

## 6.1 Informatik

### Bedeutung

Informatik und Mikroelektronik stehen in enger Wechselwirkung mit dem gesellschaftlichen Wandel. Sie bewirken nachhaltige Veränderungen im öffentlichen, beruflichen und privaten Bereich des täglichen Lebens.

Die «Alltagsinformatik» orientiert sich an der schulischen und außerschulischen Begegnung mit Mitteln und Auswirkungen der Mikroelektronik.

### Richtziele für die Alltagsinformatik

Die Schüler und Schülerinnen gewinnen Einblick in Bedeutung, Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Informationstechnologie.

Sie lernen, sich in einer Welt zu orientieren, die zunehmend von Mitteln der Mikroelektronik und Informatik geprägt ist.

Sie lernen Denkstrategien, Arbeitsweisen und Werkzeuge kennen, die sie schulisch, privat oder im Hinblick auf ihre Berufswahl in verschiedensten Fachbereichen einsetzen können.

### Hinweise zur Planung und Gestaltung des Unterrichts

Alltagsinformatik betrifft je nach Thematik einen oder mehrere Unterrichtsbereiche. Ausgangspunkt bilden in der Regel aktuelle Anlässe oder Themen aus dem Unterricht.

Die Lernenden sollen den Computer als selbstverständliches Arbeitsinstrument erfahren.

Voraussetzungen dazu sind das Vertrautsein mit dem Tastaturschreiben und die Computerbedienung.

Dem didaktischen Prinzip der Lebensnähe kommt bei der Auswahl der Themen besondere Bedeutung zu. Im Vordergrund steht die kritische Auseinandersetzung mit dem Phänomen der Technisierung und Informatisierung der Gesellschaft. Diese wird wo immer möglich im Zusammenhang mit einfachen, modellhaften Computeranwendungen thematisiert und erfahrbar gemacht.

Gesellschaftliche und technische Veränderungen im Zusammenhang mit Informatik tangieren weder die allgemeinen Unterrichtsziele noch die Inhalte der Alltagsinformatik, bedingen aber immer wieder Anpassungen des konkreten Lehrstoffes an neue Verhältnisse.

Die Verteilung der einzelnen Inhalte auf die drei Jahre der Oberstufe liegt im Ermessen der beteiligten Lehrkräfte.

Das Erarbeiten von Kenntnissen in den Bereichen Handhabung, Funktionsprinzip und Textverarbeitung stellt den Anfang des Informatikunterrichtes dar. Die Reihenfolge der weiteren Kapitel bestimmt nicht gezwungenermassen die Themenfolge im Unterricht.

Die im Kapitel Informationsgesellschaft zusammengefassten gesellschaftlichen Aspekte der Informatik bilden ein zentrales Anliegen des Unterrichtes. Sie sollen nicht isoliert, sondern stets in Verbindung mit andern Kapiteln thematisiert werden. Die im Informatikunterricht behandelten Inhalte lassen sich oft nicht einem einzigen Unterrichtsbereich zuordnen. Da Alltagsinformatik weder als Kurs noch als eigenständiges Fach erteilt wird, sind Absprachen zwischen den beteiligten Lehrkräften unabdingbar.

Projektunterricht ist zur Realisierung der beschriebenen Bildungsziele besonders geeignet. Je nach Inhalt und Zielsetzung bieten sich folgende Organisationsformen an: der Block, eine Folge mehrerer kleinerer Blöcke oder die Verteilung auf einzelne Stunden. Einzelne Computereinsätze sollen immer wieder in den Gesamtrahmen einer Grundbildung in Informatik gestellt werden.

## Handhabung des Computers

Tastaturschreiben  
Computerbedienung  
Texte  
*oder Bilder*  
Von einem Speichermedium laden  
*oder z.B. mit Hilfe der Tastatur eingeben*  
Unter gleichem Namen speichern  
Unter neuem Namen speichern  
Auf Drucker ausgeben

10-Finger-System  
Grundbegriffe der Computerbedienung  
Einfache Texte  
*oder Bilddateien*

## Funktionsprinzip des Computers

Grundkomponenten des Computers und Eigenschaften der maschinellen Datenverarbeitung kennen

EVA-Prinzip als Modell für die Arbeitsweisen des Computers kennen und verstehen

Funktionsprinzip in verschiedenen Anwendungen des Computers kennen

Eigenschaften der menschlichen Datenverarbeitung kennen

Mensch und Maschine in bezug auf ihren Umgang mit Daten vergleichen

Maschinelle Datenverarbeitung:  
Eingabemedien  
Verarbeitung (algorithmisch)  
Speicherung, Sicherung  
Ausgabemedien

Menschliche «Verarbeitung» von Daten  
*Sinneswahrnehmungen*  
*Denken, Fühlen, Intuition*  
*Gedächtnis, Assoziation*  
*Lesen, Sprechen und Schreiben*

Mensch und Maschine

## Textverarbeitung

Text mit Hilfe typischer Textverarbeitungswerkzeuge überarbeiten (korrigieren, verändern)

Beliebiger Text

*Text sachgerecht gestalten  
(durch Schrifttyp, Ausprägungen, Satz den jeweiligen  
Bedürfnissen anpassen)*

*Prosatext  
Bericht  
Reportage  
Gedichte*

Anwendungen in der Berufswelt kennenlernen, mit der eigenen Arbeit vergleichen und im Hinblick auf die Berufswahl reflektieren

Anwendungen von Textsystemen in verschiedenen Berufen

## Grafik/Konstruktion

Geometrische Darstellungen und Grafiken aus mehreren Elementen (Linien, Flächen ...) computergerecht darstellen

Grafiken  
Tabellen  
Pläne, technische Zeichnungen

Bildliche Darstellungen erkennen, mit sprachlicher Umschreibung vergleichen  
*und mit Hilfe geeigneter Software selber erstellen*

Bildsprache in der täglichen Begegnung:  
*Piktogramme, Signete, Signale, Diagramme*

*Digitale Konstruktionen als  
Koordinatensystem-Anwendung*

## Tabellenkalkulation

Sachverhalte auf arithmetische Zusammenhänge analysieren, von Hand in Wertetabellen darstellen, berechnen

Einfache Tabellen von quantitativen Sachverhalten  
(z.B. Klimadaten, Nährwerte, Bevölkerungszahlen, Resultate von naturkundlichen Versuchsreihen, Funktionen)

Einfache Sachverhalte als Computertabellen planen, aufbauen und im Gebrauch überprüfen

Einfache grafische Darstellungen von Werten erkennen, interpretieren, selber erstellen und zielgerichtet einsetzen

Grafische Darstellung von Auswertungen:  
Säulen oder Balken  
Kreis  
Linien

Professionelle Anwendung der Tabellenkalkulation erkennen

Elektronische Tabellen in der beruflichen Anwendung  
*Buchhaltung*

## Datenbanken

Ordnungsprinzipien kennenlernen

Daten, Fakten, Eigenschaften

*Bibliothekskarteien*

*Rezeptsammlungen*

*Adresslisten*

*Mediensammlung*

*Schülerlisten*

Daten sammeln und im Hinblick auf eine elektronische Auswertung aufbereiten

Vergleichbare Daten

*Einfache Umfragen, Interviews*

*Evaluation, Vergleich*

Einfache Datei computergerecht und entsprechend der gewünschten Art der Auswertung aufbauen, mit gesammelten Daten füllen

Elektronische Datei

Daten nach unterschiedlichen Kriterien auswerten

Suchen, auszählen

Ordnen, sortieren

Verknüpfen

*Fragestellung und Auswertung von Umfragen kritisch überprüfen*

*Durchführung und Auswertung von «Wettbewerben» mit dem Zweck, Daten zu erfassen*

## Steuern und Regeln

Erscheinungsformen von Steuerungen kennen

Verschiedene Erscheinungsformen von elektronischen Steuerungen und Regelsystemen

*Regelprozesse in Teilprozesse strukturieren, als Ablauf nachvollziehen und verstehen*

*Einfache automatisch gesteuerte Prozesse*

*Nutzen und Risiken prozessgesteuerter Anlagen kennen und einschätzen*

*Einfache prozessgesteuerte Anlagen*

*Schaltuhr, Heizungssteuerung, Waschmaschine*

...

*Komplexe prozessgesteuerte Anlagen*

*Verkehrsleitsysteme ...*

## Informationsgesellschaft — digitale Welt

Multimedia-Anwendungen

CD-Rom

*Lernprogramme*

Informationen finden, verstehen, ordnen, verarbeiten und gewichten

Informationsflut  
Massenmedien

Notwendigkeit zur Erfassung von Personaldaten erkennen

Personaldaten

Technische Möglichkeiten der Informatik (Abruf, Sortierung und Kombination)

Schutzmassnahmen als persönliches und gesellschaftliches Anliegen kennen

Schutz des Individuums

Datenmissbrauch und Schutzmassnahmen

Daten für den persönlichen Gebrauch sichern bzw. Sicherungsmassnahmen (Kopien, Zugriffssperren) ergreifen

Datensicherung

Datenverlust

Nutzen, Gefahren und Abhängigkeiten von Systemen der Mikroelektronik im Alltag erkennen

Computer am Arbeitsplatz, im Berufsleben

Sich der ständigen und raschen Veränderung in der Arbeitswelt bewusst werden

*Einblick in die Komplexität vernetzter Informationssysteme gewinnen und deren Nutzen und Gefahren erkennen*

*Vernetzte Informationssysteme*

*Bank, Börse, öffentlicher Verkehr, Elektrizitätswerk, Internet, Online, Datenhighway*

*Virtuelle Realität*

*Cyberspace*



## 6.2 Medienerziehung

### Bedeutung

Die Massenmedien nehmen in unserer Gesellschaft eine wachsende Bedeutung ein, insbesondere auch im Leben von Kindern und Jugendlichen. Die Entwicklungen im Kommunikationsbereich sind in vollem Gange. Die Schule muss dementsprechend ihren Alphabetisierungsauftrag um die Dimension Bild und Ton erweitern.

Medienerziehung bezieht grundsätzlich alle Medien mit ein. Als exemplarisches Übungsfeld bietet sich neben dem Buch das Fernsehen an, da in audiovisuellen Medien eine Verbindung von Bild, Ton und Wort vorgenommen wird. Fernsehen ist nicht einfach zu verstehen; dieses Medium erfordert eine spezifische Lesefähigkeit. Erst diese ermöglicht dem Benutzer, Einflüsse abzuschätzen. Medienerziehung thematisiert aber nicht nur die Medien, sondern ebenso sehr Motivationen für die Medienzuwendung und Reaktionen der Schüler und Schülerinnen. Sie hilft ihnen, Medienerfahrungen zu verarbeiten.

Medienerzieherische Anliegen werden im gesamten Unterricht aufgegriffen. Wahl und Einsatz von Medien als Unterrichtsmittel sollen entsprechende Ziele berücksichtigen.

### Richtziele

Die Schüler und Schülerinnen setzen differenzierte Wahrnehmungs- und Vorstellungsfähigkeiten auch im Umgang mit Medien ein.

Sie sind fähig, ihrem Alter entsprechend Medienausagen zu verstehen und kritisch zu beurteilen.

Sie unterscheiden verschiedene Textsorten und stellen Bezüge zur Wirklichkeit her.

Sie haben Möglichkeiten zur Verarbeitung von Medienerfahrung erfahren.

Bei Eigenproduktionen mit verschiedenen Medien haben sie Einblicke gewonnen in Beeinflussungsmöglichkeiten durch den Einsatz geschriebener und technischer Kommunikations- und Ausdrucksmittel.

Sie haben Einblicke gewonnen in Funktionen der Medien im Leben des einzelnen und der Gesellschaft.

Im Vergleich von Mediendarstellungen haben sie deren Abhängigkeit von Wertvorstellungen und Absichten bemerkt.

### Hinweise zur Planung und Gestaltung des Unterrichts

Medienerziehung wird während der ganzen Volksschulzeit integriert und bereichsübergreifend unterrichtet. Die entsprechenden Ziele und inhaltliche Schwerpunkte sind in den Lehrplänen für die Unterrichtsbereiche Mensch und Umwelt, Sprache sowie Gestaltung und Musik integriert.

Wo Medien im Unterricht eingesetzt werden, können und sollen entsprechende medienerzieherische Anliegen damit verbunden werden. Projektorientiertes und erfahrungsbezogenes Lernen bieten sich besonders an für die Medienerziehung.

Der Bibliothek/Mediothek kommt als wichtigem Begegnungs- und Arbeitsort und zur Anregung für außerschulische Mediennutzung Bedeutung zu.

## Zusammenzug der Ziele und Inhalte

Es wird hier auf jene Ziel/Inhalt-Einheiten verwiesen, in denen die entsprechenden Richtziele angestrebt werden.

### Richtziele

Differenzierte Wahrnehmungs- und Vorstellungsfähigkeit im Umgang mit Medien einsetzen

Medienaussagen verstehen und kritisch beurteilen

Textsorten unterscheiden und Bezüge zur Wirklichkeit herstellen

Medienerfahrung sprachlich und gestalterisch verarbeiten

Durch Eigenproduktion Einblicke in Beeinflussungsmöglichkeiten gewinnen

### Ziel/Inhalt-Einheiten

Mensch und Umwelt

«Grundlegende Arbeitsweisen» umfassen grundsätzlich neben der direkten Wirklichkeitsbegegnung immer auch Informationsaufnahme und -verarbeitung mittels Medien.

Sprache

«Zuhören und verstehen»

«Texte lesen und verstehen»

«Informationen verarbeiten»

Es werden verschiedene Textsorten und verschiedene Medien – gedruckte und audiovisuelle – einbezogen.

Gestaltung und Musik

«Innen- und Aussenwelt wahrnehmen» sowie

«Werke und Arbeitsprozesse betrachten»

«Musik hören»

In diesen Einheiten wird die Auseinandersetzung mit Medienproduktionen verschiedenster Art ausdrücklich einbezogen.

Sprache

«Texte schreiben» sowie «Hören und Sprechen» ist immer auch auf Medienerfahrung als Sprech- bzw. Schreibenanlass bezogen.

Unter Texten sind auch Bild/Wort-Texte zu verstehen.

Gestaltung und Musik

«Wahrnehmungen und Vorstellungen umsetzen» umfasst auch die Aufbereitung von Medieneindrücken und die Gestaltung von Mitteilungen mittels Wort/Bild/Ton-Medien.

«Gestaltungsmittel erproben und anwenden» bezieht audiovisuelle Gestaltungsmittel ebenfalls ein.

Mensch und Umwelt

## Zusammenzug der Ziele und Inhalte

Es wird hier auf jene Ziel/Inhalt-Einheiten verwiesen, in denen die entsprechenden Richtziele angestrebt werden.

### Richtziele

Einblick in Funktionen der Medien im Leben des einzelnen und der Gesellschaft gewinnen

Im Vergleich von Mediendarstellungen, deren Abhängigkeit von Wertvorstellungen und Absichten bemerken

### Ziel/Inhalt-Einheiten

#### Mensch und Umwelt

«Einblick in Zusammenhänge gewinnen» soll an exemplarischen Beispielen auch die Wirkungsweise von Medien miteinbeziehen.  
«Wertvorstellungen klären» umfasst als wichtiges Element den Vergleich verschiedener Medianaussagen zum Erfassen ihrer Subjektivität.

#### Gestaltung und Musik

«Werke und Arbeitsprozesse betrachten» hat zum Ziel, neben bildnerischen Werken auch audiovisuelle Produktionen nach formalen Eigenschaften, Wirkung und Aussagen zu betrachten sowie in kulturellen und geschichtlichen Zusammenhängen zu erfassen.

