

## DER MOMENTAN GÜLTIGE LEHRPLAN DER AHS-OBERSTUFE (DISKUSSIONSGRUNDLAGE)

### BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE:

Den Schülern sollen die Grundlagen der neuen Technologien vermittelt werden. Ausgehend von der geschichtlichen Entwicklung der Informatik als Auswirkung technisch-wissenschaftlicher Entwicklungen einerseits und veränderter Anforderungen im Wirtschaftsleben andererseits sollen die Schüler den gegenwärtigen Stand der Informatik, insbesondere ihre Denk- und Arbeitsweisen, die vielfältigen Möglichkeiten ihrer Anwendung und die Perspektiven ihrer möglichen Weiterentwicklung kennenlernen.

Sie sollen aber auch die sich aus dem Einsatz der Mikroelektronik ergebenden Folgen in wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Hinsicht beurteilen können. Dies soll sie dazu befähigen, die neuen Technologien in unsere Kultur einzuordnen.

### LEHRSTOFF:

#### 5. Klasse (2 Wochenstunden):

Verfahren zur **Problemlösung**, Zyklisches Phasenmodell der Problemlösung:

Definitionsphase, Entwurfsphase, Implementationsphase, Dokumentationsphase, Verbesserung gefundener Lösungen.

**Exemplarische Anwendung** auf praktische Problemstellungen aus möglichst vielen persönlichen, beruflichen und gesellschaftlichen Lebensbereichen sowie aus verschiedenen Unterrichtsgegenständen (in Form von Beispielen).

**Hardware**, Erste Einführung in die Hardware (**Aufbau und Arbeitsweise**): Prozessor, Speicher, Peripherie.

#### **Software**

Grundzüge **einer** problemorientierten Programmiersprache, um einfache Probleme mit dem Computer lösen zu können.

**Programmstrukturen, Datenstrukturen**. Einführung in ein **Betriebssystem**

Arbeiten mit **Anwendersoftware**, insbesondere **Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Tabellenkalkulation**.

Einsatzmöglichkeiten des Computers in der Verwaltung, zur Steuerung technischer Prozesse, in der Produktion, in der Medizin, in Wissenschaft und Forschung, als Unterrichtsmedium, im Freizeitbereich (anhand von Beispielen aus einigen dieser Bereiche); Informationssysteme.

**Auswirkungen** im wirtschaftlichen, sozialen und persönlichen Bereich, Rationalisierung und Automation, Übernahme menschlicher Arbeit durch prozessorgesteuerte Maschinen, Strukturwandel in Wirtschaft und Gesellschaft, beschäftigungspolitische Auswirkungen, Arbeitszeit; Veränderungen in Berufsstruktur und Qualifikation, Verschiebungen in den Arbeitsbelastungen, neue Arbeitsformen.

Wandel sozialer Beziehungen, Freizeitprobleme, neues Wertverständnis der Arbeit, traditionelle Werte im Licht der neuen Technik (Familie, Demokratie und soziales Verständnis).

**Datenschutz**: rechtliche Bestimmungen, positive und negative Aspekte der Kontrolle über den einzelnen, Datenmißbrauch.

#### **Entwicklung der Datenverarbeitung**

Mechanische Rechenggeräte, Röhren- und Transistorrechner, höher integrierte Bauelemente.

Entwicklungstendenzen des technischen Fortschritts.

### DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE:

Alle angeführten **Themenkreise sind integrative Bestandteile des Informatikunterrichts**; sie sollen nicht in sukzessiver Abfolge, sondern in **vernetzter Form** unterrichtet werden.

Die Schüler sollen durch **praktisches Arbeiten am Computer** mit dem Lehrstoff vertraut gemacht werden. Sie sollen angeregt werden, sich auch mit den wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Hintergründen zu beschäftigen, deren Probleme sie exemplarisch anhand von schulstufengemäß aufbereiteten Beispielen kennenlernen sollen. Die Verwendung **geeigneter Software**, von Handbüchern und anderer Literatur ist vorzusehen.

Unterrichtsformen wie **Gruppenarbeit, Teamarbeit und projektorientierter Unterricht** sind dem Unterrichtsgegenstand Informatik besonders angemessen.

Die **Lebensnähe des Unterrichtes** ist durch die Wahl der Aufgabenstellungen zu erreichen, wobei nach Möglichkeit von der **Erlebniswelt der Schüler** auszugehen ist.

Die weiten **Einsatzmöglichkeiten des Computers** sollen den Schülern durch fächerübergreifende Unterrichtsthemen verdeutlicht werden. Ihr Verständnis für die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Konsequenzen der Mikroelektronik soll durch Exkursionen sowie durch Einladung von Experten gefördert werden.

## WAHLPFLICHTGEGENSTAND INFORMATIK

### BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE:

Der Schüler soll befähigt werden, auch über einen **fächerübergreifenden Unterricht** passende Problemlösungsstrategien zu entwickeln, sie in geeigneter Weise mit Mitteln der Informatik umzusetzen und in geeigneter Form zu beschreiben. Er soll lernen, für sein Handeln den **Computer als Werkzeug** einzusetzen, und er soll die **Möglichkeiten und Grenzen der Mikroelektronik erkennen**.

Der Schüler soll lernen, komplexen Informationen sinnvoll zu begegnen. Der Schüler soll sein Wissen auf dem Hardware- und Softwaresektor festigen und vertiefen und damit die Fähigkeit erlangen, Sachverhalte der Informatik bis hin zu EDV-spezifischen Problemen zu beurteilen.

Der Schüler soll befähigt werden, sich mit Fragen der Verantwortung des einzelnen und der Gesellschaft im Zusammenhang mit der **Mikroelektronik** kritisch auseinanderzusetzen.

Der Schüler soll lernen, durch kreatives und zielstrebiges Arbeiten vorgegebene oder **selbst gefundene Probleme und Aufgabenstellungen zu lösen**. Der Schüler soll durch den Informatikunterricht zu **Arbeitsmethoden** befähigt werden, die **Sorgfalt, Ausdauer und logisches Denken** erfordern. Der Schüler soll durch den Informatikunterricht befähigt werden, mit **sozialen Lernformen** und besonders in **Teamarbeit** Probleme zu meistern und sich in eine **Lerngruppe partnerschaftlich** einzugliedern.

### LEHRSTOFF: 6. Klasse (2 Wochenstunden):

**Vertiefung** der Kenntnisse in einer **bereits bekannten Programmiersprache**.

**Vertiefung** der Kenntnisse über ein **bereits bekanntes Betriebssystem**.

Methoden des **systematischen Problemlösens**. **Modularisierung**. Kennenlernen **spezieller Algorithmen**.

**Datenstrukturen**.

**Umsetzen** von Daten in **Graphik**.

**Vertiefung** der Kenntnisse über die **Textverarbeitung**.

Behandlung **ausgewählter Anwendungsgebiete der Mikroelektronik** aus den Bereichen Industrie, Wirtschaft, Verwaltung, Medizin, Freizeit und aus anderen Lebensbereichen sowie Diskussion der damit verbundenen Auswirkungen auf den privaten, beruflichen und öffentlichen Bereich. Unterrichtsprojekt mit fächerübergreifender Thematik unter Berücksichtigung von Fragen aus dem sozioökonomischen Bereich.

### 7. Klasse (2 Wochenstunden):

**Einführung in eine weitere höhere Programmiersprache**.

**Erweiterung** der Kenntnisse über **Betriebssysteme**.

Kennenlernen **programmiersprachenspezifischer Problemlösungsstrategien**.

Einführung in die **Schaltalgebra** und ihre Anwendung in der **Digitaltechnik**. **Prozeßsteuerung und Robotik**.

Das Arbeiten mit **Dateien**, **Datensicherung**. Datenorganisationsformen, **Datenbanksysteme**. **Interne**

**Datendarstellung**.

Bürokommunikation und -organisation.

**Datendienste der Post** und anderer Anbieter. **Datenschutz**.

Behandlung **ausgewählter Anwendungsgebiete der Mikroelektronik** aus den Bereichen Industrie, Wirtschaft, Verwaltung, Medizin, Freizeit und aus anderen Lebensbereichen sowie Diskussion der damit verbundenen Auswirkungen auf den privaten, beruflichen und öffentlichen Bereich.

Anwendungsprojekt mit fächerübergreifender Thematik.

### 8. Klasse (2 Wochenstunden):

**Vertiefung der Kenntnisse in den bisher erlernten Programmiersprachen**.

Verwendung von **Standardsoftware als Werkzeug** der Informatik.

Aus den folgenden Lerninhalten sollen unter Berücksichtigung der Schülerinteressen **mindestens zwei Themenkreise** zur vertieften Behandlung ausgewählt werden:

- **Statistische** und prognostische Verfahren.
- **Künstliche Intelligenz**, Expertensysteme, Autorensysteme, komplexere Simulationen.
- **Programmiersprachen; Softwareprodukte**.
- Anwendung der Mikroelektronik in der **Wirtschaft**.

- Anwendung der Mikroelektronik in der **Verwaltung**.
- **Betriebliche Informationssysteme**.
- **Datennetze, Rechnerverbund**.

Bei der Behandlung dieser Themenkreise sind die Anwendungen in den Bereichen Industrie, Wirtschaft, Verwaltung, Freizeit und in anderen Lebensbereichen sowie die damit verbundenen Auswirkungen im privaten, beruflichen und öffentlichen Bereich zu thematisieren.