

# Gymnasium Dingolfing

Naturwissenschaftlich-technologisches und Sprachliches Gymnasium

## Lerninhalte der 10. Jahrgangsstufe in den Kernfächern

### Deutsch

In der Auseinandersetzung mit aktuellen Problemen und grundsätzlichen Fragen überprüfen und erörtern die Schüler Einstellungen und Werthaltungen. Im Sprechen und Schreiben beherrschen sie elementare Techniken und Gestaltungsprinzipien, sodass sie auf das selbständige und methodenbewusste Arbeiten vorbereitet sind. Die systematische Schulung in praktischer Rhetorik wird fortgesetzt. Ihren Sprech- und Schreibstil verfeinern die Schüler im Hinblick auf Angemessenheit und Überzeugungskraft. Sie lernen Grundideen und Werke des Sturm und Drang oder der Aufklärung kennen und beschäftigen sich mit der Gegenwartsliteratur. Sie klären den sachlichen und ästhetischen Geltungsanspruch von Literatur und medialen Darstellungen.

### Englisch

Im sechsten Lernjahr verfügen die Schüler über ein breites Repertoire an kommunikativen Fertigkeiten und sprachlichen Mitteln, das sie befähigt, sich mündlich und schriftlich mit einer Vielfalt anspruchsvoller Texte und Themen auseinanderzusetzen. Zunehmende persönliche Reife und ein wachsendes Verständnis für komplexere Zusammenhänge ermöglichen ihnen eine vertiefte und eigenständige Beschäftigung mit Literatur, mit sozialen und kulturellen Phänomenen sowie mit aktuellen Fragen. Die Jugendlichen verfügen nun über Strategien, die für oberstufengemäßes Lernen und Arbeiten erforderlich sind und die sie in die Lage versetzen, auch umfangreichere Themenbereiche allein oder im Team selbständig zu erarbeiten und zu präsentieren.

### Latein

Im Lateinunterricht der Jahrgangsstufe 10 wird die Lektüre lateinischer Originaltexte fortgesetzt. Diese bieten den Schülern neue Zusammenhänge, in denen sie ihr sprachliches Wissen anwenden, die Analyse syntaktischer Strukturen üben und so größere Sicherheit im Verstehen und Übersetzen der lateinischen Texte gewinnen. Ihre wachsende Bereitschaft zu kritischer Auseinandersetzung mit menschlichen Verhaltensweisen und Weltanschauungen versetzt sie in die Lage, politische, soziale bzw. ethische Problemstellungen zu diskutieren, wobei sie vermehrt eigene Überzeugungen in die Interpretation einbringen. Durch Begleittexte oder Zeugnisse aus Kunst und Architektur wird das Interesse der Jugendlichen für kulturelle und geschichtliche Zusammenhänge gefördert.

Mit Cicero lernen sie nicht nur den herausragenden Redner und entscheidenden Vermittler griechischer Philosophie in Rom, sondern auch eine der zentralen politischen Figuren des ersten vorchristlichen Jahrhunderts kennen. Die Lektüre von Auszügen aus seinen Reden gewährt den Schülern einen Eindruck vom hohen Entwicklungsstand der Redekunst sowie von ihrer Bedeutung im öffentlichen Leben der Römer. Briefe von Cicero oder Plinius können ihnen einen sehr persönlichen Einblick in die Lebensart, die Wertvorstellungen und die Struktur der republikanischen bzw. kaiserzeitlichen Gesellschaft Roms vermitteln.

Ovids Dichtung spricht die Jugendlichen durch die eindringliche bildhafte Darstellung mythologischer Themen unmittelbar an, wobei sie sich mit den exemplarisch vorgeführten menschlichen Empfindungen und Erfahrungen identifizieren und zugleich auseinandersetzen können.

Themenbezogene Texte zur Philosophie führen die Schüler in die Biographien bedeutender Philosophen ein und ermöglichen ihnen einen Überblick über grundlegende philosophische Denkansätze der Antike. Ausgewählte Beispiele aus weiteren antiken, mittelalterlichen oder neuzeitlichen Schriften können die Perspektive weiten und auf die zeitlos gültige Bedeutung ethisch-philosophischer und (natur-)wissenschaftlicher Fragen für den Menschen hinweisen.

## **Französisch**

### **2. Fremdsprache**

Die Schüler haben eine gewisse Sicherheit erlangt und verfügen über ein fundiertes Wissen in wichtigen Bereichen, so dass sie vermehrt themen- und projektorientiert arbeiten können. Anhand authentischer Dokumente gelangen sie zu einem tieferen Verständnis der kulturellen, wirtschaftlichen und sozialen Gegebenheiten im französischsprachigen Raum, auch im europäischen und globalen Kontext. Sie lernen, inhaltlich und ästhetisch anspruchsvolle Beispiele aus Literatur als Zeugnisse anderer Denkweisen, als Kunstwerke, aber auch als Orientierungshilfe zu begreifen. Mit Abschluss dieses Lernjahres verfügen die Schüler über ein gesichertes Fundament an Fertigkeiten und Kenntnissen in der französischen Sprache und Kultur, das sie befähigt und motiviert, sich mit beidem auch in der Zukunft selbständig zu beschäftigen.

### **3. Fremdsprache**

Die Schüler haben im dritten Lernjahr eine gewisse Sicherheit in der Fremdsprache erlangt und verfügen über exemplarisches Wissen in wichtigen Bereichen, sodass sie vermehrt themen- und projektorientiert arbeiten können. Anhand authentischer Dokumente gelangen sie zu einem wachsenden Verständnis der kulturellen, wirtschaftlichen und sozialen Gegebenheiten im französischsprachigen Raum, auch im europäischen und globalen Kontext. Sie begegnen einzelnen Beispielen literarischen Schaffens und begreifen sie als Zeugnisse anderer Denkweisen, als Kunstwerke, aber auch als Orientierungshilfe. Mit Abschluss dieses Lernjahres verfügen die Schüler über ein gesichertes Fundament an Fertigkeiten und Kenntnissen in der französischen Sprache und Kultur, das sie befähigt und motiviert, sich mit beidem auch in Zukunft selbständig zu beschäftigen.

## **Mathematik**

In der Jahrgangsstufe 10 können die Schüler zunehmend komplexe Sachzusammenhänge mathematisch erfassen. Dies spiegelt sich in den neu zu erwerbenden Kenntnissen und Denkweisen wider. Die Jugendlichen erweitern und vertiefen ihr Wissen über Funktionen und gewinnen dabei das für die folgenden Jahrgangsstufen erforderliche fundierte Verständnis für funktionale Zusammenhänge, wie es auch für Anwendungen z. B. in Naturwissenschaften und Technik unabdingbar ist. Sie beschäftigen sich mit neuen Funktionstypen wie den ganzrationalen Funktionen und der Exponentialfunktion. In einer Zusammenschau aller bisher bekannten Funktionen erwerben die Schüler einen aus der Anschauung gewonnenen Grenzwertbegriff. Insbesondere beim Untersuchen von Exponentialfunktionen, aber auch bei der Fortführung der Trigonometrie bearbeiten sie zahlreiche praxisbezogene Fragestellungen, die ihnen die Bedeutung der Mathematik für unsere Lebenswelt weiter verdeutlichen.

In dieser Jahrgangsstufe befassen sich die Jugendlichen erneut mit dem Kreis, wobei nun Überlegungen zu Grenzprozessen im Vordergrund stehen. Sie runden dabei ihr Wissen über reelle Zahlen ab und vertiefen ihren Einblick in die historische Entwicklung sowie die kulturelle Bedeutung der Mathematik. Bei der Untersuchung der Kugel und bei Berechnungen an zusammengesetzten Körpern wird ihnen wiederum bewusst, dass geometrische Methoden und algebraische Verfahren einander ergänzen.

In der Stochastik bauen die Schüler ihre Kenntnisse über zusammengesetzte Zufallsexperimente aus. Bei den im Vergleich zu Jahrgangsstufe 9 anspruchsvolleren Sachverhalten lernen die Jugendlichen, verschiedene Lösungsstrategien einzusetzen und Aussagen kritisch zu überprüfen.

## **Chemie**

Leitthema dieser Jahrgangsstufe ist die organische Chemie. Da lebende Materie stets aus organischen Molekülen aufgebaut ist und unsere Lebensqualität ganz wesentlich durch die Verwendung organischer Verbindungen in Alltag und Technik geprägt ist, lernen die Schüler sehr konkret für das Verständnis ihrer Lebenswelt. Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete, das Aufgreifen relevanter Umweltaspekte und Fragen zu weltweiten Problemen der Grundstoff- und Energieversorgung lassen sie die gesellschaftliche, aber auch die eigene Verantwortung für eine nachhaltige Entwicklung erkennen.

Die Schüler wenden zumeist bereits bekannte Basiskonzepte auf zunehmend komplexere Beispiele aus der organischen Chemie an. Dabei erfahren sie deren Nutzen für das Verständnis, aber auch für die Strukturierung und Einordnung chemischer Inhalte. Sie erweitern und vertiefen ihre Stoffkenntnisse auf der Basis der Zuordnung zu bestimmten Stoffklassen und schaffen sich so eine Grundlage für kumulatives, lebenslanges Lernen. Am Beispiel wichtiger Biomoleküle erkennen sie die Bedeutung der organischen Chemie für das Verständnis biologischer Vorgänge.

Das Experiment behält seine zentrale Rolle im Unterricht. Zudem haben die Schüler die Möglichkeit, sich im Profilbereich mit der Anwendung der Chemie in verschiedenen Bereichen wie der Lebensmittelanalyse, der Pharmazie, der Energieversorgung usw. auseinanderzusetzen und so ihre Fachkenntnisse und experimentellen Fertigkeiten zu vertiefen.

## **Physik**

Bei Jugendlichen dieser Altersstufe entwickelt sich zunehmend Interesse an philosophischen und weltanschaulichen Themen. Damit verbunden sind auch Fragen nach dem Aufbau und den Gesetzmäßigkeiten des Mikro- und Makrokosmos. Die Schüler der Jahrgangsstufe 10 erfahren, wie sich das Bild von der Natur aus den Vorstellungen in der Antike über das auf wenigen Prinzipien aufbauende System Newtons bis hin zur Quantenphysik entwickelt hat. Hierbei erkennen sie, dass zunehmend verfeinerte Untersuchungsmethoden zu Ergebnissen führen können, die mit den jeweils geltenden Vorstellungen und Theorien nicht in Einklang zu bringen sind und deshalb die Entwicklung neuer umfassenderer Modellvorstellungen erzwingen.

Die Schüler verstehen, dass physikalische Erkenntnisse nicht nur einen fundamentalen Wandel des Weltbilds bewirken, sondern auch durch ihre Auswirkungen auf Gesellschaft und Technik die Lebensbedingungen des Menschen mitbestimmen können. Sie erkennen dabei die ethische und gesellschaftliche Dimension der physikalischen Forschung und lernen, diese differenziert zu betrachten.

Anhand ausgewählter Vertiefungen können die Jugendlichen die Fachinhalte festigen und Fachmethoden weiterentwickeln. Im Rahmen von Referaten und einem etwa fünfstündigen Unterrichtsprojekt eignen sich die Schüler neben anderen Kompetenzen das Wissen aus einem der angegebenen Themenbereiche selbst an. Dabei erweitern sie ihre Fähigkeiten, Probleme allein oder im Team eigenverantwortlich zu behandeln und dabei auch wissenschaftliche Arbeitsmethoden zu benutzen. Die Schüler des Naturwissenschaftlich-technologischen Gymnasiums haben im Profilbereich die Möglichkeit, sich mit weitergehenden Inhalten zur Dynamik, zur Kosmologie oder mit technischen Anwendungen zur Wellenlehre vertraut zu machen und vertiefen damit ihre Kenntnisse und Fertigkeiten.