

Gymnasium Walther von der Vogelweide, Bozen

Physik im Triennium

1) Zentrale Kompetenzen der Rahmenrichtlinien bzw. der Fachcurricula der Schule

Folgende Kompetenzen sollte der Schüler/die Schülerin bis zum Ende des Trienniums erreicht haben:
Er/Sie ist in der Lage,

- physikalische Vorgänge zu beobachten und zu erkennen
- einfache physikalische Probleme mit mathematischen Mitteln zu lösen
- verschiedene experimentelle Methoden anzuwenden, wobei das Experiment als gezielte Befragung der Natur verstanden wird
- Daten von Messungen kritisch zu analysieren und ihre Verlässlichkeit einzuschätzen
- Modelle zu entwickeln und die Grenzen der Gültigkeit aufzuzeigen
- naturwissenschaftliche Entwicklungen zu verstehen und ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft zu beurteilen.

2) Bewertungskriterien

Die Bewertungskriterien sollen die Persönlichkeit der SchülerInnen respektieren, wie dies in den im Organisationsplan der Schule enthaltenen Rechten und Pflichten der SchülerInnen niedergelegt ist.

Bei der Erstellung eines Jahresplans legt sich jede Lehrperson ein Konzept zugrunde, das als Ziel einen bestimmten Lernprozess vor Augen hat. Die einzelnen Bereiche sind ineinander verkettet, stehen also als Elemente eines ganzheitlichen Bildungsauftrags. In diesem vorgesehenen Lernprozess bzw. im dahinterstehenden Erziehungsprozess ist die Bewertung ein wesentlicher Bestandteil und kann deshalb nicht von diesem Prozess losgelöst gehandhabt werden. Sie erfolgt vor dem Hintergrund der Ausgangslage der SchülerInnen und ihrer Fortschritte in allen Bereichen. Die Erfolgskontrolle steht in enger Beziehung mit der didaktisch-methodischen Umsetzung der Ziele.

Wichtige Elemente einer Bewertung sind:

- grundlegende Begriffe, Definitionen, Sätze und Rechentechniken beherrschen und anwenden können
- Erklärung der gelernten Begriffe
- Zusammenhänge physikalischer Sachverhalte erkennen und beschreiben
- Umgang mit den Maßeinheiten
- Interpretation von Formeln
- Ausdrucksfähigkeit bzw. Beherrschung der Fachsprache
- Überblick bzw. einheitliches Erfassen verschiedener Erscheinungen
- Erkennen und sinnvolle Anwendung von Analogien
- Fähigkeit zur Umsetzung physikalischer Sachverhalte in einfache mathematische Modelle
- Sicherheit in der mathematischen Ausarbeitung
- physikalische Problemstellungen in allen Teilbereichen lösen (z. B. korrekte Formel verwenden, Einsetzen in eine Formel, Umformen einer Formel, Einheiten umwandeln usw.)
- die Darstellung des Ergebnisses mit sinnvoller Genauigkeit und dessen situationsgerechte Interpretation
- die Beobachtungsfähigkeit

- Schlussfolgerungen ziehen und begründen
- Erkennen von Gesetzmäßigkeiten anhand von Versuchen

Die Bereitschaft zur Mitarbeit, die gewissenhafte Erledigung der Hausaufgaben und Arbeitsaufträge fließen zusätzlich in die Bewertung ein, insbesondere wenn bei Semesterbewertungen Zwischennoten auftreten sollten.

Didaktisch-methodisch schließt ein Bewertungsprozess ein, dass die Überprüfungen kontinuierlich erfolgen, dass die Aufgaben für die Kompetenzen geeignet sind und Basiskompetenzen bei Überprüfungen vorausgesetzt werden.

Die Fachgruppe hat sich darauf geeinigt, für die Leistungsbeurteilung ausschließlich die Gewichtungen 25 %, 50 %, 75 % und 100 % zu verwenden. Dabei liegt es im Ermessen der einzelnen Lehrkraft, welche Gewichtung für einen Arbeitsauftrag zugewiesen wird. Als Kriterien gelten unter anderem die Komplexität des Arbeitsauftrags und der zeitliche Aufwand.

Es gilt, dass die zu Semesterschluss vorgeschlagene Note unter Umständen vom arithmetischen Mittel abweichen kann, d. h., Ausreißer nach beiden Richtungen können unberücksichtigt bleiben, wenn die konstante, aktive Mitarbeit gegeben und alle Ergebnisse gleichmäßig gut sind bzw. wenn es an der Mitarbeit gänzlich fehlt und die Ergebnisse im Allgemeinen negativ ausgefallen sind. In die Jahresbewertung fließen alle Noten des gesamten Schuljahres ein.

3) Bewertungsformen

Schriftliche Arbeiten eignen sich in besonderer Weise dazu, Fertigkeiten, Problemlösevermögen, Interpretationen von Lösungen, die Rechengenauigkeit und die Sinnhaftigkeit von Lösungen sowie den sinnvollen Einsatz von Hilfsmitteln zu überprüfen; dazu kommt, dass alle SchülerInnen unter denselben Voraussetzungen die gleichen Aufgaben lösen müssen, also eine gewisse relative Objektivität gewährleistet ist. Für die schriftlichen Tests gilt grundsätzlich, dass für eine positive Bewertung mehr als die Hälfte der möglichen Punkte erzielt werden muss.

Mündliche Prüfungen bestehen aus Rechnungen und Fragen und zielen zusätzlich darauf ab, die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit, den korrekten Gebrauch der Begriffe, das Verständnis und die Argumentationsfähigkeit zu überprüfen.

Referate im Physikunterricht fördern das eigenständige und vertiefte Verständnis: Schülerinnen und Schüler müssen sich Inhalte selbst erarbeiten, strukturieren und verständlich erklären. Dabei entwickeln sie nicht nur fachliches Wissen, sondern auch wichtige Kompetenzen wie Recherche, kritische Bewertung von Quellen und wissenschaftliches Arbeiten. Gleichzeitig stärken Referate die Fähigkeit, komplexe physikalische Zusammenhänge anschaulich darzustellen, sowie Selbstständigkeit und Präsentationskompetenz. Ihr Nutzen hängt jedoch von der Umsetzung ab, da sie nur dann effektiv sind, wenn die Themen klar eingegrenzt und aktiv in den Unterricht eingebettet werden.

Auch schriftliche Arbeitsaufträge, die im Unterricht oder als Hausaufgabe bearbeitet werden, können benotet werden. Diese Arbeitsaufträge dienen dazu, physikalische Inhalte selbstständig zu erarbeiten, anzuwenden und zu vertiefen sowie das Verständnis naturwissenschaftlicher Zusammenhänge zu fördern. Zudem sollen fachliche Methoden, problemlösendes Denken und eine präzise schriftliche Darstellung trainiert werden.