

Informatik

(Sekundarstufe 1)

Dieser Lehrplan wurde von den Mitgliedern der LAG Informatik im Rahmen der Arbeitssitzung im Mai 2023 erstellt und von der AHS-Arbeitsgruppe der IT-Fachkoordinator:innen im Juni 2023 begutachtet und ergänzt.

Bildungs- und Lehraufgabe (1. - 4. Klasse):

Die Vermittlung von informatischen und informationstechnischen Grundlagen, die Schülerinnen und Schüler zur sicheren und kritischen Lösung von digitalen Problemstellungen befähigen, ist eine wesentliche Aufgabe des Unterrichts im schulautonomen Fach „Informatik“. Dabei können die Schülerinnen und Schüler aktuelle Informationstechnologien in praxisnaher Form anwenden, um damit lebensnahe Aufgaben auch mit großen Datenmengen und unter Berücksichtigung kollaborativer und kommunikativer Technologien selbstständig bewältigen zu können. Der Aufbau personaler und sozialer Kompetenzen im Sinne der 21st-Century-Skills (Kollaboration, Kreativität, kritisches Denken und Kommunikation) erhält im Kontext aktueller informationstechnologischer Entwicklungen und in Verbindung mit analytischen, problemlösungsorientierten, strukturierten Denkprozessen eine besondere Bedeutung. Die informatische Bildung resultiert daher aus aktuell gestalteten Lernprozessen, in denen Grundlagen, Methoden, Zusammenhänge, Anwendungen und Arbeitsweisen von Informationstechnologien erschlossen und ihre gesellschaftliche, ökologische und ökonomische Dimension verdeutlicht werden.

Didaktische Grundsätze

Der Lehrplan für das schulautonome Unterrichtsfach „Informatik“ bietet den Lehrerinnen und Lehrern Freiräume für die eigenständige und verantwortliche Unterrichtsgestaltung, in der eine ausgewogene Abdeckung aller informationstechnologischen Kompetenzbereiche anzustreben ist. Die Themen und Inhalte des Unterrichts sind so zu organisieren, dass sie die Vorkenntnisse und die Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler berücksichtigen, an die in anderen Fächern vorgesehenen digitalen Inhalte anknüpfen und sich gleichzeitig inhaltlich deutlich von ihnen abgrenzen.

Gesellschaftsrelevante Aspekte der Informatik sind möglichst häufig zu berücksichtigen, um der Bedeutung von Informationstechnologien für die Gesellschaft gerecht zu werden. Der Erwerb informatischer Kompetenzen erfordert passende Formen der Wissensdarstellung und Wissensverarbeitung um grundlegende Strukturen und Prozesse in Gesellschaft, Natur und Technik aus Sicht der Informatik zu veranschaulichen. Dazu sind Methoden der Visualisierung, Modellierung und

der Abstraktion zu verwenden, wobei der sicheren Anwendung wichtiger Eingabegeräte besondere Aufmerksamkeit gilt.

Auf die unterschiedlichen gendergerechten Bedürfnisse ist durch Auswahl entsprechender Inhalte und Aufgabenstellungen einzugehen. Fächerübergreifendes und projektorientiertes Arbeiten ist zu fördern. Dabei ist die Weiterentwicklung des Lehrens und Lernens in Richtung Individualisierung, Kompetenzorientierung und inklusiver Settings anzustreben.

Dieser Lehrplan greift folgende übergreifende Themen auf: Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung¹, Informatische Bildung⁴, Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung⁸, Sprachliche Bildung und Lesen¹⁰, Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung¹¹, Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher/innenbildung¹³ (Fachlehrplan Informatik)

Zentrale fachliche Aspekte

Grundlegende Konzepte und Prinzipien des schulautonomen Gegenstands Informatik, um Schülerinnen und Schülern ein solides Verständnis der Informatik zu vermitteln und um erforderliche Kenntnisse und Fähigkeiten für den Umgang mit digitalen Technologien zu entwickeln.

1. Verständnis von Algorithmen, Datenstrukturen und Programmierkonzepten
 - Wissen über das Zusammenspiel von Hardware und Software in der Informatik
 - Kenntnis der grundlegenden Prinzipien des Rechnens und der automatisierten Datenverarbeitung
 - Entwicklung grundlegender Programmierfähigkeiten
 - Kenntnis verschiedener Datentypen und Datenstrukturen

 2. Verständnis von Netzwerktopologien, Netzwerkprotokollen und Webtechnologien
 - Kenntnis der Grundlagen von Netzwerksicherheit, Datensicherheit und Datenschutz
 - Verständnis der Funktionsweise des Internets und der grundlegenden Internetprotokolle
 - Kenntnis von Webtechnologien wie HTML und CSS für die Erstellung von Webseiten

 3. Anwendungsorientierte Themen
 - Praktische Anwendung von Multimedia, Grafikdesign und Künstliche Intelligenz
 - Situative Übungen zu ausgewählten Aspekten der Angewandten Informatik
-

Kompetenzbeschreibungen und Anwendungsbereiche (1. bis 4. Klasse, Sek. 1)

1. Klasse:

Kompetenzbereich: Informatik, Mensch und Gesellschaft

Die Schülerinnen und Schüler können

- selbstständig umfangreiche Internetrecherchen unter besonderer Berücksichtigung spezifischer Suchoperatoren zu vorgegebenen Themenbereichen durchführen und die Ergebnisse weiterverarbeiten.
- ein digitales Endgerät einschalten, einrichten und im Netzwerk anmelden.
- unsachgemäße Handhabung von IT-Systemen erkennen und vermeiden.

Anwendungsbereiche

- Aufgaben zur Internetrecherche: Üben von komplexen Suchroutinen. Verknüpfen von Suchbegriffen. Vorschläge bewerten und nach Relevanz filtern
- Erstinbetriebnahme eines digitalen Endgerätes
- Korrekte Handhabung und Umgang mit IT-Systemen

Kompetenzbereich: Informatiksysteme

Die Schülerinnen und Schüler können

- den grundsätzlichen Aufbau einer QUERTZ-Tastatur erklären und die wichtigsten Tasten benennen.
- relative und absolute Zeigegeräte benennen, unterscheiden, auswählen und entsprechend einsetzen.
- unterschiedliche digitale Gerätetypen in deren Funktionalität und Einsatzbereich vergleichen, erklären und anwenden.
- verschiedene Peripheriegeräte entsprechend der Erfordernisse auswählen, verbinden, einrichten und nutzen.

Anwendungsbereiche

- Tastatur
- relative und absolute Zeigegeräte
- unterschiedliche digitale Gerätetypen
- Peripheriegeräte

Kompetenzbereich Betriebssysteme und Anwendungen

Die Schülerinnen und Schüler können

- grundlegende Einstellungen im verwendeten Betriebssystem selbstständig vornehmen.
- Ordner und Dateien strukturiert erstellen, bearbeiten, löschen, wiederherstellen, suchen und finden.
- verschiedene Speicherorte gemäß den Erfordernissen nutzen.
- mit einfachen Bildbearbeitungs-Werkzeugen verschiedene Darstellungen erzeugen, bearbeiten und weiterverarbeiten.
- Office-Applikationen verschiedenster Anbieter aufzählen, deren Einsatzmöglichkeiten unterscheiden und problemspezifisch anwenden.

Anwendungsbereiche

- Betriebssysteme
- Ordner- und Dateistrukturen
- Umgang mit verschiedenen Speicherorten
- Bildbearbeitung
- Office-Applikationen

Kompetenzbereich: Praktische Informatik

Die Schülerinnen und Schüler können

- browserbasierte Webanwendungen aufrufen, anwenden und lokal verknüpfen.
- die erforderlichen Lernplattformen unterscheiden und bedienen.
- digitale Kommunikationswerkzeuge unterscheiden, auswählen und einsetzen.
- altersadäquate Programmierumgebungen aufzählen und einsetzen.
- das 10-Fingersystem mithilfe einer entsprechenden Software erlernen.

Anwendungsbereiche

- Cloud-Anwendungen
- Lernplattformen
- Kommunikationswerkzeuge
- Programmierumgebungen
- 10-Fingersystem

2. Klasse:

Kompetenzbereich: Informatik, Mensch und Gesellschaft

Die Schülerinnen und Schüler können

- aktuelle Cloud-Anwendungen verschiedener Anbieter vergleichen, bewerten und auswählen.
- Lern-Applikationen unterscheiden und bedarfsgerecht nutzen.

Anwendungsbereiche

- Cloud-Anwendungen
- Lern-Applikationen

Kompetenzbereich: Informatiksysteme

Die Schülerinnen und Schüler können

- verschiedene Energiemodi von Endgeräten, wie den Standby-Betrieb und den Energiesparmodus einstellen.
- unterschiedliche Softwaretypen unterscheiden, auswählen, installieren und einsetzen.
- Netzwerkverbindungs-Probleme beheben und mit passender Terminologie benennen.

Anwendungsbereiche

- Energiemanagement
- Softwaretypen
- Netzwerk

Kompetenzbereich: Betriebssysteme und Anwendungen

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Online-Apps und On-Premise-Apps beschreiben, unterscheiden, auswählen und einsetzen.
- grundlegende Fertigkeiten, wie die Dateiverwaltung unter Berücksichtigung von Dateinamenserweiterungen und die zugehörigen Anwendungsprogramme anwenden.
- Drucksorten gestalten und veröffentlichen.
- Grafiken in verschiedenen Programmen einfügen und anpassen.
- Tabellen und Diagramme in Anwendungsprogrammen erstellen, bearbeiten und weiterverwenden.
- digitale Präsentationen unter Zuhilfenahme verfügbarer erweiterter Funktionen erstellen.

Anwendungsbereiche

- Unterscheidung Online-Apps versus On-Premise-Apps
- Dateitypen
- Drucksorten
- Einbindung von Grafiken
- Tabellen
- Digitale Präsentationen

Kompetenzbereich: Praktische Informatik

Die Schülerinnen und Schüler können

- Hardware-Komponenten exemplarisch benennen, anlassbezogen auswählen und richtig miteinander verbinden.
- unterschiedliche Schnittstellen benennen, deren Eigenschaften erklären, auswählen und einsetzen.
- flüchtige und nichtflüchtige Speicher unterscheiden, zuordnen, auswählen und einsetzen.
- den Quellcode von Webseiten aufrufen und einfachen HTML-Code analysieren.
- das 10-Fingersystem sicher anwenden.

Anwendungsbereiche

- Hardware-Komponenten
- Schnittstellen
- flüchtige und nichtflüchtige Speicher
- Webseiten
- 10-Fingersystem

3. Klasse:

Kompetenzbereich: Informatik, Mensch und Gesellschaft

Die Schülerinnen und Schüler können

- verschiedene Berufe mit informationstechnischen Schwerpunkten erkunden und analysieren, um ihre Kenntnisse über mögliche Karrierewege zu erweitern.
- verschiedene Medieninhalte wie Werbeanzeigen, Nachrichtenartikel oder Social-Media-Posts analysieren und den Zusammenhang zwischen Inhalt und Gestaltung untersuchen und bewerten.

Anwendungsbereiche Informatik, Mensch und Gesellschaft:

- IT-Berufe
- Medien

Kompetenzbereich: Informatiksysteme

Die Schülerinnen und Schüler können

- verschiedene Arten von Speichermedien und Speichersystemen kennenlernen und deren Funktionen verstehen.
- die Bedeutung und den Umgang mit verschiedenen Speichergrößen verstehen und anwenden.
- den Begriff IoT (Internet of Things) erklären und aktuelle IoT-Systeme beschreiben.
- aktuelle Übertragungstechnologien auswählen und einsetzen.

Anwendungsbereiche

- Speichermedien und Speichersysteme
- Speichergrößen
- IoT
- Übertragungstechnologien

Kompetenzbereich: Betriebssysteme und Anwendungen

Die Schülerinnen und Schüler können

- verschiedene Textverarbeitungsprogramme mit den verfügbaren erweiterten Funktionen praxisorientiert anwenden.
- Berechnungen und Funktionen in Tabellenkalkulationsprogrammen anwenden.
- Nutzungsmöglichkeiten von digitalen Kommunikationswerkzeugen vertiefen und für kollaborative Arbeitsweisen einsetzen.

Anwendungsbereiche

- Textverarbeitung
- Tabellenkalkulation
- Kollaborative Kommunikation

Kompetenzbereich: Praktische Informatik

Die Schülerinnen und Schüler können

- Fehler bei IT-Systemen identifizieren und analysieren.
- systematisches Vorgehen bei der Fehlerbehebung erlernen und anwenden.
- einfache Algorithmen in einer Programmierumgebung implementieren.
- einfache statische Webseiten mit HTML/CSS erstellen.

Anwendungsbereiche

- Fehleranalyse bei IT-Systemen
- Fehlerbehebung
- Algorithmen
- Webseiten

4. Klasse:

Kompetenzbereich: Informatik, Mensch und Gesellschaft

Die Schülerinnen und Schüler können

- KI-gesteuerte Modelle einschätzen, geeignete Anfragen an die KI stellen, verschiedene KI-Modelle vergleichen und sinnvoll einsetzen.

Anwendungsbereiche

- KI-Systeme

Kompetenzbereich: Informatiksysteme

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Notwendigkeit sicherer Datenübertragung begründen.

Anwendungsbereiche

- IT-Security

Kompetenzbereich Betriebssysteme und Anwendungen

Die Schülerinnen und Schüler können

- erklären, wie ein Betriebssystem Ressourcen verwaltet, Software ausführt und die Interaktion mit dem Benutzer ermöglicht.
- bedarfsorientierte Diagramme in einem Tabellenkalkulationsprogramm auswählen, erstellen, formatieren und interpretieren.
- multimediale Inhalte erstellen, bearbeiten und veröffentlichen.

Anwendungsbereiche

- Betriebssysteme
- Diagramme
- Multimedia

Kompetenzbereich: Praktische Informatik

Die Schülerinnen und Schüler können

- Algorithmen modellieren und auf geeigneten Systemen ausführen.
- 3D-Modelle erzeugen und adaptieren.
- geeignete Maßnahmen zur Daten- und Systemsicherheit setzen.
- Backup-Strategien nennen und anwenden.

Anwendungsbereiche

- Algorithmen
- 3D-Modellierung
- Daten- und Systemsicherheit
- Backup-Strategien

¹ Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung	² Entrepreneurship Education	³ Gesundheitsförderung
⁴ Informatische Bildung	⁵ Interkulturelle Bildung	⁶ Medienbildung
⁷ Politische Bildung	⁸ Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung	⁹ Sexualpädagogik
¹⁰ Sprachliche Bildung und Lesen	¹¹ Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung	¹² Verkehrs- und Mobilitätsbildung
¹³ Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher:innenbildung		