

## Fachcurriculum für das Fach **Informatik**

### Inhalt:

0. Einleitung
1. Unterricht
2. Fachsprache
3. Fördern und Fordern
4. Hilfsmittel, Digitale Medien & Medienkompetenz
5. Leistungsbewertung
6. Überprüfung und Weiterentwicklung

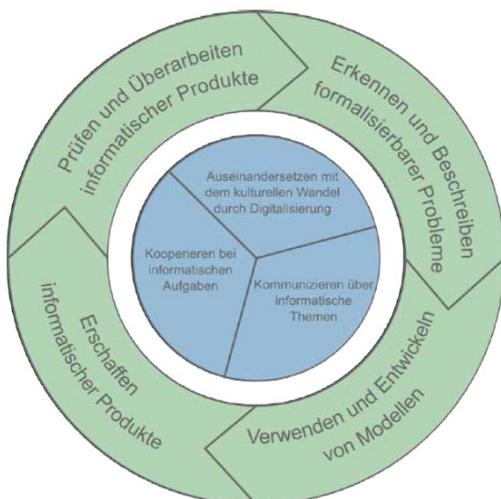
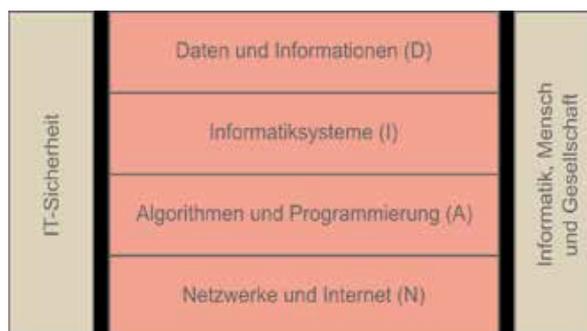
### 0. Einleitung

Innerhalb der Rahmenvorgaben der Fachanforderungen (FA) besitzen die Schulen Gestaltungsfreiheit bezüglich der Umsetzung der Kontingenztafel, der Lern- und Unterrichtsorganisation, der pädagogisch-didaktischen Konzepte wie auch der inhaltlichen Schwerpunktsetzungen.

Im schulinternen Fachcurriculum (SiFC) sind Vereinbarungen zu dem oben aufgeführten Inhalten zu treffen. Darüber hinaus kann die Fachkonferenz auch weitere Vereinbarungen zur Gestaltung des Informatikunterrichts an ihrer Schule treffen und im SiFC dokumentieren. Die im SiFC dokumentierten Beschlüsse sind für die Lehrkräfte verbindlich. Die Weiterentwicklung des SiFCs stellt einen ständigen gemeinsamen Prozess der Fachkonferenz dar.

Die FA (S.29 - 3) „Themen und Inhalte des Unterrichts“ geben vor:

„Der Unterricht wird mit weniger als 16 Wochenstunden erteilt. Deshalb ist eine angemessene Auswahl der verbindlichen Inhalte zu treffen. Dabei sind die farbig markierten Kompetenzen der Fachanforderungen in jedem Fall abzudecken.“



Ebenso sind inhaltsbezogene Kompetenzen aller Bereiche (*Daten und Information (D)*, *Informatiksysteme (I)*, *Algorithmen und Programmierung (A)* sowie *Netzwerke und Internet (N)*), speziell beider Querschnittsbereiche (*IT-Sicherheit* und *Informatik, Mensch und Gesellschaft*), sowie alle prozessbezogenen Kompetenzen der Fachanforderungen einzubeziehen (kreisförmiges Diagramm).

1. Unterricht

Sekundarstufe I

Jahrgang	Themen / Unterrichtseinheiten
<p>7 (2 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Office-Anwendungen:   Tabellenkalkulation, Redundanz von Daten   Textverarbeitung ODER HTML-Dokumente</li> <li>- Betriebssysteme I:   Dateiverwaltung   weitere Elemente eines Betriebssystems   Querschnittbereich: Informatik, Mensch und Gesellschaft:     IServ-Nutzung</li> <li>- Informationen und ihre Darstellung:   Informationsdarstellung im Internet   Webseitenerstellung mit html   Binärdarstellung von Informationen   Codierung, ASCII-Code   Querschnittbereich: IT-Sicherheit:     Meta-Informationen in Webseiten, Viren und Trojaner, Pishing   Querschnittbereich: Informatik, Mensch und Gesellschaft:     Suchmaschinen, Personalisierte Werbung, Rechte und Pflichten,     persönliche Daten, Cybermobbing, Suchtgefahr</li> <li>- Zahlensysteme:   Binär, Hexadezimal, Dezimal</li> <li>- Funktionsweise eines Rechners:   Grundelemente   Digitaltechnik   Modellrechner   Informatiksystem</li> </ul>
<p>8 (2 Std.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algorithmen:   Grundlagen   Rekursive Algorithmen   Standardalgorithmen   Debugging</li> <li>- Imperative Programmierung:   Algorithmisches Problemlösen mit Scratch</li> <li>- Farben:   Binärdarstellung,   Pixel &amp; Bilder</li> <li>- Kommunikation in Rechnernetzen:   Kommunikationsmodell   Übertragungsmedien   Schichtenmodell   Querschnittbereich: IT-Sicherheit:     Firewall, Zertifikat</li> <li>- Kryptologie:   Sicherheitsprobleme   Historische Chiffriersysteme   Blockverschlüsselung   Blockchain   Geheimnis teilen   Passwörter   Steganographie   Querschnittbereich: IT-Sicherheit:     Authentifizierung, Passwortsicherheit, Geheimhaltung</li> </ul>

<p>9 / 10 (je 3 Std.)</p>	<p>- WPK Informatik</p> <p>Es ist zu beachten, dass die Wahl des WPK Informatik die Wahl des sprachlichen Profils in der Oberstufe ausschließt.</p> <p>Der Unterricht im WPK Informatik umfasst unter anderem folgende Inhalte, die den vorherigen Unterricht in Anlehnung an die Fachanforderungen des Landes vertiefen und ergänzen, aber nicht verbindlich sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische Informatik: <ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsweise spezieller Hardware</li> <li>Betriebssysteme II</li> <li>Speichern beim PC</li> <li>Arduino</li> </ul> </li> <li>- Theoretische Informatik: <ul style="list-style-type: none"> <li>Automaten</li> </ul> </li> <li>- Office Anwendungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Datenbanken und erweiterte Tabellenkalkulation</li> </ul> </li> <li>- Imperative und objektorientierte Programmierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortführung von Scratch,</li> <li>Processing oder Java oder Python</li> <li>erweiterte Webseiten-Programmierung</li> </ul> </li> </ul>
-------------------------------	---

## 2. Fachsprache

Im Fach Informatik wird der Übergang von der Alltags- zur Fachsprache gefördert, indem im Unterricht eine Bildungssprache angestrebt wird, die mit der Jahrgangsstufe zunehmend Elemente der Fachsprache enthält. Dazu verwenden wir im Informatikunterricht unserer Schule folgende Methoden zur Sprachbildung:

- Wortschatzliste, Glossar oder Merkheft (von Schülerinnen und Schülern geführt)
- Aufgaben mit Mustersätzen, Mustertexten, Lückentexten, Wortgeländern, Textpuzzle, Satzbaukästen, Concept Map, Kreuzworträtsel, ...
- Umformulieren und Korrigieren von Sätzen, Definitionen, Aufgaben, ...
- Bewertung unterschiedlicher vorgegebener Formulierungen und Texten

## 3. Fördern und Fordern

Im vorliegenden SiFC werden folgende Vereinbarungen zu Maßnahmen zum Fördern und Fordern der Schülerinnen und Schüler getroffen. Dabei geht es zum einen um Hilfestellungen für Schülerinnen und Schüler, die Schwierigkeiten haben den Leistungsanforderungen gerecht zu werden. Für diese werden folgende Unterstützungsangebote angeboten:

- binnendifferenziertes Arbeiten im Unterricht
- Lernhilfen im Internet: [www.inf-schule.de](http://www.inf-schule.de)
- Hinweis auf Lehrfilme im Internet
- Bereitstellen von Arbeitsblättern zum Nacharbeiten
- Organisation eines „Lernen durch Lehren“ durch engen Austausch der Schülerinnen und Schüler

Zum anderen werden nachfolgend Vereinbarungen getroffen, mit denen besonders interessierte und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler gefördert werden.

- binnendifferenziertes Arbeiten im Unterricht
- Angebot einer Arbeitsgemeinschaft in Informatik
- Kontakt zu Schülerforschungszentren

#### 4. Hilfsmittel, Digitale Medien & Medienkompetenz

Für den Informatikunterricht stehen der Fachschaft folgende Hilfsmittel und Medien zur Verfügung:

- Computer (ONLINE Lehrbuch: inf-schule.de, Simulationen, Dokumentationen, ...)
- klassische Medien (Whiteboard)
- Printmedien (Arbeitsblätter, Plakate, ...)
- audio-visuelle Medien (Filme, Fotos, Präsentationen ...)
- LEGO-Roboter, Arduinos
- 3D-Drucker...

Durch die sinnstiftende Nutzung der Digitalen Medien leistet das Fach Informatik einen zentralen Beitrag zur Bildung der Medienkompetenz, wie ihn kein anderes Schulfach in dieser Intensität liefern kann.

#### 5. Leistungsbewertung

Die Benotung erfolgt auf Grundlage von Leistungsnachweisen und Unterrichtsbeiträgen, wobei die Unterrichtsbeiträge stärker gewichtet werden sollen als die Leistungsnachweise.

Es werden in den Jahrgängen 7 und 8 jeweils ein Leistungsnachweis im Schuljahr erbracht, der im Jahrgang 8 eine Klassenarbeit sein soll. Im WPK-Informatik sind vier Leistungsnachweise pro Schuljahr zu erbringen.

Die Unterrichtsbeiträge ergeben sich durch das Unterrichtsgespräch, Aufgaben und Projekte, Dokumentationen, Präsentationen sowie Kurztests, die eine Dauer von 20 Minuten nicht überschreiten dürfen.

#### 6. Überprüfung und Weiterentwicklung

Die in diesem Curriculum getroffenen Festlegungen präzisieren die durch die FA gegebenen Vorgaben. Die Weiterentwicklung und gegebenenfalls Evaluation dieses SiFC stellt eine ständigen gemeinsamen Prozess der Fachkonferenz dar. Die Gestaltung der Arbeit mit dem SiFC basiert auf der koordinierten Zusammenarbeit der Informatiklehrkräfte auch in Abstimmung mit anderen Fachschaften. Dies wird durch die Mitglieder der Fachschaft folgendermaßen umgesetzt:

Der Fachkonferenzleiter ...

- lädt einmal pro Halbjahr zu einer Fachkonferenz ein, bei der ein Erfahrungsaustausch zum SiFC stattfindet und ggf. eine Weiterentwicklung diskutiert wird.
- trifft grundsätzliche Absprachen mit anderen Fachkonferenzleitern.
- koordiniert und initiiert die Arbeit am SiFC und die Überprüfung des SiFC.
- vertritt die Interessen der Fachschaft gegenüber dem Schulleiter und ist dessen erster Ansprechpartner.

Jede Informatiklehrkraft ...

- beteiligt sich an der Arbeit am SiFC.