



**WIM
WENDERS**
GYMNASIUM

*Differenzierungsfach
im Wahlpflichtbereich II*

**Informatik
mit Englisch**

Klassen 9 und 10

Ansprechpartner:

Herr Hoppenbrock: axel.hoppenbrock@schule.duesseldorf.de

Herr Go: lutz.go@schule.duesseldorf.de

Herr Güneysu: denis.guneysu@schule.duesseldorf.de

Allgemein:

Das Differenzierungsfach Informatik/Englisch bietet den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, sich mit dem Thema Informatik grundlegend auseinanderzusetzen. Dies reicht von der Anwendung bekannter Computerprogramme (z.B. Tabellenkalkulationsprogramme), über das Erstellen einfacher Programme bis hin zu Fragen des Datenschutzes im Internet.

Im Zentrum steht die „Informationstechnologische Grundbildung“. Dazu gehören allgemeine Konzepte, wie den Bestandteilen eines Informatiksystems und den verantwortungsvollen Umgang mit eben diesen sowie spezielle Konzepte bei Programmen. So lernen die Schülerinnen und Schüler auf der einen Seite den Computer als Werkzeug kennen, um beispielsweise Texte zu schreiben, zu gestalten und Präsentationen zu erstellen. Auf der anderen Seite lernen sie einfache Probleme durch Algorithmen zu lösen. Zudem setzen sich Schülerinnen und Schüler mit Themen des Bereiches Gesellschaft und Informatik auseinander und lernen, Informationen im Internet zu recherchieren, zu bewerten und kritisch zu hinterfragen.

Im Fremdsprachenteil dieses Kurses werden einerseits die englischen Fachbegriffe der Informatik gelernt und Primärtexte bearbeitet, andererseits soll aber auch ein etwas anderer Blick auf Programme und Programmieren geworfen werden. Hierzu werden formale Sprachen und natürliche und historisch gewachsene Sprachen verglichen, Sprachtheorie gelernt und auf formale Sprachen angewandt und vielleicht auch eine eigene Sprache erfunden. Wir schauen auf Sprachwandel im Englischen und untersuchen, ob es so etwas auch in formalen Sprachen gibt. Auch eine Sprachgeschichte des Englischen soll erarbeitet werden. Und wir können untersuchen, ob Kommunikationstheorien, die erklären, wie Menschen miteinander kommunizieren, auch für die Interaktion zwischen Mensch und Maschine gelten. Dies alles führt zu einem tieferen Verständnis und einem anderen Blickwinkel auf die Tätigkeit des Programmierens.

Leistungskriterien:

- Die Leistungsüberprüfungen können sowohl praktisch als auch theoretisch erfolgen.
- Vier Klassenarbeiten (1-2 stündig) pro Schuljahr, wobei eine Klassenarbeit durch eine andere, in der Regel schriftliche, in Ausnahmefällen auch gleichwertige nicht schriftliche Leistungsüberprüfung ersetzt werden kann.
- Sonstige Mitarbeit, u.a.
 - Beiträge zum Unterrichtsgespräch
 - mündliche Beiträge in Form von Protokollen, Referaten, etc.
 - schriftliche Mitarbeit in der Lerndokumentation

Tabellarische Übersicht der Unterrichtsinhalte:

Halbjahr	Leitthema/Leitfrage	Inhaltliche Schwerpunkte
Klasse 9	Was ist Informatik?	<ul style="list-style-type: none">▪ Begriff Informatik, Teilgebiete der Informatik▪ Daten, Wissen, Information▪ Betriebssysteme
	Weltweites Datennetz und eigene Webseite	<ul style="list-style-type: none">▪ Aufbau von Netzwerken▪ Internet▪ Gestaltung von Webseiten mit HTML und CSS
	Chancen und Risiken von Informatiksystemen	<ul style="list-style-type: none">▪ Digitaler Fußabdruck▪ Datenschutz▪ Cybermobbing
	Kryptographie	<ul style="list-style-type: none">▪ Sicherheitsverfahren im Laufe der Zeit - zum Ausprobieren▪ Aktuelle Verschlüsselungsmethoden▪ Kryptotrojaner und -währung
	Helfer im Alltag: Sensoren und Aktoren	<ul style="list-style-type: none">▪ Programmierung von Robotermodellen▪ Steuerung mit Sensoren und Aktoren
Klasse 10	Computerprogramme mit System entwickeln	<ul style="list-style-type: none">▪ Programmierung mit Python▪ Implementierung von Algorithmen
	Simulation und Prognose	<ul style="list-style-type: none">▪ Tabellenkalkulation▪ Simulations- und Wachstumsmodelle
	IoT – Internet of Things	<ul style="list-style-type: none">▪ Internet der Dinge: Vernetzte Geräte im Heim- und Arbeitsumfeld
	Vertiefendes Projekt	<ul style="list-style-type: none">▪ Inhalt wird mit dem Kurs abgestimmt▪ Problemlösung durch Programmieren