überfachliche Kompetenzen

Personale Kompetenzen	Lernmethodische Kompetenzen	Motivationale Kompetenzen	Soziale Kompetenzen
Selbstwirksamkeit Die Schülerin/der Schüler hat Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und glaubt an die Wirksamkeit des eigenen Handelns.	**Lernstrategien** Die Schülerin/der Schüler geht beim Lernen strukturiert und systematisch vor, plant und organisiert eigene Arbeitsprozesse.	**Engagement** Die Schülerin/der Schüler setzt sich für Dinge ein, die ihr/ihm wichtig sind, zeigt Einsatz und Initiative.	**Kooperationsfähigkeit** Die Schülerin/der Schüler arbeitet gut mit anderen zusammen, übernimmt Aufgaben und Verantwortung in Gruppen.
Selbstbehauptung Die Schülerin/der Schüler entwickelt eine eigene Meinung, trifft eigene Entscheidungen und vertritt diese gegenüber anderen.	**Problemlösefähigkeit** Die Schülerin/der Schüler kennt und nutzt unterschiedliche Wege, um Probleme zu lösen	**Lernmotivation** Die Schülerin/der Schüler ist motiviert, Neues zu lernen und Dinge zu verstehen, strengt sich an, um sich zu verbessern.	**Konstruktiver Umgang mit Konflikten** Die Schülerin/der Schüler verhält sich in Konflikten angemessen, versteht die Sichtweisen anderer und geht darauf ein.
Selbstreflexion Die Schülerin/der Schüler schätzt eigene Fähigkeiten realistisch ein und nutzt eigene Potenziale.	**Medienkompetenz** Die Schülerin/der Schüler kann Informationen sammeln, aufbereiten, bewerten und präsentieren.	**Ausdauer** Die Schülerin/der Schüler arbeitet ausdauernd und konzentriert, gibt auch bei Schwierigkeiten nicht auf.	**Konstruktiver Umgang mit Vielfalt** Die Schülerin/der Schüler zeigt Toleranz und Respekt gegenüber anderen und geht angemessen mit Widersprüchen um.

7. Jahrgang

Europa **Europäische Werte**	**Informationsfreiheit, Datenschutz, Innovation, Teilhabe** Vermittlung von digitaler Mündigkeit im europäischen Kontext (z. B. Datenschutzgrundverordnung DSGVO), Analyse der Rolle von Algorithmen, künstlicher Intelligenz und digitalen Medien in europäischen Demokratien, Förderung kollaborativer digitaler Projekte in internationalen Teams)
Lesekompetenz	Die Schülerinnen und Schüler können… … gezielt Informationen aus digitalen Texten, Quellcodes, Dokumentationen oder Webseiten entnehmen. … Fachbegriffe und strukturierte Texte wie Spezifikationen oder Algorithmenbeschreibungen lesen und zu verstehen. … symbolische Sprachen wie Programmiersprachen, Pseudocode oder Diagramme verstehen. … Informationen aus einer Kombination von Text, Bild, Animation oder Video entnehmen und nutzen. … digitale Texte kritisch hinterfragen … Texte gezielt nach Hinweisen zur Lösung eines Problems zu durchsuchen.
Kompetenzbereiche	**angestrebte Inhalte**
Arbeits- und Medienkompetenz	Die Schülerinnen und Schüler… ...lernen das Zehn-Finger Schreibsystem.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Algorithmen: Algorithmische Grundbausteine und Grundkonzepte** Die Schülerinnen und Schüler… … nennen und beschreiben Algorithmen aus dem Alltag. … formulieren Handlungsvorschriften unter Nutzung algorithmischer Grundbausteine. … entwerfen und implementieren Algorithmen zur Lösung einer gegebenen Problemstellung.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Programmierung: Programmierung in einer grafischen Programmierumgebung** Die Schülerinnen und Schüler… … interpretieren und kommentieren einfache Algorithmen in einer grafischen Programmierumgebung. … implementieren einfache Algorithmen in einer grafischen Programmierumgebung.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Daten und Informationen: Speicherung und Repräsentation** Die Schülerinnen und Schüler… … wenden typische Operationen auf Dateien an. … beschreiben die binäre Repräsentation von Zeichen, ganzen und rationalen Zahlen.

	… interpretieren Daten im Speicher als Zahlen. … untersuchen und bearbeiten Rastergrafiken im Hinblick auf ein Präsentationsziel.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Netzwerk und Internet: Komunikation und Protokolle** Die Schülerinnen und Schüler… … erklären die Bestandteile eines allgemeinen Kommunikationsprozesses. … entwerfen, implementieren und testen (eigene) Protokolle an Anwendungsbeispielen.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Daten und Informationen: Strukturierte Textdokumente** Die Schülerinnen und Schüler… … untersuchen Textdokumente hinsichtlich Struktur und Format. … entwickeln aus einer Problemstellung eine passende Dokumentstruktur.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Daten und Informationen: Kalkulationstabellen** Die Schülerinnen und Schüler… … entwickeln aus einer Problemstellung eine passende Tabellenstruktur. … verwenden Ausdrücke zur Auswertung von Daten.
Vereinbarungen	
Material	**Programmiersprache Scratch, JWINF-Platform, Word, Excel, Inf-Schule-Platform, Fobizz-Platform**
Leistungsüberprüfung/ Indikatoren	**Eine Klassenarbeit, Teilnahme am Wettbewerb Biber**
angestrebte Methodenkompetenz	Schülerinnen und Schüler lernen die sichere Nutzung der Informationstechnologie. Sie wählen Verfahrensweisen und Vorgehensweisen selbstständig und wenden methodische Kenntnisse sinnvoll auf unbekannte Sachverhalte an. Sie können Sachverhalte sprachlich differenziert darstellen.
angestrebte digitale Kompetenzen	Datenbasis erstellen und verschiedene digitale Darstellungsformen ableiten. Suchmaschinen (Seriosität und Authentizität der Ergebnisse). Dateien in Ordnerstrukturen einordnen und speichern. Scratch-Projekte online entwickeln. Suchmaschinen, Visualisierung von Daten. Angemessen auf Fehlermeldungen reagieren. Daten und Informationen mit geeigneten Programmen visualisieren. Textdokumente, Kalkulationstabellen, Folienpräsentationen analysieren.

8. Jahrgang	
Europa **Europäische Werte**	**Informationsfreiheit, Datenschutz, Innovation, Teilhabe** Vermittlung von digitaler Mündigkeit im europäischen Kontext (z. B. Datenschutzgrundverordnung DSGVO), Analyse der Rolle von Algorithmen, künstlicher Intelligenz und digitalen Medien in europäischen Demokratien, Förderung kollaborativer digitaler Projekte in internationalen Teams)
Lesekompetenz	Die Schülerinnen und Schüler können… … gezielt Informationen aus digitalen Texten, Quellcodes, Dokumentationen oder Webseiten entnehmen. … Fachbegriffe und strukturierte Texte wie Spezifikationen oder Algorithmenbeschreibungen lesen und zu verstehen. … symbolische Sprachen wie Programmiersprachen, Pseudocode oder Diagramme verstehen. … Informationen aus einer Kombination von Text, Bild, Animation oder Video entnehmen und nutzen. … digitale Texte kritisch hinterfragen … Texte gezielt nach Hinweisen zur Lösung eines Problems zu durchsuchen.
Kompetenzbereiche	**angestrebte Inhalte**
Arbeits- und Medienkompetenz	Die Schülerinnen und Schüler… ...vertiefen ihre Fähigkeiten des Zehn-Finger Schreibsystems.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Informatiksysteme: Hardware und Software** Die Schülerinnen und Schüler… … erklären die grundlegende Funktionsweise von Hardwarekomponenten und deren Zusammenwirken. … verwenden grundlegende Funktionen des Betriebssystems zur Bewältigung typischer Aufgaben. … nennen Strategien zum Vermeiden von Datenverlust.

Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben. Auseinandersetzung mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung.	**Netzwerke und Internet: IT-Sicherheit** Die Schülerinnen und Schüler… … beschreiben Sicherheitsziele. … nennen und beurteilen Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken und Kommunikationsprozessen. … wenden kryptographische Verfahren zur Absicherung von Kommunikationsprozessen an und beurteilen diese im Hinblick auf Sicherheitsziele … beschreiben und beurteilen unterschiedliche Authentifizierungsmaßnahmen in Netzwerken. … identifizieren Sicherheitsrisiken im Internet und beschreiben Abwehrmaßnahmen
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Netzwerke und Internet: Netzwerke** Die Schülerinnen und Schüler… … nennen und beschreiben Kommunikationsnetzwerke. … erläutern das Internet als Verbund von Netzwerken. … erläutern das Prinzip der Paketvermittlung. … erklären die Adressierung im Internet. … erläutern wichtige Internetdienste.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Daten und Informationen: Strukturierte Textdokumente (HTML, CSS)** Die Schülerinnen und Schüler… … untersuchen Textdokumente hinsichtlich Struktur und Format. … entwickeln aus einer Problemstellung eine passende Dokumentstruktur.
Kommunizieren über informatische Themen. Kooperieren bei informatischen Aufgaben.	**Programmierung: Programmierung in einer grafischen Programmierumgebung** Die Schülerinnen und Schüler… … konstruieren Informatiksysteme mithilfe von Mikrocontroller-Boards oder Robotern.
Vereinbarungen	
Material	**JWINF-Platform, Inf-Schule-Platform, Notepad++, Programmiersprache Makecode, Programmiersprache OpenRoberta, Calliope, Fobizz-Platform**
Leistungsüberprüfung/ Indikatoren	**Ein Leistungsnach**weis, Teilnahme am Wettbewerb JWINF
angestrebte Methodenkompetenz	Schülerinnen und Schüler lernen die sichere Nutzung der Informationstechnologie. Sie wählen Verfahrensweisen und Vorgehensweisen selbstständig und wenden methodische Kenntnisse sinnvoll auf unbekannte Sachverhalte an. Sie können Sachverhalte sprachlich differenziert darstellen.
angestrebte digitale Kompetenzen	Datenbasis erstellen und verschiedene digitale Darstellungsformen ableiten. Suchmaschinen (Seriosität und Authentizität der Ergebnisse). Dateien in Ordnerstrukturen einordnen und speichern. Datenerhebung (Urheberrecht, persönliche Verantwortung). IT-Sicherheit. Calliope-Projekte online entwickeln. Suchmaschinen, Visualisierung von Daten. Angemessen auf Fehlermeldungen reagieren. Daten und Informationen mit geeigneten Programmen visualisieren.

E-Jahrgang	
Europa **Europäische Werte**	**Informationsfreiheit, Datenschutz, Innovation, Teilhabe** Vermittlung von digitaler Mündigkeit im europäischen Kontext (z. B. Datenschutzgrundverordnung DSGVO), Analyse der Rolle von Algorithmen, künstlicher Intelligenz und digitalen Medien in europäischen Demokratien, Förderung kollaborativer digitaler Projekte in internationalen Teams)
Lesekompetenz	Die Schülerinnen und Schüler können… … gezielt Informationen aus digitalen Texten, Quellcodes, Dokumentationen oder Webseiten entnehmen. … Fachbegriffe und strukturierte Texte wie Spezifikationen oder Algorithmenbeschreibungen lesen und zu verstehen. … symbolische Sprachen wie Programmiersprachen, Pseudocode oder Diagramme verstehen. … Informationen aus einer Kombination von Text, Bild, Animation oder Video entnehmen und nutzen. … digitale Texte kritisch hinterfragen … Texte gezielt nach Hinweisen zur Lösung eines Problems zu durchsuchen.
Kompetenz-bereiche	**angestrebte Inhalte**
Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**Speicher und Rechner** Die Schülerinnen und Schüler können …die grundlegende Funktionsweise und das Zusammenwirken von Komponenten in einem Von-Neumamm-Rechner beschreiben und erklären.
Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**Informatiksysteme** Die Schülerinnen und Schüler können … Assemblerprogramme und Schaltungen entwerfen und interpretieren
Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**Algorithmen beschreiben und interpretieren** Die Schülerinnen und Schüler können … Folgen von Anweisungen in unterschiedlichen Darstellungsformen beschreiben und interpretieren

Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**Algorithmen entwerfen und implementieren** Die Schülerinnen und Schüler können … Lösungen für Probleme mithilfe von Kontrollstrukturen in einer geeigneten Programmierumgebung entwickeln, überarbeiten und bewerten.
Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**Kommunikationssysteme** Die Schülerinnen und Schüler können. … die Kommunikation von Rechnern innerhalb eines Netzwerks beschreiben, beurteilen und Sicherheitsrisiken erkennen und Abwehrmaßnahmen diskutieren

Vereinbarungen

Material	**Johnny Simulator, Logisim, JWINF-Plattform, Python als Programmiersprache**
Leistungsüberprüfung/ Indikatoren	**2 Klausuren (Dauer jeweils 90 Minuten), Teilnahme am Wettbewerb JWINF**
angestrebte Methodenkompetenz	Verwenden und Entwickeln von Modellen und Konzepten
angestrebte digitale Kompetenzen	Kommunizieren und Kooperieren, Entwickeln und Produzieren, technische Probleme lösen, Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen

Q1	
Europa **Europäische Werte**	**Informationsfreiheit, Datenschutz, Innovation, Teilhabe** Vermittlung von digitaler Mündigkeit im europäischen Kontext (z. B. Datenschutzgrundverordnung DSGVO), Analyse der Rolle von Algorithmen, künstlicher Intelligenz und digitalen Medien in europäischen Demokratien, Förderung kollaborativer digitaler Projekte in internationalen Teams)
Lesekompetenz	Die Schülerinnen und Schüler können… … gezielt Informationen aus digitalen Texten, Quellcodes, Dokumentationen oder Webseiten entnehmen. … Fachbegriffe und strukturierte Texte wie Spezifikationen oder Algorithmenbeschreibungen lesen und zu verstehen. … symbolische Sprachen wie Programmiersprachen, Pseudocode oder Diagramme verstehen. … Informationen aus einer Kombination von Text, Bild, Animation oder Video entnehmen und nutzen. … digitale Texte kritisch hinterfragen … Texte gezielt nach Hinweisen zur Lösung eines Problems zu durchsuchen.
Kompetenz-bereiche	**angestrebte Inhalte**
Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**relationale Datenbanken** Die Schülerinnen und Schüler können … Daten mithilfe von Tabellen und Diagrammen darstellen und mithilfe von Datenbankoperation filtern und verändern
Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**Algorithmen und Datenstrukturen** Die Schülerinnen und Schüler können … Lösungen für Probleme mithilfe von geeigneten Daten- und Kontrollstrukturen in einer Programmierumgebung entwickeln, überarbeiten und bewerten.
Vereinbarungen	
Material	**JWINF-Plattform, Python als Programmiersprache**
Leistungsüberprüfung/ Indikatoren	**2 Klausuren (Dauer jeweils 90 Minuten), Teilnahme am Wettbewerb JWINF**
angestrebte Methodenkompetenz	Kommunizieren und Kooperieren, Entwickeln und Produzieren, technische Probleme lösen, Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen
angestrebte digitale Kompetenzen	Kommunizieren und Kooperieren, Entwickeln und Produzieren, technische Probleme lösen, Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen

Q2	
Europa **Europäische Werte**	**Informationsfreiheit, Datenschutz, Innovation, Teilhabe** Vermittlung von digitaler Mündigkeit im europäischen Kontext (z. B. Datenschutzgrundverordnung DSGVO), Analyse der Rolle von Algorithmen, künstlicher Intelligenz und digitalen Medien in europäischen Demokratien, Förderung kollaborativer digitaler Projekte in internationalen Teams)
Lesekompetenz	Die Schülerinnen und Schüler können… … gezielt Informationen aus digitalen Texten, Quellcodes, Dokumentationen oder Webseiten entnehmen. … Fachbegriffe und strukturierte Texte wie Spezifikationen oder Algorithmenbeschreibungen lesen und zu verstehen. … symbolische Sprachen wie Programmiersprachen, Pseudocode oder Diagramme verstehen. … Informationen aus einer Kombination von Text, Bild, Animation oder Video entnehmen und nutzen. … digitale Texte kritisch hinterfragen … Texte gezielt nach Hinweisen zur Lösung eines Problems zu durchsuchen.
Kompetenz-bereiche	**angestrebte Inhalte**
Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**Projektorganisation und Teamarbeit** Die Schülerinnen und Schüler können … Zeit- und Arbeitspläne für die Realisierung eines Softwareprojekts erstellen und umsetzen und den Entwicklungsprozess dokumentieren und präsentieren.
Kommunizieren über informatische Themen Kooperieren bei informatischen Aufgaben Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung	**Big Data und KI** Die Schülerinnen und Schüler können … einfache künstliche neuronale Netze analysieren und typische Stragtegien des maschinellen Lernens erklären und veranschaulichen.
Vereinbarungen	
Material	**Pyhon als Programmiersprache**
Leistungsüberprüfung/ Indikatoren	**1 Klausurersatzleistung und 1 Klausur (Dauer 90 Minuten)**
angestrebte Methodenkompetenz	Kommunizieren und Kooperieren, Entwickeln und Produzieren, technische Probleme lösen, Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen
angestrebte digitale Kompetenzen	Kommunizieren und Kooperieren, Entwickeln und Produzieren, technische Probleme lösen, Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen