

# Schulinterner Lehrplan

zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I, Klasse 5 und 6

## **Fachbereich Informatik**

am Gymnasium Aachener Straße



Stand 10.08.2022

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Aufgaben und Ziele des Faches .....	3
3	Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder und Kompetenzerwartungen.....	5
3.1	Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder des Faches .....	6
3.2	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Klasse 6...9	
3.3	Konkretisierte Kompetenzerwartungen .....	11
3.4	Unterrichtsvorhaben .....	13
4	Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung .....	25
5	Lehr- und Lernmittel .....	28
6	Evaluation des schulinternen Curriculums.....	28

# 1 Einleitung

Schule hat die Aufgabe, junge Menschen auf ein selbstbestimmtes Leben in unserer Gesellschaft und einen erfolgreichen Berufseinstieg vorzubereiten. Ohne digitale und grundlegende informatische Kenntnisse ist dies in der heutigen Zeit nicht mehr angemessen möglich. Diese Kompetenzen sind deshalb ein unverzichtbarer Bestandteil der Allgemeinbildung und Grundlage für gelingende gesellschaftliche Teilhabe.

Mit dem neuen verpflichtenden Schulfach Informatik werden Schüler\* noch besser auf die Anforderungen einer zunehmend von Informatik- und digitalen Kommunikationssystemen geprägten Lebens- und Arbeitswelt vorbereitet.

## 2 Aufgaben und Ziele des Faches

Aufgabe des Faches Informatik ist die Vermittlung einer informatischen Grundbildung.

Die Fachdisziplin Informatik durchdringt mit den von ihr entwickelten Systemen alle Bereiche der Gesellschaft. Sie besitzt einen großen Anteil am Entwicklungsstand unserer digitalisierten, globalisierten Welt und ihre Bedeutung nimmt in allen Bereichen des Lebens zu. Um junge Menschen auf ein selbstbestimmtes Leben in einer durch Digitalisierung geprägten Gesellschaft vorzubereiten und deren Teilhabe zu gewährleisten, bedarf es einer informatischen Grundbildung als wichtigen Bestandteil der Allgemeinbildung. Die vom Fach Informatik vermittelte informatische Grundbildung umfasst Grundkonzepte und Methoden, die der Lebensvorbereitung und Orientierung in einer von der Informationstechnologie geprägten Welt dienen.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Fähigkeiten zur kritischen und verantwortungsvollen Analyse, Modellierung und Implementierung einfacher Informatiksysteme. Die informatische Grundbildung schließt die altersgemäße Auseinandersetzung mit einer menschengerechten Gestaltung und der Sicherheit von Informatiksystemen so-wie den Folgen und Wirkungen ihres Einsatzes ein. Dabei stehen stets fundamentale und zeitbeständige informatische Ideen, Konzepte und Methoden im Mittelpunkt.

Ausgangspunkt des Informatikunterrichts der Klassen 5 und 6 sind Fragestellungen mit lebensweltlichem Bezug. In der aktiven und altersgemäßen Auseinandersetzung mit diesen Fragen erwerben und erweitern Schülerinnen und Schüler Kompetenzen zur Lösung informatischer Probleme. Die Auseinandersetzung mit Informatiksystemen hat für die Lernenden einen hohen Motivationswert, da Informatiksysteme eine unmittelbare Rückmeldung der Implementationen hinsichtlich Korrektheit und Angemessenheit ermöglichen.

Im Informatikunterricht der Klassen 5 und 6 werden in hohem Maße schüleraktivierende Methoden eingesetzt, die selbstständiges Lernen ermöglichen und individuelle Förderung begünstigen. Unterschiedliche, auch durch Geschlechtersozialisation geprägte

Herangehensweisen, Interessen und Kenntnisse werden, auch durch Maßnahmen zum individuellen Fördern und Fordern, angemessen berücksichtigt.

Die in späteren Kapiteln beschriebenen Kompetenzerwartungen sind im Rahmen einer informatischen Grundbildung bis zum Ende der 6. Klasse zu erwerben.

Im Rahmen des allgemeinen Bildungs- und Erziehungsauftrags der Schule unterstützt der Unterricht im Fach Informatik die Entwicklung einer mündigen und sozial verantwortlichen Persönlichkeit und leistet weitere Beiträge zu fachübergreifenden Querschnittsaufgaben in Schule und Unterricht. Hierzu zählen u.a.

- Menschenrechtsbildung,
- Werteerziehung, politische Bildung und Demokratieerziehung,
- Bildung für die digitale Welt und Medienbildung,
- Bildung für nachhaltige Entwicklung,
- geschlechtersensible Bildung,
- kulturelle und interkulturelle Bildung.

Sprache ist ein notwendiges Hilfsmittel bei der Entwicklung von Kompetenzen und besitzt deshalb für den Erwerb einer ökonomischen und politischen Mündigkeit eine besondere Bedeutung. In der aktiven Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten, Prozessen und Ideen erweitert sich der vorhandene Wortschatz und es entwickelt sich ein zunehmend differenzierter und bewusster Einsatz von Sprache. Dadurch entstehen Möglichkeiten, Konzepte sowie eigene Wahrnehmungen, Gedanken oder Interessen angemessen darzustellen.

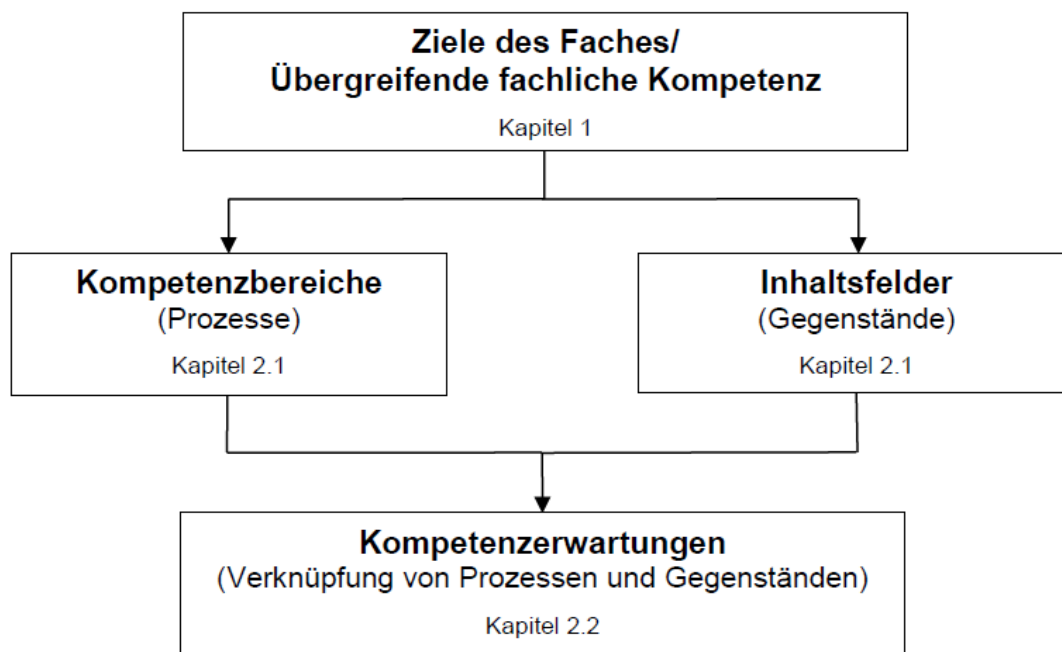
Die interdisziplinäre Verknüpfung von Schritten einer kumulativen Kompetenzentwicklung, inhaltliche Kooperationen mit anderen Fächern und Lernbereichen sowie außer-schulisches Lernen und Kooperationen mit außerschulischen Partnern können sowohl zum Erreichen und zur Vertiefung der jeweils fachlichen Ziele als auch zur Erfüllung übergreifender Aufgaben beitragen.

Der vorliegende Kernlehrplan ist so gestaltet, dass er Freiräume für Vertiefung, schuleigene Projekte und aktuelle Entwicklungen lässt. Die Umsetzung der verbindlichen curricularen Vorgaben in schuleigene Vorgaben liegt in der Gestaltungsfreiheit – und Gestaltungspflicht – der Fachkonferenzen sowie in der pädagogischen Verantwortung der Lehrerinnen und Lehrer und erfolgt unter Berücksichtigung eines angemessenen Verhältnisses von Theorie und Praxis in den Unterrichtsvorhaben. Damit ist der Rahmen geschaffen, gezielt Kompetenzen und Interessen der Schülerinnen und Schüler aufzugreifen und zu fördern bzw. Ergänzungen der jeweiligen Schule in sinnvoller Erweiterung der Kompetenzen und Inhalte zu ermöglichen.

### 3 Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder und Kompetenzerwartungen

Im Kapitel „Aufgaben und Ziele“ der Kernlehrpläne werden u.a. die Ziele des Faches sowie die allgemeinen Kompetenzen, die Schülerinnen und Schüler im jeweiligen Fach entwickeln sollen (übergreifende fachliche Kompetenz), beschrieben.

Sie werden ausdifferenziert, indem fachspezifische Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder identifiziert und ausgewiesen werden. Dieses analytische Vorgehen erfolgt, um die Strukturierung der fachrelevanten Prozesse einerseits sowie der Gegenstände andererseits transparent zu machen. In Kompetenzerwartungen werden beide Seiten miteinander verknüpft. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass der gleichzeitige Einsatz von Können und Wissen bei der Bewältigung von Anforderungssituationen eine zentrale Rolle spielt.



**Kompetenzbereiche** repräsentieren die Grunddimensionen des fachlichen Handelns. Sie dienen dazu, die einzelnen Teiloperationen entlang der fachlichen Kerne zu strukturieren und den Zugriff für die am Lehr-Lernprozess Beteiligten zu verdeutlichen.

**Inhaltsfelder** systematisieren mit ihren jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkten die im Unterricht verbindlichen und unverzichtbaren Gegenstände und liefern Hinweise für die inhaltliche Ausrichtung des Lehrens und Lernens.

**Kompetenzerwartungen** führen Prozesse und Gegenstände zusammen und beschreiben die fachlichen Anforderungen und intendierten Lernergebnisse.

### Kompetenzerwartungen

- beziehen sich auf beobachtbare Handlungen und sind auf die Bewältigung von Anforderungssituationen ausgerichtet,
- stellen im Sinne von Regelstandards die erwarteten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf einem mittleren Abstraktionsgrad dar,
- beschreiben Ergebnisse eines kumulativen, systematisch vernetzten Lernens,
- können in Aufgabenstellungen umgesetzt und überprüft werden. Insgesamt ist der Unterricht in der Sekundarstufe I nicht allein auf das Erreichen der aufgeführten Kompetenzerwartungen beschränkt, sondern soll es Schülerinnen und Schüler ermöglichen, diese weiter auszubauen und darüberhinausgehendes Wissen und Können zu erwerben.

## 3.1 Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder des Faches

Die Entwicklung der für das Fach Informatik angestrebten informatischen Grundbildung erfolgt durch die Vermittlung grundlegender fachlicher Prozesse, die den unter-einander vernetzten Kompetenzbereichen zugeordnet werden können.

### **Kompetenzbereiche**

#### **Argumentieren**

Argumentieren umfasst das Erläutern, Begründen und Bewerten informatischer Sachverhalte und Vorgehensweisen in Bezug auf die Analyse, Modellierung und Implementation sowie den Einsatz von Informatiksystemen. Die sachgerechte Erläuterung und Begründung von Entwurfsentscheidungen, der Auswahl von Lösungsansätzen und der fachlichen Zusammenhänge sind notwendig, um das Für und Wider der gewählten informatischen Vorgehensweise rational nachvollziehen, reflektieren und diskutieren zu können. Die Lernenden werden befähigt, beim Umgang mit Informatiksystemen eine eigene Position zu vertreten und vorgegebene oder selbst konstruierte Modelle und Informatiksysteme nach ausgewiesenen Kriterien und Maßstäben zu bewerten.

#### **Modellieren und Implementieren**

In diesem Kompetenzbereich geht es um die Entwicklung und Implementierung von informatischen Modellen. Die Schülerinnen und Schüler lernen, ein Problem aus einem inner- oder außerinformatischen Kontext zu lösen und Sachverhalte und Abläufe unter informatischem Blickwinkel zu beschreiben. Mithilfe von altersgerechten Methoden der

Abstraktion und Reduktion finden sie den informatischen Kern einer Problemstellung und entwickeln so ein Modell. Das Übertragen des Modells auf ein prozessgesteuertes Gerät ist die Implementierung. Sie beinhaltet eine Umsetzung des Modells in eine Programmiersprache. Durch den Implementierungsprozess wird das Ergebnis einer Modellbildung erlebbar und überprüfbar. Auf dieser Basis werden sowohl das Modell als auch die nach der Implementierung erreichten Ergebnisse von den Lernenden selbstkritisch hinterfragt.

### **Darstellen und Interpretieren**

Die Darstellung von Ergebnissen auf unterschiedlichen Erarbeitungsstufen begleitet den Prozess des Modellierens und Implementierens. Die Informatik hat dazu ein reichhaltiges Repertoire an Darstellungsformen entwickelt. Die Lernenden setzen sich mit unterschiedlichen Darstellungsformen wie textuellen Darstellungen, Diagrammen, Grafiken oder Anschauungsmodellen auseinander. Sie erwerben die Fähigkeit, eigene Ergebnisse in geeigneten Darstellungsformen darzubieten und Darstellungen von anderen zu interpretieren. Geeignete Visualisierungen von Sachverhalten unterstützen die Lernenden bei der Erläuterung und Interpretation der genannten Zusammenhänge im Rahmen des Modellierungsprozesses.

### **Kommunizieren und Kooperieren**

Zum Kommunizieren im Sinne eines fachlichen Austausches gehören die sach- und adressatengerechte Darstellung und Dokumentation zur Weitergabe von Sachverhalten sowie die Nutzung geeigneter Werkzeuge, die die Kommunikation unterstützen. Arbeitsteilige und kooperative Vorgehensweisen sind wesentliche Bestandteile bei der Entwicklung komplexer Informatiksysteme. Die Kooperation erfolgt durch die Formulierung gemeinsamer Ziele, die strukturierte Zerlegung in Teilprobleme sowie deren Bearbeitung und Zusammenführung. Die Einhaltung von Absprachen und gegenseitiger Hilfe werden bei der Entwicklung von Informatiksystemen frühzeitig geübt. Angebunden an unterrichtliche Anlässe bauen Schülerinnen und Schüler nach und nach fachsprachliche Kompetenz auf.

## **Inhaltsfelder**

Kompetenzen sind immer an fachliche Inhalte gebunden. Die informatische Grundbildung soll deshalb mit Blick auf die nachfolgenden Inhaltsfelder bis zum Ende der Klassen 6 entwickelt werden.

### **Information und Daten**

Die Informatik unterscheidet zwischen Daten und Information. Mithilfe von Codierungsvorschriften werden Informationen durch Daten digital repräsentiert, in Informatiksystemen gespeichert und verarbeitet. Notwendig ist es, zwischen Daten und deren Interpretation zu differenzieren. Dabei ist die Interpretation von Daten und die damit verbundene Information immer kontextabhängig. Verschlüsselungsverfahren sind eine wichtige Grundlage für eine sichere Kommunikation und einen sicheren Datenaustausch.

## **Algorithmen**

Ein Algorithmus ist eine genaue Beschreibung von Handlungsschritten zur Lösung eines Problems und ist als Handlungsanweisung allgegenwärtig. Strukturen und Prinzipien der Algorithmisierung sind fundamentale Ideen der Informatik. Algorithmen stellen eine logische Abfolge von Anweisungen dar, die von Menschen oder durch Informatiksysteme gesteuerte Maschinen ausgeführt werden können. Sie werden gelesen, interpretiert, dargestellt, entworfen und mit algorithmischen Grundstrukturen wie Sequenzen, Verzweigungen und Schleifen realisiert. Die Entwicklung von Algorithmen ermöglicht es, Informatiksysteme nicht nur als reine Anwender zu nutzen, sondern diese auch zu gestalten. Die Implementierung von Algorithmen in einer Programmiersprache erfolgt mithilfe einer geeigneten Programmierumgebung.

## **Automaten und künstliche Intelligenz**

Automaten befolgen selbsttätig formalisierte Anweisungen in Form eines Programmes und treffen Entscheidungen, die aus einer Verknüpfung von Eingabe und Zustand resultieren. Im Alltag begegnet man neben beispielsweise Fahrkarten- und Getränkeautomaten in vielen Bereichen den Anwendungen von Automaten. Algorithmen der künstlichen Intelligenz werden bei Empfehlungsdiensten von Streamingangeboten, bei Assistenzsystemen im Bereich der Sprach- und Bilderkennung sowie bei Suchmaschinen eingesetzt. Das maschinelle Lernen als Teilgebiet der künstlichen Intelligenz beschreibt dabei die Fähigkeit selbstlernender Systeme, aus großen Datenmengen Muster und Gesetzmäßigkeiten abzuleiten. Dabei sind Entscheidungsbäume und künstliche neuronale Netze von besonderer Bedeutung. Das vorwiegend handlungsorientierte und damit altersgemäße Kennenlernen dieser Grundprinzipien des maschinellen Lernens bietet dabei auch Ansatzpunkte zur klassengemäßen Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen Folgen des Einsatzes der künstlichen Intelligenz.

## **Informatiksysteme**

Eine spezifische Zusammenstellung von Hardware, Software und Netzwerkkomponenten zur Lösung eines Anwenderproblems wird als Informatiksystem bezeichnet. Insbesondere vernetzte Informatiksysteme prägen die Lebens- und Erfahrungswelt in einer globalisierten Welt in besonderem Maße. Die kompetente Nutzung eines Informatiksystems umfasst ein Verständnis des grundlegenden Aufbaus und der Funktionsweise seiner Bestandteile.

## **Informatik, Mensch und Gesellschaft**

Informatiksysteme stehen in intensiver Wechselwirkung mit Individuum und Gesellschaft und haben somit eine besondere Bedeutung für die Lebens- und Arbeitswelt. Der Fortschritt im Bereich der digitalen Verarbeitung persönlicher Daten ist von großem Nutzen, birgt aber auch Gefahren. Die Entwicklung eines kritischen Bewusstseins ermöglicht eine Orientierung in diesem Spannungsfeld. Dies umfasst das Erkennen von Entscheidungsspielräumen unter Berücksichtigung von Rechten und Interessen des Individuums, der gesellschaftlichen Verantwortung, möglichen Sicherheitsrisiken und den Anforderungen zur Datensicherheit (Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität).



## 3.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Klasse 6

Am Ende der 6. Klasse sollen die Schülerinnen und Schüler – aufbauend auf der Kompetenzentwicklung in der Primarstufe – über die im Folgenden ausgeführten Kompetenzen bezüglich der obligatorischen Inhalte verfügen. Dabei werden zunächst übergeordnete Kompetenzerwartungen zu allen Kompetenzbereichen aufgeführt. Im Anschluss werden inhaltsfeldbezogen konkretisierte Kompetenzerwartungen formuliert.

### **Übergeordnete Kompetenzerwartungen**

#### **Argumentieren (A)**

Die Schülerinnen und Schüler

- formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten,
- äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen,
- erläutern mögliche Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen,
- begründen die Auswahl eines Informatiksystems,
- bewerten ein Ergebnis einer informatischen Modellierung.

#### **Modellieren und Implementieren (MI)**

Die Schülerinnen und Schüler

- erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten,
- implementieren informatische Modelle unter Verwendung algorithmischer Grundstrukturen,
- überprüfen Modelle und Implementierungen.

#### **Darstellen und Interpretieren (DI)**

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten,
- stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar,
- interpretieren informatische Darstellungen.

## **Kommunizieren und Kooperieren (KK)**

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht,
- *anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht,*
- kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme,
- strukturieren gemeinsam eine Lösung für ein informatisches Problem,
- dokumentieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und ihre Ergebnisse auch mithilfe digitaler Werkzeuge,
- setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein.

Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sollen im Rahmen der Behandlung der nachfolgenden Inhaltsfelder entwickelt werden:

- Information und Daten
- Algorithmen
- Automaten und künstliche Intelligenz
- Informatiksysteme
- Informatik, Mensch und Gesellschaft

### 3.3 Konkretisierte Kompetenzerwartungen

Bezieht man übergeordnete Kompetenzerwartungen sowie die unten aufgeführten inhaltlichen Schwerpunkte aufeinander, so ergeben sich die nachfolgenden konkretisierten Kompetenzerwartungen:

#### **Information und Daten**

##### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Daten und ihre Codierung
- Informationsgehalt von Daten
- Verschlüsselungsverfahren

Die Schülerinnen und Schüler

- erläutern den Datenbegriff anhand von Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt (A),
- erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Information und Daten (A),
- stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar (DI),
- nennen Beispiele für die Codierung von Daten aus ihrer Erfahrungswelt (DI),
- codieren und decodieren Daten unter Verwendung des Binärsystems (MI),
- interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI),
- erläutern Einheiten von Datenmengen (A / KK),
- vergleichen Datenmengen hinsichtlich ihrer Größe mithilfe anschaulicher Beispiele aus ihrer Lebenswelt (DI),
- erläutern ein einfaches Transpositionsverfahren als Möglichkeit der Verschlüsselung (DI),
- vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI).

#### **Algorithmen**

##### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte
- Implementation von Algorithmen

Die Schülerinnen und Schüler

- formulieren zu Abläufen aus dem Alltag eindeutige Handlungsvorschriften (DI),
- überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI),

- führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI),
- identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI),
- implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI),
- implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI),
- überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI),
- ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI),
- bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A).

## **Automaten und künstliche Intelligenz**

### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten
- Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen
- Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen

### Die Schülerinnen und Schüler

- erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (A),
- stellen Abläufe in Automaten graphisch dar (DI),
- benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus ihrer Lebenswelt (A),
- stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar (DI),
- beschreiben die grundlegende Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze in verschiedenen Anwendungsbeispielen (KK).

## **Informatiksysteme**

### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen
- Anwendung von Informatiksystemen

### Die Schülerinnen und Schüler

- benennen Beispiele für (vernetzte) Informatiksysteme aus ihrer Erfahrungswelt (DI),
- benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI),

- beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI),
- vergleichen Möglichkeiten der Datenverwaltung hinsichtlich ihrer spezifischen Charakteristika (u. a. Speicherort, Kapazität, Aspekte der Datensicherheit) (A),
- setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI),
- erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung (A),
- setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK).

## **Informatik, Mensch und Gesellschaft**

### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt
- Datenbewusstsein
- Datensicherheit und Sicherheitsregeln

### Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (KK),
- benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK),
- anstelle der vorherigen KE: erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (A/KK),
- beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI),
- erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A),
- beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A).

## **3.4 Unterrichtsvorhaben**

In der nachfolgenden Übersicht über die Unterrichtsvorhaben wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu verschaffen. Dadurch soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten. Unter den Hinweisen des Übersichtsrasters werden u.a. Möglichkeiten im Hinblick auf

inhaltliche Fokussierungen und interne Verknüpfungen ausgewiesen.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der Schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schülerinnen und Schüler, aktuelle

Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z. B. Praktika, Klassenfahrten o. Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

### 0 Grundlagen

Informatik 5/6	
Regeln für den Informatikraum	Auch wenn der Kernlehrplan Informatik 5/6 es nicht explizit fordert, kann es Sinn machen, gewisse Grundlagen zum Arbeiten mit Computern mit den Lernenden zu thematisieren bzw. den Wissensstand der Lerngruppe diesbezüglich zu prüfen.
Computertastatur und Computermaus	
Richtig Sitzen vor dem Bildschirm	Im Zeitalter der Smartphones und Tablets ist nicht zwangsläufig jeder Schülerin bzw. Schüler gewohnt, mit einem Computer zu arbeiten.

## 1 Informatiksysteme

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
1.1 Das EVA-Prinzip 1.2 Projekt: Woraus besteht ein Computer? 1.3 Informatiksysteme, Hardware und Software 1.4 Benutzerkonten und sichere Passwörter 1.5 Das Speichern von Dokumenten und Dateien 1.6 Ordnung muss sein – Der Dateimanager 1.7 Ordnerstrukturen darstellen und anpassen 1.8 Arten der Datenspeicherung	<p><u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen</li> <li>- Anwendung von Informatiksystemen</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ benennen Beispiele für (vernetzte) Informatiksysteme aus ihrer Erfahrungswelt (DI),</li> <li>➤ benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI),</li> <li>➤ beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI),</li> <li>➤ vergleichen Möglichkeiten der Datenverwaltung hinsichtlich ihrer spezifischen Charakteristika (u. a. Speicherort, Kapazität, Aspekte der Datensicherheit) (A),</li> <li>➤ setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI),</li> <li>➤ erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung (A),</li> <li>➤ setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentieren (A)</li> <li>- Modellieren und Implementieren (MI)</li> <li>- Darstellen und Interpretieren (DI)</li> <li>- Kommunizieren und Kooperieren (KK)</li> </ul>



## 2 Information und Daten – Informationsgehalt von Daten und ihre Codierung

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
<p>2.1 Kommunikation im Alltag und in der Informatik</p> <p>2.2 Arten der Codierung</p> <p>2.3 Bits und Bytes</p> <p>2.4 Binärzahlen - Textcodierung – Der ASCII-Code</p>	<p><u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten und ihre Codierung</li> <li>- Informationsgehalt von Daten</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ erläutern den Datenbegriff anhand von Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt (A),</li> <li>➤ erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Information und Daten (A),</li> <li>➤ stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar (DI),</li> <li>➤ nennen Beispiele für die Codierung von Daten aus ihrer Erfahrungswelt (DI),</li> <li>➤ codieren und decodieren Daten unter Verwendung des Binärsystems (MI),</li> <li>➤ interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI),</li> <li>➤ erläutern Einheiten von Datenmengen (A / KK),</li> <li>➤ <i>vergleichen Datenmengen hinsichtlich ihrer Größe mithilfe anschaulicher Beispiele aus ihrer Lebenswelt (DI),</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentieren (A)</li> <li>- Modellieren und Implementieren (MI)</li> <li>- Darstellen und Interpretieren (DI)</li> <li>- Kommunizieren und Kooperieren (KK)</li> </ul>

### 3 Information und Daten – Verschlüsselungsverfahren

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
3.1 Geheimnisse bewahren mit Verschlüsselung 3.2 Verschlüsselungsverfahren – Monoalphabetische Verschlüsselung 3.3 Verschlüsselungsverfahren – Transposition 3.4 Verschlüsselungsverfahren – Steganographie	<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschlüsselungsverfahren</li> </ul> Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ erläutern ein einfaches Transpositionsverfahren als Möglichkeit der Verschlüsselung (DI),</li> <li>➤ <i>vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI).</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellen und Interpretieren (DI)</li> </ul>

## 4 Algorithmen

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
4.1 Beschreibung von Abläufen 4.2 Algorithmen im Alltag 4.3 Genaue Anweisungen und Abläufe 4.4 Beschreibungen abkürzen 4.5 Bedingte Anweisung und Verzweigung 5.6 Vom Algorithmus zum Programm	<p><u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ formulieren zu Abläufen aus dem Alltag eindeutige Handlungsvorschriften (DI),</li> <li>➤ <i>überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI),</i></li> <li>➤ führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI),</li> <li>➤ identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellieren und Implementieren (MI)</li> <li>- Darstellen und Interpretieren (DI)</li> </ul>

## 5 Programmieren mit einer visuellen Programmierumgebung

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
5.1 Einführung in die Programmierung mit Scratch 5.2 Sequenzen von Anweisungen an ein Objekt 5.3 Reagieren auf Ereignisse 5.4 Wiederholung mit fester Anzahl 5.5 Schleifen mit Abbruchbedingungen 5.6 Verzweigungen 5.7 Variablen 5.8 Zielgerichtetes Testen von Programmen 5.9 Projekt: Ein Projekt planen und durchführen	<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementation von Algorithmen</li> </ul> Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI),</li> <li>➤ <i>implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI),</i></li> <li>➤ überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI),</li> <li>➤ <i>ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI),</i></li> <li>➤ <i>bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A).</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentieren (A)</li> <li>- Modellieren und Implementieren (MI)</li> <li>- Darstellen und Interpretieren (DI)</li> </ul>

## 6 Automatisierung und künstliche Intelligenz

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
6.1 Automaten im Alltag 6.2 Zustandsdiagramme 6.3 Projekt: Automaten mit Scratch 6.4 Künstliche Intelligenz in unserem Alltag 6.5 Entscheidungsbäume 6.6 Lernen durch Training 6.7 Neuronale Netze 6.8 Projekt: KI mit Scratch	<p><u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten</li> <li>- Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen</li> <li>- <i>Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen</i></li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (A),</li> <li>➤ stellen Abläufe in Automaten graphisch dar (DI),</li> <li>➤ benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus ihrer Lebenswelt (A),</li> <li>➤ stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar (DI),</li> <li>➤ <i>beschreiben die grundlegende Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze in verschiedenen Anwendungsbeispielen (KK).</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentieren (A)</li> <li>- Darstellen und Interpretieren (DI)</li> <li>- Kommunizieren und Kooperieren (KK)</li> </ul>

## 7 Informatik, Mensch und Gesellschaft

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
<p>7.1 Kleine und große Netzwerke – Das Internet</p> <p>7.2 Daten und Gefahren im Internet</p> <p>7.3 Schutz von Daten mit Hilfe von Informatiksystemen</p> <p>7.4 Wem gehören die Daten? – Rechte von Nutzern</p> <p>7.5 Verhalten und Umgang mit sozialen Netzwerken</p>	<p><u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt</li> <li>- Datenbewusstsein</li> <li>- Datensicherheit und Sicherheitsregeln</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ beschreiben an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (KK),</li> <li>➤ benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK),</li> <li>➤ <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (A/KK),</i></li> <li>➤ beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI),</li> <li>➤ erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A),</li> <li>➤ beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentieren (A)</li> <li>- Kommunizieren und Kooperieren (KK)</li> </ul>

## Umsetzung des Medienkompetenzrahmens

Medienkompetenzen	Beispiele zur Umsetzung in Informatik 5/6
<b>1. Bedienen und Anwenden – Digitale Werkzeuge</b>	
1.1 Medienausstattung (Hardware)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1.2 Projekt: Woraus besteht ein Computer?</li> <li>➤ 1.3 Informatiksysteme, Hardware und Software</li> </ul>
1.3 Datenorganisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1.5 Das Speichern von Dokumenten und Dateien</li> <li>➤ 1.6 Ordnung muss sein – Der Dateimanager</li> <li>➤ 1.7 Ordnerstrukturen darstellen und anpassen</li> <li>➤ 1.8 Arten der Datenspeicherung</li> </ul>
1.4 Datenschutz und Informationssicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 7.3 Schutz von Daten mit Hilfe von Informatiksystemen</li> <li>➤ 7.4 Wem gehören die Daten? – Rechte von Nutzern</li> </ul>
<b>2. Informieren und Recherchieren</b>	
2.1 Informationsauswertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2.1 Kommunikation im Alltag und in der Informatik</li> </ul>
2.4 Informationskritik	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 7.5 Verhalten und Umgang mit sozialen Medien</li> </ul>
<b>3. Kommunizieren und Kooperieren</b>	
3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1.3 Informatiksysteme, Hardware und Software</li> <li>➤ 2.5 Textcodierung – Der ASCII-Code</li> <li>➤ 4.2 Algorithmen im Alltag</li> </ul>

3.4 Cybergewalt und -kriminalität	➤ 7.2 Daten und Gefahren im Internet
<b>4. Produzieren und Präsentieren</b>	
4.1 Medienproduktion und Präsentation	➤ 2.1 Kommunikation im Alltag und in der Informatik
4.4 Rechtliche Grundlagen	➤ 7.4 Wem gehören die Daten? – Rechte von Nutzern
<b>5. Analysieren und Reflektieren</b>	
5.4 Selbstregulierte Mediennutzung	➤ 7.5 Verhalten und Umgang mit sozialen Medien
<b>6. Problemlösen und Modellieren</b>	
6.2 Algorithmen erkennen	➤ 4 Algorithmen
6.3 Modellieren und Programmieren	➤ 5 Programmieren mit einer visuellen Programmierumgebung
6.4 Bedeutung von Algorithmen	➤ 6.4 Künstliche Intelligenz in unserem Alltag



## 4 Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung

Die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung sind im Schulgesetz (§ 48 SchulG) sowie in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die Sekundarstufe I (§ 6 APO-SI) dargestellt. Im Pflichtunterricht des Faches Informatik erfolgt die Leistungsbewertung von Schülerinnen und Schülern ausschließlich im Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“. Die Leistungsbewertung insgesamt bezieht sich auf die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen und setzt voraus, dass die Schülerinnen und Schüler hinreichend Gelegenheit hatten, die in Kapitel 2 ausgewiesenen Kompetenzen zu erwerben.

Erfolgreiches Lernen ist kumulativ. Dies erfordert, dass Unterricht und Lernerfolgsüberprüfungen darauf ausgerichtet sein müssen, Schülerinnen und Schülern Gelegenheit zu geben, Kompetenzen wiederholt und in wechselnden Zusammenhängen unter Beweis zu stellen. Für Lehrerinnen und Lehrer sind die Ergebnisse von Lernerfolgsüberprüfungen Anlass, die Zielsetzungen und die Methoden ihres Unterrichts zu überprüfen und ggf. zu modifizieren. Für die Schülerinnen und Schüler sollen ein den Lernprozess begleitendes Feedback sowie Rückmeldungen zu den erreichten Lernständen eine Hilfe für die Selbsteinschätzung sowie eine Ermutigung für das weitere Lernen darstellen. Dies kann auch in Phasen des Unterrichts erfolgen, in denen keine Leistungsbeurteilung durchgeführt wird. Die Beurteilung von Leistungen soll ebenfalls grundsätzlich mit der Diagnose des erreichten Lernstandes und Hinweisen zum individuellen Lernfortschritt verknüpft sein.

Die Leistungsbewertung ist so anzulegen, dass sie den in den Fachkonferenzen gemäß Schulgesetz (§ 70 Abs. 4 SchulG) beschlossenen Grundsätzen entspricht, dass die Kriterien für die Notengebung den Schülerinnen und Schülern transparent sind und die Korrekturen sowie die Kommentierungen den Lernenden auch Erkenntnisse über die individuelle Lernentwicklung ermöglichen. Dazu gehören – neben der Etablierung eines angemessenen Umgangs mit eigenen Stärken, Entwicklungsnotwendigkeiten und Fehlern – insbesondere auch Hinweise zu individuell erfolgversprechenden allgemeinen und fachmethodischen Lernstrategien.

Im Sinne der Orientierung an den zuvor formulierten Anforderungen sind grundsätzlich alle in Kapitel 2 des Kernlehrplans ausgewiesenen Kompetenzbereiche bei der Leistungsbewertung angemessen zu berücksichtigen. Überprüfungsformen schriftlicher, mündlicher und praktischer Art sollen deshalb darauf ausgerichtet sein, die Erreichung der dort aufgeführten Kompetenzerwartungen zu überprüfen. Ein isoliertes, lediglich auf Reproduktion angelegtes Abfragen einzelner Daten und Sachverhalte allein kann dabei den zuvor formulierten Ansprüchen an die Leistungsfeststellung nicht gerecht werden. Durch die zunehmende Komplexität der Lernerfolgsüberprüfung im Verlauf der Sekundarstufe I werden die Schülerinnen und Schüler auf die Anforderungen der nachfolgenden schulischen und beruflichen Ausbildung vorbereitet.

## **Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“**

Der Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ erfasst die im Unterrichtsgeschehen durch mündliche, schriftliche und praktische Beiträge erkennbare Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler. Bei der Bewertung berücksichtigt werden die Qualität, die Quantität und die Kontinuität der Beiträge. Die Kompetenzentwicklung im Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ wird sowohl durch kontinuierliche Beobachtung während des Schuljahres (Prozess der Kompetenzentwicklung) als auch durch punktuelle Überprüfungen (Stand der Kompetenzentwicklung) festgestellt. Bei der Bewertung von Leistungen, die die Schülerinnen und Schüler im Rahmen von Partner- oder Gruppenarbeiten erbringen, kann der individuelle Beitrag zum Ergebnis der Partner- bzw. Gruppenarbeit einbezogen werden.

Zum Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ – ggf. auch auf der Grundlage der außerschulischen Vor- und Nachbereitung von Unterricht – zählen u.a. unterschiedliche Formen der selbstständigen und kooperativen Aufgabenerfüllung, Beiträge zum Unterricht, von der Lehrkraft abgerufene Leistungsnachweise wie z.B. die schriftliche Übung, von der Schülerin oder dem Schüler vorbereitete, in abgeschlossener Form eingebrachte Elemente zur Unterrichtsarbeit, die z.B. in Form von Implementationen, Präsentationen und Portfolios möglich werden.

## **Mögliche Überprüfungsformen**

Die Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans ermöglichen eine Vielzahl von Überprüfungsformen. Im Verlauf der Sekundarstufe I soll ein möglichst breites Spektrum der im Folgenden aufgeführten Überprüfungsformen in schriftlichen, mündlichen oder praktischen Kontexten zum Einsatz gebracht werden. Darüber hinaus können weitere Überprüfungsformen nach Entscheidung der Lehrkraft eingesetzt werden.

### **Darstellungs- und Dokumentationsaufgaben**

- Beschreibung und Erläuterung eines informatischen Sachverhalts
- Darstellung eines informatischen Zusammenhangs
- Dokumentation von Sachverhalten in geeigneter Darstellungsform (z.B. Text, Tabelle, Diagramm)

### **Modellierungs- und Implementationsaufgaben**

- Entwicklung eines informatischen Modells
- Erstellung eines Quellcodes/Algorithmus
- Analyse und Ergänzung eines Modells oder einer Implementation
- Fehlersuche und -korrektur in einem vorgegebenen Algorithmus oder Programmausschnitt

### **Präsentationsaufgaben**

- Vorführung/Demonstration einer informatischen Problemlösung (z.B. Programm)
- Kurzvortrag, Referat, Medienprodukt

### **Begründungs- und Bewertungsaufgaben**

- Begründung des Vorgehens bei informatischen Problemlösungen
- Analyse und Deutung von informatischen Sachverhalten
- Stellungnahme zu Texten und Medienbeiträgen
- Abwägen zwischen alternativen Lösungswegen

### **Kriterien**

Die folgenden allgemeinen Kriterien gelten sowohl für die mündlichen als auch für die schriftlichen Formen der sonstigen Mitarbeit.

Die Bewertungskriterien stützen sich auf

- die Qualität der Beiträge,
- die Quantität der Beiträge und
- die Kontinuität der Beiträge.

Besonderes Augenmerk ist dabei zu legen auf

- die sachliche Richtigkeit,
- die angemessene Verwendung der Fachsprache,
- die Darstellungskompetenz,
- die Komplexität und den Grad der Abstraktion,
- die Selbstständigkeit im Arbeitsprozess,
- die Präzision und
- die Differenziertheit der Reflexion.

Bei Gruppenarbeiten auch auf

- das Einbringen in die Arbeit der Gruppe,
- die Durchführung fachlicher Arbeitsanteile und
- die Qualität des entwickelten Produktes.

Bei Projektarbeit darüber hinaus auf

- die Dokumentation des Arbeitsprozesses,
- den Grad der Selbstständigkeit,
- die Reflexion des eigenen Handelns und
- die Aufnahme von Beratung durch die Lehrkraft.

## Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung

Die Grundsätze der Leistungsbewertung werden zu Beginn eines jeden Halbjahres den Schülerinnen und Schüler transparent gemacht.

Leistungsrückmeldungen können erfolgen

- nach einer mündlichen Überprüfung,
- bei Rückgabe von schriftlichen Leistungsüberprüfungen,
- nach Abschluss eines Projektes,
- nach einem Vortrag oder einer Präsentation,
- bei auffälligen Leistungsveränderungen,
- auf Anfrage,
- als Quartalsfeedback und zu Eltern- oder Schülersprechtagen.

Die Leistungsrückmeldung kann erfolgen

- durch ein Gespräch mit dem\*r Schüler\*in,
- durch einen Feedbackbogen,
- durch die schriftliche Begründung einer Note oder durch eine individuelle Lern-/Förderempfehlung

## 5 Lehr- und Lernmittel

Für das neue Fach Informatik in der 5/6 wird das folgende Lehrwerk verwendet:

Asschoff, A. (2022): 5/6 Informatik. C.C.Buchner Verlag, Bamber

## 6 Evaluation des schulinternen Curriculums

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend werden die Inhalte stetig überprüft, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz (als professionelle Lerngemeinschaft) trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches Informatik bei.

Mit der Einführung des schulinternen Curriculums zum Schuljahr 2022/23 soll jedes Unterrichtsvorhaben nach Abschluss durch die Fachlehrkräfte evaluiert werden. Der Prüfmodus in den nachfolgenden Schuljahren erfolgt jährlich. Erfahrungen des laufenden Schuljahres werden in der Fachschaft kontinuierlich gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen und Handlungsschwerpunkte formuliert. Bei Bedarf ist dies dann ein Tagesordnungspunkt auf der ersten FK-Sitzung des neuen Schuljahres. Fortbildungsbedarfe werden laufend ermittelt.