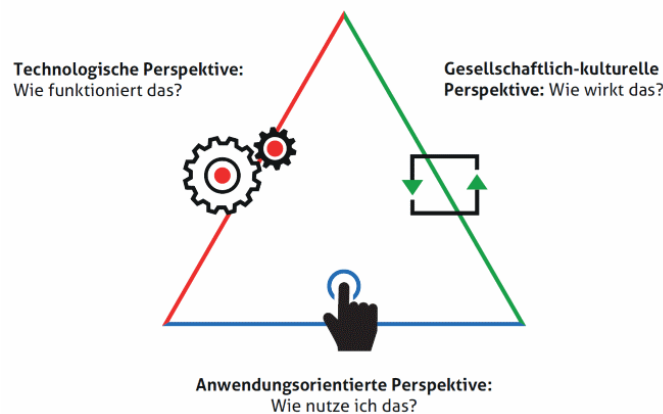


Lehrplanentwurf – Informatik Sekundarstufe I für IPS

Der Lehrplan für das Fach Informatik für die Informatik-Profil-Schulen (IPS) liegt hier als Entwurf vor.

In der digitalen Welt ist von zentraler Bedeutung, Schülerinnen und Schüler mit den notwendigen Kompetenzen auszustatten, um eine selbstbestimmte Teilhabe und Mündigkeit an einer durch Technologie geprägten Gesellschaft und Berufswelt zu ermöglichen. Die Beschäftigung mit Informatik in der Schule muss daher einen bedeutenden Teil dieses Kompetenzerwerbs beisteuern. Bei der Entwicklung des Lehrplans orientierte sich die fachdidaktische Kommission (FDK) an der Dagstuhl-Erklärung zur „Bildung in der digitalen vernetzten Welt“ der Gesellschaft für Informatik (GI)¹.

Das dort dargestellte „Dagstuhl-Dreieck“ berücksichtigt drei Perspektiven auf die digitale Bildung. Insbesondere die technologische und die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive bilden informatische Bildung ab, wie sie in der Schule vermittelt werden soll.



Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Dagstuhl-Dreieck.png>, B. Döbeli Honegger & R. Salzmann CC BY-SA 4.0

Während der Entwicklung des Lehrplans wurden zwei neue Kompetenzmodelle für Informatikunterricht in der Sekundarstufe I veröffentlicht, die jeweils Einfluss auf die Kompetenzformulierung in den einzelnen Jahrgangsstufen genommen haben:

- Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik (GI) zu „**Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I**“² aus dem Jahr 2008 als Grundlage für das Kompetenzmodell des Lehrplans
- „**Gemeinsame Referenzrahmen Informatik (GeRRI)**“³, welcher von GI und MNU im Jahr 2020 entwickelt wurde.
- Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik (GI) zu „**Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I**“⁴ aus dem Jahr 2025. Diese formulieren erstmals auch Kompetenzen im Bereich der Künstlichen Intelligenz.

¹ Gesellschaft für Informatik (GI) e.V., Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH <https://dagstuhl.gi.de/dagstuhl-erklaerung>, abgerufen am 6.5.2025

² Gesellschaft für Informatik (GI) e. V., Arbeitskreis »Bildungsstandards« https://informatikstandards.de/fileadmin/GI/Projekte/Informatikstandards/Dokumente/bildungsstandards_2008.pdf , abgerufen am 4.5.2025

³ Mindeststandards für die auf Informatik bezogene Bildung, Empfehlungen des MNU - Verband zur Förderung des MINT-Unterrichts und der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), erarbeitet vom Arbeitskreis GeRRI https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Service/Publikationen/Empfehlungen/GeRRI_komplett_WEB.pdf , abgerufen am 4.5.2025

⁴ Gesellschaft für Informatik (GI) e. V., Arbeitskreis »Bildungsstandards Sekundarstufe I« https://informatikstandards.de/fileadmin/FA/IBS/user_upload/Bildungsstandards_Sek_I_2025_pdf-A_.pdf , abgerufen am 4.5.2025

Kompetenzmodell

Inhaltsbezogene Kompetenzen beziehen sich nach dem Modell der GI auf das spezifische Wissen und die Fähigkeiten, die Schülerinnen und Schüler in verschiedenen Bereichen der Informatik erwerben sollen. Dazu gehören grundlegende Konzepte wie Informationen und Daten, Algorithmen, Programmiersprachen, Informatiksysteme sowie die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Informatik. Diese Kompetenzen ermöglichen es den Lernenden, informatische Phänomene zu verstehen und anzuwenden, und bilden die Basis für eine fundierte Auseinandersetzung mit technischen und gesellschaftlichen Fragestellungen.

Auf der anderen Seite stehen die **prozessbezogenen Kompetenzen**, die beschreiben, wie Schülerinnen und Schüler mit informatischen Inhalten umgehen sollen. Dazu gehören Fähigkeiten wie Modellieren und Implementieren, Begründen und Bewerten, Strukturieren und Vernetzen, Kommunizieren und Kooperieren sowie Darstellen und Interpretieren. Diese Kompetenzen fördern das kritische Denken, die Problemlösungsfähigkeiten und die Zusammenarbeit, die für die Umsetzung eines schülerorientierten und praxisnahen Informatikunterrichts unerlässlich sind.

Die Verknüpfung von inhaltsbezogenen und prozessbezogenen Kompetenzen im Lehrplan ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, nicht nur Wissen zu erwerben, sondern auch die notwendigen Fähigkeiten zu entwickeln, um dieses Wissen in verschiedenen Kontexten anzuwenden. Dies fördert eine ganzheitliche informatische Bildung, die den Anforderungen einer zunehmend digitalisierten Gesellschaft gerecht wird.

In den Dokumenten des Lehrplans sind die Kompetenzen über Icons visualisiert (s. Anhang).

Struktur des Lehrplans

In Ergänzung zu den Inhalten und zu erwerbenden Kompetenzen (s.o.) steht eine Erarbeitung in „Kontexten“ im Mittelpunkt der Lehrplankonzeption. Die FDK hat parallel zu den Inhaltsbereichen des Lehrplans auch Kontexte entwickelt, die die Umsetzung des Lehrplans beispielhaft aufzeigen – unterstützt zusätzlich durch Materialien im online-Schulbuch inf-schule.de

Eine **kontextorientierte Umsetzung des Lehrplans** ist ein Bildungsansatz, der darauf abzielt, *Lerninhalte* und *-prozesse aus verschiedenen Bereichen* in einem lebensweltbezogenen Kontext zu behandeln. Dies bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler nicht nur theoretisches Wissen erwerben, sondern auch handlungsorientiert die Anwendung dieses Wissens in realen, praktischen Situationen erfahren:

- **Relevanz:** Der Lehrplan bezieht sich auf aktuelle gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Entwicklungen, sodass die Lerninhalte für die Schülerinnen und Schüler von Bedeutung sind.
- **Verknüpfung von Theorie und Praxis:** Inhalte werden nicht isoliert vermittelt, sondern in Verbindung mit praktischen Anwendungen und Projekten, die den Schülerinnen und Schülern helfen, das Gelernte in realen Situationen anzuwenden.
- **Schülerzentrierter Ansatz:** Der Lehrplan berücksichtigt die Interessen, Bedürfnisse und Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler, was eine aktive und motivierte Teilnahme am Lernprozess fördert.
- **Förderung von Problemlösungsfähigkeiten:** Schülerinnen und Schüler werden ermutigt, komplexe Probleme zu analysieren und Lösungen zu entwickeln, was ihre kritischen Denkfähigkeiten stärkt.
- **Interdisziplinarität:** Ein kontextorientierter Lehrplan fördert die Verbindung zwischen verschiedenen Fächern und Disziplinen, sodass Schülerinnen und Schüler die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Wissensbereichen erkennen.

Querschnittsthemen

Das Fach Informatik bietet vielfältige Anknüpfungspunkte zu schulischen Querschnittsthemen wie Medienbildung, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Demokratiebildung, Verbraucherbildung sowie Berufs- und Studienorientierung. Durch die Auseinandersetzung mit digitalen Medien, Datenschutz, Informationssicherheit und algorithmischer Entscheidungsfindung trägt der Informatikunterricht wesentlich zur reflektierten Mediennutzung und zur Entwicklung einer digitalen Mündigkeit bei. Gleichzeitig fördert Informatik das Verständnis für gesellschaftliche, ökologische und ökonomische Zusammenhänge, etwa bei der Analyse von Ressourcennutzung in der IT oder bei ethischen Fragestellungen zu Künstlicher Intelligenz. Projektorientiertes Arbeiten, interdisziplinäre Ansätze und die Anwendung informatischer Konzepte unterstützen auch die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen und stärken die Anschlussfähigkeit des Faches an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler.

Übersicht der Dokumente

Es existieren vier Lehrplanentwürfe, die sich am Konzept der IPS ausrichten:

- In Stufe 5 erhalten *alle* Schülerinnen und Schülern einer IPS Informatik-Unterricht. Somit steht für diesen Lehrplan ein Kennenlernen von Informatik in spielerischer und motivierender Form, aber auch in der Breite der Informatik im Vordergrund.
- Der Lehrplan für Stufe 6 steht für den Abschluss der Orientierungsstufe, erste informatische Konzepte werden formaler fixiert.
- Für die Mittelstufe liegen Dokumente für jeweils zwei Schuljahre (7/8 und 9/10) vor, was einer gewissen Flexibilität in der Abfolge der Themen Rechnung trägt.

Was noch getan werden muss

Der Lehrplan liegt – wie schon erwähnt – nur in einem Entwurfsstadium vor. Mit der Verabschiedung des verpflichtenden Informatikunterrichts in der Sekundarstufe I ab dem Jahr 2028/29 muss zunächst geklärt werden, in welcher Form die IPS weiterbestehen werden. Erst danach ist eine endgültige Fassung des Lehrplans möglich. Daher endet mit dem Schuljahr 2024/25 die Arbeit der FDK vorerst.

Abschließende Arbeiten umfassen dann:

- *Anpassung des Kompetenzmodells*
Durch die o.g. Veränderungen in der Verwendung des zugrundeliegenden Kompetenzmodells ist dies nicht einheitlich in den Dokumenten.
- *Anpassung des Layouts*
Das Layout – insbesondere der Kompetenzspalten in den Kontexten – hat sich im Lauf der Zeit verändert und sollte vereinheitlicht werden.
- *Anpassungen an den – zum Zeitpunkt dieses Dokuments – noch zu erarbeitenden Lehrplan des Pflichtfaches Informatik*
- *Einarbeiten von Rückmeldungen einer Evaluationsphase*

Anhang: Verwendete Symbole

Zur Veranschaulichung werden für die prozessbezogenen und inhaltsbezogenen Kompetenzen folgende Symbole verwendet:

Symbol Prozessbezogene Kompetenz



Begründen und Bewerten



Darstellen und Interpretieren



Kommunizieren und Kooperieren



Modellieren und Implementieren



Strukturieren und Vernetzen

Symbol Inhaltsbezogene Kompetenz



Algorithmen



Informatik, Mensch und Gesellschaft



Informatiksysteme und Netze



Information und Daten



Sprachen und Automaten