



**Gib Acht!**  
**Das zweite Wahl-**  
**pfllichtfach**

Informationen für  
Eltern und Schüler des FBG



# Inhalt

- 4 Allgemeine Informationen
- Informationen zum Fach ...
- 6 Französisch
- 12 Latein
- 16 Spanisch
- 20 Kunst/Kulturgeschichte
- 24 Musik und Bühne
- 28 Mathematik /Informatik
- 34 Technik /Informatik
- 38 Sportmedizin /Biomechanik
- 42 Wie geht es weiter?

# Allgemeine Informationen zum Wahlpflichtbereich II

Liebe Eltern,  
liebe Schülerinnen und Schüler  
der Klassen 7,

zum zweiten Mal in der Schullaufbahn ist am Ende der 7. Klasse eine wichtige Entscheidung zu treffen. Sie müssen bzw. Ihr müsst für die Jahrgangsstufen 8 und 9 ein Wahlpflichtfach wählen. Das bedeutet, dass die Pflicht besteht am Unterricht im Wahlpflichtbereich II teilzunehmen, dass aber aus einem Unterrichtsangebot, welches die Schule vorschlägt, ausgewählt werden kann.

Aufgabe des Differenzierungsbereiches ist es, Euch Schülerinnen und Schülern eine Schwerpunktsetzung zu ermöglichen, die Euren Neigungen und Interessen entspricht. Dies geschieht zum einen durch das Angebot einer dritten Fremdsprache, zum anderen durch Setzen von Schwerpunkten im künstlerischen, im musischen und im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Es kann aber auch ein Schwerpunkt übergreifendes Angebot gewählt werden.

Das FBG macht zurzeit folgende Kursangebote, die die Interessen möglichst vieler Schülerinnen und Schüler abdecken dürften:

## **1. Fremdsprachlicher Schwerpunkt**

Französisch

Latein

Spanisch

## **2. Künstlerischer Bereich**

Kunst und Kulturgeschichte

Musik und Bühne

## **3. Mathematisch-naturwissenschaftlicher Bereich**

Mathematik/ Informatik

Technik/ Informatik

## **4. Schwerpunkt übergreifend**

Sportmedizin/Biomechanik

Ausführlichere Informationen zu den verschiedenen Kursen<sup>1</sup> befinden sich auf den folgenden Seiten. Zunächst jedoch noch einige Bemerkungen zur Unterrichtsorganisation, Schriftlichkeit und Versetzungswirksamkeit der Kurse:

<sup>1</sup> Wir weisen darauf hin, dass sich kurzfristig Änderungen im Kursangebot ergeben können.

Hinweis: Ein Rechtsanspruch auf die Einrichtung eines bestimmten Kurses besteht nicht.

### **Unterrichtsstunden**

Alle Kurse werden dreistündig unterrichtet.

### **Umwahlmöglichkeit**

Die Kurse sind auf zwei Jahre angelegt. Ein Wechsel kann nur in besonderen Ausnahmefällen am Ende der Klasse 8 erfolgen; eine Sprache kann dann verständlicherweise nicht mehr ausgewählt werden. Die Entscheidung trifft der Schulleiter.

### **Schriftlichkeit**

In allen Kursen des Differenzierungsbereiches sind im Schuljahr 4 Klassenarbeiten zu schreiben, davon können zwei durch eine andere Form der Leistungsüberprüfung ersetzt werden, z.B. eine Facharbeit oder Dokumentation o.ä.

### **Versetzungswirksamkeit**

Die im Differenzierungsbereich erbrachte Leistung ist versetzungswirksam. Die Fächer bzw. Fächerkombinationen gehören zur Fächergruppe II, d.h. sie können nicht als Ausgleich für Minderleistungen in Deutsch, Mathematik, 1. und 2. Fremdsprache dienen.

### **Einrichtung von Kursen**

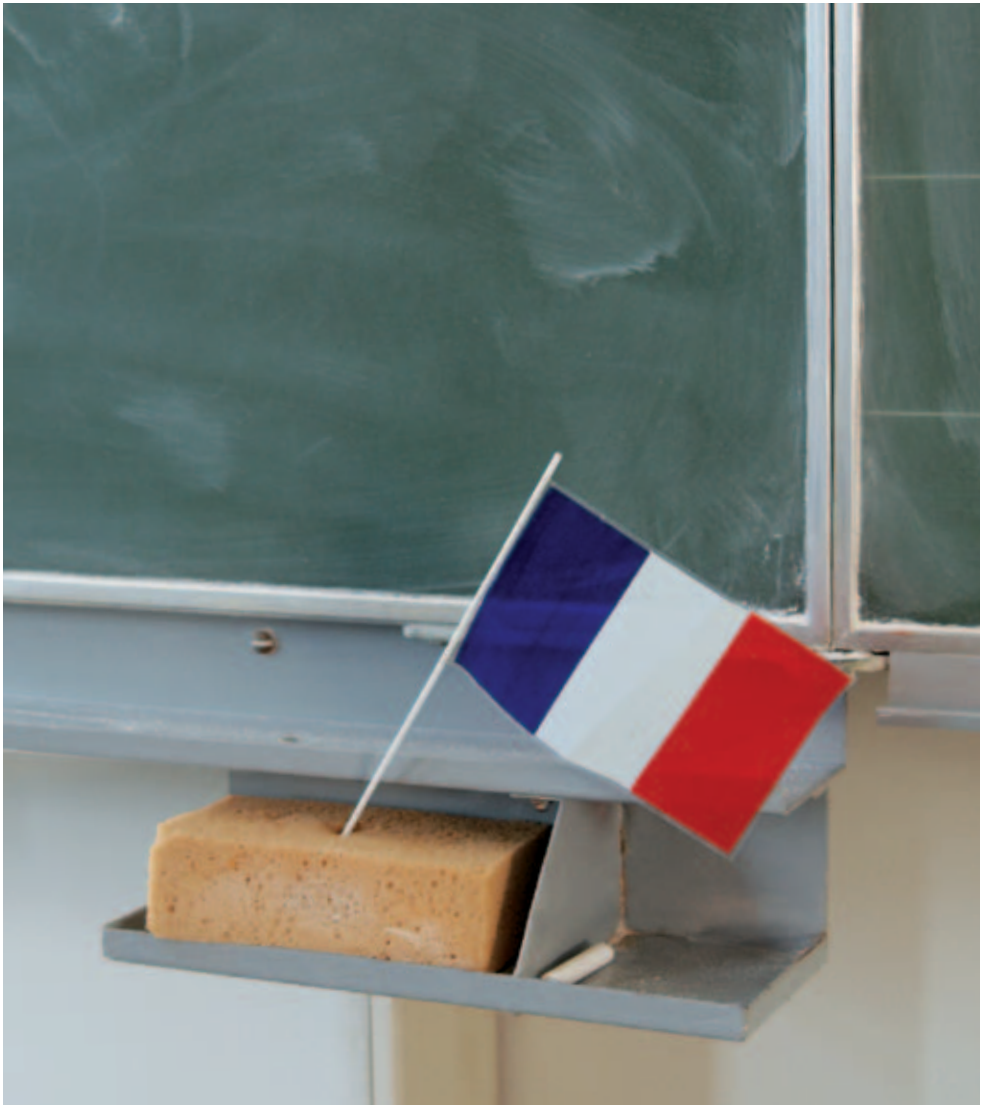
Die angebotenen Kurse können nur eingerichtet werden, wenn sich genügend Interessenten melden. Sollten einige Fächer von zu vielen Schülerinnen und Schülern ausgewählt werden, entscheidet das Los über die Teilnahme. Das Losverfahren gilt nicht für Schülerinnen und Schüler der Sportklasse, die Sportmedizin/Biomechanik wählen möchten.

Um Ihnen/Euch die Entscheidung zu erleichtern, überreichen wir diese kleine Informationsbroschüre. Falls dennoch Fragen offen geblieben sein sollten, stehen die Kurslehrerinnen und Kurslehrer, die Klassenlehrerinnen und Klassenlehrer sowie der Mittelstufenkoordinator für eine individuelle Beratung zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

HEIKO KLANKE  
*Schulleiter*

DANIEL NEUSTADT  
*Mittelstufenkoordinator*



Informationen  
zum Fach Französisch

### **Französisch als 3. Fremdsprache? Wir glauben – das ist die richtige Wahl.**

Im Folgenden wollen wir Sie/Euch mit ein paar wichtigen Argumenten vertraut machen.

#### **Die Bedeutung der französischen Sprache**

Französisch ist eine lebende, aktuelle, moderne – eine wichtige Fremdsprache. Französisch ist eine Weltsprache: Die Gemeinschaft der französischsprachigen Länder, die sog. Frankophonie, umfasst mehr als 50 Länder auf der Welt (vgl. auch [www.botschaft-frankreich.de](http://www.botschaft-frankreich.de)). Als Muttersprachler sprechen in Europa ca. 60 Mill. Franzosen sowie ca. 7 Mill. Belgier, Luxemburger, Schweizer Französisch. Hinzu kommen über 6 Mill. Kanadier und ca. 30 Mill. Menschen in Afrika, die Französisch quasi als Muttersprache nutzen. Französisch ist Amtssprache bzw. Arbeitssprache z.B. in UNO, UNESCO, INTERPOL oder der Welternährungsorganisation. Französisch ist Arbeitssprache der Europäischen Kommission, des europäischen Parlaments und des Europäischen Gerichtshofs.

#### **Französisch steigert die Berufschancen**

Auf dem europäischen Arbeitsmarkt ist heute die zweite oder dritte Fremdsprache neben Englisch der entscheidende Vorteil für bessere Chancen im Beruf. Viele Fachhochschulen richten deshalb deutsch-französische Europa-Studiengänge ein, in denen die Studierenden sowohl das deutsche als auch das französische Diplom z.B. in Ingenieurwissenschaften, in Jura oder Betriebswirtschaftslehre erwerben können. Die FHS Dortmund arbeitet z.B. mit der FHS in Cergy-Pontoise bei Paris zusammen.

Sich in der Sprache des Nachbarlandes verständigen zu können, eröffnet den Zugang zu Arbeitsplätzen, Berufen und zahlreichen Funktionsstellen in Deutschland, Europa und der ganzen Welt. Neuerdings (seit 2007) wird in Baden-Württemberg (Rheinschiene) Französisch neben Englisch zur Pflichtsprache am Gymnasium erhoben. Das sollte uns auch in NRW zu denken geben!! Warum also nicht – wenigstens jetzt – Französisch lernen, bevor man es später bereut???

Dr. G. Cromme, Vorstandsvorsitzender, Friedrich-Krupp AG: » (...) Gerade wir Europäer sollten neben dem Englischen eine weitere Fremdsprache beherrschen – für die Deutschen liegt das Französische an erster Stelle. Die enge wirtschaftliche, kulturelle und wissenschaftliche Partnerschaft, die Franzosen und Deutsche im gemeinsamen europäischen Haus vorleben, lässt sich nur vertiefen, wenn man sich auch im wörtlichen Sinne versteht. Deshalb: »Apprenez le français, c'est pour la vie et la carrière!«

Mathieu Callewaert, Personaldirektor Air France Deutschland: »Für Air France als weltweit tätiges Unternehmen spielt die Kommunikation eine zentrale Rolle. Deshalb müssen unsere Mitarbeiter neben unsere Muttersprache auch Französisch und Englisch sprechen. Dabei geht es nicht nur um die Sprachkenntnisse, sondern auch um die interkulturelle Zusammenarbeit zwischen Deutschen und Franzosen.«



»Sur le pont d'Avignon, on y danse, on y danse ... «

Folgender aktueller Textauszug aus der WAZ untermauert obige Argumente: »Die deutsch-französische Handelskammer beklagt, dass in Frankreich Zehntausende offener Stellen nicht besetzt werden, weil Deutschkenntnisse dafür notwendig sind. In Deutschland sieht die Lage nicht viel anders aus.«

Auf dem Hintergrund der Arbeitsmarktberichte wird deutlich, wie sehr unser Lebensstandard mit dem Export unserer Waren zusammenhängt. Frankreich ist seit Jahrzehnten der wichtigste Handelspartner Deutschlands. Ein ganzes Drittel unseres Außenhandels wird allein mit diesem Land abgewickelt. Auch Frankreich (so der frühere Premierminister de Villepin am 29.1.2007) unternimmt große Anstrengungen, um seine Wirtschaftssattraktivität weiter zu erhöhen: »... die um fast 40 % gestiegenen ausländischen Direktinvestitionen in Frankreich 2006 führten zur Schaffung von 3.500 hochqualifizierten Stellen im internationalen Bereich ...« (info@botschaft-frankreich.de). Mehrsprachigkeit ist der Schlüssel der Zukunft. Und diese beginnt unmittel-

bar vor unserer Haustür: mit Frankreich und den anderen europäischen Ländern.

### **Französisch – der Schlüssel zu einer vielseitigen Kultur**

Die französische Sprache eröffnet den Zugang zu einem Kulturbereich, der äußerst vielfältig, geschichtsträchtig und von großer Ausstrahlungskraft ist. Von Descartes, Molière, Voltaire, Sartre über Coco Chanel zu Edith Piaf und Gérard Dépardieu, von Mitterrand und Chirac, die wesentliche politische Weichenstellungen zwischen Deutschland und Frankreich und damit für Europa ermöglicht haben, bis zum »Leben wie Gott in Frankreich« spannt sich der weite Bogen. Der weite Bereich der französischen Literatur, aus der Texte verschiedener Art einen wichtigen Bestandteil der Arbeit in der Sekundarstufe II bilden (Grund- und Leistungskurse) ist hervorragend geeignet, den Schülerinnen und Schülern einen Zugang zur europäischen Bildung zu eröffnen.





»...sans commentaire...«

Kurzum, die im Unterricht gelehrt kulturellen und landeskundlichen Aspekte helfen, unseren wichtigsten europäischen Nachbarn besser kennen zu lernen und zu verstehen.

#### **Französisch erleichtert den Zugang zu weiteren romanischen Sprachen.**

Neueste Untersuchungen des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung haben ergeben, dass gerade Französischkenntnisse zum »leichteren Erwerb anderer romanischer Sprachen«, zum Beispiel Spanisch oder Italienisch beitragen. Auch hier gilt also: »Französisch zahlt sich aus!«

#### **Rolle des Französisch-Unterrichts am FBG: Découvertes« – Cours Intensif (neu)**

Das neue, moderne Lehrbuch »Découvertes« – Cours Intensif (2 Bände) ist ein zielorientierter Basislehrgang mit einer klaren Trennung zwischen verpflichtenden und fakultativen Teilen. Er fördert besonders das selbstverantwortliche und interkulturelle Lernen der Schülerinnen und Schüler. In jeder Lektion gibt es ein umfangreiches Hörverstehungsangebot und Wiederholungsübungen mit

Selbstkontrollmöglichkeiten. Verweise auf bereits gelernte Fremdsprachen kommen der Forderung nach fächerübergreifendem und vernetztem Lernen entgegen. Zu jedem Band gibt es vielfältige multimediale Software zum Grammatik-, Vokabel- und Kommunikationstraining. Durch die Kombination der vier Fertigkeiten Sehen, Hören, Sprechen und Schreiben wird die Ausdrucksfähigkeit geschult, Kreativität und Flexibilität gefördert.

Besonders wichtig scheint uns auch der Hinweis, dass der Cours Intensif die Schülerinnen und Schüler in der Jahrgangsstufe 10 auf ein gleiches Lernniveau führt wie die Lerngruppen, die Französisch als 2. Fremdsprache gewählt haben. Auch für die 3. Fremdsprache gilt das Angebot, das Sprachzertifikat DELF an unserer Schule zu machen; dies ist das einzige international anerkannte Sprachzertifikat für Französisch als Fremdsprache.



Der Leistungskurs Französisch in der Provence auf den Spuren der Tour de France.

Unser neues Lehrbuch trägt der Bedeutung dieses Diploms durch vielfältige Übungen im Hören und Schreiben Rechnung. Es kann auf verschiedenen Stufen abgelegt werden und ist fraglos ein wichtiger Qualifikationsnachweis.

**Zahlreiche außerschulische Aktivitäten fördern das Erlernen und Verstehen der französischen Sprache.**

- > Städtepartnerschaften zwischen der Stadt Schwerte und Béthune, Labuissière, Violaines und Allouagne geben die Möglichkeit der Begegnung.
- > Sportangebote durch französische Reiseorganisationen (z.B. UCPA) machen v. a. den Schülerinnen und Schülern Spaß, die zusammen mit anderen französischen Jugendlichen eine sportliche Aktivität ausüben oder einen neuen Sport ausprobieren wollen.
- > Urlaubsfahrten und Städtekurzreisen nach Frankreich z.B. ins Elsaß oder in die in 4 1/2 Stunden erreichbare Weltstadt Paris machen Appetit auf das Beherrschen der französischen Sprache.

- > Das Maison de la France ([www.france-guide.com](http://www.france-guide.com)) bietet allen Frankreichliebhabern interessantes (auch deutschsprachiges) Material an.
- > Paris-Fahrt: Seit dem Schuljahr 2002 fahren die kooperierenden Grundkurse-Französisch am FBG und RTG für ein Wochenende nach Paris. Diese Fahrt wird in einem Internetprojekt vorbereitet
- > Kursfahrten: Seit vielen Jahren fahren Leistungskurse Französisch in die Provence. Diese Fahrt wird im Unterricht durch Referate vorbereitet.
- > Französisch ist an »schau« lich. Französische Filme im Zweikanalton in ARD und ZDF, französische Programme auf Astra und Eutelsat (Arte/TV5) eröffnen jederzeit die Möglichkeit, aktuell und umfassend seine Sprachkenntnisse zu schulen und zu erweitern. Gleiches gilt für das Programm auf WDR und im Schulfernsehen. Das zweisprachige Sprachenportal [www.fplusd.de](http://www.fplusd.de) im Internet bietet wertvolle Informationen zu deutsch-französischen Ereignissen.



*Das berühmte Café George V auf den  
Champs Elysées in Paris.*

Zum Schluss noch ein Rückverweis auf die bisherige Sprachenwahl: Wenn schon Latein als 2. Fremdsprache gewählt wurde, dann sollte auch konsequent darauf aufgebaut werden. Bei jeder weiteren romanischen Sprache geht es schneller und leichter. Ihr stellt – heute und jetzt – die Weichen für euren beruflichen Erfolg und eure Karriere.

INGE KERBER & WOLFGANG SANDMANN  
*für die Fachschaft Französisch*

# Informationen zum Fach Latein



Jedes Schulfach findet seine Begründung vor allem darin, was es zur Bewältigung des Lebens für den Heranwachsenden leistet. Welche Aufgabe kann in diesem Sinn das Erlernen der lateinischen Sprache erfüllen?

### **Latein als Voraussetzung für bestimmte Studiengänge**

Grundlegende Lateinkenntnisse sind für eine große Zahl von Studiengängen erforderlich. Der Erwerb des Latinums nach Klasse 10 ist vielfach noch immer die Voraussetzung für den Beginn eines Studiums, das nicht ein bis zwei Jahre an der Universität mit mühsamem Nachlernen vergeudet. So ist das Latinum an zahlreichen Universitäten für die folgenden Studiengänge erforderlich: Deutsch, Geschichte, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Philosophie, Theologie, Sprach- und Literaturwissenschaft, Archäologie, Kunstgeschichte, Musik u. a.. Lateinkenntnisse sind auch für Zahnmedizin, Medizin, Pharmazie, Biologie und Jura sehr hilfreich.

Am FBG wird das Latinum vergeben, wenn man in Klasse 8 mit dem Lateinunterricht beginnt und ihn am Ende der Jahrgangsstufe 11 mit mindestens ausreichenden Leistungen beendet. In diesen Kursen müssen bis Klasse 10 in jedem Halbjahr anfangs drei, später dann zwei Klassenarbeiten geschrieben werden, die sich inhaltlich auf die Lektionen beziehen und deren zweiter Teil vorher eingeübt wird. In der Jahrgangsstufe 11 kann Latein dann mündlich gewählt und die endgültige Latinumsnote auf diesem Weg erworben werden.

### **Der Nutzen für die sprachliche Entwicklung**

Latein bildet für viele moderne Sprachen (Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Französisch und Rumänisch) die beste Grundlage und ist daher für ein Studium dieser Sprachen zu Recht Voraussetzung. Selbst Englisch greift zu 50–60 % auf Wörter lateinischen Ursprungs zurück. Latein bietet daher eine optimale Grundlage für den späteren Spracherwerb in den verschiedenen Fremdsprachen.

Doch warum lerne ich dann nicht gleich die anderen Sprachen?

Der eigentliche Sinn des Lateinlernens liegt im Nachdenken über die Sprache. Dazu muss man wissen, dass Latein eine wortarme Sprache ist, d.h. dass sie mit weniger Worten auskommt als andere Sprachen. Ihre Ausdrucksmöglichkeiten erreicht sie durch die Bedeutungsvielfalt der einzelnen Wörter und durch eine Reichhaltigkeit im Satzbau. Für die Übersetzung bedeutet dies, dass man durch eine Wort-für-Wort-Übersetzung nicht so weit kommt wie in einer modernen Fremdsprache. Man muss sich sehr viele Gedanken über die Konstruktion des Satzes und dessen vielfältige Übersetzungsmöglichkeiten machen. Dabei entsteht mit der Zeit ein Sprachgefühl, das es erlaubt, den in diesem Zusammenhang optimalen Ausdruck im Deutschen wiederzugeben. Durch die andauernde Beschäftigung mit Formen und der Wortbildungslehre können dann unbekannte Wörter erschlossen werden.

Sehr oft erlebt man auch, dass die deutsche Grammatik beim Erlernen der lateinischen Grammatik erst richtig klar oder zumindest besser verstanden wird.

von links nach rechts:

»Gallia est omnis divisa in partes tres...«

Teilnehmer am Bundeswettbewerb  
für Fremdsprachen.

Altes Fach, neue Technik.



## Der Nutzen für die persönliche Entwicklung

Ein wichtiger Aspekt des Lateinunterrichts ist die Konzentrationsschulung; denn jeder einzelne Buchstabe in einem Wort hat eine Bedeutung für die Übersetzung. Daher muss man schon genau hinschauen, exakt unterscheiden, richtig kombinieren und zielstrebig arbeiten. Diese für den Lateinunterricht charakteristische Arbeitsweise wirkt dem Trend entgegen, Texte nur oberflächlich zu bearbeiten und die Medienvielfalt oberflächlich zu benutzen.

Neben dem Spracherwerb bekommen die Schülerinnen und Schüler Einblick in die römische Kultur. Das Fach beschäftigt sich mit dem Alltag, der Politik, Mythologie, Kunst, Architektur und mit dem römischen Recht.

In der Beschäftigung mit der römischen Welt erkennen sie, wie viele Spuren das römische Reich im heutigen Europa hinterlassen hat. Es macht den Jugendlichen Spaß, sich mit dem Leben in der Antike zu beschäftigen und Vergleiche zu heute zu ziehen. Wie verbrachten römische

Jugendliche ihre Freizeit? Wie wurden sie erzogen? Welche Eigenschaften sollte ein Junge haben, welche ein Mädchen?

Unsere Texte waren für die Menschen zweier Jahrtausende bedeutsam. Durch das Lesen gewinnt der Schüler Einsichten in die Grundformen menschlichen Verhaltens und Kenntnisse über die Grundlagen der europäischen Geschichte, Literatur und Kunst. Latein kann uns wesentliche Werte vermitteln.

## Wie sieht Lateinunterricht aus?

Wir arbeiten mit dem Buch »Prima«. Es hat ca. 35 Lektionen und beinhaltet alles, was man in der Spracherwerbsphase lernen muss. Wenn diese beendet ist, beginnt der Lektüreunterricht. (Wir lesen Caesars ,De bello Gallico, Ovid: die Liebeskunst oder Cicero.

Das Latinum hat man dann am Ende der Klasse 11, entweder auf mündlicher oder auf schriftlicher Grundlage.

Im Lateinunterricht lernen die Schülerinnen und Schüler die verschiedensten Sachgebiete kennen: den Aufbau der römischen Familie, das Aussehen und die



Lebenswelt der damaligen Menschen, die Religion und die Wertevorstellungen der Römer. Manchmal findet der Unterricht in der Mediothek statt, wo wir in Büchern oder im Internet die erforderlichen Grundlagen ermitteln.

Auch wird am Computer gearbeitet. Interessante Computerprogramme bieten die Möglichkeiten, komplizierte Satzstrukturen anschaulicher zu machen.

Zweimal haben wir am Bundeswettbewerb für Fremdsprachen teilgenommen und einen der ersten Plätze erreicht. In diesem Jahr drehte der Kurs ein Video über antike Nachrichten.

HILDEGARD ROGGE-HENKE  
*für die Fachschaft Latein*

Informationen zum  
Fach Spanisch





Nach Englisch ist Spanisch die zweitwichtigste Sprache der Welt. Am FBG besteht die Möglichkeit, diese Fremdsprache schon ab der 8. Klasse zu erlernen.

### **Die Bedeutung der spanischen Sprache**

Spanisch ist offizielle Sprache in 26 Staaten und wird außer in Spanien selbst in ganz Mittelamerika und weiten Teilen Südamerikas gesprochen. Für 450 Millionen Menschen ist es die Muttersprache, darunter ca. 45 Millionen Einwohner der Vereinigten Staaten (schon heute spricht  $\frac{1}{4}$  der Bevölkerung Kaliforniens Spanisch als Muttersprache). Weitere 100 Millionen Menschen sprechen Spanisch als Zweitsprache. In den USA, Kanada und Brasilien ist Spanisch die am häufigsten gelernte Fremdsprache. Es ist eine der UNO-Sprachen und vieler weiterer internationaler Organisationen.

### **Stellenwert im Wirtschaftsleben und bessere Berufschancen mit Spanischkenntnissen**

Aufgrund der voranstrebenden politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung bzw. Vereinigung Europas wird nicht nur Englisch in Wort und Schrift gefordert, sondern auch die Beherrschung einer zweiten, besser noch, dritten Fremdsprache. Das Erlernen der spanischen Sprache ist für Menschen der Bundesrepublik Deutschland von besonderer Wichtigkeit, weil Spanisch die Sprache bedeutender Handelspartner des exportorientierten Deutschlands ist und der berufliche aber auch privat begründete Aufenthalt von Deutschen bzw. Nicht-Spaniern in Spanien sowie in Mittel- und Südamerika stetig zunimmt. Bestimmte berufliche Funktionen in der Tourismus-Branche sowie in Wirtschaft



*Die Alhambra in Granada*

und Handel sind an die Beherrschung der spanischen Sprache gebunden. Die lateinamerikanischen Länder weisen ein starkes Wirtschaftswachstum auf, was sie zu wichtigen Handelspartnern macht.

In diesem Zusammenhang sei auf die zweisprachige und interkulturelle kaufmännische Berufsausbildung (nach dem Abitur) in Madrid und Barcelona verwiesen. Der deutsch-spanische gemeinnützige Schulverein ASET bildet zusammen mit in Spanien ansässigen multinationalen Unternehmen, überwiegend Tochterfirmen deutscher Konzerne wie Siemens, Deutsche Bank, Lufthansa oder Plus Supermercados, Industrie- und Bankkaufleute sowie solche für Spedition und Logistik aus. Die zweijährige Ausbildung ist von deutschen und spanischen Behörden voll anerkannt und eröffnet exzellente Perspektiven in den Zukunftsmärkten der EU.

(Mehr Infos unter: [www.aset.es](http://www.aset.es)).

### **Spanisch – die Brücke zur Kultur Spaniens und Lateinamerikas**

Es gibt darüber hinaus noch genügend andere Gründe, um Spanisch zu erlernen:



Die Plaza de España in Sevilla.



Machu Picchu in Perú.

Die Sprache ermöglicht den Zugang zu unterschiedlichen europäischen Traditionen in den Regionen Spaniens und zu lateinamerikanischen Kulturen, wie z.B. denen der Majas, Azteken und Inkas. Sie ermöglicht den direkten Zugang zu sowohl aktuellen als auch historischen literarischen und filmischen Werken (Cervantes, Lorca, García Márquez, Mariás, Buñuel und Almodóvar, um nur einige zu nennen), die international höchste Anerkennung genießen. Die spanische Sprache und der Spanischunterricht tragen ferner zu einem besseren Verständnis der Kulturen bei, die Künstler wie Picasso, Miró, Dalí, Goya, Velázquez und El Greco oder die Vielfalt lateinamerikanischer Musik hervorgebracht haben.

Spanien ist für uns Deutsche das bevorzugte Urlaubsland. Selbst in den noch so touristisierten Regionen kann es nicht schaden, über Spanischkenntnisse zu verfügen, signalisieren sie doch gegenüber der einheimischen Bevölkerung ein Interesse an ihrem Land. Will man jedoch Spanien und die spanischsprachigen Länder wirklich kennenlernen, so sind diese Kenntnisse unverzichtbar.

### **Das Spanischlehrwerk »Línea Verde« am FBG**

Das Erlernen der spanischen Sprache wird vereinfacht und beschleunigt durch bereits erworbene Latein- bzw. Französischkenntnisse. Die Schülerinnen und Schüler profitieren somit von der engen Verwandtschaft zwischen den romanischen Sprachen. Das Lehrbuch »Línea Verde« trägt diesem Umstand durch zahlreiche Verweise auf die genannten Sprachen Rechnung und stellt auch Bezüge zum Englischen her, da viele englische Vokabeln lateinischen Ursprungs sind.

Für die Jahrgangsstufen 8 und 9 sind die Bände I und II vorgesehen. Band I vermittelt den Lernenden Grundkenntnisse der spanischen Sprache sowie Basisinformationen zu Spanien und Lateinamerika. Der sprachliche Grundlehrgang wird entsprechend den Bildungsplänen in Band II weitergeführt. In »Línea Verde« werden die Erkenntnisse der aktuellen Fremdsprachendidaktik berücksichtigt und mit bewährten Prinzipien und Methoden des Fremdsprachenunterrichts kombiniert. Ein wichtiges Element dabei ist die Subjektorientierung: über die Inhalte und

Aufgaben wird zunächst angestrebt, die Schülerinnen und Schüler ihre persönlichen Bezüge zum Thema entdecken zu lassen. Das Lehrbuch versucht somit, die Lernenden mit ihren individuellen Eigenarten, Meinungen und persönlichen Lebensumständen zu erreichen und in die Fremdsprachenkommunikation zu führen.

Dem Lehrwerk liegt eine durchgängige Geschichte in jeweils abgeschlossenen Episoden zu Grunde. Dies ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, sich in die Protagonisten hineinzusetzen, Sachinhalte zu versprachlichen, Probleme zu lösen und Genaueres über die Figuren zu erfahren. Dies sorgt für eine höhere Behaltenswirksamkeit der Inhalte, aber oder vor allem auch des sprachlichen Lernstoffs, da dieser mit interessanten Texten verbunden ist, die zu einer intensiveren Auseinandersetzung führen.

Das Lehrwerk enthält ein reichhaltiges Übungsangebot hinsichtlich der vier sprachlichen Grundfertigkeiten des Sprechens, Schreibens, Lesens und Hörens. Diese Übungen nehmen Bezug auf die in den Lehrwerkstexten gegebenen Informationen und aufgeworfenen Fragen und führen die inhaltliche Auseinandersetzung weiter.

Auch die Methode des »entdeckenden Lernens« spielt eine wichtige Rolle: Passend zu jeder Lektion wird ein Arbeitsblatt zum Erkennen von sprachlichen Gesetzmäßigkeiten und zur Regelfindung einer wichtigen grammatischen Struktur angeboten. Dies führt nicht nur zu einem tieferen Verständnis der jeweiligen Grammatik, sondern

auch zu einem längeren Behalten der Regeln und Ihrer Anwendung. Ebenso enthält jede Lektion eine Seite Übungen mit Selbstkontrollmöglichkeit. Das Übungsbuch des Lehrwerks ist auch in einer Ausgabe erhältlich, die eine CD-ROM mit weiteren Übungen zu Wortschatz, Grammatik und Hörverstehen für die individuelle Arbeit enthält.

### **Schulische und außerschulische Aktivitäten, die das Erlernen der spanischen Sprache fördern**

Urlaubsreisen, selbst solche in typische Touristenregionen ermöglichen es, die Sprache zu sprechen, wenn man nur will. Hiermit stößt man in Spanien immer auf ein positives Echo. Möchte man die Möglichkeit, im »Notfall« auf Englisch oder gar Deutsch auszuweichen ausschließen, so genügt es, kleinere Ausflüge ins Landesinnere, oft nur wenige Kilometer von Hotel und Strand entfernt, zu unternehmen, um Spanisch sprechen zu »müssen«.

> Kursfahrten der Leistungskurse führen nach Katalonien und Barcelona. Die Studienfahrten stehen in enger Verbindung mit Unterricht und Zentralabitur.

> Das Sprachzertifikat »Dele« kann auch in der dritten Fremdsprache in der Oberstufe abgelegt werden. Natürlich bereiten wir im Unterricht auf die Sprachprüfung vor. Dieses offizielle Zertifikat zum Nachweis spanischer Sprachkenntnisse wird nicht nur in Deutschland und Spanien, sondern auch international anerkannt und gilt gleichermaßen im universitären Bereich wie auch in der Berufswelt.

GERD LANGENBACH  
*für die Fachschaft Spanisch*

# Informationen zum Fach Kunst/Kulturgeschichte



Ziel des Faches ist es, den Schülerinnen und Schülern einen Überblick zu geben über die Geschichte der europäischen Kunst und Kultur vom Mittelalter bis zur Moderne. Der kunstgeschichtliche Ansatz wird unterstützt durch Verbindungen zur Musik-, Theater-, Literatur- und Geistesgeschichte der jeweiligen Epoche bzw. Stilrichtung. Kulturelles Schaffen steht in einem gesamtgesellschaftlichen Zusammenhang. Historische Fakten, soziale Ereignisse, Entwicklungen in Technik, Wissenschaft, Wirtschaft, etc. finden nicht im luftleeren Raum statt, sondern sie bedingen und beeinflussen sich gegenseitig. Kunst ereignet sich vor diesem Hintergrund und ist eng damit verwoben. Neben der Kunst stehen in diesem Kurs auch die prägenden Zusammenhänge im Blickfeld der Betrachtung.

Das erste Jahr beginnt mit den großen Epochen des Mittelalters, der Romanik und der Gotik. Beide spiegeln ein stark christlich gefärbtes Weltbild, das beispielhaft in Kirchen und Klöstern seine Erscheinung hat. Hinzu treten Burganlagen, vereinzelt städtische Bauten und allgemeine Kunstgegenstände. Die Einzelkünste sind noch stark der Architektur untergeordnet. Vieles ist aus dieser Zeit erhalten, auch Schwerte weist Beispiele aus dem Mittelalter auf, z.B. die St.Viktor Kirche.

Daran schließt sich der Beginn der Neuzeit, die Renaissance, an. Umwälzende Ereignisse des 15. Jahrhunderts, wie z.B. die Entdeckung der Neuen Welt oder die Erfindung der Buchdruckkunst werden im Zusammenhang gesehen mit neuen Ausdrucksformen in Malerei, Bildhauerei und Architektur. Parallel finden sich in allen Gattungen Merkmale, an denen wir

heute die Kunst der Renaissance festmachen können.

Das zweite Jahr beginnt mit der letzten großen, in ganz Europa auftretenden Epoche des Barock. Besonders einleuchtend werden neue Stilmittel erkannt im Vergleich und der Abgrenzung zu Kunstobjekten voraus gegangener Epochen. Im Zentrum stehen neue Bildarten der Malerei, wie z.B. das Stilleben, das in dieser Zeit zu höchster Blüte heran reift. Ein Blick auf die Kunst und Gesellschaft des Rokoko weisen auf die Vielfältigkeit und Zersplitterung kommender Jahrhunderte hin.

Wendepunkt ist die Zeit um 1800, äußerlich geprägt durch die freiheitliche Bürgerbewegung der Französischen Revolution, die Aufklärung, die beginnende Industrialisierung. Es folgen Beispiele aus den Stilrichtungen des 19. Jahrhunderts (Klassizismus, Romantik, Realismus, Biedermeier, Jugendstil, Impressionismus und Wegbereiter der Moderne).

Das 20. Jahrhundert wird wegen seiner Vielfalt in einzelnen Aspekten und Ausprägungen, z.B. dem Expressionismus mit Farbe als Bedeutungsträger, betrachtet. Der thematische Schwerpunkt des Kursabschlusses ist die zeitgenössische Kunst in möglichst vielfältigen Erscheinungen, wie sie z. B. in der Kunstsammlung K21 in Düsseldorf präsentiert werden. Dabei werden auch Grundlagen der Kunstbeurteilung diskutiert.

Großes verbindendes Ziel aller Betrachtungen ist die Schulung der eigenen Wahrnehmung gegenüber den zahlreichen Erscheinungsformen von Kunstäußerungen. Dabei hat der Unterricht nicht nur den Selbstzweck »Kunst« im



Montage von realem Gegenstand (links)  
und gemalter Feder (rechts).

Auge, sondern versucht eine Basis zu stärken, die auf vielfältige Art und Weise Eingang findet in Lernprozesse. Die Ausbildung von Kreativität und die Erstarkung der Sinne scheint erwiesenermaßen eine wichtige Rolle für alle Lernvorgänge zu sein.

Der Unterricht wird in drei Wochenstunden erteilt. Er gliedert sich a) in einen theoretischen Teil, der Inhalte über die Epochen vermittelt, exemplarisch Beispiele bespricht, Strömungen darstellt, Merkmale heraus arbeitet etc., und b) einen praktischen Teil, der sich auf die theoretischen Kenntnisse stützt und diese in eigenen bildnerischen Erfahrungen anwendet.

Dazu zwei Beispiele:

In der Romanik werden u.a. die Entwicklung früher Schrifttypen oder Beispiele von Initialen vorgestellt und deren Formensprache im Zusammenhang mit anderen kulturellen Äußerungen der Epoche betrachtet. So werden romanische Kirchen gezeigt, die Terminologie diesbezüglicher Architektur erläutert, Bilder – meist biblischen Inhalts – in

ihren Besonderheiten erfasst. Historische Fakten werden erarbeitet. Gemeinsame Stilmerkmale werden abgeleitet. Choräle der Zeit unterstreichen die sinnliche Erfahrung dieses Weltbildes christlicher Prägung. Mittelalterliche Verse erweitern die Vorstellung auf sprachlicher Ebene. Als praktische Arbeit schließt sich das Schneiden eines Gipsreliefs an. Dazu wählen die Schülerinnen und Schüler die Initialen eines frühen mittelalterlichen Alphabets. Skizzen lassen das Bild des Buchstabens in den angestrebten Größenverhältnissen entstehen. Schablonen werden angefertigt und auf eine selbst gegossene Gipsplatte übertragen. Dieses zweidimensionale Zeichen muss dreidimensional umgesetzt werden. Dafür wird mit einfachen raspelnden, schmirgelnden, kratzenden, schneidenden Werkzeugen gearbeitet, bis das angestrebte »Bild« entsteht. Dabei müssen vielfältige Schwierigkeiten überwunden werden: das Material muss in seinen Eigenheiten erfahren und erkannt werden, überschrittene Linien bedeuten im Raum unterschiedliche Höhen, etc.

Die Stillebenmalerei des Barock zeichnet sich u.a. aus durch genaueste Realitätswiedergabe. Eine besondere Ausrichtung ist die Trompe l'oeil Darstellung. Dabei wurde die Wirklichkeit – Form, Materialität, Oberfläche, Farbe – beobachtet und malerisch erfasst. Neben dieser Präzision in der Wiedergabe der dinglichen Welt ist auch ein symbolhaftes Verstehen in den Bildern impliziert. Die bewusste Zusammenstellung bestimmter Gegenstände in einem Bild weisen auch auf symbolhafte Ebenen, die in barocker Zeit verstanden wurden, für uns heute aber »erlernt« werden müssen. So ist ein halb leer getrun-

kenes Glas als Vanitas-Symbol ein Hinweis auf die Vergänglichkeit des Lebens, die Darstellung eines Musikinstruments ein Hinweis auf den Hörsinn. Beispiele gehen auf das In-Szene-Gesetztsein und die versteckten Bedeutungen der Stilleben ein.

Der bewusste Versuch des Malers, den Betrachter in seiner Wahrnehmung zu täuschen, bietet den Anreiz zur eigenen Malerei, die die Grenzen zwischen realem Gegenstand und dem gemalten Gegenstand verwischt

Eine Aufgabe kann darin bestehen, einen Gegenstand nach der Natur so genau wie möglich abzumalen. Besonders reizvoll ist in der gezeigten Abbildung die demonstrierte Vergleichbarkeit von wirklichem Gegenstand und gemaltem Abbild, die linke Feder ist als realer Gegenstand montiert, die rechte ist gemalt.

Insgesamt wird im Differenzierungskurs Kunst und Kulturgeschichte der Versuch unternommen, die Schülerinnen und Schüler an möglichst viele verschiedene bildnerische Techniken und Materialien heranzuführen, Formen in Gips und Ton, Drucktechniken, Collage, Federzeichnung, Materialbild, Malerei, etc., und das im Zusammenhang mit dem künstlerischen Tun von Vergangenheit und Heute. Die Notenfindung basiert a) auf den Noten zu den bildnerischen Arbeiten und den Noten zu den Klausuren (2 Klausuren/Halbjahr), die sich an die theoretischen Inhalte anschließen - statt einer Klausur pro Halbjahr kann auch eine schriftliche Hausarbeit angefertigt werden - und b) den mündlichen Beiträgen im Unterricht, den schriftlichen Hausaufgaben und der Führung der »Kunst-Kladde«, die Aufschluss gibt über

die erlernten Inhalte und die Bearbeitung der gestellten Aufgaben.

Dieses Heft kann im Nachhinein als Leitfaden des zweijährigen Lernens bewertet werden und dient den Schülerinnen und Schülern als inhaltliche Zusammenstellung der Lerninhalte.

Je nach Möglichkeit finden kleine Exkursionen in der Region statt, um Original-Kunstwerke zu betrachten. So entsteht auch eine Beziehung zum eigenen Lebensraum und zum eigenen Zeitgeist. Die Verankerung von Kunst in jeder menschlichen Gemeinschaft wird als natürlicher Zustand begriffen. Die Wahrnehmung für alle Bereiche wird geschult.

Ziele und Inhalte des Kunst Differenzierungskurses sind Bausteine des Schulprofils, das die Integration von Kunst und Kultur ins schulische Leben fordert und den individuellen Lebensentwurf der Schülerinnen und Schüler fördert.

Dies geschieht auch vor dem Hintergrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, die besagen, dass die Entwicklung musischer/bildnerischer Fähigkeiten, das Ausprägen von Kreativität im Heranwachsenden entscheidend seine Lernfähigkeit in den kognitiven Bereichen verbessert.

GERMAINE RICHTER  
*für die Fachschaft Kunst*



Informationen zum Fach  
Musik und Bühne



Das Fach Musik und Bühne geht über das Angebot des Regelunterrichts Musik in entscheidender Weise hinaus: Die Musik steht nicht mehr für sich, sondern wird ausschließlich im Kontext ihrer Anwendung bzw. darstellerischen Funktion vermittelt. Dazu zählt bspw. die Funktionalisierung bzw. Visualisierung von Musik bei Konzerten, in Performances, im Theater, im Schauspiel, im Tanz, in medialisierter Form, etwa dem Film, dem Videoclip, aber auch beim Hörspiel und anderen Präsentationsformen. Fachübergreifenden Bezügen zu den bildenden Künsten, zur (Musik-) Geschichte und ggf. zu den Sprachen wird eine stärkere Rolle beigemessen.

Dieses Konzept bedingt, dass der Unterricht in erster Linie projekt- und produktbetont strukturiert ist. In unregelmäßigen Intervallen werden Ergebnisse von Schülergruppen der Schulöffentlichkeit präsentiert. Dabei kommt der musikalischen Praxis, dem Musizieren und Singen ein höherer Anteil zu, als man ihn im Regelunterricht realisieren kann. Allerdings wird nicht ausschließlich musiziert, ein Produkt kann beispielsweise auch aus einem verschriftlichten Abschlussbericht bestehen, der ein selbstgewähltes Projekt unter bestimmten Gesichtspunkten zusammenfasst.

Für den konkreten Unterricht ergeben sich daraus folgende Konsequenzen:

- > Das prozesshafte Lernen steht im Vordergrund.
- > Unterrichtsinhalte orientieren sich an der Präsentierbarkeit der Ergebnisse.
- > Theorie und Praxis werden verknüpft mit dem Ziel, die Möglichkeiten des eigenen Gestaltens zu erweitern.
- > An einem Thema soll länger und inten-

siver gearbeitet werden können.

- > Die Unterrichtsstunden werden weitestgehend als Doppelstunde erteilt und können nach Absprache gelegentlich auch zu einer Kompaktphase zusammengezogen werden.
- > Eine Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern wird angestrebt.
- > Eine Klassenarbeit im Schuljahr kann durch eine Facharbeit ersetzt werden.

Beispiele für mögliche Unterrichtsvorhaben mit ...

... **gesellschaftlich-sozialem Schwerpunkt: Konzertrituale**

Es genügt längst nicht mehr, sich als Musiker einfach nur auf die Bühne zu stellen und die Musik für sich wirken zu lassen. Wir vergleichen die in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts zunehmend spektakuläreren Rockshows mit dem klassischen Konzertbetrieb und seinen Ritualen und »Shows«. In diesem Zusammenhang werden Grenzüberschreitungen interessant, wenn beispielsweise die German Tenors Klassik-Hits mit Visualisierungskonzepten aus dem Pop-Bereich präsentieren. Als Projektabschluss wäre hier z.B. eine Performance mit Live-Musik und Schwarzlichtfarbe denkbar.

... **historischem Schwerpunkt: Gattungsgeschichte Operette – Revue – Musical – Cabaret**

Ausgehend von den Anfängen der unterhaltenden »kleinen« Oper im 19. Jahrhundert vergleichen wir die parallelen Bühnen-Entwicklungen im 20. Jahrhundert bis heute mit ihren orts- und landestypische Unterschieden, z.B. die

amerikanische Revue, den Revuefilm, das Musical, die europäische Kabarettkultur und weitere spezifische Sonderformen. Zu den letztgenannten zählen Aufführungen wie z.B. »Riverdance«, »Stomp« oder auch die »Blue Man Group«. Als Projektabschluss wäre hier beispielsweise eine selbstaufgeführte Revue im Stile der 20er Jahre oder alternativ eine eigene Performance denkbar, die sich an Stomp-Elementen orientiert.



*Individuelle Fertigkeiten an Instrumenten (hier: E-Gitarre) werden integriert*

Weitere Möglichkeiten:

- > Vergleich von internationaler und nationaler Popmusik  
Theoretische und praktische Auseinandersetzung mit populärer Musik verschiedener Länder
- > Visuelle Inszenierung von Musik
- > Vergleich bestehender und Erstellen eigener Videoclips
- > Die Oper:  
Entwicklung und Aufführung einer eigenen Inszenierung »von der Idee bis zur Aufführung« (wie funktioniert ein Opernhaus)  
Inszenierungsvergleich
- > Geschäftliche u rechtliche Grundlagen der jeweiligen Musik  
Urheberrecht, GEMA, Plagiat
- > Schauspielmusik – Zwischenmusik – Jingle

### **Auswirkungen auf die Persönlichkeit**

Intensive Begegnung mit Musik fördert nachweislich die Konzentrationsfähigkeit, das Gedächtnis, die sprachliche und allgemeine Ausdrucksfähigkeit, soziale Kompetenzen und steigert die Lebensfreude. Dies kommt den Schülerinnen und Schülern in allen Lebenslagen und auch in den anderen Fächern zugute:

- > Sie stärken durch die Präsentation ihrer Ergebnisse in der Öffentlichkeit ihr Selbstbewusstsein und nehmen aktiv am kulturellen Leben der Schule und der Stadt teil.
- > Sie erweitern ihre gestalterischen Ausdrucksmöglichkeiten in einem projektorientierten Rahmen und schulen ihre Kompetenzen hinsichtlich Teamfähigkeit, Ausdauer und Konzentrationsfähigkeit auch über längere Zeiträume hinweg.

### **Auswirkungen für die weitere Schullaufbahn**

Der Differenzierungskurs Musik und Bühne schließt das Angebot im musikalisch-künstlerischen Bereich zwischen der 6. und 9. Jahrgangsstufe<sup>1</sup> und ermöglicht so eine annähernde Kontinuität des Faches Musik für die gesamte Schullaufbahn bis zum Abitur. Schülerinnen und Schüler, die sich einen Schwerpunkt im Bereich Musik auch für die Sek. II offenhalten möchten, wiederholen und vertiefen nicht nur ihr Basiswissen aus der Unterstufe:



Solistin im Schulmusical »Der kleine Horrorladen«



Zahnarztszene aus »Der kleine Horrorladen«

- > Sie gewinnen durch einen deutlichen Praxisbezug Souveränität im Umgang sowohl mit dem gesamten Instrumentarium als auch musiktheoretischen Inhalten.
- > Sie bekommen methodische Sicherheit durch Klassenarbeiten und die vorgeschriebene Arbeit mit einem Notenschreibprogramm. Diese Aspekte sind im Sinne der Wissenschaftspropädeutik wesentlich, d.h. neben dem hohen Praxisanteil bereitet der Differenzierungskurs Musik und Bühne auch in idealer Weise auf das wissenschaftliche Arbeiten vor, bspw. für die Musik-Klausuren in den Oberstufenkursen der Sek. II. <sup>2</sup>

### Voraussetzungen

Eine wesentliche Voraussetzung besteht in der Bereitschaft, sich musikalisch in der Öffentlichkeit zu präsentieren. Die vorherrschende Unterrichtsform ist projekt- und produktorientiert, deshalb

kann auf eine Präsentation nicht verzichtet werden, sie ist auch Bestandteil der Leistungsbewertung. Dabei spielt es nicht so sehr eine Rolle, wie gut man beispielsweise ein Instrument beherrscht oder wie gut man singen kann, auch instrumentale Anfänger sind natürlich herzlich willkommen. Allerdings sollte man Grundkenntnisse im Notenlesen und -schreiben haben. Schülerinnen und Schüler, die nicht am Regelunterricht Musik der Jahrgangsstufen 5/6 teilgenommen haben, sollten zunächst Rücksprache mit den Fachkolleginnen und Fachkollegen halten, bevor sie den Kurs anwählen.

CARSTEN SCHATTAUER  
für die Fachschaft Musik

<sup>1</sup> Das Regelangebot in der Sek. I im Fach Musik umfasst am FBG die Jahrgangsstufen 5/6 und 9.

<sup>2</sup> Nur durch die Wahl der Schriftlichkeit halten sich die SuS die Option auf ein mögliches Abiturfach Musik offen.



Informationen zum Fach  
Mathematik/ Informatik

Im Differenzierungskurs Mathematik/Informatik ist eine freie Auswahl der Unterrichtsinhalte möglich. An unserer Schule ist mit dieser Vorgabe ein Kurskonzept entwickelt worden, in dem interessante Themen aus der Mathematik und besonders der Informatik behandelt werden. Dabei ist darauf geachtet worden, dass es keine Vorwegnahme des Standardstoffes in den Fächern Mathematik bzw. Informatik gibt, sondern dass insbesondere solche Unterrichtsinhalte und Kompetenzen zum Tragen kommen, die auch im weiteren Verlauf der Schullaufbahn von Vorteil sein können.

### Mathematik

Der Computer und die Auswirkungen seines Einsatzes bestimmen das tägliche Leben und in wachsendem Maße auch die schulische Arbeit. Deshalb darf ein an der Lebenswirklichkeit von Schülerinnen und Schülern orientierter Mathematikunterricht das mathematische Hilfsmittel Computer nicht ignorieren. Angestrebt wird ein Unterricht, der sowohl von konkreten Sachsituationen als auch von innermathematischen Fragen ausgehend zu neuen Einsichten und Erfahrungen oder durch Experimentieren und Simulieren zur Entwicklung von Modellen führt, die der traditionellen Schulmathematik ohne Rechnerunterstützung bisher nicht zugänglich waren. Die Handhabung eines PCs als Arbeitswerkzeug und der Umgang mit mathematischen Systemen kann sehr gut mit einer Tabellenkalkulation erlernt werden. Da die Inhalte sich aber grundsätzlich von der Arbeit mit einer Tabellenkalkulation unterscheiden sollen, wie sie etwa im normalen Mathematikunterricht vorzufinden sind, sind folgende Themen vorgesehen:

- > Eine Tabellenkalkulation als Funktionenplotter
- > Ausgleichsgeraden
- > Algorithmik in Excel (z.B. Heronverfahren oder ggT-Berechnung)
- > Wachstumsprozesse (Lineares Wachstum, exponentielles Wachstum mit Zinseszinsen, gemischtes Wachstum z.B. Ratensparen)
- > Trendanalysen
- > Technik der Diagrammerstellung
- > Veranschaulichung und Interpretation von Daten

### Computeralgebrasysteme

Computeralgebrasysteme (cas) sind die Programme, die wohl bislang am stärksten den Mathematikunterricht beeinflusst haben. Die mit diesem neuen Medium einhergehenden Umwälzungen übertreffen um ein Vielfaches die Zäsur, die vor gut 20 Jahren durch die Einführung des Taschenrechners stattgefunden hat. Sie unterscheiden sich von den zahlreichen Programmen zum numerischen Rechnen dadurch, dass sie (auch) mit symbolischen Ausdrücken (Variablen, Funktionen usw ...) umgehen. Sie können Terme umformen, Gleichungen und Gleichungssysteme lösen, Funktionsgraphen plotten und vieles mehr.

Generell darf sich die Schule aber neuen Entwicklungen nicht verschließen, sondern sollte vielmehr das neue Medium als Chance begreifen, ein besseres Verständnis für mathematische Probleme zu entwickeln und Schlüsselqualifikationen zu schulen, die heute zunehmend erwartet werden:

- > Teamarbeit und Kommunikation
- > Problemlösungsfähigkeit
- > Medienkompetenz



*Der großzügige Computerraum bietet modern ausgestattete Arbeitsplätze.*

Die Themen und Anwendungen in dieser Kurssequenz mit dem Computeralgebrasystem MUPAD sind so gewählt, dass die gewonnenen Ergebnisse und Kompetenzen sinnvoll den Mathematikunterricht ergänzen können:

- > Darstellung von Funktionen (lineare, quadratische, Polynome)
- > Parameter der grafischen Darstellung

Wertetabelle, Sequenzoperator

- > Transformationen von Funktionen (Verschiebungen, Streckungen, Spiegelungen)
- > Funktionenscharen
- > Zusätzliche grafische Befehle
- > Lösen von Gleichungen
- > Lösen von Gleichungssystemen
- > Allgemeine symbolische Mathematik

### **Informatik**

In Informatik lernen die Schülerinnen und Schüler geeignete Software einzusetzen.

Es findet allerdings kein systematischer und professioneller Programmierkursus in Sprachen wie Pascal, Delphi oder Java statt, da das tiefer gehende Programmieren in Java zurzeit Stoff der Oberstufe ist.

Trotzdem besteht natürlich die Möglichkeit, prinzipielle Aspekte einer Programmiersprache zu bearbeiten.

Dazu wird eine Programmierumgebung Kara benutzt. Kara ist ein Marienkäfer, der in einer einfachen Welt lebt. Er kann zunächst per Handsteuerung, später durch eine Symbolsteuerung und zum Schluss mit Hilfe der Programmiersprache Java mit Programmen durch seine Arbeitswelt mit Hindernissen geführt wird. Kara verfügt über Sensoren, die es ihm ermöglichen Hindernisse (z.B. Bäume) oder Kleeblätter, auf denen er steht, zu erkennen. Kleeblätter können aufgenommen oder abgelegt werden, Pilze können geschoben werden und vieles mehr.

Karas Programme werden in einer grafischen Entwicklungsumgebung erstellt und es wird ein Einstieg in die Grundideen der Programmierung vermittelt. Zwei Eigenschaften machen den Einstieg mit Kara attraktiv: Karas Symbolsteuerung ist einfach zu verstehen, die Einarbeitungszeit ist daher minimal. Zudem arbeitet man bei Kara in einer einfachen Umgebung, ohne mit komplexen

Entwicklungsumgebungen konfrontiert zu werden. Auf spielerische Art und Weise machen sich die Schülerinnen Schüler und mit fundamentalen Ideen der Programmierung vertraut.

### **Internet**

Das Internet hat inzwischen eine erhebliche Bedeutung im alltäglichen Leben. Neben der Informationssuche und der Kommunikation spielt u.a. auch die Präsentation, z.B. in Form einer eigenen Homepage eine wichtige Rolle. Die Erfahrung aus den vergangenen Jahren hat gezeigt, dass das freie Surfen im Internet von fast allen Schülerinnen und Schülern problemlos beherrscht wird. Aus diesem Grund hat die reine Bedienung des Internets nur einen untergeordneten Stellenwert im Verlauf des Kurses Mathematik/ Informatik am FBG.

Da in vielen anderen Unterrichtsfächern die Informationsrecherche im Internet immer häufiger erfolgt, wird dieser Aspekt im Differenzierungskurs ebenfalls nicht sehr ausführlich behandelt. Teilweise muss sogar die Internet-Verbindung unterbrochen werden, da

das Surfen sonst an die Stelle des Arbeitens tritt.

Im Mittelpunkt der Sequenz über das Internet stehen die Erarbeitung der Grundlagen von XHTML und CSS sowie das Erstellen einer eigenen Website in Form eines Partnerprojektes. Mit XHTML und CSS lassen sich moderne und interessant gestaltete Webseiten entwickeln.

Die Struktur einer solchen Webseite wird mit Hilfe von XHTML-Elementen beschrieben und festgelegt. Dazu gehören z.B. das Erstellen von Überschriften, Absätzen oder Listen und Tabellen, das Verlinken auf andere (interne oder externe) Webseiten oder das Einbinden von Bildern und Graphiken. Vor allem Fotos müssen häufig vor dem Einbinden in eine Webseite aufbereitet werden. Zu diesem Zweck wird im Unterricht kurz in ein entsprechendes Bildbearbeitungsprogramm eingeführt. Es wird außerdem darauf geachtet, dass bestimmte offiziell formulierte Web-Standards eingehalten werden.

Das Design, also die ansprechende äußere Gestaltung einer Webseite wird durch

von links nach rechts:

*Beste Verbindungen: Der professionelle Umgang mit dem Computer ist heute selbstverständlich, der Kurs ermöglicht einen Einstieg in die Materie.*

*Aktive Gestaltung: Schüler können die schuleigene Homepage mitbetreuen.*



css-Properties gesteuert. Hierzu gehört beispielsweise die Schriftgestaltung, die Farbgestaltung, die Verwendung von Hintergrundbildern auf einer Webseite oder die mehrspaltige Layoutgestaltung durch Positionieren bestimmter Elemente.

Zusammenfassender Überblick über die Inhalte der Sequenz Internet und XHTML/CSS:

- > Beschreibung, Analyse und Gebrauch von Suchmaschinen.
- > Grundlagen von XHTML und CSS. Dabei wird insbesondere auf eine strikte Trennung zwischen Struktur (XHTML) und Design (CSS) einer Website geachtet.
- > Erstellen einer umfangreicheren Website unter Verwendung von XHTML und CSS im Rahmen eines Projektes, das eine Klassenarbeit ersetzt.

Wie in den anderen Kursen auch, werden pro Halbjahr zwei Klassenarbeiten geschrieben. Eine der Klassenarbeiten kann durch eine Projektarbeit ersetzt werden (z.B. Erstellen einer Website, s.o.). Bei der Ermittlung der Note spielt außerdem die mündliche Mitarbeit eine Rolle.

Es werden keine Computerkenntnisse vorausgesetzt. Auch ist nicht zwangsläufig ein Computer zu Hause erforderlich, da elementare Grundlagen vermittelt und in der Schule vertieft werden. Dennoch erleichtert ein zu Hause zugänglicher Computer die Nacharbeit. Es wird aber ein Interesse am Arbeiten mit Computern erwartet, das Gebiet der Computerspiele wird nicht behandelt. Am Ende des Kurses sollen die Schülerinnen und Schüler leicht vertiefte mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten haben, den Umgang mit Standardsoftware erlernt haben, Sicherheit in der Benutzung von Computern gewonnen haben und einen systematischen Einblick erhalten haben, was Programmieren ist.



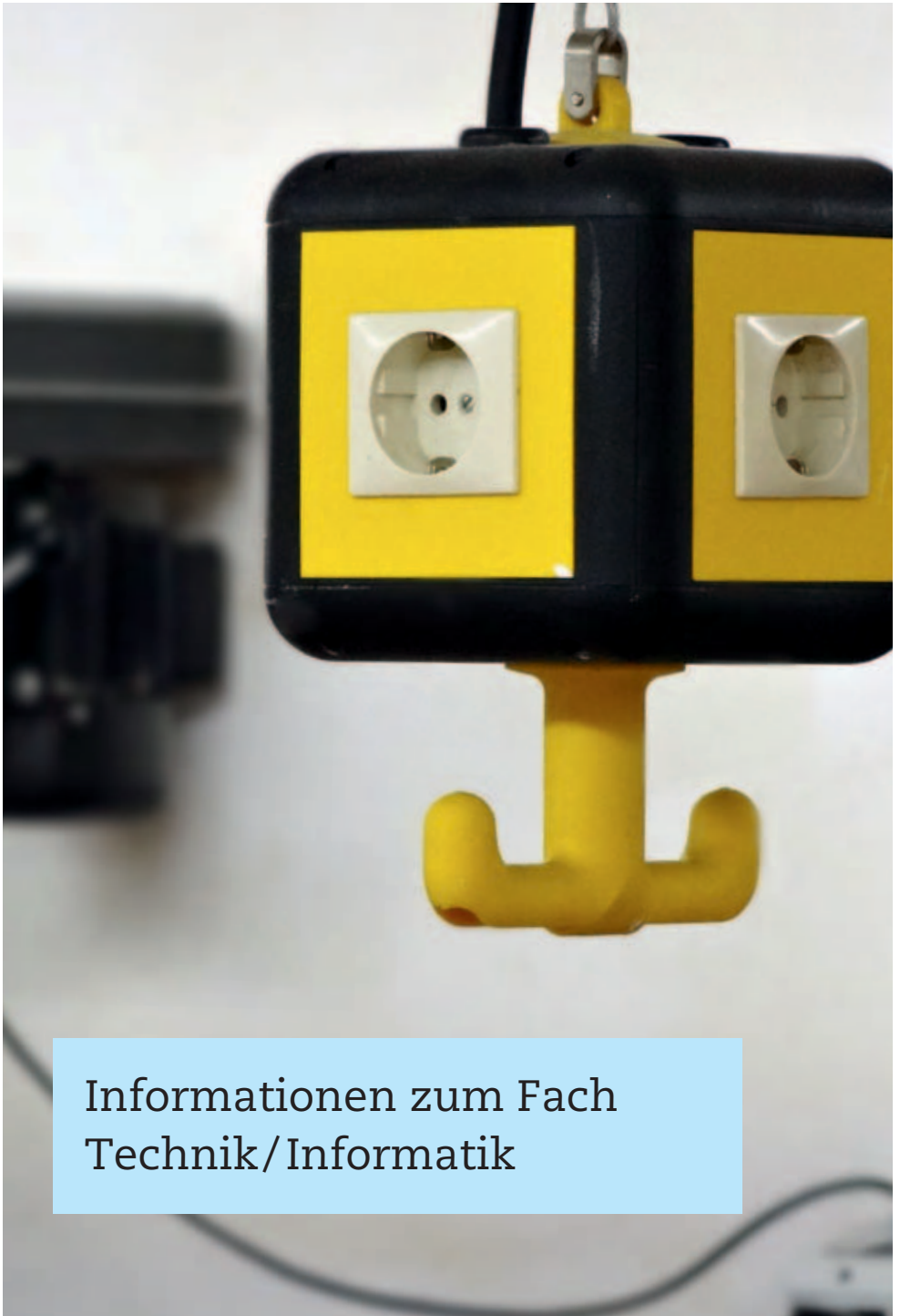


**Anmerkung:**

Wegen der begrenzten Kapazitäten im Computerraum ist die Kursgröße auf 24 Schülerinnen und Schüler beschränkt. Sollten sich mehr Schülerinnen und Schüler für diesen Kurs entscheiden, wird die Teilnahme ausgelost.

HOLGER DANIELSSON

*für die Fachschaft Mathematik/Informatik*



Informationen zum Fach  
Technik/Informatik

Das Fach Technik/Informatik wird am FBG als Differenzierungskurs ab der Jahrgangsstufe 8 angeboten. An unserer Schule ist ein Kurskonzept entwickelt worden, in dem interessante Themen aus den Fächern Informatik und besonders Technik behandelt werden. Technik ist ein weites Aufgabenfeld und bietet als Unterrichtsfach viele praktische Inhalte, aber auch Theorie. Hierbei ist besonders darauf geachtet worden, dass es keine Vorwegnahme des Standardstoffes aus dem Fach Informatik gibt, sondern dass insbesondere Unterrichtsinhalte und Kompetenzen zum Tragen kommen, die auch im weiteren Verlauf der Schullaufbahn von Vorteil sein können.

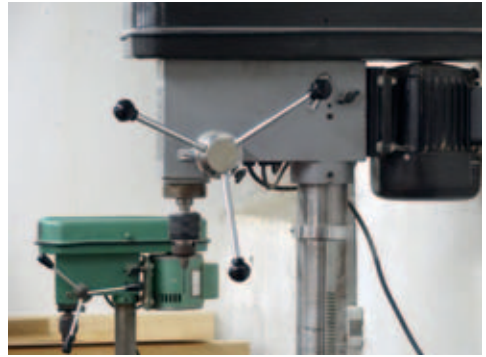
Schwerpunktmäßig werden im ersten Teil des Kurses die Arbeitssicherheit und der Arbeitsschutz besprochen, um den Schülerinnen und Schülern ein weitgehend eigenständiges praktisches Arbeiten an den vorhandenen Maschinen, wie zum Beispiel der Bohrmaschine oder Dekupiersäge zu ermöglichen. Hierbei werden auch Zertifikate erworben, die bei Bewerbungen in technischen Berufen angegeben werden können. Diese so erworbenen Fähigkeiten werden im zentralen Themenbereich »Stoffumsatz« eingesetzt und vertieft. In diesem inhaltlichen Bereich werden besonders die verschiedenen Werkstoffe wie Holz, Metall und Kunststoff besprochen und eigene Projekte selbstständig geplant und durchgeführt. Die Planung der Projekte wird hierbei auch am Computer zum Beispiel mit Hilfe von Tabellenkalkulationsprogrammen durchgeführt. Ein weiterer Aspekt im ersten Teil des Kurses Technik/Informatik ist das Erstellen von technischen Zeichnungen in

unterschiedlichen Projektions- und Perspektivarten. Hierbei erlernen die Schülerinnen und Schüler das Anfertigen der Zeichnungen auf dem Zeichenbrett. Außerdem können Zeichnungen auch am Computer unter Zuhilfenahme von CAD-Programmen (Technische Zeichenprogramme) entwickelt werden. Der letzte Teilaspekt im ersten Kursjahr besteht aus einer Einführung in die Grundlagen der Elektrotechnik. Hier werden vor allem die Funktionsweisen und Aufgaben der einzelnen Bauelemente erarbeitet. Mit diesem Wissen erstellen die Schülerinnen und Schüler experimentell einfache elektronische Schaltungen, wie zum Beispiel eine Einbruchsicherung. Diese Schaltungen können anhand von Simulationsprogrammen am PC überprüft und entsprechende Schaltbilder erstellt werden.

Im zweiten Kursjahr steht die Elektro- und Digitaltechnik im Fokus des Wahlpflichtkurses Technik/Informatik. Zunächst wird das Wissen über die Grundschaltungen der Elektrotechnik aus dem vorhergegangenen Kurshalbjahr aufgegriffen und vertieft. Die Erstellung von bistabilen und astabilen Kippstufen wird am Beispiel von Wechselblinkerschaltungen erarbeitet, zudem werden die Einsatz- und Anwendungsbereiche von Flip-Flop-Schaltungen behandelt und passende Schaltungen für die jeweilige Situation entwickelt. Dieses Wissen findet besonders in der MSR-Technik (Messen-Steuern-Regeln) eine praxisorientierte Anwendung. Durch das Zusammenspiel von Sensoren und Aktoren können die Schülerinnen und Schüler zum Beispiel ein Robotermodellauto fertigen, das über eine Lichtsteuerung angesteuert wird.

von links nach rechts:

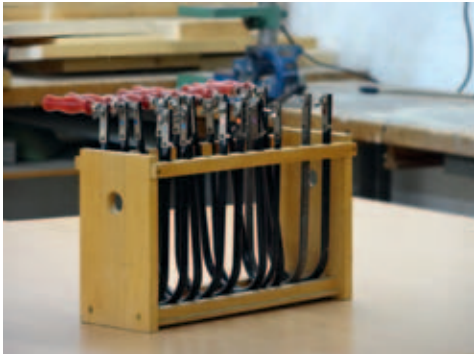
Bohrmaschinen im Werkraum des FBG; Laubsägen;  
elektrische Dekupiersägen für Holzarbeiten



Diese und ähnliche analoge Schaltungen werden später auch mit Hilfe von integrierten Schaltkreisen (ICs) digitalisiert. Hierbei werden unterschiedliche Bauarten von integrierten Schaltkreisen besprochen und Logiktabellen mit Hilfe der booleschen Algebra erstellt. Es ist geplant, dass die Schülerinnen und Schüler abschließend unter Zuhilfenahme dieser Lerninhalte selbstständig eigene Projekte entwickeln und fertigen, wie zum Beispiel eine Füllstandsregelung oder eine Ampelsteuerung. Zudem erlernen die Schülerinnen und Schüler grundlegende Programmier Techniken, die wir zur Ansteuerung eines Robotermodells verwenden können.

In diesem Kurs werden wie in den anderen WP11-Kursen zwei Klassenarbeiten pro Schulhalbjahr geschrieben. Eine Klassenarbeit pro Schuljahr kann durch ein Projekt (z. B. das Erstellen eines Werkstücks) oder durch eine ähnliche Leistung ersetzt werden. Bei der Ermittlung der Note spielen außerdem die mündliche Mitarbeit und der sicherheitstechnisch korrekte Umgang mit den Werkzeugen und Maschinen eine Rolle.

Jeder Schüler/jede Schülerin kann das Fach Technik/Informatik wählen. Vorwissen oder Kenntnisse sind nicht notwendig, können aber in einigen Zusammenhängen hilfreich sein. Auch ist nicht zwangsläufig ein Computer zu Hause erforderlich, da elementare Grundlagen vermittelt werden. Dennoch erleichtert ein zu Hause zugänglicher Computer die Nacharbeit. Es wird ein Interesse an technischen Vorgängen und wissenschaftlichem Arbeiten, sowie an der Arbeit mit dem Computer vorausgesetzt. Da die Schülerinnen und Schüler im Fach Technik/Informatik im Rahmen von Projekten eigene Werkstücke erstellen, die mit nach Hause genommen werden,



fällt pro Schuljahr ein Kostenbeitrag für Materialkosten in Höhe von zurzeit ca. 12 Euro an.

#### **Anmerkung**

Aufgrund der begrenzten Kapazitäten im Computer- und Technikraum ist die Kursgröße auf 16 Schülerinnen und Schüler begrenzt. Sollten sich mehr Schülerinnen und Schüler für diesen Kurs entscheiden, wird die Teilnahme ausgelost.

PHILIPP PREHL

*für das Fach Technik/Informatik*



Informationen  
zum Fach Sportmedizin/  
Biomechanik

Im Differenzierungskurs Sportmedizin/ Biomechanik finden pro Woche zwei Stunden – eine Praxis und eine Theorie- stunde – statt, wobei eine enge inhalt- liche Abstimmung der biologischen und sporttheoretischen Inhalte ständig vorge- nommen wird. Die konkrete Verknüpfung von Biologie, Sportpraxis und Sportthe- orie macht den Reiz dieses Kurses aus. Inhaltliche Parallelen zum Biologieunter- richt im Pflichtunterricht werden größ- tenteils vermieden, auf Bekanntes wird aber zurückgegriffen. Bezüglich des Oberstufenunterrichts wird eher die Sensibilität der Fragestellungen in der Sporttheorie geweckt als Inhalte vorweggenommen.

Folgende unterrichtliche Schwerpunkte werden im Differenzierungskurs gesetzt:

### **1. Schwerpunkt**

Sportbiologische Grundlagen der Ausdauerfähigkeit und deren praktische Umset- zung an ausgewählten Sportarten (LA/ Sportspiele/evtl. Radfahren).

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Wirkungen gezielten Ausdauertrainings auf das Herz-Kreislaufsystem, die At- mung und den Gaswechsel und auf die Thermoregulation kennen lernen und in der sportlichen Tätigkeit selbst erfahren. Dazu gehören z.B. »Puls«- und Blutdruck- messungen vor, während und nach Belastungen.

Besonderer Wert wird auf die gesundheit- liche Bedeutung eines wohl dosierten Ausdauertrainings in Verbindung mit einer ausgewogenen Ernährung gelegt. Geeignete Krafttrainingsformen zur Pro- phylaxe von Haltungsschwächen und Haltungsschäden werden vorgestellt und praktisch umgesetzt. Typische Sportver-

letzungen: z. B. in den Ballsportarten vor allem am passiven Bewegungsapparat werden anhand von Bildmaterial analy- siert und deren Vermeidung, Behandlung und Heilung besprochen.

### **2. Schwerpunkt**

In diesem Halbjahr wird die sportmoto- rische Grundeigenschaft »Kraft« in Praxis und Theorie behandelt.

In dieser Einheit sollen die Schülerinnen und Schüler den Aufbau von Skelett, Muskulatur und Nervensystem näher kennen lernen und die Möglichkeiten ge- zielten Trainings dieser Systeme. Neben der schonenden Kräftigung der Muskula- tur stehen auch Verbesserung von Beweg- lichkeit, Gewandtheit und Reaktionsver- mögen im sportpraktischen Mittelpunkt. Aus gesundheitlichen Gründen werden regelmäßig Bauch- und Rückenmuskula- tur trainiert und praktische Tipps für gesundheitsbewusstes Verhalten in All- tagssituationen erarbeitet.

### **3. Schwerpunkt**

Lebensalter, Geschlecht, Ernährung und Doping in Zusammenhang mit Sport stellen in diesem Halbjahr die Hauptin- halte dar. Themen wie Kindheit, Pubertät, Erwachsensein und Alterungsprozesse werden sportbiologisch u. a. in Hinblick auf Knochenveränderungen, Grob- und Feinmotorik und deren Erlern- und Trai- nierbarkeit untersucht.

Geschlechtsspezifische Unterschiede werden genetisch und hormonell erklärt, sowie die Konsequenzen für Trainierbar- keit und Leistungsfähigkeit verdeutlicht. Gezielte Ernährung sollen die Schüle- rinnen und Schüler als legitimes Mittel zur Leistungssteigerung kennen lernen, das Doping dagegen als illegale Möglich-

von links nach rechts:  
Hindernisse überwinden: Übungen zum Schersprung.

Mikroskope erlauben den Blick in den Mikrokosmos des Körpers.

Muskulatur begreifen: Im Unterricht erstelltes Funktionsmodell.



keit der Leistungssteigerung (Analyse von Zeitungsberichten über Dopingfälle) und des Aufbrechens hormoneller Schranken.

#### 4. Schwerpunkt

»Sport und Umwelt« ist das Schwerpunktthema des letzten Kurshalbjahres. Ökologische Grundlagen sind u. a. Bau von Ökosystemen, biotische und abiotische Faktoren, Materiekreislauf und Energiefluss. Sportbiologische Themen sind z.B. verschiedene Sportarten in freier Natur, die angemessene Sportkleidung und die passenden und sicheren Sportgeräte. Am Beispiel des Radfahrens (Biken) sollen die Schülerinnen und Schüler einen Verhaltenskatalog erarbeiten, der neben dem Fitnessaspekt vor allem einen schonenden Umgang mit der Natur gewährleistet. Die praktische Umsetzung soll u. a. im »Schwerter Wald« erfolgen. Ein weiterer Themenschwerpunkt soll die spezifische Ökologie des Alpenraumes darstellen. Hier sollen neben der kritischen Auseinandersetzung mit Freizeitverhalten und ökonomischen Aspekten vor allem die Bedeutung des sanften Tourismus in Verbindung mit

dem Schutz des empfindlichen Ökosystems »Alpenraum« erarbeitet werden.

#### Leistungsüberprüfung

Pro Halbjahr werden zwei Klassenarbeiten geschrieben. Deren Noten, sowie die Noten der mündlichen Mitarbeit ergeben im Mittel eine »Theorienote«. In Verrechnung mit einer »Sportpraxisnote« (Gewichtung ist nicht festgelegt) ergibt sich die Zeugnisnote.

Im Differenzierungsbereich Sportmedizin/Biomechanik werden die Schülerinnen und Schüler seit dem Schuljahr 2003/04 zu Sporthelferinnen und Sporthelfern ausgebildet. Diese Ausbildung bietet die Möglichkeit, sich in besonderer Weise für eine aktive Mitarbeit an Spiel und Sport in Schulen und Sportvereinen ehrenamtlich zu beteiligen.

Die Tätigkeitsfelder in Schulen und Sportvereinen können sein:

- > Mitarbeit bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Sportangeboten,
- > Selbstständige Leitung von Sportangeboten





Speziell in der Schule können die Sporthelferinnen und Sporthelfer folgende Aufgaben übernehmen:

- > Planung und Durchführung von Pausenaktivitäten,
- > Mitarbeit bei der Leitung von Sport-AGs,
- > Mitarbeit bei Schulsportfesten,
- > Mitarbeit bei der Organisation und Durchführung von z.B. Wandertagen und Schulfahrten mit sportlichem Schwerpunkt,
- > Mitwirkung bei der Entwicklung eines sportorientierten Schulprogramms.

Die Ausbildung zu Sporthelferinnen und Sporthelfern in der Sekundarstufe I bietet die Grundlage zu einer weiteren Fortbildung zur Übungsleiterin bzw. zum Übungsleiter in einem in der Sekundarstufe II gewählten Sport-Leistungskurs. Übungsleiterinnen und Übungsleiter können dann als Trainerinnen oder Trainer in den Sportvereinen arbeiten.

### **Anmerkung**

Die Teilnehmerzahl für den Kurs wird auf etwa 25 Schülerinnen und Schüler begrenzt. Die aktiven Sportklassenteilnehmer haben bei der Zuweisung Vorrang.

HEINZ - GERHARD LINNEMANN  
*für die Fachschaften Biologie und Sport*

## Wie geht es weiter?

Vor zwei Jahren habt ihr mit der Wahl der zweiten Fremdsprache eure erste Wahl getroffen. Jetzt ist die Auswahl ein wenig größer.

Ihr könnt mit der dritten Fremdsprache den Weg in die Mehrsprachigkeit fortsetzen. Ihr könnt aber auch einen Schwerpunkt im Bereich Informatik/Mathematik/Naturwissenschaften wählen. Oder soll es doch lieber eine naturwissenschaftlich-sportliche Richtung sein, die ihr in der Oberstufe mit einem entsprechenden Kurs fortsetzen könntet?

Vielleicht richtet sich aber euer Augenmerk diesmal auf eine ganz andere Richtung und ihr erfahrt in den Kursen Kunst und Kulturgeschichte bzw. Musik und Bühne, welch kreativ-künstlerisches Potential in euch steckt.

Was auch immer ihr auswählt, es werden sich euch in jedem Fall für die nächsten zwei Jahre neue und interessante Perspektiven eröffnen.

Friedrich  
Bährens  
Gymnasium



Ostberger Straße 17  
58239 Schwerte

Telefon 0 23 04.1 60 10  
Telefax 0 23 04.2 20 07

[www.fbg.schwerte.de](http://www.fbg.schwerte.de)  
[sekretariat@fbg.schwerte.de](mailto:sekretariat@fbg.schwerte.de)