

# Informatik

## UNTERRICHTSORGANISATION

	Anzahl Wochenstunden pro Jahr					
	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse	5. Klasse	6. Klasse
Zusatzfach		1				
Poolstunde			1			
Integrationsfach			x	x	x	x

**Grundsatz:** Der Informatikunterricht am Langzeitgymnasium besteht aus: 1 *Lektion* als Zusatzfach in der 2. Klasse, 1 *Poolstunde* als Zeitgefäss für die Integration der Informatik in andere Fächer in der 3. Klasse und als *Integrationsfach* in allen Fächern der 3. bis 6. Klassen im Umfang von mindestens 1 Jahresstunde.

## BILDUNGSZIELE

Der Informatikunterricht

- vermittelt ein breites Grundverständnis über Funktionsweise, Möglichkeiten, Auswirkungen und Grenzen des Computers
- vermittelt das Verständnis für die Zusammenhänge der Informations- und Kommunikationstechnologien und befähigt, diese adäquat und flexibel zu nutzen
- eröffnet den Zugang zum globalen Austausch von Informationen
- zeigt auf, wie komplexe Problemstellungen durch Computereinsatz gelöst werden können
- leistet einen Beitrag zur Allgemeinbildung und bereitet auf Berufe und Hochschulstudien vor
- legt die erforderlichen Grundlagen zur Anwendung der Informatikmittel in verschiedenen Bereichen
- fördert die Bereitschaft, den Computer in allen Fächern einzusetzen und erleichtert den fächerübergreifenden Unterricht
- verfolgt die Entwicklung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Gesellschaft und macht die Forderung nach lebenslangem Lernen in besonderem Masse erfahrbar

## RICHTZIELE

### **Grundkenntnisse**

*Die Maturandinnen und Maturanden*

- kennen die wichtigsten Prinzipien der Informations- und Kommunikationstechnologie
- kennen Problemtypen und Lösungsansätze, einfache Algorithmen und Datenstrukturen
- kennen Vergleichsmöglichkeiten zwischen menschlichem Denken und Denkmodellen in künstlichen Systemen
- kennen Entwicklungen und Auswirkungen der Informatik und der Informationsgesellschaft aus historischer, gegenwärtiger und zukünftiger Sicht

**Grundfertigkeiten**

*Die Maturandinnen und Maturanden*

- können Aufgaben selbständig mit Hilfe des Computers und Standardprogrammen lösen
- können sich in neue Programme und Techniken effizient einarbeiten
- können Informatikmittel in verschiedenen Fachbereichen praxisbezogen anwenden
- können Algorithmen entwickeln und in eine Programmiersprache umsetzen
- können Arbeitsabläufe strukturieren und im Team bearbeiten

**Grundhaltungen**

*Die Maturandinnen und Maturanden*

- sind weltoffen, kommunikativ und neugierig
- wägen Chancen und Risiken der Informatiktechnologien in Bezug auf Arbeitswelt und Gesellschaft ab
- gehen mit den modernen Informationstechniken verantwortungsvoll um
- sind bereit, im Team zu arbeiten

**GROBZIELE**

ZUSATZFACH	2. Klasse	1 Stunde
GROBZIELE	LERNINHALTE	QUERVERWEISE
Die Grundfertigkeiten für die Handhabung des Computers beherrschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerätebedienung</li> <li>• Betriebssystem: Dateihandling und Benutzeroberfläche</li> <li>• Intranet</li> </ul>	
Aufbau und Funktion des Computers kennen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardwarekomponenten</li> <li>• Darstellung von Daten (Codierung, Zahlensysteme)</li> </ul>	
Anwenderprogramme nutzen	Einführung in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textverarbeitung</li> <li>• Tabellenkalkulation</li> <li>• einfache Graphikprogramme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alle Fächer</i>. Schriftliche Arbeiten<sup>2</sup></li> </ul>
Grundlagen über den Umgang mit Daten kennen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenmodellierung</li> <li>• Datenbanken</li> <li>• Informationssysteme</li> <li>• Datenschutz</li> <li>• Datensicherheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alle Fächer</i>. Schriftliche Arbeiten<sup>2</sup></li> </ul>

POOLSTUNDE		3. Klasse	1 Stunde
GROBZIELE	LERNINHALTE	QUERVERWEISE	
Anwenderprogramme nutzen	Vertiefung in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textverarbeitung, Layout</li> <li>• Tabellenkalkulation, Formeln, Funktionen, Diagramme</li> </ul> Einführung in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentationsprogramme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alle Fächer</i>: Schülerarbeiten, Lernprogramme<sup>2</sup></li> <li>• <i>Sprachen</i>: Lexika, Rechtschreibung, Übersetzung<sup>2</sup></li> <li>• <i>Mathematik, Naturwissenschaft, Sport</i>: Datenerfassung und Auswertung<sup>2</sup></li> <li>• <i>Alle Fächer</i>: Präsentationen<sup>2</sup></li> </ul>	
Algorithmen und Datenstrukturen kennen und anwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleme, algorithmisch erfassen (Sequenz, Selektion, Iteration)</li> <li>• Aufgaben und Lösungen strukturieren (Prozeduren)</li> <li>• Datenstrukturen (einfache Datentypen, Array Record)</li> <li>• Codieren in einer Programmiersprache</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mathematik</i><sup>2</sup></li> </ul>	
Netzwerke und Telekommunikation nutzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzwerkstruktur Internet</li> <li>• Informationsbeschaffung, Internet, Kommunikation, Suchstrategien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alle Fächer</i>: Informationsbeschaffung<sup>2</sup></li> </ul>	
Verschiedene weitere Aspekte der Informatik kennen lernen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML</li> <li>• Animated Gifs</li> <li>• Robotik</li> </ul>		

INTEGRATIONSFACH		3. – 6. Klasse	x Stunden
GROBZIELE	LERNINHALTE	QUERVERWEISE	
Anwenderprogramme nutzen, Möglichkeiten der Multimedia-Anwendungen kennen und anwenden	Vertiefung in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textverarbeitung, Layout</li> <li>• Tabellenkalkulation, Formeln, Funktionen, Diagramme</li> <li>• Präsentationsprogramme, Layout</li> <li>• Simulationsprogramme</li> <li>• Konfiguration der Programme</li> <li>• Bildbearbeitung</li> <li>• Tonbearbeitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alle Fächer</i>: Schülerarbeiten, Lernprogramme, Maturaarbeit<sup>2</sup></li> <li>• <i>Sprachen</i>: Lexika, Rechtschreibung, Übersetzung<sup>2</sup></li> <li>• <i>MA, Naturwissenschaft, Sport</i>: Datenerfassung und Auswertung<sup>2</sup></li> <li>• <i>Naturwissenschaft</i>: Simulationen</li> <li>• <i>BG</i>: Anwendung und Auswirkungen der elektronischen Bildbearbeitung in Grafik und</li> </ul>	

		<p>Kunst, Farbenlehre<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musik: Klang- und Harmonielehre, elektronische Instrumente, Komponieren<sup>2</sup></li> </ul>
Algorithmen und Datenstrukturen kennen und anwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleme, algorithmisch erfassen (Sequenz, Selektion, Iteration, Rekursion)</li> <li>• Aufgaben und Lösungen strukturieren (Prozeduren, Funktionen)</li> <li>• Datenstrukturen (einfache Datentypen, Array Record)</li> <li>• Codieren in einer Programmiersprache</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SF PAM<sup>2</sup></li> </ul>
Netzwerke und Telekommunikation nutzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzwerkstruktur</li> <li>• Informationsbeschaffung, Internet, Kommunikation</li> <li>• Datenschutz und Datensicherung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alle Fächer</i>: Informationsbeschaffung</li> </ul>
Die Bedeutung der Informationstechnologie in der Gesellschaft erkennen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichtliche Entwicklung</li> <li>• Gesellschaftliche und wirtschaftliche Auswirkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Geschichte</i>: Historische Entwicklung<sup>2</sup></li> </ul>
Technik der Teamarbeit kennen und anwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösen von komplexen Aufgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alle Fächer</i>: Projektarbeiten<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>Fächerübergreifend:</b>  <sup>1</sup> = Ebene 1: fächerüberschreitend (Lehrperson überschreitet im eigenen Unterricht die Grenzen des Fachs)  <sup>2</sup> = Ebene 2: fächerverknüpfend (Lehrpersonen verschiedener Fachschaften sprechen sich ab)  <sup>3</sup> = Ebene 3: fächerkoordinierend (Lehrpersonen verschiedener Fachschaften bearbeiten gemeinsam ein Thema)</p>

## FACHRICHTLINIEN

- Im Fach Informatik (2. Klasse) wird eine Note erteilt, die zum Durchschnitt zählt
- Der Unterricht im Fach Informatik (2. Klasse) und in der Poolstunde (3. Klasse) wird in Halbklassen erteilt
- Die Arbeitsstationen sind zu vernetzen, ein Internetanschluss ist erforderlich