



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Informatik

Jahr - Berufsfeld	1. G, S und P
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe November 2019

Bildungsziele

Informatik findet in den Natur- und Sozialwissenschaften eine häufige Anwendung. Die Schülerinnen und Schüler lernen den Computer als Arbeitsinstrument für das Suchen, Ordnen und Abrufen von Informationen, für die anspruchsvolle Darstellung von Selbstständigen Arbeiten und deren Resultaten sowie für computergesteuerte Lernprogramme kennen.

Der Unterricht befähigt die Schülerinnen und Schüler, sich exemplarisch mit Anwendungsmöglichkeiten des Computers und weiteren Geräten (z.B. Tablets, Smartphones) als Arbeitsinstrument in beruflichen Situationen vertraut zu machen, insbesondere in Berufsrichtungen, die über die FMS angestrebt werden. Sie erwerben Grundkenntnisse in computerunterstütztem Problemlösen und setzen sich mit den gesellschaftlichen Auswirkungen sowie den Grenzen der Informatik auseinander.

Beitrag zum Berufsfeld Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur- und Sozialwissenschaften erläutern;
- natürliche und technische Prozesse systematisch beobachten und mit Hilfe von fachlichen Verfahren analysieren;
- verständlich und differenziert mündlich und schriftlich kommunizieren.

Beitrag zum Berufsfeld Soziale Arbeit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- gesellschaftliche Phänomene und Krisen unter verschiedenen Perspektiven untersuchen und beurteilen;
- sozialwissenschaftliche Erhebungsinstrumente (z.B. Umfragen, Interviews) anwenden;
- sich in einem berufsfeldbezogenen Kontext organisieren und erfolgreich in Teams mitarbeiten.

Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken;
- sich kreativ im Bereich der bildenden Künste und der Musik ausdrücken.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Die Informatik als Wissenschaft macht 25% der Ausbildung aus.

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Wichtige Fachausdrücke im Bereich Internet, Hardware und Software erklären und einordnen	Informations- und Kommunikationstechnologien <ul style="list-style-type: none"> Digitale Daten: Binärcodierung Workstations oder Notebooks Computernetzwerke 	<ul style="list-style-type: none"> Aktivitäten zum Kennenlernen der Anatomie, Architektur und Funktionsweise eines Computers Aktivitäten zum Kennenlernen der Architektur und der Funktionsweise eines Computernetzwerks, insbesondere des Internets Vergleich von Speichermedien Aktivitäten ohne Computer
Grundfunktionen des Betriebssystems nutzen und Dateien organisieren	Informations- und Kommunikationstechnologien <ul style="list-style-type: none"> Ordner- und Dateiverwaltung (Formate, Dateierendungen, Kompatibilität, Zugriffsrechte) Benutzung von Menüs und Fenstern Druckeinstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> Praktische Übungen: Erstellen von Datei- und Ordnerstrukturen, Dateien und Ordner organisieren und suchen Übungen zum Konfigurieren von Programmen und Benutzeroberflächen
Die üblichen Informatikmittel (z.B. Intranet, Lernplattform, ...) zweckorientiert einsetzen	Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationssoftware, E-Mail Informations- und Kommunikationstechnologien <ul style="list-style-type: none"> Cloud, schulinterne und -externe pädagogische Ressourcen 	<ul style="list-style-type: none"> Layout-/Formatierungsübungen Schreiben von E-Mails Ausführen von statistischen Berechnungen Erstellen von graphischen Darstellungen Nutzen von Online-Diensten
Digitale Medien als Werkzeug in Lernprozessen nutzen und in Präsentationen einsetzen	Multimedia <ul style="list-style-type: none"> Internet besonders WWW Urheberrecht, Plagiate 	<ul style="list-style-type: none"> Informationssuche Analyse und Bewertung der im Internet verfügbaren Informationen Übungen zum Zitieren von Quellen in Dokumenten
Die Auswirkungen der Informatik und der Digitalisierung auf die Gesellschaft erläutern und kritisch reflektieren	Beispiele für Themen: <ul style="list-style-type: none"> Soziale Netzwerke Demokratie und Freiheit Verarbeitung, Sicherheit und Schutz von Daten Künstliche Intelligenz 	<ul style="list-style-type: none"> Bearbeiten dieser Themen anhand von Texten oder Aufnahmen/Videos Erlernen der korrekten Nutzung digitaler Kommunikationskanäle (E-Mail, soziale Netzwerke, ...) Experimentieren mit Online-Tools (die Qualität eines Passworts bewerten, die beim Surfen im Web gesammelten Daten einsehen, herausfinden, ob ein Konto gefährdet ist, ...)

Überfachliche Kompetenzen

Informatik ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Informatik als Lehre der Datenverarbeitung arbeitet mit Modellen und Simulationen. Dabei spielen ganz verschiedene Aspekte eine wichtige Rolle, zum Beispiel Automation, Technologie und Sprache sowie das Entdecken:
« Computational thinking » ist « learning by doing ».

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglich ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Informatik

Jahr - Berufsfeld	2. G, S und P
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe November 2019

Bildungsziele

Informatik findet in den Natur- und Sozialwissenschaften eine häufige Anwendung. Die Schülerinnen und Schüler lernen den Computer als Arbeitsinstrument für das Suchen, Ordnen und Abrufen von Informationen, für die anspruchsvolle Darstellung von Selbstständigen Arbeiten und deren Resultaten sowie für computergesteuerte Lernprogramme kennen.

Der Unterricht befähigt die Schülerinnen und Schüler, sich exemplarisch mit Anwendungsmöglichkeiten des Computers und weiteren Geräten (z.B. Tablets, Smartphones) als Arbeitsinstrument in beruflichen Situationen vertraut zu machen, insbesondere in Berufsrichtungen, die über die FMS angestrebt werden. Sie erwerben Grundkenntnisse in computergerechtem Problemlösen und setzen sich mit den gesellschaftlichen Auswirkungen sowie den Grenzen der Informatik auseinander.

Beitrag zum Berufsfeld Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur- und Sozialwissenschaften erläutern;
- natürliche und technische Prozesse systematisch beobachten und mit Hilfe von fachlichen Verfahren analysieren;
- verständlich und differenziert mündlich und schriftlich kommunizieren.

Beitrag zum Berufsfeld Soziale Arbeit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- gesellschaftliche Phänomene und Krisen unter verschiedenen Perspektiven untersuchen und beurteilen;
- sozialwissenschaftliche Erhebungsinstrumente (z.B. Umfragen, Interviews) anwenden;
- sich in einem berufsfeldbezogenen Kontext organisieren und erfolgreich in Teams mitarbeiten.

Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken;
- sich kreativ im Bereich der bildenden Künste und der Musik ausdrücken.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Die Informatik als Wissenschaft macht 25% der Ausbildung aus.

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Die üblichen Informatikmittel (z.B. Lernplattform, Intranet, ...) zweckorientiert einsetzen	Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, E-Mail, Datenbankverwaltung ▪ Benutzen von Peripheriegeräten: Scanner, Digital- und Videokameras, Multimedia-Ausrüstung Informations- und Kommunikationstechnologien <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cloud, interne und externe Lernplattformen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Layout/Formatierung der Selbstständigen Arbeit ▪ Ausführen von Berechnungen ▪ Erstellen von graphischen Darstellungen ▪ Nutzen von Online-Diensten
Digitale Medien als Werkzeug in Lernprozessen nutzen und in Präsentationen einsetzen	Multimedia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bearbeitung von Tonaufnahmen, Fotos und Videos ▪ Urheberrecht, Plagiate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Übungen zur Integration von Quellen in digitale Dokumente ▪ Realisierung von Multimedia-Projekten
Die Auswirkungen der Informatik und der Digitalisierung auf die Gesellschaft erläutern und kritisch reflektieren	Beispiele für Themen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soziale Netzwerke ▪ Rechte, Pflichten, Demokratie und Freiheiten ▪ Filterblasen ▪ Sammlung, Verarbeitung, Sicherheit und Schutz von Daten ▪ Künstliche Intelligenz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bearbeiten dieser Themen anhand von Texten oder Aufnahmen/Videos
Probleme lösen, indem man sie als Algorithmen modelliert und anschließend implementiert	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Algorithmen und Programmierung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktivitäten im Zusammenhang mit Robotik und Automatisierung ▪ Lösen von Problemen mittels Algorithmen (Modellierung, Implementierung, Simulation) ▪ Analyse und Vergleich von Algorithmen ▪ Verwendung didaktischer Programmiersprachen, insbesondere grafischer Programmiersprachen ▪ Durchführung von interdisziplinären Projekten möglich

Überfachliche Kompetenzen

Informatik ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Informatik als Lehre der Datenverarbeitung arbeitet mit Modellen und Simulationen. Dabei spielen ganz verschiedene Aspekte eine wichtige Rolle, zum Beispiel Automation, Technologie und Sprache sowie das Entdecken: « Computational thinking » ist « learning by doing ».

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglich ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.