



# Physik

## Fachreferentin

Monica Hettrich

0711 904-17538

0711 904-17590

monica.hettrich@rps.bwl.de

Sprechzeiten: Montag bis Mittwoch ganztägig, Donnerstag und Freitag vormittags

Eine Übersicht über die Fachberater in der Schulaufsicht finden Sie am Ende dieser Seite.

## Allgemeine Informationen zum Fach

*„Wenn jemand die grundlegenden Methoden seines Faches beherrscht und selbständig zu denken und zu arbeiten gelernt hat, so wird er sich schon zurechtfinden und obendrein besser imstande sein, sich Fortschritten und Umwälzungen anzupassen als derjenige, dessen Ausbildung hauptsächlich in der Erwerbung von Detailkenntnissen besteht.“*

(Albert Einstein)

Mit diesen Worten leitet der Bildungsplan 2016/17 die Leitgedanken zum Physikunterricht ein. Das Einstein-Zitat weist auf grundlegende Kompetenzen hin, die durch den Physikunterricht in allen Schularten erworben und vertieft werden sollen. Physik zielt "vor allem auf das Verständnis und die Anwendung grundlegender physikalischer Begriffe, Gesetze, Konzepte und Modelle. Naturwissenschaftliche Bildung zeigt sich in der Fähigkeit, physikalisches Wissen anzuwenden, physikalische Fragestellungen zu erkennen, aus physikalischen Fakten Schlussfolgerungen zu ziehen und Bewertungen aufgrund einer naturwissenschaftlich-rationalen Abwägung vorzunehmen." (Bildungsplan Physik 2016/17)

Der Physikunterricht setzt am 8-jährigen Gymnasium mit Klassenstufe 7 ein und wird als maßgebliches Fach im Regelfall zweistündig bis in Klasse 10 erteilt. In der Kursstufe sind prinzipiell - unter Berücksichtigung der jeweiligen schulischen Gegebenheiten - ein zweistündiger Grundkurs oder ein vierstündiges Profil- bzw. Neigungsfach wählbar.

In Klasse 7 baut der Physikunterricht inhaltlich auf den im Unterricht des Fächerverbundes BNT erworbenen Fähigkeiten und Kenntnissen auf. In BNT steht der propädeutische und phänomenologische Zugang zur Physik entlang der Themen Energie und Schwimmen, Schweben, Sinken im Vordergrund. Der auf BNT aufbauende Physikunterricht führt in Klasse 7 bis 10 Kompetenzen im Bereich der Denk- und Arbeitsweisen fachspezifisch fort und erweitert sie systematisch. Inhaltlich beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit den klassischen Aspekten der Akustik, Optik, Energie, Wärmelehre, Mechanik, Elektrizitätslehre sowie der Struktur der Materie, die spiralcurricular mehrfach aufgegriffen und altersgemäß unterrichtet werden.

Im Physikunterricht wird besonders die Leitperspektive der "Bildung für nachhaltige Entwicklung" betont: Die Physik befasst sich mit dem Phänomen der globalen Erwärmungen, seinen Ursachen, seinen Folgen sowie möglichen Lösungsansätzen. Dabei stehen die physikalischen Fakten und Zusammenhänge rund um die Thematik im Vordergrund. Im Bereich "Prävention und Gesundheitserziehung" leistet der Physikunterricht insbesondere durch Sicherheits-Aspekte einen wichtigen Beitrag.

# Bildungsplan Physik

## Bildungsplan Physik 2016/17:

Hier finden Sie die gültigen Bildungspläne sowie die sukzessive eingestellten Beispielcurricula zu allen Standard- und Klassenstufen.

## Materialien der Lehrerfortbildung zum Bildungsplan Physik 2016/17:

Hier finden Sie Unterrichtskonzepte, Arbeitsblätter, Experimente und Vieles mehr passgenau zum aktuellen Bildungsplan in Klassenstufe 7/8.

## Kultusministerkonferenz (bundesweite Vorgaben)

### Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Physik (EPA)

(Verbindliche Vorgaben: Sie beschreiben, was ein Prüfling im Abitur können und welche Anforderungen in der Prüfung und an die Prüfung gestellt werden.)

### Bildungsstandards im Fach Physik für den Mittleren Schulabschluss

(Verbindliche Vorgaben: Kompetenzen, Anforderungen und Aufgabenbeispiele)

Informationen zu den Bildungsstandards und Umsetzungsbeispiele finden Sie auf dem [Landesbildungsserver Baden-Württemberg](#).

## Fortbildungen

Fortbildungen werden zukünftig von dem neu gegründeten [Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung \(ZSL\)](#) verantwortet.

Es gibt einen schrittweisen Übergang der Verantwortung vom Fachreferat am Regierungspräsidium Stuttgart zum ZSL. Das neue LFB-System wird aber jetzt schon an den Regionalstellen des ZSL verwaltet.

## Abitur

- [Einheitliche Prüfungsanforderungen im Abitur](#) (EPA)
- Korrekturrichtlinien, Schwerpunktthemen, Termine HV-Klausuren etc. siehe [Kultusministerium](#).

## Materialien

[ZSL-Fachportal Physik](#)

[Landesbildungsserver für Physik \(speziell Baden Württemberg\)](#)

[Leifi-Physik](#)

## Außerschulische Lernorte

[Schülerlabor](#)

[experimenta](#)

[DLR Lampoldshausen](#)

## Links

## Nationale Bildungsplattformen

Wir lernen online

Lernportal Mundo.de

## Lernen in der Digitalität

Lehren und Lernen in der digitalen Welt - KMK-Empfehlung vom 10.12.2021

Open Educational Resources (OER) - BMBF

## Wettbewerbe der Physik

Welt der Physik (Auflistung vieler Wettbewerbe für Physik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, DPG)

Bundeswettbewerbe

Wettbewerbe am IPN

Schülerforschungszentrum

Jugend forscht

Science on Stage

## Zeitschriften

Spektrum der Wissenschaft

Physik in unserer Zeit

Physik Journal

Astronomie und Raumfahrt

Sterne und Weltraum

Science in School

## Forschungsgesellschaften

Max-Planck-Gesellschaft

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Deutsche Physikalische Gesellschaft

Fraunhofer Gesellschaft

## Bildung allgemein

Landesinstitut für Schulentwicklung Baden-Württemberg

Deutscher Bildungsserver

Kultusministerkonferenz (KMK)

## Fachberater

Studiendirektor Lars Frankemöller

Kopernikus-Gymnasium Wasseralfingen, Aalen

Studiendirektor Georg Kirchgeßner

Hartmanni-Gymnasium Eppingen

Studiendirektorin Nicole Pollmann

Margarete-Steiff-Gymnasium, Giengen a. d. Brenz

Studiendirektor Dr. Ulrich Strobel

Königin-Olga-Stift Gymnasium, Stuttgart