



Informationen zur Anmeldung Einführungsphase 2026/27 – Auswahl zur Wahl der Schwerpunkt-/ Vertiefungskurse in den Naturwissenschaften

Fach	Kurs und geplante Leitung	Inhalt und geplante Leitung
Biologie	Die Domestikation des Hundes (Frau Stegner) Voraussetzung: keine Allergie auf Tierhaare	In diesem Kurs soll am Beispiel Hund die Entwicklung vom Wolf zum heutigen Hund im Vordergrund stehen. Es richtet sich an Schülerinnen und Schüler, die sich für Biologie interessieren. Unter Einbezug eines Schulhundes sollen zentrale Themen der Biologie wie z. B. Evolution, Anatomie, Genetik, Zucht, Ethik und Verantwortung untersucht werden.
	Medizingeschichte (Frau Tauscher)	Wie wurde früher geheilt? Was galt einmal als medizinischer Fortschritt- und was als Irrweg? Der Kurs Medizingeschichte richtet sich an neugierige Schülerinnen und Schüler der E-Phase, die wissen möchten, wie sich unser heutiges Verständnis von Gesundheit, Krankheit und Medizin entwickelt hat. Im Mittelpunkt des Vertiefungskurses steht die Frage, wie medizinischer Fortschritt entsteht und welche Verantwortung damit einhergeht. Von antiken Heilmethoden über bahnbrechende Entdeckungen bis hin zu ethischen Grenzfragen der modernen Medizin lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, medizinische Entwicklungen historisch einzuordnen, kritisch zu hinterfragen und aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten.
	Rund um Bienen (Frau Schrenk)	In diesem Kurs „Rund um die Bienen“ beschäftigen wir uns mit der Biologie der Honigbiene und ihrer Verwandten. Dazu können die Schüler und Schülerinnen praktische Erfahrungen an unseren Bienenvölkern sammeln und Bienenprodukte untersuchen und verarbeiten. Folgende Themen sind im Laufe des Schuljahres möglich: Bienengift, Kommunikation im Bienenstaat, Kerzen und andere Produkte aus Bienenwachs, Stearinwachs und Paraffinwachs im Vergleich, Analyse von Inhaltsstoffen im Honig, Untersuchung von Propolis und Pollen, Hornissen: die asiatische Hornisse als invasive Art, die europäische Hornisse, Lebensweise von Hummeln und von solitär lebenden Bienen

	Ökologie und Nachhaltigkeit (Herr Blischke)	Im Kurs Ökologie und Nachhaltigkeit soll sich gemeinsam dem Themenkomplex von Ökologie und Nachhaltigkeit gewidmet werden. Dabei wird neben fachwissenschaftlicher Theorie, die in der Biologie verortet ist, auch eine Ausweitung auf gesellschaftliche Themen und praktisches Arbeiten im Freiland der näheren Umgebung angestrebt. Folgende inhaltliche Themen je nach Interessenslage der Schülerinnen und Schüler angedacht: Ökologie in Forschung und Praxis, der evolutionäre Hintergrund der Ökologie, Umweltbedingungen und die Verfügbarkeit von Ressourcen, verschiedene Lebensgemeinschaften der Erde, Muster des Artenreichtums, angewandte Aspekte in der Ökologie
	Sportbiologie (Frau Koch)	Der Kurs richtet sich an alle, die verstehen wollen, was im Körper beim Sport wirklich passiert! Wir beschäftigen uns mit der Anatomie des Bewegungsapparates (Muskeln, Knochen und Gelenke), dem Herz-Kreislauf-System sowie der Physiologie, zum Beispiel dem Energiestoffwechsel beim Sport. Außerdem erhältst du Einblicke in die Leistungsdiagnostik und erfährst, wie Training, Bewegung und Ernährung zur Gesundheit beitragen. Abgerundet wird der Kurs durch praktische Einheiten, bei denen wir die theoretischen Inhalte direkt anwenden.
Physik	Mathematische Kompensation (Herr Murrmann)	Mathematische Kompensation für Physik: Grundlagen, Geometrie und Algebra, Gleichungen und Funktionen, Terme und Einheiten, Größenordnungen
	Elektrotechnik (Herr Englisch)	In diesem Kurs wollen wir die Grundlagen der Elektrotechnik kennenlernen, angefangen bei der Planung einfacher Schaltungen, bis hin zum Programmieren und Stecken komplexer LED-Schaltungen, Alarmanlagen oder eigener Kreationen mit Hilfe von Arduino. Hierbei sollen die wichtigsten Grundlagen wie Lesen und Anfertigen von Schaltskizzen, das Berechnen der benötigten Bauteile sowie das Ansteuern und Programmieren elektrischer Schaltkreise erlernt werden. Wir werden Schritt für Schritt immer weitere Bauteile und deren Funktionen kennenlernen und diese dann in anwendungsbezogenen Schaltungen nutzen. Die benötigten Programmierkenntnisse werden wir uns gemeinsam aneignen, es sind also keine Vorkenntnisse in Informatik nötig.
	Astronomie (Frau Sellien-Matern)	Wie kommen Raketen ins All, warum bleiben Satelliten auf ihren Bahnen und wie entdecken Astronomen ferne Planeten? Dieser Kurs der E-Phase greift zentrale

		Inhalte der Physik auf und wendet sie auf Fragestellungen aus Raumfahrt und Astrophysik an. Kräfte, Energie, Impuls und Gravitation werden anhand konkreter Beispiele wie Apollo, ISS, Artemis oder dem James-Webb-Teleskop vertieft. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Umlaufbahnen, Orbits und modernen Beobachtungstechniken. Simulationen, Experimente und projektorientierte Arbeitsphasen unterstützen das Verständnis der physikalischen Zusammenhänge. Themen wie Exoplaneten, Planetensysteme und die Suche nach Leben im Universum zeigen, wie Physik in aktueller Forschung eingesetzt wird.
Chemie	Grundlagen (Herr Murrmann)	Kompensation mit Vertiefung für den Bereich Chemie, Atombau und PSE mit physikalischen Hintergründen mit Orbitalmodellvertiefung, Übergangsmetalle zur Ergänzung der Redoxreihe, Stöchiometrie Grundlagen, Anorganische Stoffklassen als Wiederholung aus der Mittelstufe
	Kochen, Backen, Gären, Konservieren (Frau Schrenk)	In diesem Kurs dreht sich alles rund um die Chemie in der Küche. Wir wollen die chemischen Prozesse, die hinter der Zubereitung von Lebensmitteln stehen, besser verstehen, Inhaltsstoffe untersuchen und im Rahmen von unseren Möglichkeiten die Zubereitung von Lebensmitteln experimentell optimieren. Folgende Themen sind im Laufe des Schuljahres möglich: Essig, Alkoholische Gärung, Exotische Gewürze, Hefe, Backpulver und Co; Untersuchung von Backtriebmittel, Molekulare Küche, Kaffee und Tees, die Welt der Kräuter, Honig – mehr als nur Zucker?
	Farben und Farbstoffe (Frau Dr. Dehe)	In diesem Kurs dreht sich alles um Licht und Farbe. Folgende Inhalte sind geplant: Spektrum des Lichtes, Komplementärfarben, additive und subtraktive Farbmischung, Farben sehen, anorganische Farbstoffe z. B. Berliner Blau, vereinfachtes Orbitalmodell in Kästchenschreibweise, Nachweisreaktionen mit Farbstoffen z. B. Nachweis von Eiweiß, Organische Farbstoffe, Farbstoffe als Indikatoren, Wiederholung und Vertiefung Säuren und Basen, Blue-Bottle, Wiederholung und Vertiefung Redox-Reaktionen