



LEHRPLAN DER GYMNASIALSTUDIEN

STUDIENBEREICH KANTONALE FÄCHER INFORMATIK

1. Stundendotation pro Woche

Stufen	1	2	3	4
Informatik I: Einführungskurs (obligatorisch)	1	-	-	-

2. Bildungsziele

Der Informatikunterricht vermittelt eine Grundausbildung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT).

Diese Ausbildung soll den Schülerinnen und Schülern die nötigen Fähigkeiten vermitteln, damit sie sich erfolgreich in eine Wirtschaft und Gesellschaft integrieren können, welche durch die Allgegenwärtigkeit und rasche Entwicklung der Informationstechnologien gekennzeichnet ist.

Die Disziplin soll dazu beitragen, dass die Schülerinnen und Schüler sich wirksame Werkzeuge aneignen für ihr Studium und ihren späteren Beruf.

Insoweit der Informatikunterricht den Computer als Werkzeug vermittelt, ist er wesentlich interdisziplinär. Deshalb können die hier entwickelten Fähigkeiten in allen anderen Maturitätsfächern des Gymnasiums eingesetzt werden.

Als eigenständiges Fach entwickelt er bei den Schülerinnen und Schülern Strenge in der Arbeitsmethode und Autonomie. Im Rahmen der Entwicklung von Computerprogrammen oder kleineren Gruppenprojekten gestattet er auch, die kreativen Möglichkeiten und kommunikativen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zu entwickeln.

Die Nutzung der Informatikwerkzeuge sowie die Möglichkeiten und Auswirkungen dieser neuen Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft gestatten es, Sinn und Einfluss der technischen Entwicklung in der Umwelt des Menschen zu diskutieren.

3. Richtziele

3.1. Grundkenntnisse

- Die wesentlichen Prinzipien und Grundbegriffe der Informatik kennen.

3.2. Grundfertigkeiten

- Ein Computersystem verstehen und nutzen können;
- verschiedene Arten von Dokumenten durch vernünftigen Einsatz von Standardsoftware erzeugen können (bei der Erstellung von Texten, Zeichnungen, Darstellungen von Rechenergebnissen und Statistiken, Verwaltung von Datenbanken);
- die Zweckmässigkeit eines Informatikwerkzeugs zur Lösung eines Problems beurteilen und die geeignete Methode und Software wählen können;
- das Werkzeug Informatik als Datenquelle und in der Verarbeitung und Übermittlung von Informationen nutzen können (CD-ROM, Internet, E-Mail).

3.3. Grundhaltung

- Sich eine kritische Haltung aneignen angesichts der Entwicklung der Informatik und ihrer sozio-ökonomischen und kulturellen Auswirkungen.

4. Grobziele – Lerninhalte – Querverweise

Vorkenntnisse: um vollumfänglich von diesem Kurs zu profitieren, sollten folgende Vorkenntnisse bereits erworben sein:

- Fertigkeit im Tastaturschreiben (60 Anschläge pro Minute);
- die Funktionsweise eines Computers (der Tastatur, des Bildschirms, der Festplatte, des Speichers und anderer Speichermöglichkeiten) kennen;
- Grundkenntnisse in Textverarbeitung, Zeichenprogramm und Tabellenkalkulation.

Grobziele	Lerninhalte	Querverweise
1. Jahr Allgemeine Prinzipien und Beherrschung des Computers <ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten Bestandteile des Computers und ihre Funktion aufzählen können - das Computersystem der Schule richtig und selbständig bedienen können - können in summarischer Art erklären, wie Daten in Informatiksystemen codiert und übermittelt werden - einige Schlüsselereignisse der Geschichte der Informatik aufzählen können und ihre wichtigsten Anwendungsgebiete kennen 	<p><i>(5 - 10% der zur Verfügung stehenden Zeit)</i></p> <p>Grundbegriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elemente und Prinzipien der Funktionsweise des Computers und eines Informatiksystems - Hardware, Software, Betriebssystem, Bit, Byte, Netzwerk, Information, Daten, Modem <p>Fertigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer ein-, ausschalten, sich im Netzwerk an- und abmelden, Peripherie benützen (Drucker, Diskette, CD-ROM, ...) - Benutzerschnittstelle beherrschen (Fenster, Symbole, Menüs, Dateien, Ordner, Kopieren - Ausschneiden / Einfügen) <p>Theoretische Aspekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurzer geschichtlicher Abriss und Entwicklung der Informatikstechnik - Aktuelle Bedeutung und sozio-kulturelle Auswirkungen der Entwicklung der Informatik 	<ul style="list-style-type: none"> - Physik (Elektrizität, Magnetismus, Elektronik, Werkstoffe) - Philosophie (die Maschine, technische Entwicklung und ihre Konsequenzen) - Pädagogik - Geschichte

<p>Textverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Computer als Werkzeug nutzen lernen - gut mit einem Textverarbeitungsprogramm umgehen und ein Dokument nach vorgegebenen typographischen Regeln erstellen können - einen Text editieren und strukturieren können 	<p><i>(30 - 40% der Zeit)</i></p> <p>Werkzeuge und Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fenster, Lineal, Menüs - Schriften, Grösse, Stil - Absatz: Ausrichtung, Zeilenabstand, Einzüge, Tabulatoren - Tabellen - Seite und Dokument: Orientierung, Ränder, Kopf- und Fusszeile, Fussnote <p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswählen, verschieben und bearbeiten von Text und Objekten, Rechtschreibüberprüfung - Einbinden grafischer Objekte (Zeichnungen, Bilder) 	<ul style="list-style-type: none"> - Muttersprache und alle anderen Unterrichtsfächer
<p>Zeichenprogramm</p> <ul style="list-style-type: none"> - in diesem Bereich den Computer als Werkzeug nutzen lernen - einfache Vektorgrafiken erstellen können - den Unterschied zwischen Bitmap- und Vektorgrafik kennen 	<p><i>(5 - 10% der Zeit)</i></p> <p>Objekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerade, Rechteck, Polygon, Kurve mit ihren Attributen <p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Bearbeitungen (verschieben, duplizieren, gruppieren, usw.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Bildhaftes Gestalten
<p>Tabellenkalkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - in diesem Bereich den Computer als Werkzeug nutzen lernen - einfache Berechnungen mit Hilfe von Formeln durchführen können - eine Tabelle mit Daten und Ergebnissen erstellen können - Ausgehend von einer Tabelle mit Daten, einfache grafische Darstellungen erzeugen können 	<p><i>(15 - 20% der Zeit)</i></p> <p>Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zellen, Arten von Information (alphanumerisch, numerisch, Formel) - Struktur einer Formel (Operatoren, Funktionen, Argumente) - Verweise auf Zellen (absolut, relativ) <p>Handlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Formeln aufstellen (Summe, Mittelwert, Runden, Wenn dann, Konkatenation) - Layout, Anzeige / Inhalt einer Zelle - Ränder, Farben - Erstellung von Grafiken - Drucken von Dokumenten 	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnungen und Darstellung der Ergebnisse in verschiedenen Fächern: - Wirtschaftswissenschaften - Mathematik - Physik, - Geographie - Geschichte
<p>Verwaltung von Datenbanken</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Datenbank nach der benötigten Information abfragen können - eine einfache Datenbank selbst aufbauen können, indem die Daten sinnvoll strukturieren werden 	<p><i>(10 - 20% der Zeit)</i></p> <p>Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datei, Datensatz, Feld, Feldarten, Feldformate <p>Handlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sortieren (Ordnung und Sortierschlüssel) - Suche (ein Kriterium, mehrere Kriterien, Suchoperatoren) - Organisieren, erfassen, nachführen und darstellen von Daten 	<ul style="list-style-type: none"> - alle Unterrichtsfächer

Neue Aspekte der IKT - einen Internet-Browser zu bedienen können - fähig sein, Informationen im Netz mit einer Suchmaschine zu finden und sie für spätere Verwendung zu sichern - wissen, wie man E-Mail benützt	<i>(10 - 15% der Zeit)</i> Begriffe - Netzwerk, Internet, Datenstrukturen auf dem Netz Handlungen - Suchen und Herunterladen von Information auf dem Internet - Kommunizieren mit Hilfe des Internet	- alle Unterrichtsfächer - Englisch
--	---	--

5. Methodisch-didaktische Hinweise

- Die Informatikkurse basieren hauptsächlich auf selbständigem Lernen an Hand praktischer Übungen. Das Lernen der Grundbegriffe und –funktionen ist dabei nicht zu vernachlässigen.
- Für den Informatikunterricht in der Schule, wie auch für das Erledigen der Hausaufgaben, soll allen ein Computer zu Verfügung stehen.
- Das anzustrebende Ziel der Informatikkurse ist die Autonomie der Schüler. Alle zur Verfügung stehenden Computerfunktionen sollen dabei eingesetzt werden (integrierte Hilfsfunktion, Lehrprogramme, etc.)
- Die Informatikkurse fördern die Zusammenarbeit in Gruppen und die gegenseitige Unterstützung (Tutoring).
- Es ist wichtig, dass die Lehrperson die mitgebrachten Kenntnisse und spezifischen Bedürfnisse der Schüler analysiert, um den Kurs entsprechend gestalten zu können. Dies trifft besonders beim Einführungskurs in die Informatik zu.

6. Möglichkeiten des fächerübergreifenden Unterrichts

- Es handelt sich hier mehr um einen Lehrgang zum Gebrauch des Informatikinstrumentes als um ein eigentliches Unterrichtsfach. Das in diesem Kurs angeeignete Wissen kann in den anderen Fächern angewandt werden, ohne dass man von Interdisziplinarität reden kann.
- Die entsprechenden Disziplinen sind unter Punkt 4 oben aufgeführt.

7. Freifach

Je nach Nachfrage und Möglichkeiten können die Kollegien Freifächer anbieten. Die entsprechenden Programme sind gesondert aufgeführt und können die nachfolgend aufgeführten Bereiche betreffen:

7.1 Textverarbeitung für Fortgeschrittenen, Dokumentenverwaltung

7.2 Programmierung und Funktionsweise des Computers

7.3 Spezielle Module