

Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung - Physik

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 13 APO-GOST sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Physik hat die Fachkonferenz im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen. Die nachfolgenden Absprachen stellen die Minimalanforderungen an das lerngruppenübergreifende gemeinsame Handeln der Fachgruppenmitglieder dar. Bezogen auf die einzelne Lerngruppe kommen ergänzend weitere der in den Folgeabschnitten genannten Instrumente der Leistungsüberprüfung zum Einsatz.

Anforderungsbereiche

Die Leistungsbewertung in der Sekundarstufe II bezieht sich auf die im Kernlehrplan benannten vier Kompetenzbereiche und unterscheidet dabei in Anlehnung an die EPA Physik jeweils die drei verschiedenen Anforderungsbereiche.

Anforderungsbereich I	Reproduktion und die Anwendung einfacher Sachverhalte und Fachmethoden
Anforderungsbereich II	Reorganisation und das Übertragen komplexerer Sachverhalte und Fachmethoden
Anforderungsbereich III	problembezogenes Anwenden und Übertragen komplexer Sachverhalte und Fachmethoden

Die folgende Übersicht zeigt Beispiele, wie Schülerleistungen den Anforderungsbereichen zugeordnet werden können:

Umgang mit Fachwissen

- **Wiedergeben von einfachen Daten und Fakten (I)**
- **Fachgerechtes Wiedergeben und Anwenden von komplexeren Zusammenhängen (II)**
- **Problembezogenes Verknüpfen von Daten und Fakten mit neuen Fragestellungen (III)**
- **Wiedergeben von einfachen Gesetzen und Formeln sowie deren Erläuterung (I)**
- **Verknüpfen von Formeln und Gesetzen eines abgegrenzten Gebietes (II)**
- **Problembezogenes Einordnen und Nutzen von Wissen in verschiedenen inner- und außerphysikalischen Wissensbereichen (III)**

Erkenntnisgewinnung

- **Aufbau und Beschreibung eines einfachen Experiments nach vorgelegtem Plan (I)**
- **Selbstständiger Aufbau und Durchführung eines Experiments (II)**
- **Planung, Aufbau und Durchführung eines Experiment zu einer vorgegebenen Fragestellung (III)**
- **Auswertung von Ergebnissen nach bekannten, einfachen Verfahren (I)**
- **Modellbildung und mathematische Beschreibung physikalischer Phänomene (II)**
- **Entwickeln und beschreiben alternativer Modelle, Modellelemente und Lösungswege, auch in neuen Kontexten (III)**

Kommunikation

- **Entnehmen von Informationen aus einfachen Fachtexten (I)**
- **Strukturieren von Informationen und adressatengerechte Aufarbeitung (II)**
- **Eigenständiges Recherchieren, Strukturieren, Beurteilen und Aufarbeiten von Informationen mit Bezug auf neue Fragestellungen oder Zielsetzungen (III)**
- **Darstellen von Sachverhalten in verschiedenen Darstellungsformen als Tabellen, Graphen, Skizzen, Texte, Bilder, Diagramme, Mind-Maps, Concept-Maps, Formeln und Gesetze (I)**
- **Strukturiertes schriftliches oder mündliches Präsentieren komplexer Sachverhalte (II)**
- **Analysieren und Einsetzen komplexer Texte und Darstellungen nach eigener Auswahl (III)**

Bewertung

- **Darstellen von Konflikten und ihren Lösungen in wissenschaftlich-historischen Kontexten (I)**
- **Übertragung bekannter Problemlösungen auf Konflikte mit physikalisch-technischem Hintergrund (II)**
- **Angabe möglicher Problemlösungen bei Konflikten mit physikalisch-technischem Hintergrund (III)**
- **Darstellen von Positionen und Argumenten bei Bewertungen in physikalisch-technischen Zusammenhängen (I)**
- **Kriteriengeleitetes Abwägen vorliegender Argumente bei Bewertungen in physikalisch-technischen Zusammenhängen und Beziehen eines begründeten Standpunkts (II)**
- **Bewertung komplexer physikalisch-technischer Zusammenhänge aus verschiedenen Perspektiven und auf der Basis von Sachargumenten (III)**

Überprüfungsformen

Im Lehrplan werden Überprüfungsformen angegeben, die Möglichkeiten bieten, Leistungen nach den oben genannten Kriterien im Bereich der „sonstigen Mitarbeit“ oder den Klausuren zu überprüfen. Um abzusichern, dass am Ende der Qualifikationsphase von den Schülerinnen und Schülern alle geforderten Kompetenzen erreicht werden, sind alle Überprüfungsformen notwendig.

Lern- und Leistungssituationen

In Lernsituationen ist das Ziel der Kompetenzerwerb. Fehler und Umwege dienen den Schülerinnen und Schülern als Erkenntnismittel, den Lehrkräften geben sie Hinweise für die weitere Unterrichtsplanung. Das Erkennen von Fehlern und der konstruktiv-produktive Umgang mit ihnen sind ein wesentlicher Teil des Lernprozesses. Lernsituationen sollen, insbesondere was das Auftreten von Fehlern anbetrifft, – auch für die Lernenden erkennbar – weitgehend beurteilungsfrei bleiben.

Bei Leistungs- und Überprüfungssituationen steht der Nachweis der Verfügbarkeit der erwarteten bzw. erworbenen Kompetenzen im Vordergrund.

Lern- und Leistungssituationen sind nicht immer klar voneinander trennbar: So können insbesondere in vorrangig als Lernsituationen zu bezeichnenden Unterrichtsphasen

weiterführende Beiträge der Lernenden, die auf früherem Kompetenzerwerb basieren, durchaus entsprechend beurteilt werden.

Sonstige Mitarbeit

Folgende Aspekte können bei der Leistungsbewertung der sonstigen Mitarbeit eine Rolle spielen (die Liste ist nicht abschließend):

- Sicherheit, Eigenständigkeit und Kreativität beim Anwenden fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen
- Verständlichkeit und Präzision beim zusammenfassenden Darstellen und Erläutern von Lösungen einer Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit oder einer anderen Sozialform sowie konstruktive Mitarbeit bei dieser Arbeit
- Klarheit und Richtigkeit beim Veranschaulichen, Zusammenfassen und Beschreiben physikalischer Sachverhalte
- sichere Verfügbarkeit physikalischen Grundwissens (z. B. physikalische Größen, deren Einheiten, Formeln, fachmethodische Verfahren)
- situationsgerechtes Anwenden geübter Fertigkeiten
- angemessenes Verwenden der physikalischen Fachsprache
- konstruktives Umgehen mit Fehlern
- fachlich sinnvoller, sicherheitsbewusster und zielgerichteter Umgang mit Experimentalmedien
- fachlich sinnvoller und zielgerichteter Umgang mit Modellen, Hilfsmitteln und Simulationen
- zielgerichtetes Beschaffen von Informationen
- Erstellen von nutzbaren Unterrichtsdokumentationen, ggf. Portfolio
- Klarheit, Strukturiertheit, Fokussierung, Zielbezogenheit und Adressatengerechtigkeit von Präsentationen, auch mediengestützt
- sachgerechte Kommunikationsfähigkeit in Unterrichtsgesprächen und Kleingruppenarbeiten
- Einbringen kreativer Ideen
- fachliche Richtigkeit bei kurzen, auf die Inhalte weniger vorangegangener Stunden beschränkten schriftlichen Überprüfungen

Folgende Formulierungen können zur Leistungsbewertung im Rahmen der *Sonstigen Mitarbeit* herangezogen werden:

sehr gut	sehr kontinuierliche, ausgezeichnete Mitarbeit, sehr umfangreiche, produktive und kreative Beiträge, kommunikationsfördernd, souveräner Gebrauch der Fachsprache und souveräne Anwendung der physikalischen Kenntnisse und Fähigkeiten
gut	kontinuierliche, gute Mitarbeit, gute und produktive Beiträge, kommunikationsfördernd, sicherer Gebrauch der Fachsprache und sichere Anwendung der physikalischen Grundkenntnisse
befriedigend	durchschnittliche Mitarbeit, kommunikativ, fachlich korrekte Beiträge, meistens sicherer Gebrauch der Fachsprache und sichere Anwendung der physikalischen Grundkenntnisse

ausreichend	selten eigenständige Beteiligung , fachliche Ungenauigkeiten, auch unstrukturierte oder unproduktive Beiträge, kann sich grundlegend in der Fachsprache verständlich machen und physikalische Grundkenntnisse in der Regel anwenden
mangelhaft	nur sporadische Mitarbeit trotz Aufforderung und Hilfsangeboten, , schwerwiegende und anhaltende fachliche Defizite, meistens fehlerhafte oder lückenhafte Anwendung der Fachsprache und der physikalischen Grundkenntnisse
ungenügend	keine Beteiligung trotz Aufforderung und Hilfsangeboten, fehlende fachliche Kenntnisse auch in elementaren Grundlagen, kann die Fachsprache nicht anwenden und sich mit ihr verständlich machen, es ist erkennbar, dass die Defizite nicht in absehbarer Zeit behoben werden können

Klausuren

Dauer und Anzahl richten sich nach den Angaben der APO-GOST. In der Einführungsphase soll (in Anzahl und Dauer) das jeweilige dort benannte Minimum gewählt werden.

Die generelle Bewertung von schriftlichen Leistungen orientiert sich an den Vorgaben der Mathematik. Die Note Ausreichend ist noch zu geben, wenn annähernd die Hälfte der möglichen Punkte erreicht ist. Ist weniger als 1/5 der Punkte erreicht, so ist die Leistung in der Regel als Ungenügend zu bewerten. Der Bereich zwischen der Note Ausreichend und Sehr gut sollte in etwa gleich große Intervalle unterteilt sein.

Konkret könnte eine entsprechende Notenskala z.B. wie die Folgende aussehen:

Note	bis	
6	19,99	%
5-	27,49	%
5	34,99	%
5+	42,49	%
4-	49,99	%
4	54,54	%
4+	59,08	%
3-	63,63	%
3	68,18	%
3+	72,72	%
2-	77,27	%
2	81,81	%
2+	86,36	%
1-	90,91	%
1	95,45	%
1+	100	%

Oder größer

Leistungsbeurteilung	Erreichte Hilfspunktzahl in %
sehr gut	≥85 bis 100
Gut	≥70 bis 85
Befriedigend	≥55 bis 70
Ausreichend	≥40 bis 55
Mangelhaft	≥20 bis 40
Ungenügend	<20

Die Leistungsbewertung in den Klausuren sollte mit der Perspektive schriftliche Abiturprüfung mit Hilfe eines Kriterienrasters zu den Teilleistungen durchgeführt werden. Dieses Punkteraster soll auch für Schülerinnen und Schüler transparent sein.

Mündliche Abiturprüfungen

Auch für das mündliche Abitur (im 4. Fach oder bei Abweichungs- bzw. Bestehensprüfungen im 1. bis 3. Fach) soll ein Kriterienraster für den ersten und zweiten Prüfungsteil vorgelegt werden, aus dem auch deutlich wird, wann eine gute oder ausreichende Leistung erreicht wird.