

Angewandte Informatik an der FPS

im Wahlpflichtbereich Klasse 9/10

Kompetenzbereiche

Die Auseinandersetzung mit **informatischen Fragestellungen** erfordert das permanente **Zusammenspiel von prozessbezogenen und inhaltsbezogenen Kompetenzen**.

Die prozessbezogenen Kompetenzen sind daher untrennbar mit den inhaltsbezogenen verbunden.

Phasen informatischer Entwicklungsprozesse



fachspezifische Konkretisierungen
übergeordneter prozessbezogener Kompetenzen

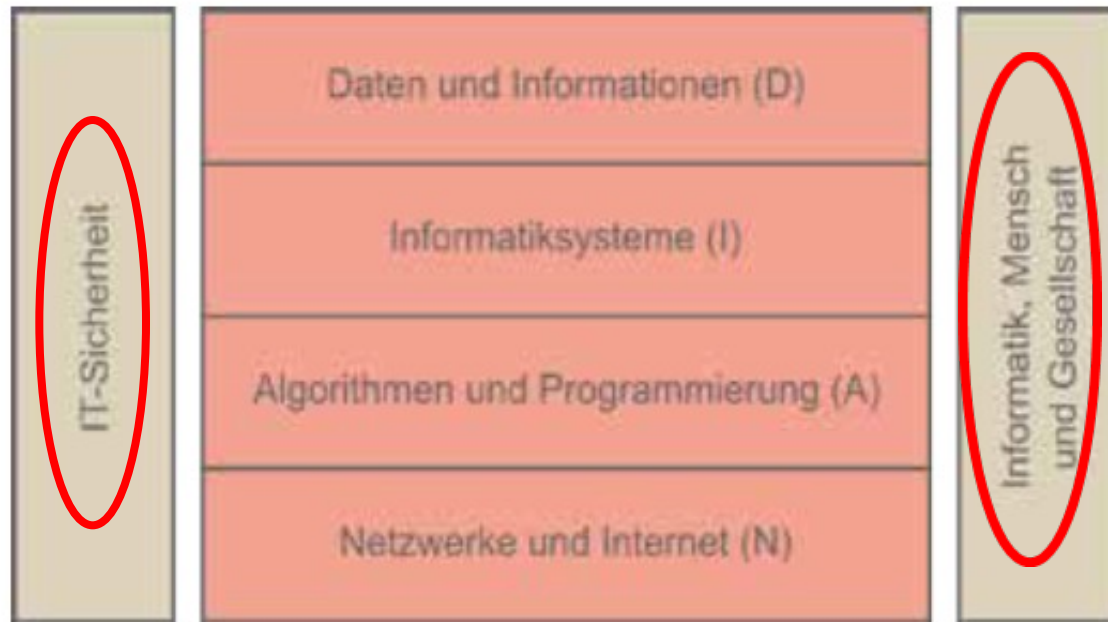
Fachspezifische Konkretisierungen der informatischen Entwicklungsprozesse

Informatische Entwicklungsprozesse	Die Schülerinnen und Schüler
Erkennen und beschreiben formalisierbarer Probleme	<ul style="list-style-type: none">... stellen den Kontext eines Problems dar.... beschreiben das Problem.... analysieren seine Struktur.... verfeinern die Beschreibung des Problems schrittweise.... formulieren Anforderungen an eine Lösung.
Verwenden und entwickeln von Modellen	<ul style="list-style-type: none">... reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren).... wählen nur bestimmte Eigenschaften zur Betrachtung aus (Idealisieren).... fassen gleichartige Elemente zusammen (Aggregieren).... bestimmen isomorphe Probleme.... verallgemeinern Lösungsansätze.... verwenden auch bekannte Modelle.
Erschaffen informatischer Produkte	<ul style="list-style-type: none">... bestimmen ein geeignetes Zielformat.... verwenden geeignete Werkzeuge.... wenden Regeln zur Implementierung an.... verwenden bekannte (Teil-)Lösungen.
Prüfen und überarbeiten informatischer Produkte	<ul style="list-style-type: none">... bewerten die Problemangemessenheit des Produkts.... beurteilen Korrektheit und Vollständigkeit des Produkts.... vergleichen das Produkt mit den Anforderungen der Anwender und mit anderen Produkten.... führen Nachbesserungen durch und legen weitere Entwicklungsschritte fest.

Fachspezifische Konkretisierungen übergeordneter prozessbezogener Kompetenzen

Übergeordnete Prozessbezogene Kompetenzen	Die Schülerinnen und Schüler
Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	<ul style="list-style-type: none">... beschreiben die Bedeutung der Digitalisierung für unsere Gesellschaft.... erläutern wesentliche Aspekte der Digitalisierung.... bewerten, formulieren einen eigenen Standpunkt und begründen diesen.... handeln verantwortlich in der digitalen Welt.
Kooperieren bei informatischen Aufgaben	<ul style="list-style-type: none">... wenden ein Vorgehensmodell an.... bewerten den Arbeitsprozess.... übernehmen Verantwortung für das gemeinsame Ergebnis.
Kommunizieren über informatische Themen	<ul style="list-style-type: none">... verwenden Fachsprache.... diskutieren Informatikmodelle.... präsentieren Unterrichtsergebnisse und diskutieren diese.... stellen informatische Themen dar.... präsentieren Handlungsprodukte.

Inhaltsbezogene Kompetenzen



Querschnittsbereiche als verbindende Elemente und als Beitrag der Informatik zur Allgemeinbildung in besonderer Weise

Die Einteilung der inhaltsbezogenen Kompetenzen in Bereiche orientiert sich am Konzept des **algorithmischen Denkens** sowie den in der Informatik grundlegenden Begriffen **Information und Daten**. Diese decken zwei der vier inhaltsbezogenen Kompetenzbereiche ab und werden durch einen technischen Blick auf **Informatiksysteme** und deren Kommunikation in **Netzwerken** und speziell dem Internet ergänzt.



Und nun mal konkret...

Was machen wir in angewandter Informatik im Wahlpflichtbereich von Klasse 9 und 10 an der FPS?

Klasse 9

- **Informatik** und IT: Was ist Informatik? Geschichte der Informatik, **Information und Daten**, Daten und Codierung
- Computer als **Informatiksysteme**: Hardware (Komponenten und deren Zusammenspiel: EVA-Prinzip, von Neumann-Rechner), Software, Lizenzen
- **Netzwerke und Internet**: Intranet und Schulnetz, Arten und Strukturen von Netzwerken, Rechner und Netze (Weg durch das Netz), Recherche, Chancen und Risiken (Informationssicherheit)
- **Office-Programme** in der Anwendung: Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Präsentationsprogramme, ggf. erweitert um Bildbearbeitung (keine Produktschulung, generelle Konzepte!)
- ggf. noch Bild-/Ton-/Videobearbeitung

Klasse 10

- Schutz von Daten und Personen: **Datenschutz** und **Datensicherheit** (Gefahrenquellen, Rechte, social media, *Big Data*, Passwortsicherheit, Verschlüsselung, Backupstrategien, ...) sowie Urheberrechte
- **Kommunikation**: digitale und mobile Kommunikation, **Internet** (WWW, E-Mail), **Netzwerkstrukturen** (Simulation mit FILIUS: Aufbau, Protokolle, DNS, DHCP, ...)
- **Websites** und **HTML**: Grundlagen, CSS, dynamische Websites, Datenbanken
- **Algorithmus und Programmierung**: Scratch, Hamster, Kara, ...