

## Naturwissenschaften am Albert-Schweitzer-Gymnasium

Liebe Eltern,

mit Beginn des Schuljahres 2007/2008 wurde in den Gymnasien landesweit das Hauptfach NWT (Naturwissenschaft und Technik) eingeführt. Im September 2018 trat der aktualisierte Bildungsplan in Kraft. Seine Inhalte wurden aus den vier sogenannten Basisfächern Biologie, Physik, Chemie und Geographie entnommen. Davon ausgehend möchten wir Ihnen die naturwissenschaftliche Konzeption am ASG vorstellen.

### 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.



*BNT*

Inhaltlich wird mehrfach ein starker Bezug, insbesondere zum Fach **Biologie**, aber auch zur **Geographie** hergestellt, die ebenfalls in Klasse 5 beginnen.



*Biologie*

Die sich immer schneller ändernde digitalisierte Welt stellt natürlich auch die Schulen vor immer neue Herausforderungen. Dem tragen wir Rechnung, indem wir allen Schülerinnen und Schülern in Klasse 5 den **Basiskurs Medienbildung** anbieten, wo sie einige grundlegende Kenntnisse über die modernen Medien erwerben. Darüber hinaus unterstützen wir die Schülerinnen und Schüler durch Angebote wie "klick safe", eine EU-Initiative für mehr **Sicherheit im Netz**.

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.



*Geographie*

### 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.

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.



*Physik*

## Klasse 8



Chemie

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.

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.

## 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.

Seit Jahren bieten wir einen Informatik-Kurs an, der sich zunehmender Beliebtheit erfreut.

## Naturwissenschaft und Technik

NWT wird drei Jahre lang unterrichtet, in den Klassenstufen 8 bis 10. 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 vorgeschriebenen vier Klassenarbeiten durch eine Projektarbeit ersetzt werden, was in sonst keinem anderen Fach möglich ist.

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 jeweiligen 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 des Unterrichts wird Teamfähigkeit eingefordert und praktiziert, Jungen und Mädchen bringen gleichberechtigt ihr Wissen und ihre Kompetenzen ein.

Die Stadt Leonberg hat die naturwissenschaftlichen Räume am ASG renoviert und modern ausgestattet. Die NWT-Lehrerinnen und -Lehrer konnten in großem Umfang jene Materialien und Geräte beschaffen, die für ihre Themenbereiche wünschenswert sind. Insofern stehen nun moderne Fachräume in allen drei Naturwissenschaften und damit auch in NWT für den Unterricht zur Verfügung.