

## Förderteam Physik

Martin Hofreiter, Wolfgang Bernegger, Bernd Clausonet, Günther Klauer

## Konzept zur Förderung im Pflichtunterricht

Das Förderkonzept Physik stützt sich auf drei Säulen und wurde von der Fachschaft Physik erarbeitet sowie genehmigt:

1. Grundwissenssicherung
2. Kompetenzorientierung
3. Individuelle Förderung

### 1. Grundwissenssicherung (alle Lehrkräfte)

Ein zentraler Aspekt einer erfolgreichen und nachhaltigen Teilnahme am Physikunterricht ist der Erwerb sowie die kumulative Anwendung von Grundwissensinhalten. In großen Leistungsnachweisen wird ein Inhaltsumfang von ca. 20% aus Grundwissensbereichen stammen. Dabei wird besonders darauf geachtet, dass die Inhalte für alle Schüler klar vorgegeben, transparent und einheitlich aufbereitet sind.

Jgst.	Themengebiet 1	Themengebiet 2
7	<a href="#">optische Linsen</a> , <a href="#">Lichtreflexion</a> , <a href="#">Farben</a> , <a href="#">Lichtausbreitung</a> , <a href="#">Lichtbrechung</a>	<a href="#">Elektrische Grundgrößen</a> , <a href="#">Permanentmagnetismus</a> und <a href="#">einfache Stromkreise</a>
8	<a href="#">Magnetfeld und Spule</a> , <a href="#">Stromwirkung</a> , <a href="#">Elektromagnetismus</a>	<a href="#">Kräfteaddition</a> , <a href="#">beschleunigte</a> und <a href="#">gleichförmige</a> Bewegung, <a href="#">Kraft und Bewegungsänderung</a> und <a href="#">Kraftarten</a>
9	<a href="#">Arbeit, Energie und Leistung</a> , <a href="#">Energieerhaltung</a> , <a href="#">Kraftwandler</a>	<a href="#">Ladung und Felder</a> , <a href="#">elektrische</a> <a href="#">Arbeit und Leistung</a> , <a href="#">Schaltkreise</a> , <a href="#">Gesetz von Ohm</a>
10	<a href="#">Kraft auf Stromleiter</a> , <a href="#">Induktion</a> , <a href="#">Transformator</a> , <a href="#">Ladung und Felder</a>	<a href="#">Kräfteaddition und -zerlegung</a> , <a href="#">freier Fall</a> , <a href="#">beschleunigte</a> und <a href="#">gleichförmige</a> Bewegung

Dazu sind alle Inhalte mit den entsprechenden Grundwissenseiten auf dem Onlineportal LeiFi verlinkt. So entsteht ein einheitlicher Grundwissenskanon, der nahezu alle Bereiche abdeckt. Die Trennung nach Themengebieten ist sinnvoll und orientiert sich an einer vom Lehrplan empfohlenen Reihenfolge. Die

Lehrkraft ist lediglich an die Jahrgangsstufeninhalte gebunden, kann aber bei jedem angesagten Leistungsnachweis aus einer Jahrgangsstufe (idealerweise die vorangegangene) und einem Themengebiet wählen.

In den Jahrgangsstufen 11 & 12 obliegt die Auswahl eines Grundwissens der unterrichtenden Lehrkraft, da hier insbesondere auf eine fundierte Vorbereitung auf das Abitur geachtet wird und einige Themengebiete aus der Mittelstufe mit weit tieferem Verständnis behandelt werden müssen.

## 2. Kompetenzorientierung

Physik als experimentelle Naturwissenschaft lebt vom Verständnis und der Beobachtung von Experimenten. Dazu sollen

- a) experimentelle Aufgaben in Leistungsnachweisen integriert werden, die das Beschreiben, Beobachten und Erklären, im Unterricht behandelte Sachverhalte beinhalten. (alle Lehrkräfte)
- b) Im laufenden Unterricht soll die verstärkte Nutzung von Schülerexperimentierkästen sowie Exponaten der Ausstellung MINTbegeistert die experimentellen Kompetenzen schulen. Hierbei erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit dem SFZ. (alle Lehrkräfte)
- c) Darüber hinaus wird durch Exkursionen in den Jahrgangsstufen 6 (Haus der Natur) und 7 (Deutsches Museum München) der Zugang zu experimentellen Exponaten und Projekten ermöglicht. (Lehrkräfte der jeweiligen Jahrgangsstufen)

## 3. Individuelle Förderung

Bei der Förderung individueller Stärken und Schwächen muss über den normalen Unterricht hinaus eine Beschäftigung mit Einzelpersonlichkeiten erfolgen. Dies erfordert ein strukturiertes und dokumentiertes Vorgehen.

- a) Leistungsschwache Schülerinnen und Schüler

Spezielle Förderkurse und ein unterrichtsbegleitendes Mentoring im Rahmen der individuellen Lernzeit sollen leistungsschwachen Schülern helfen gezielt Lücken zu schließen und Lernstrategien erfolgreich anzuwenden.

- b) Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler

Begabten und interessierten Schülern müssen Gelegenheiten eingeräumt werden ihren Neigungen nachzugehen. Dazu hat das Gymnasium Berchtesgaden folgendes Angebot:

AG „Schüler experimentieren“ mit regelmäßigen Experimentieraufgaben. Besonders geeignete Ideen und Bearbeitungen können für die Teilnahme an Wettbewerben (z.B. Jugend forscht, Schüler experimentieren, Experimente antworten usw.) verwendet werden. (Klauser)

Physik-Plus-Kurse für begabte und interessierte Schüler zu über den Lehrplan hinausgehenden Fragestellungen in Zusammenarbeit mit dem Schülerforschungszentrum Berchtesgadener Land. (im Rahmen der IL)

Die Technikgruppe für technikbegeisterte Schüler, die schulinterne Veranstaltungen mit Licht & Ton betreuen. (Repscher)

In Zusammenarbeit mit dem Schülerforschungszentrum Berchtesgadener Land ein Robotics-Team. (Hofreiter)

#### **4. Förderung von Mädchen und junger Frauen**

Durch die Teilnahme am Projekt Cybermentor.de besteht für alle Schülerinnen des Gymnasiums Berchtesgaden von der Jahrgangsstufe 6 an die Möglichkeit durch eine persönliche Patin aus dem Bereich der naturwissenschaftlichen Forschung betreut und durch interessante Zusatzangebote gefördert zu werden. (Hofreiter)