



Umsetzung WEGM Basel-Stadt

Teilprojekt Lehrpläne

Neues Schwerpunktfach Informatik (Arbeitstitel)

Auftrag Teilprojekt Lehrpläne

- Erarbeitung der kantonalen Lehrpläne aufgrund der nationalen Vorgaben (Rahmenlehrplan, MAR)
- Der Rahmenlehrplan enthält für die Grundlagenfächer Mindestkompetenzen (hohe Reglungsdichte → Vergleichbarkeit)
- Für die SPF und EF sind die Vorgaben offener gehalten, die Kantone verfügen über einen grösseren Handlungsspielraum, die Vergleichbarkeit beschränkt sich auf überfachlich vergleichbare Anforderungen (z. B. Wissenschaftspropädeutik, transversale Themen).

Vorgaben für die Schwerpunktfächer:

- 1) MAR Art. 12
 - “Das Schwerpunktfach dient der **disziplinären** oder **interdisziplinären Vertiefung** oder **Erweiterung**. Es ist in wesentlichen Teilen **wissenschaftspropädeutisch** ausgerichtet.”
 - Das SPF hat also nicht primär das Ziel, die fachliche Vergleichbarkeit der Maturitätszeugnisse zu gewährleisten. Dieses Ziel wird hauptsächlich mit den Grundlagenfächern (GLF) angestrebt.
 - Erlaubt ist ein Fach oder eine Kombination von mehreren Fächern gemäss Artikel 11 (GLF) oder nach Artikel 14 (weitere Fächer).
Bedingung ist, dass die das SPF unterrichtenden LP die Voraussetzungen (Art. 8) erfüllen, d. h. über eine ausreichende **fachwissenschaftliche und pädagogisch-didaktische Ausbildung** verfügen.
- 2) Rahmenlehrplan (RLP) Schwerpunktfach
Der nationale RLP wurde im Juni 2024 durch die EDK verabschiedet.

Planung Teilprojekt Lehrpläne im Schuljahr 24/25

- Kick-Off Lehrplanarbeit am 28. Oktober 2024
- Erarbeitung Erstfassung Kantonale Lehrpläne bis im Frühjahr 2025
- Konsultation Erstfassung Lehrpläne im Frühjahr/Sommer 2025 (Gymnasien, Sek I, Universität, PH FHNW)
- Überarbeitung Lehrpläne im Herbst 2025
- Schlussfassung Kantonale Lehrpläne per Dezember 2025

Lehrplanentwurf SPF Informatik (Arbeitstitel)

basierend auf dem bestehenden Lehrplan des SPF Informatik (Beispiele für die Umsetzung in den Kantonen), publiziert durch die EDK am 19.10.2023

Allgemeine Bildungsziele

Im Schwerpunktfach Informatik vertiefen Schülerinnen und Schüler ihre Kenntnisse in der Informatik und bauen so auf die Kompetenzen und Inhalte des Grundlagenfachs Informatik auf. Es vermittelt eine solide theoretische Grundlage, welche zur Lösung von Problemen angewandt werden kann, und befasst sich mit Themen, die von besonderer wissenschaftlicher oder gesellschaftlicher Bedeutung sind. Des Weiteren wird die Möglichkeit geboten, aktuelle Themen ausführlicher zu behandeln.

Die Informatik betont die Verbindung zwischen wissenschaftlicher und kreativer Arbeit und den Ingenieurwissenschaften. Dies ermöglicht im Schwerpunktfach Informatik nicht nur die individuelle Auseinandersetzung mit ausgewählten Inhalten, sondern bietet auch die Möglichkeit, in Projekten zusammenzuarbeiten. Des Weiteren fördert es die Lösung fächerübergreifender Probleme, um den Schülerinnen und Schülern ein Verständnis für eine digitalisierte Welt zu vermitteln und befähigt sie, diese aktiv mitzugestalten.

Das Schwerpunktfach Informatik bereitet ideal auf ein Studium in verschiedenen Fachrichtungen vor. Es ist besonders geeignet für Studiengänge in den MINT-Bereichen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik), kann jedoch auch wertvolle Fähigkeiten und Kenntnisse für Studiengänge in anderen Disziplinen wie z.B. den Geisteswissenschaften vermitteln.

Beitrag des Fachs zu den überfachlichen Kompetenzen

1) Überfachlich-methodische Kompetenzen

Die Maturandinnen und Maturanden können

- Zusammenhänge erkennen und Komplexität reduzieren (Abstrahierendes Denken, Schlussfolgerndes Denken, Planungsstrategien);
- strukturieren und modellieren (Analytisches Denken, Vernetztes Denken);
- Problemstellungen aus verschiedenen Perspektiven betrachten und bewerten (Kritisches Denken, Kreatives Denken);
- spezifische Werkzeuge einsetzen (Umgang mit Digitalität).

2) Selbst- bzw. persönlichkeitsbezogene Kompetenzen

Die Maturandinnen und Maturanden können

- kreative, neuartige Lösungsansätze erarbeiten (Kreativität, Neugier);
- selbstorganisiert Schwerpunkte setzen und sich in Selbstregulierung erproben (Selbstreflexion, Selbstwirksamkeit);
- nachhaltigkeitsrelevante Fragestellungen in der Informatik mitdenken (Normative Kompetenz).

3) Sozial-kommunikative Kompetenzen

Die Maturandinnen und Maturanden können

- kommunizieren und kooperieren, z. B. Projektleitung, Lösungen in Gruppen erarbeiten (Teamfähigkeit, Konsensfähigkeit, Konfliktfähigkeit);
- das Ergebnis einer Arbeit präsentieren (Artikulationsfähigkeit, Auftrittskompetenz).

Beitrag des Fachs zu den BfKfAS

1) Beitrag des Fachs zu den basalen erstsprachlichen Kompetenzen für Allgemeine Studierfähigkeit

Die Maturandinnen und Maturanden können

- Anleitungen und Dokumentationen zu Programmiersprachen und Softwaretools verstehen, die wichtigsten Punkte identifizieren und die zentralen Informationen in eigenen Worten zusammenfassen;
- die Struktur und Argumentation wissenschaftlicher Artikel in der Informatik verstehen und die Stärken und Schwächen der vorgebrachten Argumente kritisch zu analysieren;
- die Struktur von Programmiercode und technischen Texten analysieren und verstehen.

2) Beitrag des Fachs zu den basalen mathematischen Kompetenzen für Allgemeine Studierfähigkeit

Die Maturandinnen und Maturanden können

- grundlegende arithmetische Operationen in Programmiersprachen umsetzen;
- algebraische Ausdrücke und Gleichungen in Programme übersetzen und diese zur Lösung komplexer Probleme nutzen;
- lineare Gleichungssysteme zur Modellierung und Lösung von Problemen in Bereich Grafiken und Datenverarbeitung verwenden;
- Vektoren in der Programmierung zur Darstellung und Manipulation von Daten in multidimensionalen Räumen verwenden;
- statistische Methoden zur Analyse, Interpretation und Visualisierung von Datensätzen in informatischen Anwendungen einsetzen.

Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mögliche Lerngebiete:

- 1) Algorithmen und Programme
 - a. Theoretische Grundlagen
 - b. Programmierung
 - c. Datenstrukturen
- 2) Daten und Information
 - a. Datenrepräsentation
 - b. Kryptographie und Datensicherheit
 - c. Datenbanken
 - d. Künstliche Intelligenz
- 3) Systeme und Vernetzung
 - a. Computerarchitektur
 - b. Betriebssysteme
 - c. Internet und Netzwerke
- 4) Angewandte Informatik
 - a. Problemlösungsorientierte Informatik
 - b. Kreativ orientierte Informatik
- 5) Historische Perspektiven und aktuelle Herausforderungen
 - a. Historische Perspektiven
 - b. Aktuelle Herausforderungen