



CHARLOTTE  
PAULSEN  
GYMNASIUM



Gemeinsames Profilangebot  
des  
Charlotte-Paulsen-Gymnasiums  
und des  
Matthias-Claudius-Gymnasiums

in Hamburg-Wandsbek

Schuljahr 2021/2022

## **Inhaltsverzeichnis:**

<b>Inhaltsverzeichnis:</b> .....	2
<b>Liebe Schülerinnen, Schüler und Eltern!</b> .....	3
<b>Profil Nr. 1, Fremdsprachliches Profil am CPG</b> .....	5
<b>Profil Nr. 2, Fremdsprachliches Profil am MCG</b> .....	7
<b>Profil Nr. 3, Kulturprofil am CPG</b> .....	11
<b>Profil Nr. 4, Gesellschaftswissenschaftliches Profil 1 am MCG</b> .....	12
<b>Profil Nr. 5, Gesellschaftswissenschaftliches Profil am CPG</b> .....	14
<b>Profil Nr. 6, Naturwissenschaftliches Profil 1 am MCG</b> .....	17
<b>Profil Nr. 7, Naturwissenschaftliches Profil 1 am CPG</b> .....	22
<b>Profil Nr. 8, Naturwissenschaftliches Profil 2 am MCG</b> .....	27
<b>Profil Nr. 9, Naturwissenschaftliches Profil 2 am CPG</b> .....	30
<b>Profil Nr. 10, Medienprofil am MCG</b> .....	35



Hamburg-Wandsbek, Dezember 2019

### **Liebe Schülerinnen, Schüler und Eltern!**

Im Sommer 2021 wird der jetzige Jahrgang 10 in die Studienstufe übertreten. Neben den für alle Schülerinnen und Schüler verbindlichen Kernfächern Deutsch, Mathematik und Fremdsprache werden Profile mit Themenschwerpunkten aus dem geisteswissenschaftlichen, naturwissenschaftlichen, fremdsprachlichen oder künstlerischen Bereich gewählt, die in den jeweiligen zum Profil gehörenden Fächern bearbeitet werden.

Insgesamt werden im Studienstufenverbund des Charlotte-Paulsen-Gymnasiums und des Matthias-Claudius-Gymnasiums zehn Profile angeboten, aus denen die Schülerinnen und Schüler auswählen können.

Zu fächerübergreifenden Vorhaben arbeiten die Schülerinnen und Schüler innerhalb der „Profilfächer“ oder in einem zum Profil gehörenden Seminar.

Eine weitere entscheidende Rolle bei der Profilarbeit sollen außerschulische Partner (Unternehmen, Universitäten, andere Institutionen usw.) spielen und in stärkerem Maße als früher in die Unterrichtsarbeit integriert werden.

Genauere inhaltliche Aspekte, Fragestellungen, mögliche oder bereits integrierte außerschulische Partner und Ziele der einzelnen Profile werden in diesem Heft dargestellt.

Ende 2020 finden an CPG und MCG Informationsabende für alle Schülerinnen und Schüler sowie Eltern der 10. Klassen statt, an denen weniger die verschiedenen Profile als zunächst formale Aspekte zur Struktur der Studienstufe, zu Belegauflagen usw. zur Sprache kommen.

Am 8. Februar 2021 wird es eine weitere Veranstaltung geben, bei der sich alle zehn angebotenen Profile in Form eines digitalen Marktplatzes präsentieren und die Kolleginnen und Kollegen, die die Profile entwickelt haben oder in ihnen unterrichten werden, für inhaltliche Fragen zur Verfügung stehen. Der Wahlbogen für die Studienstufe wird kurz darauf ausgegeben, muss vor den zeitnah abgegeben werden, damit dann die konkrete Einteilung in die Profile und die übrigen Kurse erfolgen kann.

Die Schülerinnen und Schüler sollen bei der Wahl ihres „Lieblingsprofils“ Gründe angeben, warum sie dieses Profil vor anderen bevorzugen, und so in einer Art „Kurzbewerbung“ zeigen, von welchen inhaltlichen Gedanken sie

sich bei der Auswahl und Entscheidung haben leiten lassen. Zudem werden begründete Angaben zu möglichen Ausweichprofilen von großer Wichtigkeit sein, da nicht davon auszugehen ist, dass die Profile alle gleichmäßig stark angewählt werden. Es kann nicht garantiert werden, dass alle angebotenen Profile tatsächlich durchgeführt werden.

Wir wünschen allen Schülerinnen, Schülern und Eltern zunächst eine interessante Lektüre dieses Hefts, gewinnbringende Gespräche mit den verantwortlichen Kolleginnen und Kollegen bei den Präsentationsveranstaltungen an CPG und MCG und viel Erfolg bei der Bewerbung um das „Lieblingsprofil“ und bei der Arbeit in der Studienstufe ab dem kommenden Sommer!

Rotraud Nesemeyer  
Schulleiterin am MCG

Ingo Langhans  
Schulleiter am CPG

Marcus Wendt  
Abteilungsleiter Oberstufe am MCG

Björn Kutz  
Abteilungsleiter Oberstufe am CPG

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

## **„Vergangenheit - Gegenwart - Zukunft, Fremdsprachen im Kontext unserer Welt“**

### **Profilgebende Fächer:**

Englisch (4) und History (Geschichte auf Englisch) (4)

(Die Schülerinnen und Schüler entscheiden zu Beginn des 3. Halbjahres, in welchem der beiden Fächer sie geprüft werden wollen.)

### **Begleitfächer:**

Seminar: Cultural Studies, Communication Skills (2), Drama Classes (2)

### **Beschreibung der Ziele:**

Englisch ist als „Lingua franca“ konkurrenzlos. Egal, was Schüler in ihrem weiteren Leben anstreben, ist eine möglichst hohe Sprachkompetenz im Englischen wünschenswert, je mehr weitere Sprachen dazukommen, desto besser. Diesem Gedanken folgt das Profil Sprachen mit dem Profilmfach Englisch.

- Dieses Profil hat seinen Schwerpunkt in der Sprache Englisch, die auf dreierlei Art betrieben wird: Als Fremdsprache (*English and American Literature*), im Fach Geschichte (*European and World History*) und als Kompetenzkurs (*cultural studies, communication skills*). Empfohlen wird zudem ein extern zertifizierter Sprachkurs (*Cambridge Advanced Certificate oder TOEFEL*). Dieses Profil ähnelt einem bi-lingualen Modell.
- Gleichzeitig haben die Schüler im Profil Englisch die Gelegenheit, zusätzlich zwischen drei Sprachen zu wählen: Französisch, Spanisch oder Latein.

### **Kooperationspartner:**

Universität Hamburg, British Council, America House, Hamburger Institut für Sozialforschung, Bildungseinrichtungen der englischsprachigen Welt (Kontakte können über Lehrer und Schüler, die eine Zeit im Ausland verbracht haben, hergestellt werden.)

### **Semesterthemen und Fragestellungen**

Themen für Englisch als profilgebendes Fach:

- American Dream
- Shakespeare
- Today's Society in the US and Great Britain
- Visions of the Future
- Globalization/Migration

- Youth and Identity, Initiation
- Terrorism, Freedom Fighters
- Other English-speaking Countries

Diese Themen werden in Übereinstimmung mit den im Rahmenplan verankerten Themen behandelt:

- Politische und soziale Themen der Gegenwart
- Universelle Themen der Menschen
- Zielsprachenland: Entwicklung und Identität
- Multikulturelle und interkulturelle Beziehungen
- Kunst, Kultur, Medien

### **Ausgestaltung des Profils:**

#### ***Cultural studies, communication skills***

Aufgabe des Seminars soll die Beschäftigung mit den o. g. Gebieten mittels projektorientierter und individualisierter bzw. teambezogener Lern- und Arbeitsformen sein.

#### **1. Cultural studies/Anglo-American culture/Anglo-American cultural studies**

Mögliche Themen:

- Ideology, religion, politics, nationality, ethnicity, social class and gender studies
- Ethnic studies: Native American studies, Afro-American studies, Hispanics in the USA (fächerübergreifend für Schüler, die zusätzlich Spanisch lernen), migration and cultural diversity in Great Britain
- The world of cultural production: literature, (new media), music, art, film
- British/US/Canadian/Australian society, institutions, customs, traditions, values, mores
- Why is English a Germanic language? Latin/French influences/History of the English language (fächerübergreifend für Schüler, die auch Latein oder Französisch lernen)
- Globalization, Anglo-American cultural transfer
- The American Dream, American success literature
- Examining texts and media that deal with construction of femininity and masculinity
- Self-perception and concept of the enemy: justification of wars
- Cultures and concepts of memory: the Holocaust, the treatment of Native populations in North America and Australia, slavery

#### **2. Communication skills:**

- Writing skills: creative writing, elements of style, improvement of written expression
- Speaking skills: debating (regular debating society), oral presentation, public speaking, interviews, interactive communication (e. g. e-pals), power point presentation

## **Drama classes:**

Im Rahmen des Faches Theater bietet sich die Unterrichtssprache Englisch im projektorientierten Arbeiten an, so z.B. zu den Themengebieten:

- Interkulturelle Erziehung, Fremdheit-Eigenheit (Perspektivwechsel)
- Vergl. englisches - deutsches Theater
- Berufsorientierung: Karriere, Werdegänge, Lebensentwürfe
- Medien: vernetzte Welt, Virtualität-Realität
- Umwelterziehung: Stadtvisionen, Wegwerfgesellschaft
- Sozial- und Rechtserziehung: Krieg, Frieden, Gewalt, Widerstand

Mögliche Umsetzungsmöglichkeiten wären u.a.

- Herstellung von Videos/Filmen
- Umsetzung literarischer Vorlagen: short stories, poems, film-literature excerpts
- Theaterproduktionen

Mögliche Themen

- Theater des Absurden
- Hollywood
- London's West End Productions
- Times Square productions
- Hip Hop and its history
- The Globe Theatre als Bühnen- und Spielkonzept

## ***General points:***

**GOALS:** To help each student develop his or her potential for self-expression, communication and interaction; to help each student understand and appreciate the art of theatre.

**WHAT DRAMA CLASSES CAN DO FOR YOU:** Drama classes help students increase their ability to communicate verbally and physically, to think imaginatively, to concentrate, to feel and understand emotions, to co-operate in groups, and to seek solutions. In its long history of drama training, teachers again and again have nurtured both students that pursue professional careers in theatre and students that utilize their theatrical skills for success in many other fields of their lives.

Aufgrund der geltenden Prüfungsordnung muss Mathematik als Prüfungsfach gewählt werden (mündlich oder schriftlich).

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

## **„21st Century Life Sciences“**

### **Profilgebende Fächer:**

Englisch (4) und Biologie bilingual (4)

(Die Schülerinnen und Schüler entscheiden zu Beginn des 3. Halbjahres, in welchem der beiden Fächer sie geprüft werden wollen.)

### **Begleitfächer:**

Geographie (2)

Cambridge Proficiency (2)

### **Beschreibung der Ziele:**

Englisch ist die Lingua Franca einer globalisierten Welt. Eine sichere Beherrschung der englischen Sprache ist zu einer unverzichtbaren Schlüsselqualifikation in der modernen Welt geworden. Der englischsprachige Fachunterricht führt nicht nur dazu, dass man besser Englisch lernt, sondern gerade künftige Laboranten, Forscher, Naturwissenschaftler, Manager, Juristen oder Mediziner werden auch besser auf Studium und Beruf vorbereitet. Die Biologie als Leitwissenschaft bietet viele Alltagsbezüge, und so ermöglichen die aktuellen Diskussionen über zum Beispiel Gentechnologie und Kreationismus viele Sprachanlässe, die den Umgang mit der Fremdsprache fordern und fördern. Der bilinguale Unterricht im Fach Biologie befähigt die Schüler, sich ungezwungener in der Zielsprache zu äußern, da die authentischen Materialien realitätsnahe inhaltliche und situative Sprachanlässe bieten.

Die Zusammenarbeit der Fächer Biologie und Englisch bietet sich an, da beide wesentliche aktuelle und zukünftige gesellschaftliche und wissenschaftlich-technische Entwicklungen thematisieren.

Das Profil umfasst die Fächer Englisch, Biologie bilingual („Biology“), Geographie und Cambridge Proficiency. Diese Kombination verbindet sprachlich-literarische, naturwissenschaftliche und gesellschaftspolitische Fragestellungen. Im Fach Englisch bearbeiten die Schüler fiktionale und nicht-fiktionale Texte unter sprachlichen und literarischen Gesichtspunkten und erreichen ein erhöhtes Kompetenzniveau (Kompetenzstufe C1 gemäß des Europäischen Referenzrahmens). Darüber hinaus werden die Schüler im Fach Cambridge Proficiency auf die Cambridge-Proficiency-Prüfung vorbereitet, und es werden die Herausbildung allgemeiner und spezifischer „Skills“ geübt. „Biology“ verbindet die Ausbildung naturwissenschaftlicher und spezifischer sprachlicher Kompetenzen. Das Fach Geographie steuert insbesondere seine vielfältigen gesellschaftspolitischen Fragestellungen bei. Mit der Verbindung dieser Fächer wird dem modernen interdisziplinären Ansatz Rechnung getragen.

Das Profil bietet aufgrund seiner Zusammenstellung vielfältige Wahlmöglichkeiten für die Abiturprüfungen an. So kann man sich entweder im Fach Englisch schriftlich

in der zentralen Abiturklausur oder im Fach Biology schriftlich in der dezentralen Abiturklausur auf erhöhtem Niveau prüfen lassen. Wer Englisch wählt, muss sich aufgrund der geltenden Richtlinien auch im Fach Mathematik (mündlich oder schriftlich) prüfen lassen.

## **Unsere Kooperationspartner und außerschulischen Lernorte:**

- Jacobs University Bremen: Exkursion zum Campustag (Open Fall or Open Spring)
- Fach Englisch:
  - Theaterbesuche (z.B. University Players, English Theatre)
  - Amerikazentrum
  - British Council
- Fach „Biology“:
  - Naturwissenschaftliches Zentrum (NWZ): S1 (Kurse zum Thema: DNA, „PCR“, genetischem Fingerabdruck)
  - Tierpark Hagenbeck: S2 (Evolution, Auf den Spuren Darwins)
  - Zoologisches Museum: S2 (Evolution)
  - Universitätskrankenhaus Eppendorf (UKE), Institut für systemische Neurowissenschaft: S3: Neurobiologische Vorlesung und Scannerpräsentation
  - Zooschule: S4 (Ökologie: Gewässeruntersuchungen)
  - tagesaktuelle Exkursionen zu Kongressen, Vorträgen, etc.

## Semesterthemen und Fragestellungen

### 1. Sem.: *Our future: A Brave New World?*

- **English:** abhängig von den Themen im 2. und 3. Semester, z.B. Visions of the future
- **Biology:** Cell biology and genetics
- **Geographie:** Geoökosysteme

### 2. Sem.: *Where do we go from here?*

- **English:** abhängig von den Themen des Zentralabiturs 2015
- **Biology:** Evolution - the origin of mankind and species
- **Geographie:** Regionale Disparitäten

### 3. Sem.: *The human brain: Who am I?*

- **English:** abhängig von den Themen des Zentralabiturs 2015
- **Biology:** Neurobiology - the brain, nerve cells
- **Geographie:** Stadtentwicklung
- 

### 4. Sem.: *Globalization: Shaping the world*

- **English:** abhängig von den Themen im 2. und 3. Semester, z.B. Global English, → English as a lingua franca; varieties of English
- **Biology:** Ecology
- **Geographie:** Globalisierung und nachhaltige Entwicklung

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

# Sinn & Verstand

## Kultur erleben, verstehen, gestalten

### Profilgebende Fächer

Bildende Kunst (4) **ODER** Musik (4)

(alternativ, nur eines der beiden Fächer wird gewählt)

Geschichte (4)

### Begleiffächer (für alle):

Theater (2)

Philosophie (2)

Seminar (2)



*Kultur ist die Gesamtheit aller Formen der Kunst [...] und des Denkens, die, im Verlaufe von Jahrtausenden, dem Menschen erlaubt haben, weniger Sklave zu sein.*

*(André Malraux)*

Das Kulturprofil eröffnet durch die Kombination der Unterrichtsfächer Möglichkeiten, sich intensiv auf praktisch-gestalterische und theoretisch-reflektierende Weise mit den vielfältigen Bereichen von Kultur auseinanderzusetzen. Im Fokus stehen die durch Sinne geprägte Wahrnehmung und Erkenntnis der Welt in ihrer Wechselwirkung zwischen Individuum und Gesellschaft. So werden besonders Kreativität, Fantasie, Wahrnehmungs-, Kritik- und Urteilsfähigkeit gefördert.

Im Seminar werden Methoden erlernt, die auf das Abitur, Studium und Beruf vorbereiten.

Die folgenden Semesterthemen und Fragestellungen sind der gemeinsame thematische Rahmen. Gleichzeitig bleibt Raum auf aktuelle kulturelle Ereignisse einzugehen wie auch für Impulse der KursteilnehmerInnen.

## Semesterthemen und Fragestellungen:

### Macht & Ohnmacht

#### Das Individuum zwischen Anpassung & Rebellion

- Hat die Mehrheit immer Recht?
- Wie selbstbestimmt ist das Individuum?
- Welche Möglichkeiten der Selbstverwirklichung gibt es?

## **Plan & Chaos**

### **Das menschliche Handeln zwischen Absicht & Zufall**

- Was treibt den Menschen an?
- Ist menschliches Handeln planbar?
- Wird das Gute siegen?

## **Gefühl & Verstand**

### **Kultur zwischen Manipulation & Empathie**

- Kann man Kultur fühlen?
- Wo sind die Grenzen zwischen Innen und Außen?
- Wie beeinflussen Gefühle, Vorurteile, Wünsche unsere Vorstellung von der Welt?

## **Tradition & Zukunft**

### **Umbrüche zwischen Utopie & Dystopie**

- Welche Bedeutung haben Traditionen?
- In welcher Welt wollen wir leben?
- Muss man Angst vor der Zukunft haben?

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

## „Macht, Macher, Mächtige - wie stellt sich Macht dar?“

### Profilgebende Fächer:

PGW (e.N.), Geschichte (e.N.)

### Begleitfach:

Theater

### Semesterthemen und Fragestellungen:

1. Semester: Wer steuert wirtschaftliche Macht?
2. Semester: Alle Macht dem Volke?
3. Semester: Herrschaft gleich Macht?
4. Semester: Was macht die Gesellschaft?

### Außerschulische Kooperationspartner:

Haus Rissen, Staatspolitische Gesellschaft, Junior-Wettbewerb, „Exkurs“ Kulturmanagement (Partner: Thalia Theater, Schauspielhaus, Kampnagel)

Stunden	Fach	Inhalte
4	PGW	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semester: Grundbegriffe und Rahmenbedingung der Marktwirtschaft, Wirtschaftstheorien und Finanzkrise<sup>1</sup></li> <li>2. Semester: Politik und politische Prozesse / Fallanalyse</li> <li>3. Semester: Internationale Politik</li> <li>4. Semester: Gesellschaft und Gesellschaftstheorien</li> </ol>
Überschneidungen		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semester: Arbeitsbedingungen, Rolle des Staates in der sozialen Marktwirtschaft, Liberalismus und Neoliberalismus, Wirtschaftsmoral / Kulturmanagement</li> <li>2. Semester: Entwicklung des GG / Weimarer Republik / Wie vollzieht sich Volksherrschaft / Theaterstück</li> <li>3. Semester: Entstehung von supranationalen Herrschaftsstrukturen, „Clash of civilisations“, Terrorismus / „alte“ und „neue“ Kriege / Theaterstück</li> <li>4. Semester: Migration und Integration / Theaterstück</li> </ol>

<sup>1</sup> Ab Anfang November zweitägiges Seminar im HAUS RISSEN, „Von der Finanzkrise zur europäischen Schuldenkrise“, 20,- Euro p.P.

4	Ge- schichte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semester: Modernisierung und Industrialisierung</li> <li>2. Nationalstaatsbildung und Phasen und Probleme der dt. Geschichte im 19. Und 20. Jhr.</li> <li>3. Macht und Herrschaft in der Geschichte (Revolutionen)</li> <li>4. Lebenswelten und Weltbilder in versch. Kulturen<sup>2</sup></li> </ol>
2	Theater	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semester: Theoretische und praktische Grundlagenbildung einer theatralen Spielart</li> <li>2. Semester: Lösung einer komplexen theatralen Gestaltungsaufgabe in Anlehnung an ein verknüpfendes Thema (<i>Macht, Herrschaft, Moral, Frieden, Krise</i> o.Ä.)</li> <li>3. Semester: Deuten, Reflektieren und Evaluieren theatraler Phänomene, Werke und Prozesse als kommunikative Akte</li> <li>4. Lösung einer komplexen theatralen Gestaltungsaufgabe in Anlehnung an ein verknüpfendes Thema (Gesellschaft, Kultur, Identität o.Ä.)</li> </ol>
2	Seminar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-2. Semester: Betreuung durch Fb PGW, Teilnahme an Existenzgründungswettbewerben ( Schüler erleben Wirtschaft) und ggf. Planspiele</li> <li>3. Semester: Betreuung durch Fb Geschichte, wissenschaftliches Arbeiten, Schreiben einer Facharbeit</li> <li>4. Semester: Betreuung durch Fb Theater, Theaterstück</li> </ol>

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

---

<sup>2</sup> Im März zweitägiges Seminar im HAUS RISSEN, „Weltordnungs-Denker - Modelle globaler Politik“, 20,- Euro p.P.

## **„Globalisierung - mehr als Weltwirtschaft!“**

### **Profilgebende Fächer:**

Politik-Gesellschaft-Wirtschaft (PGW) (4) und Geographie (4)  
(Die Schülerinnen und Schüler entscheiden zu Beginn des 3. Halbjahres, in welchem der beiden Fächer sie geprüft werden wollen.)

### **Begleitfächer:**

Religion (2), Bildende Kunst (2)

### **Beschreibung der Ziele:**

Das Profil wendet sich an alle, die sich für weltweite Zusammenhänge in Wirtschaft, Politik und Kultur interessieren. Sie erfahren,

- was Globalisierung in Wirtschaft, Politik und Kultur konkret bedeutet und welche positiven und negativen Folgen sie hat
- was man als Einzelner und als Gesellschaft braucht, um in der globalisierten Welt erfolgreich zu sein und langfristig sinnvoll miteinander leben zu können
- wie unterschiedlich man Entwicklungen beurteilen kann und worauf diese Urteile beruhen
- wie man Zusammenhänge recherchiert, journalistisch aufarbeitet und überzeugend präsentiert
- welche Berufe es in diesem Bereich gibt und welche Anforderungen dort gestellt werden

### **Kooperationspartner:**

- international tätige Unternehmen sowie staatliche und nicht-staatliche Organisationen, in denen ein zweiwöchiges Praktikum geleistet wird
- Exkursionen in solche Unternehmen und Organisationen
- Schulen im Ausland, mit denen Email-Projekte durchgeführt werden und bei denen ggf. ein Besuch im Rahmen der Studienreise (oder alternativ ein weiteres Praktikum in einem Betrieb im Ausland) erfolgen kann

### **Übergeordnete Vorhaben**

- Lernmethoden, wie z. B. zur Informationsbeschaffung, -verarbeitung und -darstellung vertiefen
- Exkursionen und Praktika vor- und nachbereiten
- Individuelle Lernformen, wie Facharbeit und selbstgestellte Aufgabe, begleiten

## **Semesterthemen und Fragestellungen:**

Die Arbeit in diesem Profil folgt zwei Grundprinzipien:

- Die Globalisierung der heutigen Welt wird als ein alle Lebensbereiche umfassender Prozess verstanden, der aus unterschiedlicher Perspektive analysiert und kontrovers bewertet werden kann.
- Praktika, Studienreise, Email-Kontakte, Exkursionen und evtl. auch Auslandspraktika konkretisieren das Gelernte und sichern, dass die internationale ökonomische, soziale und kulturelle Wirklichkeit durch eigene Erfahrungen kennen- und deuten gelernt wird. Im ersten Jahr der Studienstufe (11. Klasse) analysieren wir, wie das Leben in einer globalisierten Welt konkret aussieht.

Im zweiten Jahr (12. Klasse) fragen wir, wie man die Globalisierung und ihre Folgen gestalten kann.

### **11. Klasse: Was ist Globalisierung, was treibt sie an und wie wirkt sie sich auf das Leben der Menschen aus?**

#### **1. Sem.: *Globalisierung als ein weltweites Phänomen:***

In allen Fächern werden anhand von Beispielen (von Internet über Containerhandel und Kunstmarkt bis Terrorismus) die vielfältigen Formen, Kennzeichen und Strukturen der Globalisierung in der ganzen Welt analysiert; dabei entwickeln die einzelnen Fächer ihre jeweils spezifische Perspektive.

- Wie haben sich Handel, Produktion und Arbeitsbedingungen sowie internationale Politik in den letzten Jahrzehnten verändert? (PGW)
- Wie, in welche Richtung und aus welchen Gründen entwickeln sich einzelne Staaten und Regionen? (Geographie)
- Wie verändern sich Religionen und Kulturen, wenn sie näher aneinander rücken, und wieso kommt es zu Religionskonflikten? (Religion)
- Wie hat sich Kunst aus verschiedenen Kulturen im vergangenen Jahrhundert gegenseitig beeinflusst? (Bildende Kunst)

#### **2. Sem.: *Globalisierungspänomene in Europa, Deutschland und Hamburg***

Im zweiten Semester werden die Auswirkungen der Globalisierung in unserem näheren und unmittelbaren Umfeld betrachtet.

- Wie verändern sich Strukturen von Wirtschaft und Gesellschaft? Wer gehört zu den Gewinnern, wer zu den Verlierern der Globalisierung? (PGW)
- Wie funktionieren und entwickeln sich Städte - und insbesondere Hamburg - in einer globalisierten Welt? (Geographie)
- Wie sieht das religiöse Leben in einer multikulturellen Stadt aus? (Religion)
- Wie zeigt sich das Zusammenwachsen der Welt in der Architektur unserer Stadt? (Bildende Kunst)

### **12. Klasse: Wie kann und wie sollte auf die Globalisierung reagiert werden und welche Handlungsspielräume gibt es?**

#### **3. Sem.: *Globale Herausforderungen und globales Handeln***

Im dritten Semester werden die Handlungsmöglichkeiten auf globaler Ebene untersucht.

- Was prägt die Beziehungen zwischen Staaten, Gesellschaften und Kulturen? (PGW)

- Welchen weltweiten ökologischen Herausforderungen stehen wir gegenüber und wie kann ihnen begegnet werden? (Geographie)
- Welche religiösen und kulturellen Grundlagen gibt es für ein gemeinsames verantwortliches Handeln verschiedener Kulturen? (Religion)
- Wie sehen Künstler in Bild-, Skulptur und Konzeptkunst den Menschen und sein Verhältnis zur Natur? (Bildende Kunst)

#### **4. Sem.: Mensch und Demokratie in einer globalisierten Gesellschaft**

Mit einer Tagesexkursion nach Berlin und einem Treffen mit Bundestagsabgeordneten beginnt die Analyse politischer Handlungsmöglichkeiten auf nationaler Ebene.

- Gefährdet die Globalisierung unsere Demokratie oder ergeben sich neue Steuerungsmöglichkeiten durch internationale Organisationen und Nicht-Regierungs-Organisationen? (PGW)
- Welche Formen nachhaltigen Handelns gibt es? Wie ist deren Wirksamkeit zu beurteilen? (Geographie)
- Welche Grundvoraussetzungen bringt der Mensch im Spannungsverhältnis von Freiheit und Verantwortung mit und welchen Anforderungen muss er sich stellen? (Religion)
- Mit welchen Mitteln werden in Fotografie, Film und Plakatkunst ethische und politische Vorstellungen transportiert? (Bildende Kunst)

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

## **„Die Wissenschaft des Lebens erleben!“**

### **Profilgebende Fächer:**

Biologie (5) und Chemie (5)

(Die Schülerinnen und Schüler entscheiden zu Beginn des 3. Halbjahres, in welchem der beiden Fächer sie geprüft werden wollen.)

### **Begleitfach:**

Philosophie (2)

### **Beschreibung der Ziele:**

Grundlegende wissenschaftliche Kenntnisse aus den Bereichen der Molekulargenetik, der Ökologie, der Evolutionsforschung und der Neurowissenschaften werden erarbeitet und in Exkursionen an außerschulischen Lernorten erlebbar gemacht, um aktuelle gesellschaftliche und wissenschaftstheoretische Probleme vor dem Hintergrund der historischen Entwicklung diskutieren und bewerten zu können.

### **Mögliche Kooperationspartner:**

- Naturwissenschaftliches Zentrum Mümmelmannsberg
- NCL-Stiftung
- Meeresbiologisches Institut der CAU Kiel, Wattenmeer Tönning
- Senckenberg Museum Frankfurt
- Grube Messel
- Institut für die „Geschichte der Naturwissenschaften“ der Universitäten Jena, Lübeck und Hamburg
- Jakob von Uexküll Archiv der Universität Hamburg
- Schlaflabor AK Wandsbek
- Physiologisches Institut im UKE

### **Übergeordnete Vorhaben:**

- Internationale Biologieolympiade
- Präsentationen
- Profilvereise
- Exkursionen (s. auch: Kooperationspartner)

## Semesterthemen

### 1. Semester: Molekulargenetik und Gentechnik

#### Chancen und Risiken der Gentechnik

Kenntnisse	Arbeitsmethoden
Bau der Zelle	Mikroskopie Biologisches Zeichnen (nach Nultsch/ Grahle)
Bau der Chromosomen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyogramm</li> </ul>	Mikroskopie Zwiebel
Mitose	Mikroskopie Zwiebel
Meiose <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crossingover</li> <li>• Rekombination</li> </ul>	Gruppenpräsentation
Nucleinsäure als Träger der Erbinformation	Besuch des NWZ Mümmelmannsberg
Herbstferien	
Bau und Replikation der DNA	Selbstständige Erarbeitung von Aufbau und Struktur der Proteine Literaturarbeit (Originalartikel)
Ein Gen-ein-Polypeptid-Hypothese	
Proteinbiosynthese und genetischer Code	
Genregulation	
PCR Genetischer Fingerabdruck	PCR am NWZ
Weihnachtsferien	
Genet(h)ik- Risiken und Chancen der Genforschung	Diskussionsforum mit Experten

### 2. Semester: Ökologie und Nachhaltigkeit

#### Mensch-Natur-Verantwortung

Kenntnisse	Arbeitsmethoden
Planung der Exkursion- Verteilung der Projekte an die Projektgruppen	Referat
Untersuchungsebenen der Ökologie (Aut-, Populations- und Synökologie)	Präsentation
Abiotische Umweltfaktoren, Salz und Süßwasserfische (Osmose), Pessimungesetz, ökologische Potenz	Temperaturorgel, Erstellen von Diagrammen Osmometer
Märzferien	
Biotische Umweltfaktoren Ökologische Nische, Nahrungsbeziehungen, Konkurrenzausschlussprinzip, Symbiose, Karpese, Parasitismus	Modellkritik, Modellversuch(e) zur Bergmannschen Regel, Computersimulationen (z. Bsp. Räuber- Beute-Beziehungen)
Populationsökologie intraspezifische Konkurrenz dichteabhängige und unabhängige Faktoren, exponentielles und logistisches Wachstum	Erstellen von Diagrammen
Maiferien	
Struktur eines Ökosystems am Beispiel Wattenmeer <ol style="list-style-type: none"> <li>1. praktische ökologische Untersuchungen</li> <li>2. Projektgruppen zu folgenden Themen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkung des Klimawandels auf das Wattenmeer</li> <li>• Einfluss des Menschen auf das Wattenmeer</li> <li>• Nachhaltiges Wirtschaften in der Fischerei (Bezug auf die Agenda 21)</li> <li>• Nahrungsbeziehungen im Wattenmeer</li> <li>• Flora im Wattenmeer</li> </ul> </li> </ol>	Exkursion (Helgoland, ostfriesische Inseln oder Sylt) in Zusammenarbeit mit einem Meeresbiologischen Institut Mikroskopie, Datenerfassung und Dokumentation Präsentation der Ergebnisse am Abschlusstag, Projektgruppen

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fauna im Wattenmeer</li> </ul>	
Nachbereitung der Exkursion	Ausstellung der Ergebnisse in Form von Stellwänden, Filmen, Zeitungsartikeln, Bewerbung beim „Tag der Artenvielfalt“ Anfang Juni Die Ergebnisse werden vom außerschulischen Partner begutachtet. Die Siegergruppe begleitet die Exkursion im Folgejahr als Hilfskräfte.
Reflexion der Ausstellung und Abschluss S2 Für Anknüpfung S3 werden alle identifizierten Arten festgehalten und ausgezählt	

### 3. Semester: Evolution und Zukunftsfragen

#### Die Entstehung von Neuem

Kenntnisse	Arbeitsmethoden
Biodiversität am Beispiel der im S2 identifizierten Arten	Schülervortrag zu Linné
Evolutionstheorien	Diskussionsforum
Darwin/ Lamarck im Vergleich	Literaturarbeit
Entwicklung der Synthetischen Evolutionstheorie	Literaturarbeit
Belege für die Evolution <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fossilien</li> <li>• Homologie/ Analogie</li> <li>• Vgl. Embryologie</li> <li>• Molekulargenetische Hinweise</li> </ul>	Untersuchung von Fossilien
Der Artbegriff <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genpool, Population</li> <li>• Diskussion verschiedener Definitionen des Artbegriffs</li> </ul>	Literaturanalyse und kritische Bewertung
<i>Herbstferien</i>	
Mutation/ Rekombination <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gen-, Genom- und Chromosomenmutationen</li> </ul>	Schülerreferate
Selektion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktoren, Formen</li> </ul>	
Isolationsmechanismen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präzygotische und postzygotische Isolationsmechanismen</li> </ul>	
Artbildung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive Radiation</li> </ul>	
Gendrift <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flaschenhalseffekt</li> <li>• Gründereffekt</li> </ul>	Computersimulationen
Abschließende Reflexion der synthetischen Evolution	Filmanalyse
<i>Weihnachtsferien</i>	
Primatenevolution	Vergleich von Hominidenschädeln

### 4. Semester: Neurowissenschaften

## Gedanken und Handlungsfreiheit des Menschen

Kenntnisse	Arbeitsmethoden
<i>Schriftliches Abitur</i>	
Bau und Funktion des Neurons	Studium des Realobjekts Präparationsübungen am Schweinerückenmark
<i>Märzferien</i>	
Erregungsleitung am Axon <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membranpotenzial</li> </ul>	Computersimulation
Bau und Funktion der Synapse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nervengifte</li> </ul>	
<i>Maiferien</i>	
Über die Synapsen zum komplexen System (Gehirn, Bewusstsein)	Ableitung der Gehirnströme im UKE oder AK Wandsbek Analyse von dynamischen Systemen
Schülerorientierte Vertiefung ausgewählter Bereiche der Neurobiologie/ Hirnforschung	
Abschließende Evaluation	
<i>Mündliches Abitur</i>	

### Semesterthemen in den Begleitfächern:

<b>1. Begleitfach: Chemie 4 SWS</b>	
<b>S1:</b> Die Nucleinsäuren unter der chemischen Lupe Welche Stoffgruppen sind am Aufbau des Organismus beteiligt?	
<b>S2:</b> Die Grundlagen der chemischen Gewässeruntersuchung Durch welche chemischen Analyseverfahren kann die Wasserqualität überprüft werden?	
<b>S3:</b> Der kulturellen Evolution auf der Spur Steinzeit - Eiszeit - Plastikzeit Wie verlief die evolutionäre Entwicklung der chemischen Werkstoffe?	
<b>S4:</b> Die Elektronen auf Wanderschaft Können die Elektronenwanderungen unser Energieproblem der Zukunft lösen?	
<b>2. Begleitfach: Philosophie 2SWS</b>	
<b>S1:</b> Erkenntnistheorie: Wie erkennen wir die Welt? Diskussion über die erkenntnistiftende Rolle von Sinneswahrnehmungen, Vernunft und Sprache sowie über das Verhältnis zwischen Wissen/Wissenschaft und Welt; Positionen des Rationalismus, Empirismus, Realismus und Konstruktivismus	
<b>S2:</b> Ökologische Ethik und Technikphilosophie: Gibt es in der technologischen Zivilisation eine Verantwortung für die Natur? Kontroverse zwischen Anthropozentrismus, Pathozentrismus, Biozentrismus und Holismus	
<b>S3:</b> Ethik: Dürfen wir alles, was wir können? Kontroverse zwischen deontologischer und konsequentialistischer Ethik; normative, relative, absolute, deziisionistische u.a. Begründungsmuster; Schwerpunkt: Falldiskussionen aus der Medizinethik	
<b>S4:</b> Neurophilosophie: Wie frei ist unser Wille? Determinismus kontra Indeterminismus; zum Zusammenhang von Willensfreiheit, Schuld und Strafe	

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

## **„Auf in die Zukunft - Innovative Technologien in Hamburg“**

### **Profilgebende Fächer:**

Physik (4) und Chemie (4)

(Die Schülerinnen und Schüler entscheiden zu Beginn des 3. Halbjahres, in welchem der beiden Fächer sie geprüft werden wollen.)

### **Begleitfächer:**

Informatik (4, gA, mit Seminar) und Philosophie (2)

### **Voraussetzungen:**

Interesse an naturwissenschaftlichen Fragestellungen und technischen Lösungen, in Informatik sind Einsteiger wie Fortgeschrittene willkommen.

### **Grundidee des Profils:**

Schon immer hat der Mensch gestaunt, geforscht, gefragt, sich weiterentwickelt und so auch auf dem Gebiet der technologischen Entwicklung unfassbar große Fortschritte gemacht. Diese Fortschritte prägen und erleichtern unser Leben, bergen aber gleichzeitig auch Gefahren und zwingen uns zu der Überlegung, welche Art von Wissenschaft und Forschung wir wollen, um Wirtschaftswachstum und ökologische Nachhaltigkeit miteinander zu vereinen. Waren früher die Übertragung und Bereitstellung von Energie und Datenmengen eine große Herausforderung, stehen wir heute vor der Herausforderung große Energie- und Datenmengen zu speichern. Um diese Prozesse effizient und nachhaltig zu gestalten, benötigt es eine vielschichtige naturwissenschaftliche, informationstechnischen und ethische Betrachtungsweise. So kann beispielsweise die Datenspeicherung elektromagnetisch, biochemisch oder quantenmechanisch realisiert werden. In einer maßgeblich durch Informatiksysteme geprägten Welt werden das Verständnis und die Beherrschung von Informatikmethoden und -werkzeugen immer wichtiger. Im Rahmen des Profils kooperieren wir mit lokalen Firmen und Institutionen Hamburgs, um die innovativen Technologien auch erfahrbar zu machen.

Dieses Ziel verlangt in beiden profilgebenden Fächern Chemie und Physik die Aneignung eines soliden Grundlagenwissens, sowie fachlicher und überfachlicher Kompetenzen. Die solide Vorbereitung auf das Zentralabitur in diesen Fächern wird dabei genauso in den Blick genommen wie auch der Ausbau der experimentellen Fähigkeiten und der rationalen Entscheidungsfindung für naturwissenschaftliche Prozesse.

In Informatik haben sowohl Anfänger als auch Fortgeschrittene die Möglichkeit dieses Profil zu belegen. Der vierstündige Kurs bietet den Spielraum in praxisnahen und fächerübergreifenden Projekten zu arbeiten und auf neue Technologien einzugehen. Zudem werden Seminarinhalte wie z.B. Präsentationstechniken im Kontext der Fachthemen erarbeitet.

Der Philosophie kommt in besonderem Maße ihre Eigenschaft als Reflexionswissenschaft und als Mittlerin zwischen Natur- und Geisteswissenschaften zugute: Wie verfahren die Naturwissenschaften, um zu sicheren Erkenntnissen zu gelangen und wie verändern sie die (Um)-Welt, in der wir leben? Darf der Mensch alles tun, was er kann?

Auch bei denjenigen, die etwas ganz anderes als beispielsweise ein Naturwissenschafts-, Medizin- oder Ingenieurstudium anstreben, werden von der Teilnahme in diesem Profil profitieren können. Im Profil wird ein allgemeiner Blick auf teils überraschenden Lösungen diverser Probleme zum Wohle der Menschen vermittelt.

**Mögliche Kooperationspartner:**

Initiative Naturwissenschaft und Technik (NaT), Schülerforschungszentrum Hamburg, Körberstiftung, Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg, Institut für Laserphysik der Universität Hamburg, DESY, TESA und Eppendorf.

**Bemerkung:**

Wir haben uns diesem Thema so intensiv verschrieben, dass über den Wahlpflichtbereich hinaus im Rahmen der 34 Pflichtwochenstunden hinaus belegt kein weiterer Kurs werden muss. Wer allerdings auf ein weiteres Fach nicht verzichten möchte, muss das auch nicht und würde dann zwei Wochenstunden mehr haben.

## Unterrichtsinhalte der Fächer des Profils:

### 1. Semester: Grundlagenforschung

Physik:	<b><u>Schwingungen und Wellen</u></b> Schon Mitte des 19. Jahrhunderts erkannten Forscher wie man die Kraft von Wasser und Wind zur Gewinnung elektrischer Energie nutzbar machen kann. Um Zukunftstechnologien zu verstehen, muss man die grundlegenden Prinzipien der klassischen Physik, deren Wirkungsweisen und die Grundlagen des Experimentierens genauer betrachten. So liegt der Fokus dieses Semesters auf dem systematischen Experimentieren und der Vertiefung des Verständnisses von Kausalzusammenhängen bei mechanischen Schwingungen und Wellen.
Chemie:	<b><u>Proteine - Stoff- und Energiewechsel in der Ernährung</u></b> Proteinshakes können den Muskelaufbau unterstützen. Wie verarbeitet der Körper die Proteine und warum liefern sie uns dann eigentlich Energie? Für das tiefere Verständnis der Eigenschaften von Proteinen und ihren Grundbausteinen, den Aminosäuren, werden durch geeignete Experimente die in den Molekülen auftretenden Grundstrukturen analysiert. Als Grundlage für das Arbeiten in der Oberstufe werden dabei theoretische und praktische Grundkenntnisse der organischen Chemie zusammengetragen und gefestigt.
Informatik:	<b><u>Kommunikation im Netz</u></b> Was ist eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung? Welche Auswirkungen hat die Entwicklung von Quantencomputern auf die Sicherheit von Kommunikation? Die digitale Kommunikation und Informationsbereitstellung spielen in unserer Welt eine zunehmend größere Rolle. Wir werden uns mit den damit verbundenen Möglichkeiten und Gefahren auseinandersetzen. Im Mittelpunkt stehen hierbei Verschlüsselungsverfahren.
Philosophie:	<b><u>Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie</u></b> Die Annahme einer objektiven Erkennbarkeit der Welt scheint grundlegend für naturwissenschaftliches Arbeiten und die Konstruktion von neuen Technologien. Wir werden in diesem Semester über das Verhältnis von Wahrnehmen, Denken und dem Verstehen der Welt nachdenken. Dabei spielt das Problem der Sprache eine wichtige Rolle: denn wie würden wir uns sonst verständigen?

## 2. Semester: Mensch und Technik in der Gegenwart

Physik:	<b><u>Elektromagnetische Felder</u></b> Konnten zu Beginn des 20. Jahrhundert nur einfache Morsezeichen versendet werden, ist es heute möglich mit Videotelefonie mit mehreren Personen gleichzeitig überall in der Welt in Echtzeit zu kommunizieren. In diesem Semester wollen wir verstehen wie sich Wellen ausbreiten können, um diese Übertragung zu ermöglichen. Auch gehen wir der Frage nach welchen Herausforderungen Physiker*innen sich bei der Weiterentwicklung moderner medizinischer Diagnostikverfahren (MRT, CT) stellen.
Chemie:	<b><u>Kohlenstoffdioxid und chemisches Gleichgewicht</u></b> Der Klimawandel beeinflusst auch die Ozeane, wir hören immer wieder von der Übersäuerung der Weltmeere. Welche Rolle spielt dabei das Kohlenstoffdioxid? Das Prinzip des chemischen Gleichgewichts ist in der Natur (z.B. Tropfsteinhöhlen) aber auch der Technik (z.B. Ammoniaksynthese) eine zentrale Stellschraube für den Ablauf chemischer Reaktionen. Ohne das Wissen hierüber könnte sich die ständig wachsende Weltbevölkerung nicht mehr ernähren.
Informatik:	<b><u>Objektorientierte Programmierung</u></b> Die Objektorientierte Programmierung ist ein zentrales Konzept in der angewandten Informatik. Wir beschäftigen uns mit der Modellbildung, d.h. der vereinfachten Beschreibung eines realen oder geplanten Systems, und werden dieses mit der Programmiersprache Java umsetzen.
Philosophie:	<b><u>Anthropologie</u></b> Meistens gehen wir davon aus, dass der Mensch frei und verantwortlich denken und handeln kann, dass er lacht, fragt, Gefühle hat, Bilder malt - alles Dinge, die ihn in der Natur zu einer besonderen Spezies machen. Wir wollen zusammen erkunden, welche Facetten des Menschseins seine Existenz bestimmen und ob die Naturwissenschaft es uns eigentlich erlaubt, den Gedanken von Freiheit und Selbstbestimmung des Menschen zu belegen.

### 3. Semester: Zukunftstechnologie

Physik:	<b><u>Quantenmechanik</u></b> In Atomen funktionieren bestimmte Prozesse nicht so, wie wir es in der klassischen Physik erwarten würden. Z.B. beim LASER werden diese besonderen Eigenschaften von Atomen genutzt, um damit große Mengen an Energie oder Informationen zu übertragen. Wir werden an zwei Tagen am Institut für Laserphysik der Universität Hamburg dazu Experimente durchführen. Ebenfalls wollen wir die Funktionsweise von Supercomputern verstehen.
Chemie:	<b><u>Kunststoffe - vom Rohstoff zum Produkt</u></b> Der Mensch hat im letzten Jahrhundert Materialien mit einer Bandbreite an Eigenschaften und damit auch Einsatzgebieten entwickelt - die sogenannten Kunststoffe. Von der Zahnfüllung und Prothesen bis hin zu Materialien aus 3D-Druckern und Mikroplastik. Wie sind solche Kunststoffe aufgebaut und wie kann man sie im Labor produzieren? Warum haben sie so unterschiedliche Eigenschaften und was hat das mit Rohstoffknappheit zu tun?
Informatik:	<b><u>Logik und künstliche Intelligenz (KI)</u></b> Es gibt verschiedene Programmierparadigmen. In diesem Semester werden wir uns mit Logik und der wissensbasierten Programmiersprache PROLOG beschäftigen, die auch im Bereich der KI eingesetzt wird. Zudem werden wir uns mit den Grundlagen der KI beschäftigen.
Philosophie:	<b><u>Ethik</u></b> <i>„Die Aufklärung des Verstandes macht zwar klüger, aber nicht besser!“ (Hegel). Der Mensch hat sich und seine Welt immer weiterentwickelt und besser verstanden. Aber die annehmblichen Seiten der Forschung, die Entwicklung der Medizin, der rasante technische Fortschritt bringt Schattenseiten mit sich: Umweltzerstörung, Ungleichverteilung von Reichtum und Armut, „entmenschlichende“ Intensivmedizin etc. drängen zu Fragen nach Verantwortung und Werten des globalen Zusammenlebens. Diesen Fragen wollen wir im dritten Semester gemeinsam nachgehen:</i>

## 4. Semester: Nachhaltigkeit

Physik:	<p><b><u>Struktur der Materie und Einsteins Relativitätstheorie</u></b></p> <p>In diesem Semester werden wir die Grundlagen aus den ersten drei Semestern unter Aspekten der Nachhaltigkeit genauer bewerten. Zudem werden wir uns noch genauer mit der Struktur der Materie beschäftigen und hinter die Kulissen von Einsteins Relativitätstheorie blicken.</p>
Chemie:	<p><b><u>Elektrochemie - Brennstoffzelle als Energielieferant</u></b></p> <p>Wenn man durch die Hamburger Innenstadt geht, begegnen uns immer wieder „leise“ Busse, angetrieben mit Energie produziert von Brennstoffzellen. Auch Smartphones benötigen Energie, die in wiederaufladbaren Akkus gespeichert ist. Wie wandelt man chemisch gespeicherte Energie in elektrische Energie um? Kann man diese Prozesse auch umdrehen? Die Fachinhalte dieses Semesters dienen auch als hilfreiche Ergänzung fürs schriftliche Abitur.</p>
Informatik:	<p><b><u>Maschinelles Lernen</u></b></p> <p>Entscheidungen des menschlichen Lebens werden zunehmend durch Computersysteme getroffen. Nachdem wir die Grundlagen der KI kennen gelernt haben, beschäftigen wir uns mit maschinellem Lernen und selbstlernenden Systemen. Dabei spielen Neuronale Netze eine große Rolle. In diesem Zusammenhang werden wir die Programmiersprache PYTHON kennen lernen.</p>
Philosophie:	<p><b><u>Transhumanismus</u></b></p> <p>Mittlerweile ist einiges, was vor einigen Jahren vor allem noch im Genre der <i>science fiction</i> thematisiert wurde, Wirklichkeit geworden: Roboter erledigen Aufgaben bei Demenzkranken, Autos können selbständig fahren, Computer besiegen Schachweltmeister...</p>

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

## ***AIRBUS, Mercedes & Co – Nachhaltigkeit = Zukunft***

### **Profilgebende Fächer:**

Chemie (5) und Physik (5)

(Die Schülerinnen und Schüler entscheiden zu Beginn des 3. Halbjahres, in welchem der beiden Fächer sie geprüft werden wollen.)

### **Begleitfach:**

PGW (2)

### **Beschreibung der Ziele:**

Viele Studiengänge im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich weisen einen Mangel an Studienanfängern auf und viele Unternehmen beklagen einen eben solchen Mangel an Nachwuchs.

Dieses Profil soll Interesse für technisch-naturwissenschaftliche Studiengänge und Berufszweige im Allgemeinen wecken.

Die Schüler sollen hier fachspezifische und fächerübergreifende Kompetenzen erwerben, die dazu beitragen, dass für den modernen Menschen die individuelle Lebenswelt in ihrer immer größer werdenden Komplexität durchschaubar und verständlich wird.

Gerade die Flugzeug- und Autoindustrie bietet vielschichtige Ansatzmöglichkeiten, naturwissenschaftliches Grundlagenwissen mit sich verändernden Voraussetzungen der komplexen Welt zu verknüpfen.

Aktuelle globale Veränderungen in dieser Welt fordern neue Ideen und Perspektiven in den Bereichen Antriebstechnik, Energie, Umwelt und Möglichkeiten der gesellschaftlichen Verwirklichung.

Insbesondere die Suche nach alternativen Formen der Energiegewinnung beinhaltet Probleme, für die Lösungen gesucht werden müssen. Die Diskussion um Biokraftstoffe führt zum Beispiel zu Problemen der globalen internationalen Politik und im Bereich der Wirtschaft. Diese Probleme und Themen werden im Begleitfach PGW aufgegriffen.

Bei der Umsetzung dieses Profils spielt die Vermittlung eines fundierten, exakten und vielschichtigen Grundlagenwissens in beiden zum Profil gehörenden naturwissenschaftlichen Fächern eine wesentliche Rolle, wobei es uns außerordentlich wichtig ist, dass dieses Wissen mit aktuellen Fragestellungen und praktischer Anwendung gekoppelt wird.

Die praktische, projektorientierte Arbeit wird einen großen Stellenwert einnehmen, wobei Kooperationspartner mit ihren über das Schullabor hinausgehenden Möglichkeiten genutzt werden sollen. So soll den Schülern in verstärktem Maße der Einblick in Bereiche von Unternehmen und Wissenschaft bzw. Forschung ermöglicht werden.

## **Kooperationspartner:**

NaT (Initiative Naturwissenschaft und Technik), Airbus, Mercedes, Sika (Klebstoffe), TU Harburg, Universität Hamburg, Akustiklabor.

## **Übergeordnete Vorhaben:**

Fächerverbindendes, wissenschaftspropädeutisches Arbeiten, d. h. Projekte (z.B. Marktforschung, Wettbewerbe, Recherchen), Selbst gestellte Aufgaben, Präsentationen, Exkursionen (s. auch: Kooperationspartner).

## **Semesterthemen und Fragestellungen:**

### **1. Sem.: *Energiewende – Chancen und Risiken***

- Wiederholungsphase für den Unterrichtsstoff des Sek1
- Mobile Energiequellen und –speicher
- Hoffnungsträger Brennstoffzelle – nachhaltig in die Zukunft?
- Wirkungsweisen und Effizienz verschiedener Motortypen
- Welche Energieformen gibt es?
- Welche wirtschaftlichen Maßnahmen werden kontrovers diskutiert?

### **2. Sem.: *Wegwerfgesellschaft, Materialherstellung und -sicherung***

- Innovative Produkte und moderne Kunststoffe – Anwendungsbereiche und Herstellungsmöglichkeiten, aber auch Grenzen und Problematiken!
- Schutz von Boardelektronik und Bauteile im Handy, PC etc.
- Technische Anwendungen (z.B. Rauchgasreinigungsanlagen und Fotokopierer)
- Warum fällt uns der Satellit nicht auf den Kopf?  
- Was den Kosmos zusammen hält.
- Wie kann der Bürger in unserem politischen System, z.B. auch in dem Bereich der Umweltpolitik Einfluss, nehmen?

### **3. Sem.: *Bewegung und Kommunikation des modernen Menschen***

- *Es wird biologisch: Ernährung und Gesundheit – Mythen vs. Fakten ; Zivilisationskrankheiten*
- *Naturstoffe – Aufbau, Stoffwechsel und Ernährungsfragen*
- Schwingungen und Wellen
  - u.a. Erdbebenforschung, Strömungsverhalten, Dämpfungssysteme
  - Nachrichtentechnik (u.a. WLAN, Mobilfunk etc.)

- Mobilität und Migration: Wie kann Sozialpolitik auf Probleme im Zusammenhang mit Migration reagieren?

#### **4. Sem.: *Wellen und Farben***

- Dreck ist überall! Nur wie bekommt man diesen optimal weg und wie funktioniert das?
- Farbstoffe und Lacke – Wie bekommt man Farbe ins Spiel?
- Wellenoptik
  - u.a. LCD- / OLED- vs Plasma Displays (Produktion, Haltbarkeit, Energieverbrauch...), Lasertechnik, Qualitätssicherung
- Quantenmechanik / Relativitätstheorie
- Gesellschaftlicher Wandel – wohin ?

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

## **„Gemeinsam stark - Körper und Geist“**

### **Profilgebendes Fach:**

Biologie (4)

### **Begleitfächer:**

Sport (4, davon Sportpraxis ca. zwei Drittel, Sporttheorie ca. ein Drittel),

Religion (2), Seminar (2)

### **Die Profilziele:**

*„Gemeinsam stark - Körper und Geist“*

Unter diesem Motto können die Schülerinnen und Schüler die Zusammenhänge zwischen Sport, Training und biologischen (physiologischen), gesellschaftlichen und sportspezifischen Inhalten und Prozessen erkennen.

Sport soll nicht nur betrieben, sondern auch verstanden werden. Die erlangten Erkenntnisse fördern die Auseinandersetzung mit Freude, Risiko und Gesundheit und die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, reflektiert und verantwortungsvoll mit dem eigenen Körper im Sinne umzugehen.

Die meisten Schülerinnen und Schüler haben ein großes Interesse an aktivem Sporttreiben und nehmen Sport als wichtigen Aspekt in der Gesellschaft, Politik und Wirtschaft wahr wie z.B. Olympische Spiele, internationale Fußballturniere oder Vereinsarbeit. Zudem nimmt das Thema „Sport und Gesundheit“ in einer älter werdenden Gesellschaft immer weiter an Bedeutung zu und bietet eine enorme Fülle und Vielfalt an beruflichen Perspektiven für junge Menschen.

Aus diesem Grund werden die Inhalte der Fächer Biologie und Sport in diesem Profil eng miteinander verknüpft.

Im Fach **Biologie**, das alleiniges Prüfungsfach ist, erlangen die Schülerinnen und Schüler biologische Grundkenntnisse und vertiefendes Wissen, die zur Bildung einer gesunden Lebensweise beitragen, bzw. auch auf Berufe im Gesundheitswesen hinführen.

Das Fach **Sport**, das nicht als Prüfungsfach gewählt werden kann, bietet sowohl in der Sportpraxis als auch in der Sporttheorie die Möglichkeit, Kenntnisse über einen gesunden Körper zu erlangen und diese - auch im Freizeitbereich - anzuwenden.

Das Fach **Religion** wird bspw. durch die Anthropologie und der aktiven Auseinandersetzung zwischen Glaube und Wissenschaft mit den Fächern Biologie und Sport vernetzt

### **Mögliche Kooperationspartner:**

- Naturwissenschaftliches Zentrum Mümmelmannsberg
- NCL-Stiftung
- Meeresbiologisches Institut der CAU Kiel, Wattenmeer Tönning

- Grube Messel
- Zoo Hamburg
- Universitätsklinikum Eppendorf
- NABU-Hamburg
- Fitness-Studios
- Universität Hamburg

### Übergeordnete Vorhaben:

- Präsentationen
- Profilreise
- Exkursionen (s.a. Kooperationspartner)
- Organisation einer schulinternen Ausstellung
- Organisation eines schulinternen Sportwettkampftages

### Semesterthemen:

#### 1. Semester

- **Biologie**

*Genetik*

- Die kleinste Einheit des Lebens - Bau der Zelle
- Regulation des Energiehaushaltes der Zelle
- Bau der Chromosomen/DNA - Mutationen und Modifikationen
- Proteinbiosynthese / Genregulation
- Grundlagen der Vererbung
- Epigenetik, Gentechnik

- **Sport**

*Theoretische Inhalte: Sportbiologie*

- Aufbau des Skeletts
- Aufbau und Funktion der quergestreiften Muskulatur (Kontraktion) und Energiebereitstellung
- Aufbau der Nerv- und Informationsweiterleitung
- Bau und Funktion von Synapsen
- Sportverletzungen

*Vorschläge für die Sportpraxis:*

- Sportspiel
- Laufen, Springen und Werfen

- **Religion**

*Religion, Religionen und interreligiöse Begegnung*

- Positionen der Religionen im Dialog
- gelebte Religion wahrnehmen

## 2. Semester

- **Biologie**

  - Ökologie*

    - ökologische Faktoren
    - Struktur eines Ökosystems
    - Überlebensstrategien in der Natur
    - anthropogene Klimaveränderungen
    - Auswirkungen des Sports auf die Umwelt
    - Der Mensch und seine Umwelt (Auswirkungen von z.B. Windparks auf den Surfsport)

- **Sport**

  - Theoretische Inhalte: Trainingslehre*

    - Trainingsziele und -inhalte
    - Trainingsmittel und -methoden (bei Erwachsenen und Kindern/ Jugendlichen)
    - Krafttraining
    - Belastung und Anpassung
    - Trainingsprinzipien
    - Kondition und Konditionstraining
    - Technik und Techniktraining
    - Taktik und Taktiktraining

  - Vorschläge für die Sportpraxis:*

    - Rückschlagspiel
    - Rollen und Gleiten
    - Unterrichtseinheit: Kraft- und Fitnesstraining (Exkursion ins Fitness-Studio)

- **Religion**

  - Jesus Christus*

    - Unterscheidung des historischen und heutigen Verständnis
    - Reich-Gottes-Verkündigung und die Bedeutung für die Gegenwart
    - Jesus Christus und die großen Weltreligionen

## 3. Semester

- **Biologie**

  - Evolution*

    - Entwicklung verschiedener Lebensformen
    - Evolutionstheorien, Evolutionsbelege
    - Artbildung / Stammbäume
    - Strukturveränderungen im Bewegungsapparat
    - Körperbewegungen und Funktionen
    - Etappen der Menschwerdung
    - Folgen aus der Lebensweise des Menschen

- **Sport**

*Theoretische Inhalte: Bewegungslehre*

- Koordinative Fähigkeiten (nach Hirtz)
- Erarbeitung verschiedener Bewegungsabläufe in unterschiedlichen Sportarten: Analyse/Korrektur/Koordination
- Erarbeitung biomechanischer Grundgesetze anhand ausgewählter Beispiele

*Vorschläge für die Sportpraxis:*

- Bewegung an und mit Geräten
- Rhythmisches und tänzerisches Gestalten und Inszenieren von Bewegung

- **Religion**

*Glaube und Wissenschaft*

- Wirklichkeitsverständnis und Erkenntnisinteresse
- Glaube, Mythos und Theologie

#### 4. Semester

- **Biologie**

*Neurobiologie*

- Nervensystem, Gehirn
- Reizentstehung und -weiterleitung
- Synapsen und Synapsengifte
- Wirkung von (Alltags-) Drogen
- Anpassung und Veränderung der Reizwahrnehmung und des Gehirns
- Lerntheorien

- **Sport**

*Theoretische Inhalte: Sport und Gesellschaft / Sport im sozialen Kontext*

- Erarbeitung zentraler Zusammenhänge zwischen Gesundheit / Fitness und Bewegungshandeln (z.B. Gesundheitssysteme im internationalen Vergleich; Doping)
- Sport und Ernährung
- Das sportliche Handeln im sozialen Kontext (Motive, Werte, Normen)
- Bezüge zu Sport, Wirtschaft, Politik und Medien / Wechselwirkungen (Olympia, Fußball WM/EM, Doping)
- Extremsportarten / Beziehungen zwischen Sport und Umwelt
- Organisation von sportlichen Übungs- und Wettkampfformen

*Vorschläge für die Sportpraxis:*

- Sportspiel
- Kämpfen und Verteidigen

- **Religion**
  - Gott und Transzendenz
  - Mensch und Menschenbild
  - Freiheit und Verantwortung

**Voraussetzungen:**

- Interesse an Biologie und Sport
- Vorwissen biologischer Inhalte aus den Jahrgängen 8 - 10
- Uneingeschränkte Sporttauglichkeit
- Vielseitiges sportliches Interesse mit Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit neuen Sportarten und Sporttheorie

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)

## **„Gedruckt. Gesendet. Geglaubt?“**

### **Profilgebende Fächer:**

PGW (4), Deutsch (Kernfach mit Profilzuschnitt)

### **Begleitfächer:**

Informatik (2), Kunst (2), Philosophie (2),  
Seminar (2, S1-S3: Kommunikation und Medienkunde, S4: Medientechnik)

### **Beschreibung der Ziele:**

Wer hat mehr Macht: die Bundeskanzlerin oder Günter Jauch? Wem glaubt man eher, dem Justizministerium oder der ARD? Was liest man lieber: das Grundgesetz oder die „BILD“?

Neben den drei Staatsgewalten existiert längst eine vierte, vielleicht größere Macht: die Medien. Sie informieren, unterhalten, beeinflussen und verführen - zumindest begleiten sie uns täglich.

Doch wie und von wem werden sie gemacht, wie funktionieren und wirken sie?

Das MCG-Medienprofil kann keineswegs fertige Journalisten produzieren.

Aber es kann psychologische Mechanismen und wirtschaftspolitische Zusammenhänge aufdecken (was bewirkt z.B. das Layout einer Zeitschrift beim Käufer? Was haben z.B. die wirtschaftlichen Interessen eines Senders mit seiner Programmauswahl zu tun?).

Es kann Prozesse veranschaulichen (wie wird z.B. ein Ereignis zur pointiert formulierten Nachricht?) und in ihren gesellschaftlichen Dimensionen erklären (was bedeutet z.B. das Finanzmarktereignis eigentlich, über das berichtet wird?).

Es kann Berufe und Personen, die dahinter stecken, erlebbar machen (wer arbeitet eigentlich alles bei einem Radio-Sender, was tun all die Leute genau, und was sagen sie selbst darüber?).

Es kann unterschiedliche Medienformate in ihrer gesellschaftlichen Bedeutung beleuchten (wie wirken z.B. Wahlplakate?, welche Verantwortung haben etwa Nachrichten, Polit-Talks oder Doku-Soaps?).

Es kann Schüler anleiten, produktiv eigene, z.B. journalistische Beiträge in unterschiedlichen Formaten zu entwickeln (Text, Bild, Ton).

Neben allen Fähigkeiten, die für das Zentralabitur Bedeutung haben, entwickeln die Schülerinnen und Schüler Perspektiven und Kompetenzen, die in einer Fülle von Berufen mit Erfolg angewandt werden können.

### **Semesterthemen und Fragestellungen:**

1. Semester: Mediendemokratie - überzeugen, inszenieren, manipulieren?
2. Semester: Beeinflussung der Massen - realistische Zukunftsszenarien oder mediale Horrorvisionen?
3. Semester: Globalisierung - fröhliche Weltgemeinschaft oder „The Clash of Civilisations“?
4. Semester: Nachhaltigkeit - zivilisatorische Entwicklung mit Weitsicht!

### **Kooperationspartner:**

Radio HH, NDR, SPIEGEL, Bauer Media Group, Kunsthalle Hamburg, Kunstschule Wandsbek

### **PGW (Profilfach, erhöhtes Niveau)**

1. Semester: Politik als demokratisches System
2. Semester: Beeinflussung der Massen - Gesellschaft und Gesellschaftspolitik
3. Semester: Globalisierung und Konflikte
4. Semester: Zwischen Innovation und Tradition -Wirtschaftspolitik und Wirtschaftssysteme

### **Deutsch (Kernfach mit Profilzuschnitt, erhöhtes Niveau)**

1. Semester: Von der Aufklärung bis zur Klassik
2. Literatur und Sprache des 19. und 20. Jh.
3. Literatur und Sprache des 20. und 21. Jh.
4. Sprache / Medien / Lesen

Verzahnungen mit dem Seminarfach

(Beispiel: journalistische Texte zu den Semesterschwerpunkten verfassen)

Besonderheit: Deutschkurs entspricht der Profilgruppe

### **Informatik (Begleitfach)**

1. Semester: Datensicherheit und verteilte Systeme: E-Mail für Dich
2. Semester: Simulationen: Trug oder Wirklichkeit?
3. Semester: Objektorientierte Modellierung und Programmierung von Grafiksystemen
4. Semester: Grenzen und Möglichkeiten künstlicher Intelligenz, oder Graphen: Weizenbaum versus Terminator

### **Bildende Künste (Begleitfach)**

1. Semester: Analyse und Erstellen von Werbekampagnen, mediale Selbst- bzw. Fremdotszenierung
2. Semester: Vervielfältigungsmedien durch die Kunstgeschichte: Entwicklung der Druckgrafik; Drucktechniken; politische Plakate, Personenkult (Vertiefung)
3. Semester: Neue Medien und Vermittlungsformen in der Kunst des 20. Jh.; Globalisierung künstlerischer Sprache; „Dokumenta“
4. Semester: Erstellen einer Reportage (z.B. neue Stadtviertel / Bauprojekte); Fotobearbeitungsprogramm (Informatik): Kunsthalle

### **Philosophie (Begleitfach)**

1. Semester: Erkenntnistheorie: Wie erkennen wir die Welt? Diskussion über die erkenntnistiftende Rolle von Sinneswahrnehmungen und Vernunft sowie über das Verhältnis zwischen Wissen/Wissenschaft und Welt; Positionen des Rationalismus und Empirismus, Realismus und Konstruktivismus in Verknüpfung mit Fragen der Wahrnehmungs- und Medienpsychologie
2. Semester: Ethik: Dürfen wir alles, was wir können? Kontroverse zwischen deontologischer und konsequentialistischer Ethik; normative, relative, absolute, dezisionistische u.a. Begründungsmuster; Verknüpfung mit Medienethik und -politik

3. Semester: Sprachphilosophie: Sprache und Wirklichkeit; Bedeutung der Sprache für unsere Welterkenntnis; Verknüpfung mit neueren Ansätzen der Medienphilosophie zur anthropologischen Bedeutung der Medien
4. Semester: „Philosophie der Medien“; Verknüpfung mit Gruppen- und Projektarbeit zum Thema „Philosophie und Film“ (Analyse philosophisch interessanter Filme)

**Kommunikation und Medienkunde (Seminarfach):**

1. Semester: Radio
2. Semester: Fernsehen
3. Semester: Printmedien
4. Semester: Podcast-Projekt (Musik)

**Beispiel: Kooperation mit Radio Hamburg (1. Semester):**

Vorträge mit Praxisseminaren im Funkhaus an insgesamt 4 Terminen u.a. mit:

- Carsten Neitzel (Geschäftsführer von more Radio)
- Marzel Becker (Programmdirektor Radio Hamburg)
- Gabriele Hoberg (Nachrichtenleiterin)
- John Ment (Starmoderator der Morning-Show)

Senderbeobachtung

- Teilnahme bei der Produktion der Morningshow und anschließender Auswertung in der Redaktionskonferenz (in Zweierteams)

[\(Zurück zum Inhaltsverzeichnis\)](#)