

Naturwissenschaftliches Profil

Physik als Profil gebendes Fach

KOPERNIKUS GYMNASIUM BARGTEHEIDE

Halbjahr	Inhalte in Physik	Profil ergänzendes Fach A	Profil ergänzendes Fach B	Inhalte im Seminar
10.1 2016/17 Forschung: Möglichkeiten und Grenzen	Wie wird Forschung heute organisiert? („Vom Einzelthema zum Cluster“). Vertiefung der Fragestellung durch das naturwissenschaftliche Praktikum.	<u>Biologie</u> Stammzellenforschung: Unterrichtliche Behandlung der Grundlagen und Gespräch(e) mit Experten.	<u>Geschichte</u> Renaissance: Der Mensch als Mittelpunkt der physikalischen Welt („Von Gott zur Naturwissenschaft“)	Schüler-Technik-Akademie Kopern‘Ing wird in die naturwissenschaftlichen Fächer integriert
10.2 2016/17 Ausgewählte Phänomene in der Natur	Mechanische und optische Wellen; Optische Spektren Messung der Wellenlänge von Licht	<u>Biologie</u> Photosynthese Vernetzung von Energie- und Kohlenstoffkreislauf Das CO ₂ - Problem	<u>Geographie</u> Gefährdung und Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen (Treibhauseffekt, Wassermangel, Flächenverbrauch)	
11.1 2017/18 Medizin und Naturwissenschaft	Elektrische und magnetische Felder bei medizinischen Diagnose- und Therapieverfahren (z.B. EKG, EEG, EMG, Strahlentherapie)	<u>Biologie</u> Krebs und andere genetisch verursachte Krankheiten	<u>Chemie</u> Medizin und Naturwissenschaft	Seminar physikintern (Themenfindung bleibt dem Fachlehrer Physik und dem Kurs vorbehalten)
11.2 2017/18 Kommunikation	Technische Grundlagen der Telekommunikation	<u>Biologie</u> Kommunikation innerhalb des Organismus durch Nerven und Hormone	<u>Informatik</u> Kommunikation in Netzen	
12.1 2018/19 Veränderungen im 20. Jahrhundert	Die zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelte Quantenphysik lieferte eine völlig neue Sichtweise. Behandelt werden u.a.: Lichtelektrischer Effekt, Röntgenstrahlung, Aufenthaltswahrscheinlichkeiten, Atommodelle	<u>Chemie</u> Komplexverbindungen Vertiefte Behandlung der chemischen Bindung und des Periodensystems der Elemente	<u>Geschichte</u> Wandel der Weltpolitik Konflikte und Konfliktlösungen im Zeitalter der Atombombe	Die Thematik „Wissenschaftsgeschichte“ wird in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Geschichte in den Unterricht integriert.
12.2 2018/19 Einstein und seine Zeit	Durch die spezielle Relativitätstheorie wird die neue Sichtweise der Physik (s. 13.1) erweitert. Inhalte sind z.B.: Was bedeutet Gleichzeitigkeit? Wie verändern sich Länge, Zeit und Masse bei großen Geschwindigkeiten? $E = m \cdot c^2$	<u>Biologie</u> Auswahl aktueller Themen	<u>Chemie</u> Modellbildung und Anwendung	