

**INFORMATIONEN ZUM
WAHLPFLICHTFACH
IN KLASSE 10**

INHALTSVERZEICHNIS:

Vorwort	3
Wahlzettel.....	4
1. Darstellendes Spielen	5
2. Geschichte-Erdkunde	6
3. Sozialwissenschaften	7
4. Mathematik	8
5. Biochemie	9
6. Informatik.....	10
7. Debating.....	11

Vorwort

Liebe Schüler*innen, liebe Eltern der 9. Klassen,

zusätzlich zu den Unterrichtsfächern der 8. und 9. Klasse sind für das 10. Schuljahr **zwei Wahlpflichtfächer** zu wählen. Diese haben im Gymnasium eine besondere Funktion, da die Schüler*innen nach erfolgreichem Besuch der 10. Klasse direkt in die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe übergehen. Die zu treffenden Entscheidungen haben daher einen Einfluss auf die Laufbahn in der Oberstufe sowie auf die Wahl von Prüfungsfächern.

Wir bieten für den 10. Jahrgang in Zusammenarbeit mit der Fichtenberg-Oberschule die folgenden Fächer, in der Regel zweistündig, im Wahlpflichtbereich an:

Latein*	Darstellendes Spiel	Mathematik
Spanisch* (dreistündig)	Geschichte/Geografie	Biologie/Chemie
Debating (auf Englisch)	Sozialwissenschaften	Informatik (dreistündig)

(* nur als Fortführung der 3. Fremdsprache möglich)

Grundsätzlich gilt:

Die Wahlpflichtfächer haben einen vorbereitenden Charakter auf die Kursphase der Oberstufe. Die neu begonnenen Fächer **Informatik**, **Darstellendes Spiel** und **Sozialwissenschaften** sowie die bereits begonnenen 3. Fremdsprachen **Latein** bzw. **Spanisch** können nur dann Prüfungsfach bzw. -komponente im Abitur sein, wenn sie in der 10. Klasse als Wahlpflichtfach belegt wurden.

Auch in den **anderen** Wahlpflichtfächern wird sachlich und methodisch auf die Arbeit der gymnasialen Oberstufe vorbereitet; allerdings ist es **nicht verpflichtend**, eines dieser Fächer bereits als Wahlpflichtfach zu belegen, wenn es später Prüfungsfach werden soll.

In der Regel wird es möglich sein, den **Erstwunsch** zu erfüllen; sollte dies aus organisatorischen Gründen **nicht gelingen**, so wird **auf den Zweitwunsch zurückgegriffen**. Die Schüler*innen der 9. Klasse notieren bitte den Zweitwunsch auf dem **Wahlzettel** (s. S. 4).

Hinweise:

- Es ist nicht möglich, die Fächer Informatik und Spanisch in Kombination zu belegen, da diese Fächer dreistündig unterrichtet werden. Die übrigen Wahlpflichtfächer werden zweistündig unterrichtet.
- Die WF-Wahl ist **keine** Vorentscheidung für die Leistungskurswahl (*Allerdings dürfen die 3. Fremdsprache, Sozialwissenschaften und Informatik nicht als Prüfungsfach im Abitur gewählt werden, wenn sie nicht bereits in der 10. Klasse als Wahlpflichtfach belegt wurden.*)
- Darstellendes Spiel kann in der Oberstufe nur als Grundkurs belegt werden, wenn in der 10. Klasse das Wahlpflichtfach belegt wurde.
- Letzte Chance für Neubeginn von Sozialwissenschaften, Darstellendem Spiel und Informatik
- Latein ist nur als WF wählbar, wenn es bereits in der 8. und 9. Klasse als WF belegt war (Latinum bei Fortführung bis zum 4. Kurshalbjahr der Qualifikationsphase möglich).
- Spanisch ist nur als WF wählbar, wenn es bereits in der 9. Klasse belegt war.
- Unterrichtssprache im Fach Debating ist Englisch.

Die Fachlehrkräfte beantworten gerne Fragen zu den Inhalten und den sonstigen Rahmenbedingungen der Wahlpflichtfächer

Wahlzettel für Wahlpflichtfächer der 10. Klasse

 Name, Vorname

 Klasse

 Datum

Abgabe dieses Wahlzettels bei der Klassenleitung!

Fach	Wahlpflichtfach (Erstwunsch)		Ersatzwahl (Zweitwunsch)	
	1	2	1	2
Latein ^{1,2}				
Spanisch ^{1,2} (dreistündig)				
Darstellendes Spiel ³				
Geschichte/Geografie				
Sozialwissenschaft ²				
Mathematik				
Biologie/Chemie				
Informatik (dreistündig) ²				
Debating (auf Englisch)				

Spanisch und Informatik können wegen der Stundenzahl nicht kombiniert werden

¹ nur als Fortführung aus Klasse 9 möglich

² kann nur als Prüfungsfach im Abitur gewählt werden, wenn es in der 10. Klasse als Wahlpflichtfach belegt wurde

³ kann in der Oberstufe nur belegt werden, wenn es in der 10. Klasse Wahlpflichtfach war

 Datum

 Unterschrift eines Erziehungsberechtigten

1. DARSTELLENDEN SPIELEN

Im Wahlpflichtfach DS werden dir **Grundlagen des Schauspiels** vermittelt, d.h. du lernst Grundsätzliches

- zum **Bewegungstheater** - was kannst du alles pantomimisch ohne Sprache mit deinem Körper ausdrücken,
- zur **Arbeit mit dem Requisit** – welche Gegenstände unterstützen den Schauspieler und was steckt eigentlich alles in einem Stuhl? Ist es wirklich nur ein Stuhl oder ist das Requisit, der Stuhl, mehrfach einsetzbar, z.B. als Glas, Bett, Kopfbedeckung, Surfbrett oder Rucksack,
- zur **Arbeit an der Figur** – was ist der Unterschied zwischen einem Charakter und einem Typ, wie kannst du dich in die Handlungen einer Figur hineinversetzen, wie kannst du ihr Spiel von dem anderer Figuren absetzen, hat sie eine bestimmte Art zu gehen, zu sprechen, hat sie einen Tick, welchen Status hat sie, in welcher Beziehung steht sie zu anderen Figuren und wie drückt sich das in der Spielweise aus,
- zur **Darstellung von Emotionen** – mit welchen Mitteln kannst du die vier Grund-Emotionen Angst, Wut, Trauer und Freude ausdrücken, wie kannst du sie steigern,
- zum **Bühnenraum** – welche verschiedenen Bühnenformen gibt es, wie können sie die Handlung unterstreichen, wo auf der Bühne spielt eine Haupt-, wo eine Nebenhandlung und was sind die Ebenen im Raum,
- zur **Arbeit mit der Stimme** – wie Atemtechniken, Übungen zur Artikulation und zur Betonung oder zum chorischen Sprechen.

Dein **erster Auftritt** wird während der Vernissage im Januar stattfinden. Wirst du den Grundkurs DS wählen, für den der Besuch des Wahlpflichtfaches Voraussetzung ist, wird zum Schuljahresende eine Aufführung stattfinden.

Du kannst im Fach DS eine **Abiturprüfung** ablegen – die sogenannte 5. PK. Voraussetzung hierfür ist ebenfalls der Besuch des Wahlpflichtfaches. Außerdem musst du vier Semester DS wählen.

Bewertung: Im Wahlpflichtfach DS schreibt man sogenannte „spielpraktische Klausuren“, d.h. ihr werdet in der Gruppe die Aufgabe bekommen, z.B. eine Szene zu entwickeln. Diese wird, während ihr sie spielt, aufgezeichnet, da sie einen Teil der Bewertung darstellt. Im 2. Teil erklärt ihr schriftlich und einzeln euer Spiel.

2. GESCHICHTE-ERDKUNDE=GeErd

Vor einigen Jahren reifte am Paulsen-Gymnasium die Idee heran, dass das Verständnis für ein historisches Geschehen oder einen Konflikt sehr häufig eine geographische Lagebestimmung erforderlich macht, die sich nicht in der Bestimmung des Gradnetzes erschöpft, sondern auch weitere gesellschaftliche Faktoren und naturräumliche Bedingungen die Analyse bestimmen.



Aber auch umgekehrt gilt, dass naturräumliche Bedingungen sehr oft historisch-gesellschaftlichen Prozess unterlagen, die die Entwicklung maßgeblich beeinflusst(en), so dass letztlich eine „saubere“ Fachzuordnung Geschichte oder Erdkunde gar nicht mehr möglich ist und daher dieser interdisziplinäre (=zwischen den Disziplinen [hier Ge bzw. Erd]) Ansatz das jeweilige Fach schon immer prägt.

Dieses **interdisziplinäre Vorgehen** soll nun verstärkt im WPF GeErd zur Anwendung kommen. Hier bieten sich Themen an wie z.B. **das Reich der Mayas, die Entwicklung (Alt-)Ägyptens oder das Osmanische Reich**. Weiterhin bietet GeErd aber auch dem Fach **Erdkunde genügend fachspezifische Eigenständigkeit**. Da Geschichte letztlich von Menschen beeinflusst wird, wandert daher der Blick in von Menschen in der Regel unbewohnte Regionen: die **Polargebiete**.

Zusätzlich kann das **interdisziplinäre Thema „Berlin – gestern- heute –morgen“**, bei dem man der städtebaulichen Entwicklung, Erinnerungskultur und Anspruch von Architektur und politischer Macht intensiv auch bei Exkursionsmöglichkeiten nachspüren kann, Unterrichtsinhalt sein. Alternativ bietet sich in einem **fachspezifisch-historischen Themenbereich „Geschichte im Film“** die Analyse von Geschichtsbildern in Dokumentarfilmen und/oder Kinoblockbustern an. Mit „Menschen machen Geschichte“ kann anhand ausgewählter Persönlichkeits-Paare (z.B. Nelson Mandela -Katharina von Bora – Sophie Scholl – Stauffenberg) die personale Wirkmächtigkeit für historische Entwicklungen untersucht werden. Auch eigene Themenvorschläge von Schüler*innen können durchaus aufgegriffen werden.

Ziel ist es, ein Unterrichtsangebot zu schaffen, welches den sich differenzierenden Interessen der Schüler*innen Rechnung trägt und zugleich angemessen auf die **Oberstufe vorbereitet**. Insofern versteht sich das Fach GeErd auch als ein „Vor-Schnuppern“ in einen möglichen Leistungskurs Geschichte oder Erdkunde, da gerade hier auch die **methodischen Arbeitsweisen** gegenüber dem Regelunterricht verstärkt eingeübt werden: Steht in Erdkunde eher die Auswertung von (Klima-)Diagramme und Statistiken im Vordergrund, so dominiert die Quellen-Analyse in Geschichte. Das WPF GeErd ist keine Voraussetzung für einen späteren Leistungskurs Ge oder Erd vereinfacht jedoch in erster Linie den Einstieg bzw. den Übergang in den jeweiligen Leistungskurs der Oberstufe.

Weniger anstrengend wird „GeErd“ ferner, wenn auch noch ein persönliches Fach-Interesse vorhanden ist, längere Texte zu lesen sowie eigene Texte verständlich zu Papier zu bringen keine Abschreckung darstellt, und letztlich die Bereitschaft besteht, zu gesellschaftswissenschaftlichen Themen eine Meinung zu vertreten und sich in Diskussionen aktiv auszutauschen.

4. MATHEMATIK

Ziel dieses Wahlfachs ist es, mathematisch interessierten und begabten Schüler*innen die Möglichkeit zu geben, sich intensiver kreativ mit Inhalten, Methoden und Denkweisen der Mathematik zu befassen, die nicht zum Curriculum des allgemeinen Mathematikunterrichts gehören. So wollen wir das Interesse für mathematische Probleme weiter fördern.

Das Wahlfach Mathematik wird ausschließlich in der 10. Klassenstufe unterrichtet. Pro Halbjahr sind zwei Schwerpunktthemen vorgesehen. Mögliche Inhalte des Unterrichts im Wahlfach Mathematik können sein:

1. Folgen, Reihen, Konvergenz

Folgen: (Bsp.: endliche, unendliche, rekursive und explizite Folgen; Monotonie, Beschränktheit einer Folge; Grenzwertdefinition und Grenzwertsätze für Folgen)

Reihen: (Bsp.: Reihen als Folgen von Partialsummen; Konvergenzkriterien; Anwendung bei Exponential- und Logarithmusfunktion)

2. Gleichungssysteme und Matrizen

Bsp.: Gaußscher Algorithmus; Gleichungssysteme auch aus anderen Fächern; Optimierungsaufgaben; Koeffizientenmatrix; Matrizenrechnung

3. Beweisverfahren

Bsp.: Aussagenlogik mit Verbindung zu anderen Fächern, in denen argumentiert, begründet, nachgewiesen wird; direkte und indirekte Beweise; Beispiele für arithmetische und geometrische Beweise; Induktion und Deduktion, Verfahren der vollständigen Induktion; Beispiele für Beweise mit vollständiger Induktion, z.B. Summenformeln, Innenwinkelsummen von n-Ecken, Anzahl von Diagonalen in n-Ecken

4. Graphentheorie

Bsp.: Definition von endlichen Graphen und Teilgraphen; gerichtete und ungerichtete Graphen; Ecken-Adjazenz und Ecke-Kante-Inzidenz; Kantenzüge und Wege; Kreisgraphen

- Eulergraphen: 1) Einstieg: Das Haus vom Nikolaus, 2) Definition Eulergraph, 3) Algorithmus von Hierholzer zum Finden von Eulertouren
- Kürzeste Wege: 1) Gewichtete Graphen, 2) Länge eines Weges, 3) Suche nach einem aufspannenden Baum, 4) Algorithmen: Breitensuche und Dijkstra

Anwendungen der Graphentheorie: 1) Turniergraphen 2) Hamiltonwege, 3) Perfektes Matching (Finden von Paaren), 4) Bipartite Graphen, reguläre Graphen, 5) Heiratssatz,

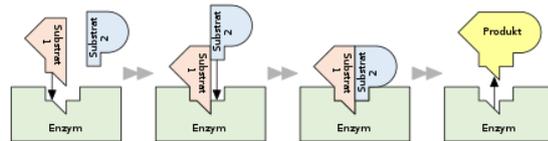
5. Kryptologie

6. Aussagenlogik

5. BIOCHEMIE



Quelle: <https://brauanleitung.com/brauanleitung/schritt-10-erste-hopfengabe/#jp-carousel-388>



Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Enzym#/media/Datei:Zwei_Substrate.svg

Biologische Reaktionen benötigen Enzyme. Ob Energiebereitstellung für jede Zelle oder Bierbrauen mit der Gärung durch Hefepilze

Im Wahlfach Biologie-Chemie in der 10 Klasse stehen die Enzyme im Mittelpunkt.
Weitere Inhalte und Methoden:

- Experimente zur Gärung, Nachweise und Enzymaktivität
- Versuchsprotokolle und Auswertungen
- Analyse von Diagrammen und Abbildungen
- chemische Reaktionsgleichungen und Modelle
- Bierbrauen (ganztäglich) in Gruppen mit Protokoll und eigenem Bier zum Mitnehmen
- Wahlthemen wie Wasser, nachwachsende Rohstoffe u. a.
- Nährstoffe und deren Verdauung, Energiegewinnung in Zellen, Muskelfunktion

Daher ist dieser Kurs eine Empfehlung an alle, die sich für Vertiefung der Grundlagen in Biologie, Chemie, für die bei alle biologischen Prozessen unabdingbaren Enzyme, Alltagsphänomene und chemischen Erklärungen interessieren. Vorausblickend auf Biologie- und/oder Chemieleistungskurs eine geeignete Ergänzung.

Leistungsbewertung:

- pro Halbjahr eine Klassenarbeit und eine Kurzkontrolle
- schriftliche Arbeiten werden im Verhältnis 2:1 gewertet
- schriftliche Note geht zu 50% in die Gesamtnote ein, 50% resultieren aus der mündlichen Note (Beteiligung im Unterricht, Hausaufgaben, selbständiges Arbeiten im Unterricht, Vorträge...)
- die Kurzkontrolle kann ein benoteter Test, Protokoll oder Projekt sein

6. INFORMATIK

Das WPF Informatik 10 muss belegt werden, um in der Qualifikationsphase Informatik-Kurse (GK, LK) in die Abiturbewertung einbringen zu können.

Die Informatik ist die Wissenschaft der maschinellen Informationsverarbeitung. Im Wahlpflichtfach Informatik werden sowohl theoretische und soziologische Aspekte behandelt als auch **praktische Kenntnisse in der Programmierung und im Datenbankdesign** erworben.

Themen und Gegenstände

- Informationen und Daten: Zur Übertragung oder Verarbeitung von Nachrichten bildet der Mensch Information in Daten ab. Für ein umfassendes informatisches Verständnis ist es wichtig, diese informatischen Begriffe korrekt und differenziert verwenden zu können. **Inhalte:** Daten, Information, Nachricht Modell der Informationsübermittlung (Sender-Empfänger-Modell), Codierung, Datensicherheit, Zahlensysteme
- Grundlagen der Programmentwicklung: Methoden zum systematischen Problemlösen fördern die Handlungsfähigkeit der Schüler*innen in der Informationsgesellschaft. Deshalb ist es eine entscheidende Aufgabe des Informatikunterrichts, das informatische Grundwissen zu Algorithmen sowie zugehörige Arbeitsmethoden bereitzustellen. Die Schüler*innen sollen den Gesamtprozess des Problemlösens von der Problemstellung über ein formalisiertes Modell, das Aufstellen eines Algorithmus bis hin zur Implementierung an Beispielen kennenlernen und anwenden können. **Inhalte:** Eigenschaften und Darstellung von Algorithmen, Modellierung einfacher Abläufe durch Algorithmen, algorithmische Grundstrukturen Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen, Variablenkonzept und Prozeduren, Grundlagen der Objektorientierung: Beschreiben von Objekten anhand ihrer Eigenschaften und Methoden
- Datenbanken, Datensicherheit und Datenschutz: Der Zugriff auf große Mengen strukturierter Daten zu jeder Zeit und von fast jedem Ort aus ist eine Selbstverständlichkeit geworden. Das Verständnis der zugrunde liegenden Technologien ermöglicht eine effiziente Nutzung und eine Beurteilung der Ergebnisse. **Inhalte:** lebensweltliche Datensammlungen nennen und beschreiben, Attribute mit Name, Typ und Wert sowie Datensätze unterscheiden, Datensätze suchen, einfügen, löschen oder verändern, Datenbanken mit Standardsoftware als Tabellen planen und realisieren, verknüpfte Tabellen entwerfen und einsetzen

Gearbeitet wird bei uns hauptsächlich mit JavaKara als Einführung in die Programmierung und Java als leitende Hauptsprache zum Erlernen. Es ist aber auch möglich, ggf. Kenntnisse in anderen Programmiersprachen zu erwerben.

7. DEBATING (Unterrichtssprache: Englisch)

Das Fach Debating greift auf die im Englischunterricht erworbenen Kenntnisse zurück und vertieft diese, indem zum Beispiel die Teilnahme an den „Debating Competitions“ der Debating Society Germany e.V. im Unterricht vorbereitet wird (Ausarbeitung von Reden, Schulung der Debattierfertigkeit).

Darüberhinaus gibt es viele fächerverbinden Aspekte, so dass nicht nur das Fach Englisch profitiert, es verbindet sich z.B. gut mit der Schulung der Redeanalyse im Deutschunterricht. Da zudem überwiegend politische, wirtschaftliche und ethische Fragen diskutiert werden, ist auch der Bezug zu den Fächern Geschichte, Politik, Erdkunde und Ethik/ Philosophie offenkundig.

Inhalte:

- Einführung des Formats „debating“ (auch an Beispielen)
- Redeanalyse
- Vorübungen zum Debattieren, auch spielerisch
- Sprachliche Vorbereitung: phrases, vocabulary
- Strukturieren von Argumenten
- Übung der Perspektivübernahme
- Mini-debates
- Durchführen von eigenen Debatten im Unterricht
- „Battles“ gegen andere Gruppen (z.B. in Kooperation mit dem Lilienthal-Gymnasium oder dem GK Debating am Paulsen Gymnasium)
- Vorbereitung und Teilnahme an Debattierwettbewerben

Eine Leistungsüberprüfung findet im Rahmen einer Speaking-Prüfung statt.

Ziele:

- kritisches Denken fördern
- einen demokratischen Dialog zu führen
- Kommunikationsfähigkeiten des Zuhörens und Sprechens sollen geschult werden
- Verbesserung der logischen Organisation z.B. beim Anfertigen von strategischen Notizen
- Das Feedbackgeben bzw. Evaluieren