

Schulinterner Lehrplan
Sekundarstufe I (G9) am
Tannenbusch-Gymnasium

Fach: Informatik

(Stand: 17.09.2021)



Inhalt

1. Entscheidungen zum Unterricht	3
1.1. Unterrichtsvorhaben	3
1.1.1 <i>Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben (UV)</i>	5
<i>Jahrgangsstufe 6</i>	5
1.1.2. <i>Unterrichtsvorhaben</i>	10
<i>Jahrgangsstufe 6</i>	10
1.1.3. <i>Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung</i>	19
1.2. <i>Lehr- und Lernmittel</i>	22

1. Entscheidungen zum Unterricht

1.1. Unterrichtsvorhaben

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan besitzt den Anspruch, die Kompetenzen des Kernlehrplans abzudecken. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, die Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans bei den Lernenden auszubilden und zu entwickeln. Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben erfolgt auf zwei Ebenen: der Übersichts- und der Konkretisierungsebene.

Die „**Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben**“ (Kapitel 1.1.1) stellen die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss **verbindlichen Unterrichtsvorhaben** dar. Das Übersichtsraster ermöglicht den Kolleginnen und Kollegen einen schnellen Überblick über die **Verteilung der übergeordneten Kompetenzerwartungen** auf die Unterrichtsvorhaben in den einzelnen Jahrgangsstufen. Zur Gewährleistung vergleichbarer Standards sowie zur Absicherung von Lehrkraftwechseln ist der Fachkonferenzbeschluss zum „**Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben**“ für alle Mitglieder der Fachkonferenz **bindend**.

Die **exemplarische Ausweisung der „Unterrichtsvorhaben“** (Kapitel 1.1.2) hat **empfehlenden Charakter**. Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der **pädagogischen Freiheit der Lehrkräfte** jederzeit möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings, dass insgesamt **alle Inhaltsfelder und konkretisierten Kompetenzen** des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

Der ausgewiesene **Zeitbedarf** versteht sich als grobe **Orientierungsgröße**, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Um Spielraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Kursfahrten o.ä.) zu behalten, wurden nur ca. 75 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.

Die unterrichtsbezogenen fachgruppeninternen Absprachen zu **fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätzen**, zur **Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung** sowie zu den **Lehr- und Lernmitteln** sind den nachfolgenden Unterkapiteln (Kapitel 1.2-1.4) zu entnehmen.

Wir, die Lehrenden dieser Schule, fühlen uns den schulinternen **Kriterien guten Unterrichts** verpflichtet und bemühen uns, diese im Rahmen der uns zur Verfügung stehenden Möglichkeiten und Ressourcen tagtäglich nach bestem Wissen und Gewissen umzusetzen.

Kriterien guten Unterrichts am Tannenbusch-Gymnasium

1. klare Strukturierung
2. Inhaltliche Klarheit und Fachlichkeit
3. Sinnstiftendes Kommunizieren
4. Anteil echter Lernzeit/ Selbsttätigkeit der Lernenden
5. Lernförderliches Klima
6. Methodenvielfalt
7. Individuelles Fördern
8. Intelligentes Üben
9. Transparente Leistungserwartungen
10. Vorbereitete Umgebung
11. Lernergebnis/Progression
12. Kreative Gestaltung, ästhetische Erziehung
13. LehrerInnen-Persönlichkeit / Wahrnehmung der Lehrerrolle
14. Zusammenhänge erkennen

1.1.1 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben (UV)

Jahrgangsstufe 6

	Thema	übergeordnete Kompetenzerwartungen (Schülerinnen und Schüler)
UV 1:	Was ist ein Informatiksystem und wie kann ich es für ein projektartiges Vorhaben nutzen?	Argumentieren: (A) <ul style="list-style-type: none">- formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten- äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen- begründen die Auswahl eines Informatiksystems Modellieren und Implementieren (MI) <ul style="list-style-type: none">- begründen die Auswahl eines Informatiksystems Darstellen und Interpretieren (DI) <ul style="list-style-type: none">- erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten Kommunizieren und Kooperieren (KK) <ul style="list-style-type: none">- beschreiben informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht- setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein
UV 2:	Von der Anweisung zum Algorithmus	Argumentieren: (A) <ul style="list-style-type: none">- formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten- äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen Modellieren und Implementieren (MI) <ul style="list-style-type: none">- erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten Darstellen und Interpretieren (DI)

		<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht - setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein
UV 3:	Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten	<p>Argumentieren: (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten - äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar - interpretieren informatische Darstellungen <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht - kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme
UV 4:	Automaten in unserer Lebenswelt	<p>Argumentieren: (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten - äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht
UV 5:	Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung	<p>Argumentieren: (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten - äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar - interpretieren informatische Darstellungen <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben 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
UV 6:	Algorithmen II	<p>Argumentieren: (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> - bewerten ein Ergebnis einer informatischen Modellierung <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten

		<ul style="list-style-type: none"> - implementieren informatisch Modelle unter Verwendung algorithmischer Grundstrukturen - überprüfen Modelle und Implementierungen <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben 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
UV 7:	Künstliche Intelligenz	<p>Argumentieren: (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar - interpretieren informatische Darstellungen <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht

UV 8: Datenbewusstsein

Argumentieren: (A)

- formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten
- äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen
- erläutern mögliche Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystem

Modellieren und Implementieren (MI)

- erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten

Darstellen und Interpretieren (DI)

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

Kommunizieren und Kooperieren (KK)

- beschreiben informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht
- kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme

1.1.2. Unterrichtsvorhaben

Jahrgangsstufe 6

UV 1 Thema: Was ist ein Informatiksystem und wie kann ich es für ein projektartiges Vorhaben nutzen? ca. 6 Ustd.		
Klassenarbeitstyp: -		
Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen
<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsgehalt von Daten <p>IF: Informatiksysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen • Anwendung von Informatiksystemen <p>IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt • Datenbewusstsein 	<ul style="list-style-type: none"> • stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formal-sprachlich oder graphisch dar (DI) • interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI) • 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 	<p>Zentrales Kriterium guten Unterrichts Sinnstiftendes Kommunizieren</p> <p>Methodenschwerpunkt</p> <p>Eigenverantwortliches Lernen – der erste Zugang zu der schuleigenen Lernplattform und der Umgang mit dieser kommt der Arbeit in allen weiteren Unterrichtsfächern zugute.</p> <p>Sonstige Vereinbarungen</p> <p>z.B. starke Seiten 5/6 Kapitel 1</p>

	<p>Dateiverwaltung (A)</p> <ul style="list-style-type: none">• setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK)• 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)• erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A)	
--	--	--

UV 2

Thema: Von der Anweisung zum Algorithmus

ca. 12 Ustd.

Klassenarbeitstyp: -

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen
<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none">• Daten und ihre Codierung• Informationsgehalt von Daten <p>IF: Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none">• Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte• Implementation von Algorithmen	<ul style="list-style-type: none">• stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formal-sprachlich oder graphisch dar (DI)• 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)	<p>Zentrales Kriterium guten Unterrichts</p> <p>Intelligentes Üben Vorbereitete Umgebung</p> <p>Fächerverbindendes Arbeiten</p> <p>Mathematik – Systematisierung von Rechenoperationen; Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen (z.B. LibreOffice Calc)</p> <p>Methodenschwerpunkt</p> <p>Programmierung mit digitalem Werkzeug</p> <p>Sonstige Vereinbarungen</p> <p>Werkzeuge z.B. Scratch oder Snap!</p>

UV 3**Thema:** Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten

ca. 8 Ustd.

Klassenarbeitstyp: -

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen
IF: Information und Daten <ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Informationsgehalt von Daten 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 formal-sprachlich 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 mit Hilfe anschaulicher Beispiele aus ihrer Lebenswelt (DI) 	Sprachsensibles Unterrichten Übernahme der Fachbegriffe aus dem Mathematikbuch Fächerverbindendes Arbeiten Mathematik: Stellenwertsysteme Physik: Rechnen mit Einheiten Geschichte: Morsecode Methodenschwerpunkt Partner- und Gruppenarbeit Sonstige Vereinbarungen z.B. starke Seiten 5/6 Kap. 2

UV 4**Thema:** Automaten in unserer Lebenswelt

ca. 5 Ustd.

Klassenarbeitstyp: -

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen
<p>IF: Automaten und künstliche Intelligenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten <p>IF: Informatiksysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen 	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (A) • stellen Abläufe in Automaten graphisch dar (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) 	<p>Zentrales Kriterium guten Unterrichts Inhaltliche Klarheit</p> <p>Sprachsensibles Unterrichten Fachsprache Informatik</p> <p>Methodenschwerpunkt Geräte zerlegen</p> <p>Sonstige Vereinbarungen z.B. 5/6 Informatik (C.C. Buchner) Kap. 6, praxis Informatik Kap. VIII</p>

UV 5**Thema:** Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung

ca. 6 Ustd.

Klassenarbeitstyp: -

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen
<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Verschlüsselungsverfahren <p>IF: Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte <p>IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenbewusstsein • Datensicherheit und Sicherheitsregeln 	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern ein einfaches Transpositionsverfahren als Möglichkeit der Verschlüsselung (DI) • vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI) • führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (Mi) • beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A) 	<p>Fächerverbindendes Arbeiten</p> <p>Zusammenarbeit mit den Fächern Geschichte und Mathematik</p> <p>Methodenschwerpunkt</p> <p>Partnerarbeit</p> <p>Sonstige Vereinbarungen</p> <p>z.B. praxis Informatik 5/6 Kap. III</p> <p>Vernetzung: UV3 Codierung und Verschlüsselung spielen in der Informatik immer wieder eine Rolle</p>

UV 6**Thema:** Algorithmen mit Wiederholungen

ca. 8 Ustd.

Klassenarbeitstyp: -

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen
<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsgehalt von Daten <p>IF: Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Implementation von Algorithmen <p>IF: Informatiksysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen 	<ul style="list-style-type: none"> • stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formal-sprachlich oder graphisch dar (DI) • interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI) • ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI) • bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A) • benennen Grundkomponenten von Informatiksystem und beschreiben ihre Funktionen (DI) • beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI) 	<p>Zentrales Kriterium guten Unterrichts Individuelles Fördern</p> <p>Sprachsensibles Unterrichten Fachsprache in der Programmierung</p> <p>Fächerverbindendes Arbeiten z.B. Physik: Weiterführende Projekte können im Bereich Technik die Gestaltung von Robotern, Ampeln, Messstationen usw. anregen, welche mit dem Mikrocontrollern gesteuert werden.</p> <p>Methodenschwerpunkt Eigenverantwortliches Implementieren in Einzel- und Partnerarbeit</p> <p>Sonstige Vereinbarungen Vernetzung UV1 und UV2: Bezug zu Grundkomponenten und Algorithmen</p>

UV 7**Thema:** Künstliche Intelligenz

ca. 8 Ustd.

Klassenarbeitstyp: -

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen
<p>IF: Automaten und künstliche Intelligenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen • Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen <p>IF: Information, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt • Datenbewusstsein 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • 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), 	<p>Zentrales Kriterium guten Unterrichts Sinnstiftendes Kommunizieren</p> <p>Fächerverbindendes Arbeiten Ethik: Seele der künstlichen Intelligenz?</p> <p>Methodenschwerpunkt Gruppenarbeit</p> <p>Sonstige Vereinbarungen z.B. praxis Informatik 5/6 Kap. VIII</p>

UV 8**Thema:** Datenbewusstsein

ca. 6 Ustd.

Klassenarbeitstyp: -

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen
IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft <ul style="list-style-type: none"> • Datenbewusstsein • Datensicherheit und Sicherheitsregeln 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) 	<p>Zentrales Kriterium guten Unterrichts Sinnstiftendes Kommunizieren</p> <p>Sprachsensibles Unterrichten Respektvoller Sprachgebrauch</p> <p>Fächerverbindendes Arbeiten Ethik: Diskussion moralischer Grenzen</p> <p>Methodenschwerpunkt Gruppenarbeit</p> <p>Sonstige Vereinbarungen z.B. 5/6 Informatik (C.C. Buchner) Kap. 7</p> <p>Vernetzung UV1: Der Umgang mit Daten und die damit verbundenen Regeln spielen im Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle</p>

1.1.3. Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

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 Lehrplans 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 Lehrplans 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. Es sind keine Klassenarbeiten vorgesehen.

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

1.2. Lehr- und Lernmittel

Eingesetzte Lehrbücher und Arbeitsmaterialien:

- Arbeits- und Informationsblätter

Mögliche einzusetzende Hardware:

- PCs in den Computerräumen des Tannenbusch Gymnasiums oder
- iPads im Klassenraum

Mögliche einzusetzende Software (jeweils in der aktuellen Version):

- Scratch oder
- Snap!