbildungs- und Prüfungsordnung und den Kernlehrplänen für die Sekundarstufe I. Danach soll die Leistungsbewertung über den Stand des Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler Aufschluss geben und Grundlage für den weiteren Unterricht sein.

Sonstige Mitarbeit

Im Folgenden sind mögliche Bewertungsaspekte für den Bereich „Sonstige Mitarbeit“ aufgeführt. Jeder der aufgeführten Bewertungsaspekte kann in die Gesamtheit der Leistungsbewertung eingehen. Es ist aber keineswegs so, dass die Leistungsbewertung sich stets und in jeder Unterrichtsphase aus allen Aspekten zusammensetzt. Vielmehr werden jeweils die Aspekte bewertet, in die der Lehrer aufgrund der jeweils gewählten Methodik und der fachlichen Inhalte Einblick genommen hat.

Die aufgeführten Bewertungsaspekte sind stets zu verknüpfen mit den üblichen Qualitätskriterien der Leistungsbewertung. Sie werden gewichtet nach ihrer Qualität, Quantität und Kontinuität.

Bei der Qualität der Beiträge gehen wiederum die drei Anforderungsstufen Reproduktion, Transferleistung und selbstständige Problemlösung ein, wobei in der Sekundarstufe I der Schwerpunkt auf den beiden ersten Anforderungsstufen liegt.

Mündliche Beiträge	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung einer korrekten Allgemein- und Fachsprache • Qualitatives und quantitatives Beschreiben und Darstellen von Sachverhalten u. Zusammenhängen • Entwickeln von Hypothesen und Lösungsvorschlägen • Darstellen von Zusammenhängen und Bewerten von Ergebnissen • Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen • Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit • Wiederholung der Inhalte vorangegangener Stunden
Experimentieren	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten nach Anweisung und unter Beachtung der Sicherheitshinweise • Erstellen von Versuchsprotokollen, Darstellen und Auswerten von Ergebnissen in fachlich angemessener Form • Selbständiges Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten
Schriftliche Beiträge	<ul style="list-style-type: none"> • Gewissenhafte Führung eines Heftes, einer Mappe oder eines Lerntagebuchs • Anwenden erlernter Methoden bzgl. Darstellung und Dokumentation • Fähig sein, auf Dokumentiertes bei späteren Anwendungen zurückgreifen zu können • Erstellen und Präsentation von Referaten • Erstellen von Produkten wie Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen, Lernplakate, Modelle, Präsentationen, Protokolle, schriftliche Aufgaben aus dem Unterricht ...
Überprüfungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kurze schriftliche und mündliche Überprüfungen. In der Regel werden pro Halbjahr zwei kurze schriftliche Überprüfungen durchgeführt

Kriterien zur Beurteilung der mündlichen Leistung:

Note	Aktivität / Kontinuität	Fachsprachliche Richtigkeit	Inhaltliche Qualität	Hausaufgaben / Protokolle
1	ständig, freiwillig sprechbereit	umfangreich, variabel und sicher eingesetzt, eindeutige Darstellung, kaum Verstöße, sichere Abgrenzung von der Umgangssprache	Neue Ideen, richtiges Aufgreifen der Gedanken, selbstständige Auseinanderset- zung mit der Fragestellung, Transfer	immer vorhanden, immer Angebot diese vorzutragen,
2	häufig freiwillig sprechbereit	nur wenige Fehler in schwierigen Bereichen, Grundlagen stimmen,	richtungsweisende Impulse, Begründungen, Transfer / Reorganisation	immer vorhanden, gelegentlich wird vorgetragen,
3	öfter freiwillig sprechbereit	Schwächen bemerkbar, Grundlagen recht sicher	Erkenntnisse werden belegt und weitergeführt, Reorganisation	fehlt ein- bis zweimal im Quartal, Vortragen nur nach Aufforderung,
4	gelegentliche Beiträge	deutliche Schwächen auch in den Grundlagen	Fasst nur zusammen, Reproduktion	fehlen mehr als 2mal im Quartal,
5	Beiträge nur nach Aufforderung	häufige grobe Verstöße, gerade noch verständlich,	Wiederholungen, nicht auf dem Stand des Unterrichts, keine Reproduktionsleistung	fehlen häufiger als 4 mal im Quartal
6	Trotz Aufforderung kein Beitrag	fachsprachlich weitgehend unverständlich	nichts zur Sache	nie

Schriftliche Leistungen

In der Sekundarstufe II gehen neben der sonstigen Mitarbeit die Ergebnisse der Klausuren gleich gewichtet in die Zeugnisnote ein. Die Anzahl der Klausuren sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Grundkurs	Leistungskurs
Einführungsphase	1. HJ 2 Klausuren (je 2 stündig) 2. HJ 2 Klausuren (je 2 stündig)	/ /
Qualifikationsphase I bzw. JS 12	1. HJ 2 Klausuren (je 2 stündig) 2. HJ 2 Klausuren (je 2 stündig)	1. HJ 2 Klausuren (je 3 stündig) 2. HJ 2 Klausuren (je 4 stündig)
Qualifikationsphase II bzw. JS 13	1. HJ 2 Klausuren (je 3 stündig) 2. HJ 1 Klausur (unter Abiturbedingungen)	1. HJ 2 Klausuren (je 4 stündig) 2. HJ 1 Klausur (unter Abiturbedingungen)

Die Benotung der Klausuren richtet sich im Grundsatz nach folgendem Schema:

Note	erreichte Punkte (in %)
1	85 - 100
2	70 - 84
3	55 - 69
4	40 - 54
5	10 - 39
6	0 - 9

Die Leistungsbewertung bei Klausuren erfolgt mittels eines Punktesystems bzw. Kriterienrasters, weil sich dadurch Teilleistungen transparent erkennen lassen und das Gewicht einzelner Fehler durchschaubar wird. Für jede Teilaufgabe wird der erreichbaren Punktezahl die erreichte Punktezahl gegenübergestellt. Das folgende Raster kann zur Auflistung der Anforderungen und der zugehörigen Punktverteilungen mit Zuordnung der Anforderungsbereiche (AFB) genutzt werden (weitere Operatoren befinden sich im Anhang).

Teilaufgabe 1a)

Anforderungen	Max. Punktzahl
Der Prüfling...	
	(AFB)
... nennt/ erläutert/ beschreibt/ berechnet/ skizziert/ zählt auf/ bezeichnet/ stellt dar/ gibt wieder/ fasst zusammen	(I)
... leitet her/ begründet/ stellt Beziehung her/ analysiert/ bestimmt/ charakterisiert/ ermittelt/ interpretiert/ weist nach/ vergleicht/ widerlegt	(II)
... kombiniert/ schlussfolgert/ begründet/ erörtert/ problematisiert/ nimmt Stellung zu/ überprüft	(III)

Eine Erläuterung der einzelnen Anforderungsbereiche mit Bezugnahme auf die in der Chemie zentralen Kompetenzbereiche Fachkenntnisse, Fachmethoden, Kommunikation und Reflexion kann der folgenden Auflistung entnommen werden:

Kompetenzbereiche:

1. **Fachkenntnisse** – Wiedergeben von Sachverhalten
2. **Fachmethoden** - Beschreiben und Einsetzen von Fachmethoden
3. **Kommunikation** - Darstellen von Sachverhalten in vorgegebenen Formen
4. **Reflexion** - Angeben von Bezügen

Anforderungsbereich I

Im Anforderungsbereich I beschränken sich die Aufgabenstellungen auf die Reproduktion und die Anwendung einfacher Sachverhalte und Fachmethoden, das Darstellen von Sachverhalten in vorgegebener Form sowie die Darstellung einfacher Bezüge.

Fachkenntnisse – Wiedergeben von Sachverhalten

- Wiedergeben von Daten und Fakten sowie von Stoffnamen und Stoffeigenschaften, Begriffen, Größen und Einheiten und ihren Definitionen
- Wiedergeben von Gesetzen, chemischen Formeln, Reaktionen und Reaktionsgleichungen, Modellvorstellungen, Stoffklassen und Strukturtypen
- Wiedergeben von ihm Unterricht eingehend erörterten Fragestellungen und Zusammenhängen

Fachmethoden - Beschreiben und Einsetzen von Fachmethoden

- Aufbauen eines einfachen Experiments nach vorgelegtem Plan oder eines bekannten Experiments aus der Erinnerung
- Beschreiben von in der Chemie verwendeten Verfahren und Experimentiertechniken
- Kennen möglicher Gefahren, die mit der Herstellung und Anwendung bestimmter Stoffe in Labor, Industrie, Wirtschaft und Alltag verbunden sind
- sicheres Handhaben von gebräuchlichen Laborgeräten und Chemikalien
- Durchführen von Messungen nach einfachen Verfahren
- Umformen von Gleichungen und Berechnen von Größen aus Formeln
- Entnehmen von Daten und Informationen aus Tabellenwerken und aus der Fachliteratur
- Auswerten von Ergebnissen nach einfachen Verfahren

Kommunikation - Darstellen von Sachverhalten in vorgegebenen Formen

- Darstellen von Sachverhalten in verschiedenen Darstellungsformen (z.B. Tabelle, Graph, Skizze, Text, Bild, Diagramm, Mindmap, Formel)
- Protokollieren einer Versuchsdurchführung, ggf. mit Versuchsskizze
- mündliches oder schriftliches Beantworten von Fragen zu einfachen chemischen Sachverhalten
- schriftliches oder mündliches Präsentieren einfacher Sachverhalte
- fachsprachlich korrektes Fassen einfacher Sachverhalte
- Kommunizieren einfacher Argumente und Beschreibungen
- Wiedergeben der Bedeutung wichtiger Stoffe, Reaktionen und Verfahren in wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht.

Reflexion - Angeben von Bezügen

- Beschreiben einfacher Phänomene aus Natur und Technik
- Darstellen einfacher historischer Bezüge
- Beschreiben von Bezügen zu Natur und Technik

Anforderungsbereich II

Im Anforderungsbereich II verlangen die Aufgabenstellungen die Reorganisation und das Übertragen komplexerer Sachverhalte und Fachmethoden, die situationsgerechte Anwendung von Kommunikationsformen, die Wiedergabe von Bewertungsansätzen sowie das Herstellen einfacher Bezüge.

Fachkenntnisse – Anwenden von Sachverhalten eines abgegrenzten Gebietes

- Sachgerechtes Wiedergeben von komplexen chemischen Zusammenhängen
- Zuordnen beobachteter oder vorgegebener chemischer Reaktionen zu einzelnen Reaktionstypen, die im Unterricht behandelt wurden
- Entnehmen von Informationen aus komplexeren Texten

Fachmethode - Anwenden von Fachmethoden

- Übertragen von Betrachtungsweisen und Gesetzen
- Selbstständiger Aufbau und Durchführung eines Experiments
- Planen einfacher experimenteller Anordnungen zur Untersuchung vorgegebener Fragestellungen
- Anwenden von elementaren mathematischen Beziehungen auf einfache chemische Sachverhalte
- Auffinden der relevanten chemischen Variablen eines Vorgangs

- Anwenden von chemischen Begriffen, Modellvorstellungen und Gesetzen zur Lösung von Fragen, die im Unterricht an analogen Beispielen behandelt wurden
- Erörtern von Fehlerquellen und Abschätzen des Fehlers bei Experimenten
- Erörtern des Gültigkeitsbereichs von Modellen und Gesetzen
- Optimieren von Modellen hinsichtlich eines Realexperiments
- Nutzen von Modellbildungssystemen zur Überprüfung oder zur graphischen Veranschaulichung physikalischer Abhängigkeiten
- mathematisches Beschreiben physikalischer Phänomene
- Übertragen von im Unterricht behandelten Gesetzmäßigkeiten der Wechselwirkungen zwischen Teilchen auf beobachtete oder vorgegebene Vorgänge und Erscheinungen; Formulieren der entsprechenden Reaktionsgleichungen

Kommunikation – Situationsgerechtes Anwenden von Kommunikationsformen

- Strukturieren und schriftliches oder mündliches Präsentieren komplexerer Sachverhalte
- Verbalisieren von qualitativen und quantitativen Versuchsergebnissen und Gesetzen
- Erläutern von Zusammenhängen zwischen Daten, Phänomenen und Modellen an vorgegebenen Beispielen bei vertrauter Aufgabenstruktur
- Führen eines Fachgesprächs auf angemessenem Niveau zu einem Sachverhalt
- fachsprachliches Fassen umgangssprachlich formulierter Sachverhalte
- präzises Kommunizieren einfacher Argumente und Beschreibungen

Reflexion - Herstellen einfacher Bezüge und Wiedergeben von Bewertungsansätzen

- Anwenden des im Unterricht vermittelten chemischen Grundwissens auf Umweltprobleme und technische Prozesse
- sachverständiges Wiedergeben von Berichten und Veröffentlichungen über chemische und fachübergreifende Inhalte

Anforderungsbereich III

Der Anforderungsbereich III umfasst planmäßiges Verarbeiten komplexer Gegebenheiten mit dem Ziel, zu selbstständigen Lösungen, Gestaltungen oder Deutungen, Folgerungen, Begründungen, Wertungen zu gelangen. Dabei werden aus den gelernten Methoden oder Lösungsverfahren die zur Bewältigung der Aufgaben geeigneten selbstständig ausgewählt oder einer neuen Problemstellung angepasst.

Fachkenntnisse - Problembezogenes Erarbeiten, Einordnen, Nutzen und Werten von Wissen

- Auswählen und Verknüpfen von Daten, Fakten und Methoden
- eigenständiges Finden und Anwenden der zur Problemlösung erforderlichen Methoden und Verfahren
- Entnehmen von Informationen aus komplexen Texten

Fachmethode - Problembezogenes Auswählen und Anwenden von Fachmethoden

- Entwickeln eigener Fragestellungen bzw. sinnvolles Präzisieren einer offenen Aufgabenstellung
- Planen und gegebenenfalls Durchführen und Auswerten eigener Experimente für vorgegebene Fragestellungen
- Erheben von Daten zur Überprüfung von Hypothesen
- Entwickeln alternativer Lösungswege, wenn dieses in der Aufgabenstellung gefordert wird
- Entwickeln neuer Modellelemente mit einem Modellbildungssystem
- begründetes Herleiten der modellhaften Beschreibung eines chemischen Sachverhaltes

Kommunikation - Kommunikationsformen situationsgerecht auswählen und einsetzen

- Analysieren komplexer Texte und Darstellung der daraus gewonnenen Erkenntnisse
- Beziehen einer Position zu einem chemischen Sachverhalt, Begründen und Verteidigen dieser Position in einem fachlichen Diskurs
- Darstellen eines eigenständig bearbeiteten komplexeren Sachverhalt für ein Fachpublikum (z.B. in einer Facharbeit)
- präzises Kommunizieren naturwissenschaftlicher Argumentationsketten

Reflexion - Herstellen von Bezügen und Bewerten von Sachverhalten

- Erkennen chemischer (naturwissenschaftlicher) Fragestellungen
- Finden von Anwendungsmöglichkeiten chemischer Erkenntnisse
- Erklären chemischer Phänomene komplexer Art aus Natur und Technik
- bewusstes und begründetes Einnehmen einer chemischen Perspektive

- Herausfinden von chemischen Aspekten aus Fragekomplexen anderer Fachgebiete, Ausarbeiten und Bewerten dieser Aussagen
- Beziehen einer Position zu gesellschaftlich relevanten Fragen unter chemischer Perspektive, Begründen und Verteidigen dieser Position in einem Diskurs.

Der Schwerpunkt der zu erbringenden Leistungen liegt im Anforderungsbereich II. Anforderungsbereich I und III werden angemessen berücksichtigt, wobei der Anteil des Bereiches I deutlich größer ist als der des Bereiches III.

Neben der Gegenüberstellung von erreichter und maximaler Punktzahl können Leistungskommentare unter Klausuren ggf. individualisierte Arbeitshilfen geben.

Ab der Einführungsphase arbeiten wir darauf hin, dass die gestellten Klausuren, in ihrer formalen Struktur den Aufgabenstellungen im Zentralabitur entsprechen. Die Aufgabenformen sind dabei mehrfach im Vorfeld der Leistungsbewertung von den SchülerInnen praktiziert worden.

Chemie

Übersicht über die Operatoren

Operator	Beschreibung der erwarteten Leistung
analysieren / untersuchen	Unter einer gegebenen Fragestellung wichtige Bestandteile oder Eigenschaften herausarbeiten, Untersuchen beinhaltet unter Umständen zusätzlich praktische Anteile
anwenden / übertragen	Einen bekannten Sachverhalt oder eine bekannte Methode auf etwas Neues beziehen
auswerten	Daten, Einzelergebnisse oder sonstige Sachverhalte in einen Zusammenhang stellen und gegebenenfalls zu einer abschließenden Gesamtaussage zusammenführen
begründen	Sachverhalte auf Regeln, Gesetzmäßigkeiten bzw. kausale Zusammenhänge zurückführen
berechnen / bestimmen	Mittels Größengleichungen eine chemische oder physikalische Größe bestimmen
beschreiben	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge wiedergeben
bestätigen	Die Gültigkeit einer Aussage z.B. einer Hypothese oder einer Modellvorstellung durch ein Experiment verifizieren
beurteilen	Zu einem Sachverhalt eine selbstständige Einschätzung unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden begründet formulieren
bewerten / Stellung nehmen	Eine eigene Position nach ausgewiesenen Kriterien vertreten
darstellen	Sachverhalte, Zusammenhänge, Methoden und Bezüge in angemessenen Kommunikationsformen strukturiert wiedergeben
diskutieren	In Zusammenhang mit Sachverhalten, Aussagen oder Thesen unterschiedliche Positionen bzw. Pro- und Contra-Argumente einander gegenüberstellen und abwägen
dokumentieren	Alle notwendigen Erklärungen, Herleitungen und Skizzen darstellen
durchführen (Experimente)	Eine vorgegebene oder eigene Experimentieranleitung umsetzen
entwickeln / aufstellen	Sachverhalte und Methoden zielgerichtet miteinander verknüpfen. Eine Hypothese, eine Skizze, ein Experiment oder ein Modell schrittweise weiterführen und ausbauen
erklären	Einen Sachverhalt nachvollziehbar und verständlich zum Ausdruck bringen
erläutern	Einen Sachverhalt durch zusätzliche Informationen (chemische Formeln und Gleichungen) veranschaulichen und verständlich machen
ermitteln	Einen Zusammenhang oder eine Lösung finden und das Ergebnis formulieren
interpretieren / deuten	Kausale Zusammenhänge in Hinblick auf Erklärungsmöglichkeiten untersuchen und abwägend herausstellen
nennen / angeben	Elemente, Sachverhalte, Begriffe, Daten ohne nähere Erläuterungen aufzählen
planen (Experimente)	Zu einem vorgegebenen Problem eine Experimentieranleitung erstellen

Operator	Beschreibung der erwarteten Leistung
skizzieren	Sachverhalte, Strukturen oder Ergebnisse auf das Wesentliche reduzieren und diese grafisch oder als Fließtext übersichtlich darstellen
strukturieren / ordnen	Vorliegende Objekte oder Sachverhalte kategorisieren und hierarchisieren
überprüfen / prüfen	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken
verallgemeinern	Aus einem erkannten Sachverhalt eine erweiterte Aussage formulieren
vergleichen	Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln
zeichnen	Eine anschauliche und hinreichend exakte grafische Darstellung beobachtbarer oder gegebener Strukturen anfertigen