Mathematik

Informatik

Naturwissenschaften und

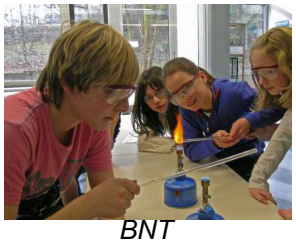
Technik

am Albert-Schweitzer-Gymnasium

Eine qualifizierte und frühzeitige Förderung in den sogenannten MINT-Fächern ist gesellschaftlich notwendig und bietet gleichzeitig hervorragende Berufs- und Zukunftschancen. Aufgrund unseres überzeugenden Angebots im MINT-Bereich wurden wir im November 2022 mit dem MINT-Siegel ausgezeichnet. An vielen Stellen sind unsere Kooperationspartner aus der Wirtschaft (BOSCH, GEZE, LEWA und TRUMPF) und die MINT-Studienbotschafter der Uni Tübingen in unser MINT-Konzept eingebunden.

Klasse 5 und 6

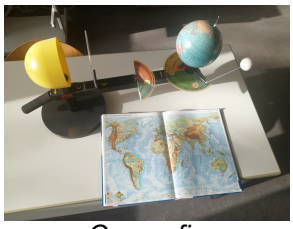
Im Fächerverbund **Biologie, Naturphänomene und Technik** (**BNT**) erhalten die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in die beeindruckende Welt der Naturwissenschaften. Der Bereich Naturphänomene und Technik wird in geteilten Klassen unterrichtet, um so den Kindern den experimentellen Zugang zu erleichtern und ihre Eigeninitiative einzubeziehen bzw. zu fördern. Wir nutzen zugleich das natürlicherweise vorhandene Interesse an Phänomenen der belebten und unbelebten Natur, um die Kinder für naturwissenschaftliche und technische Fragestellungen zu begeistern. **Biologie** wird dann ab der 7. Klasse bis hin zur Oberstufe als eigenständiges Fach weitergeführt.



BNT

Biologie

Zunehmend machen sich die Schülerinnen und Schüler mit den Denk- und Arbeitsweisen der Naturwissenschaften vertraut. So können auch Themen und Inhalte der Fächer **Physik** und **Chemie** altersgemäß integriert werden. Diese werden im jeweiligen Fachunterricht ab Klasse 7 bzw. 8 wieder aufgegriffen und vertieft.



Geografie

Ebenfalls in Klasse 5 beginnt das Fach **Geographie**, welches das „System Erde“ anhand der Teilbereiche Wirtschaft, Gesellschaft, Klima und der Erdoberfläche erklärt.

Durch die Teilnahme an vielen **Wettbewerben** („Känguru der Mathematik“, „Problem des Monats“, „Informatik-Biber“) werden unsere Schülerinnen und Schüler ab der 5. Klasse zusätzlich im Bereich der **Mathematik und Informatik** gefördert. Unsere Robotik-AG (ab Klasse 5) bietet ebenfalls einen spannenden Einblick!

Klasse 7

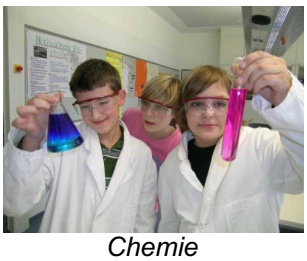
Mit dem Fach **Physik** wird der naturwissenschaftliche Unterricht erweitert. Die bereits im Fächerverbund BNT aufgeworfenen Fragestellungen werden mit Modellvorstellungen veranschaulicht und schrittweise mithilfe der Physik erfasst. „Wie funktioniert etwas?“, „Was steckt dahinter?“ und „Wie wirkt sich das aus?“ sind wichtige Fragestellungen. Beobachten, Beschreiben, Überprüfen und Schlussfolgern sind zentrale wissenschaftliche Vorgehensweisen. Zunehmend werden Gesetzmäßigkeiten erkannt und angewandt.

Physik

Außerdem erhalten die Schülerinnen und Schüler im **Aufbaukurs Informatik**, den alle Klassen 7 besuchen, Informationen zur Codierung, zu Algorithmen und zu Rechnernetzwerken, um mehr Verständnis für die Anforderungen zu erhalten, die im Alltag immer mehr Stellenwert einnehmen.

Klasse 8

Für die Auseinandersetzung mit der „stofflichen Welt“ wird in dieser Klassenstufe das Fach **Chemie** eingeführt. Diese „stoffliche Welt“ in Form von Materialien (z.B. Kleidung, Nahrung, häusliche Gegenstände) gehört zum unmittelbaren Erfahrungsbereich der Schülerinnen und Schüler. Daher bietet ihnen dieses Fach die große Chance, Einblicke in Herstellungsprozesse und -verfahren zu erhalten sowie im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit fundierte Grundkenntnisse für eine kritische Auseinandersetzung mit entsprechenden Zukunftsfragen zu erlangen. Besuche im Fehling-Lab sind für Klasse 8 und 10 vorgesehen.

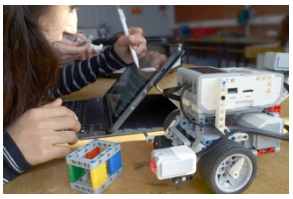


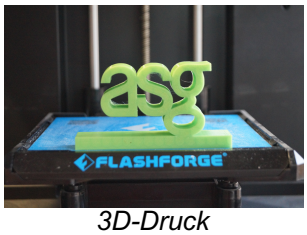
Chemie

Schließlich haben die Schülerinnen und Schüler ab Klasse 8 die Möglichkeit, das vierstündige Fach **Naturwissenschaft und Technik** (NwT) zu wählen. Nach entsprechenden Informationen in Klasse 7 können sie sich zwischen Spanisch als dritter Fremdsprache und NwT entscheiden. In den Fächern Biologie, Physik, Chemie und Geographie besuchen alle Schüler unabhängig von der Profilwahl denselben Fachunterricht, haben also die gleichen Voraussetzungen für die Kursstufe ab Klasse 11.

Naturwissenschaft und Technik

NwT wird in den Klassenstufen 8 bis 10, unterrichtet. In dieser Zeit ist NwT Kernfach, also in der Anzahl der Klassenarbeiten und der Gewichtung den Fächern Deutsch, Mathematik und den Fremdsprachen gleichgestellt. Da in NwT das selbstständige, praktische Arbeiten eine größere Rolle spielt, kann eine der vier Klassenarbeiten durch eine Projektarbeit ersetzt werden, was in sonst keinem anderen Fach möglich ist.

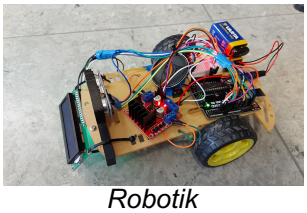




3D-Druck

Neben dem Erwerb naturwissenschaftlicher und technischer Kompetenzen erweitern die Schülerinnen und Schüler bei der Durchführung von Projekten ihre Handlungsfähigkeit, qualifizieren sich für den Umgang mit technischen Geräten und schulen sich in systematischen Vorgehensweisen und einer entsprechenden Organisation der Projektarbeit. Auch die Fähigkeit zu kritischer Bewertung, sowohl der eigenen Ergebnisse als auch der technischen Entwicklungen außerhalb der Schule, wird gefördert. Eine Technikmündigkeit kann so erworben werden. In vielen Phasen wird Teamfähigkeit eingefordert und praktiziert, Jungen und Mädchen bringen gleichberechtigt ihr Wissen und ihre Kompetenzen ein.

Moderne Fachräume sowie ein großer, komplett ausgestatteter **Werkraum** werden für die verschiedenen Unterrichtsphasen genutzt. Materialien und Geräte werden jedes Jahr auf den neuesten Stand gebracht und bei Bedarf erneuert oder ergänzt. Ein Besuch der Experimenta in Heilbronn steht für Klasse 8 auf dem Programm.



Robotik

Klasse 10

Um den Schülerinnen und Schülern den Zugang zu Informatik in der Kursstufe zu ermöglichen, bieten wir schon seit Jahren die **Informatik-AG** an.

Klasse 11/12 - Jahrgangsstufen

In der Kursstufe können von allen Schülerinnen und Schülern - unabhängig von dem gewählten Profil - sowohl Sprachen als auch Naturwissenschaften als drei- bzw. fünfstündige Kurse besucht werden. Mit der Wahl des Profils wird also keine Vorentscheidung fürs Abitur getroffen.

Es steht den Schülerinnen und Schülern hierbei auch ein **Informatik**- und ein **Mathematik-Vertiefungs-Kurs** als zusätzliches Angebot bei der Kurswahl zur Verfügung.

Stand 01/2023