Schulinternes Fachcurriculum
Informatik

Goethe-Gemeinschaftsschule Kiel

7. und 8. Jahrgang

Schulinternes Fachcurriculum Informatik der Goethe - Gemeinschaftsschule Kiel, Jahrgangsstufe 7/8

Klassenstufe 7 Themenbereich: Social Media			Zeitlicher Rahmen: **ca. 12 Wochen**		
Inhalte	**Kompetenzen (auf Grundlage der Fachanforderungen)** **Die SuS…**	**Methoden, Strategien, Aufgaben**	**Digitale Medien**	**Differenzierung**	**Leistungsüberprüfung**
Apps und psychologische Effekte	- Bewusstsein für emotionale Auswirkungen durch Gefahren wie Sucht oder Depression (**Kritisches Denken**) (D4, D5, K4, K6) - **Selbstreflexion** in Bezug auf den eigenen Medienkonsum (N27, D4, D5, I16) - **Algorithmen und Datenerhebung**: wie Apps das Konsumverhalten der Nutzer beeinflussen (N25, K5) - **Kommunikation**: Selbst- und Fremdwahrnehmung (K2, K5) - **Zusammenarbeiten** (D8) - Psychologische Effekte eines Belohnungssystems	- Social-Media-Tagebuch: Dokumentation des eigenen Nutzverhaltens oder: - Fragebogen zur Selbstreflexion mit anschließender Diskussion: Warum diese Apps? Warum ist es so schwierig, sich loszureißen? - Beispiele in Gruppenarbeit untersuchen: Was sind die Vor- und Nachteile bei der Nutzung dieser App? - Fallbeispiel vorstellen: Gemeinsame Diskussion über gesundheitliche Auswirkungen	- Endgeräte - Verschiedene Apps	**Für die Gruppenarbeit:** - ***:** Vorgabe einer einfachen App und Lösungsansätze für Pro und Contra - ****:** Vorgabe einer einfachen App, keine Beispiele für Pro und Contra - *****:** SuS wählen selbst eine geeignete App aus (ggf. auch Gegenüberstellung einer „gesundheitsfördernden“ und einer „problematischen“ App) **Allgemein:** - ***: e**rfassen des grundsätzlichen Problems, Wiederholung des Gelernten möglich - ****:** eigenständiges Erklären des Problems mit Beispiel, Vor- und Nachteile werden selbst erkannt - *****:** Rückführen des Problems auf das eigene Verhalten und die	- z. B. Vorstellung der Gruppenarbeit als Präsentation - Klassenarbeit (Abfrage in Textform zu im Unterricht besprochenen Themen)

				Gesellschaft, evtl. Lösungsansätze	

Bildrepräsentation und Bildverarbeitung mit Gimp	- Kennenlernen verschiedener **Bildbearbeitungswerkzeuge (**K3, I2, I3**)** - **Bildformate** und ihre Eigenschaften (K3) - **Kreativität und Gestaltungskompetenz (**K3**)** - **Kritisches Denken**: Regeln der Bildbearbeitung, Auswirkungen von bearbeiteten Bildern im Internet (K4, K6) - Arbeit mit Dateien und Dateiverwaltung: **Organisation und Selbstständigkeit (**D6-8, I21, D12, D13) - Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen (D14-D25, I1-I4, I7-I19, I13-I16) - Merkmale von Vektor- und Rastergrafik und deren Anwendungsbereiche (D25)	- Bearbeitung eines Bildes: z. B. unterbelichtet, falsch zugeschnitten, etc. - Erstellen eines kreativen Eigenprojektes (z. B. ein Werbeplakat) - Diskussion über ein bearbeitetes Bild (z. B. von Social Media): Was wurde verändert? Welche Folgen können solche Bilder haben?	- PCs oder Laptops - Gimp - Bildmaterial	- ***:** Verwendung der grundlegendsten Werkzeuge - ****:** Verwendung mehrerer Werkzeuge - *****:** eigenständige Verwendung geeigneter Werkzeuge	- Z. B. Vorstellung des eigenen Projektes

Selbst- und Fremdwahrnehmung	- **Selbstdarstellung** im Internet: Inszenierung, Bildbearbeitung und Filter erkennen (**Kritisches Denken**: K6, D4, D5, I5, I6) - → **Reflexion** der eigenen „Internetidentität“ (D4, D5) (+ **Datenschutz (**K4, N29, I4, N22, N24-26, I4, A20-21) - **Kommunikation**: Netiquette (K2, N26, N28) - → **Förderung des Verantwortungsbewusstseins**: Verhalten gegenüber anderen (K2) - Vertiefung **Algorithmen**: technologische Kenntnisse (K5) - Psychologische Effekte eines Belohnungssystems	- Filmanalyse: Social Dilemma (Netflix) - Analyse eines Social Media Profils: Welche Bilder sind bearbeitet? Was für Folgen hat diese Selbstinszenierung? → Diskussionsrunde - Gruppenarbeit: Festlegung der Kommunikationsregeln im Netz (Netiquette) - Debatte über die Vor- und Nachteile von Social Media - Einführung Algorithmus: Wie beeinflusse ich, was mir angezeigt wird? ➔ Analyse eines Feeds: Was wird am häufigsten vorgeschlagen? Welche Accounts erscheinen häufig? ➔ Reflexion: Was macht das mit einem Menschen, wenn er immer in seiner „Bubble“ unterwegs ist?	- Social Media App - Bildschirm zu Anzeigen des Films - Endgeräte	- ***:** grundlegendes Begreifen und Wiederholen der behandelten Themen - ****:** Verknüpfung der behandelten Themen mit dem eigenen Verhalten, eigenständige Ideenfindung - *****:** Erfassen des Themas und der dazugehörigen Vor- und Nachteile in einem größeren Rahmen (Bezug nicht nur auf Einzelpersonen, sondern auch auf z. B. die Gesellschaft als Ganzes)	- Klassenarbeit (Abfrage in Textform zu im Unterricht besprochenen Themen)

Klassenstufe 7 Themenbereich: Chatbot			Zeitlicher Rahmen: **ca. 22 Wochen**		
Inhalte	**Kompetenzen (auf Grundlage der Fachanforderungen) Die SuS…**	**Methoden, Strategien, Aufgaben**	**Digitale Medien**	**Differenzierung**	**Leistungsüberprüfung**
Messenger Dienste	- **Kommunikation**: Sender und Empfänger (K2, D8) → **Netiquette** (N26, N28) - Sicherer Umgang mit Messenger-Diensten (**Datenschutz** → K4, N29, I4, N22, N24-26, I4, A20-21) - **Kritisches Denken und Reflexion**: Vor- und Nachteile von digitaler Kommunikation in Vergleich mit verbaler Kommunikation (K2, K6, D4, D5) - Arbeiten im Team (Teil von **Kommunikation und Integration**): Gruppen	- Analyse konkreter Fallbeispiele - Rollenspiele zu Missverständnissen in der Kommunikation: Hervorhebung des Unterschiedes zwischen verbaler und nonverbaler Kommunikation - Vergleich verschiedener Messenger-Dienste in Bezug auf den Aspekt Datenschutz	- Verschiedene Messenger-Dienste zur Gegenüberstellung - Endgeräte	- ***:** Beschäftigung mit dem gegenseitigen Umgang, Netiquette und Kommunikation - ****:** tiefergehende Problemerkennung, z. B. Missverständnisse, Cybermobbing - *****:** Verknüpfung der genannten Kompetenzen, die zur begründeten Bildung einer Meinung zu Messenger-Diensten führen kann	- Klassenarbeit (Abfrage in Textform zu im Unterricht besprochenen Themen)

Scratch	- Die Schülerinnen und Schüler verstehen die grundlegenden Kontrollstrukturen (z. B. Sequenz, Auswahl, Wiederholung) und können diese in Scratch anwenden. (**K3: Produzieren, N19**) - Die Schülerinnen und Schüler können Variablen erstellen, benennen und verwenden, um Daten zu speichern und zu manipulieren. (Gleiches gilt für die Verwendung von Algorithmen) (**K3: Produzieren**) (D14-D25, I1-I4, I7-I19, I13-I16, AD2) - **Kritisches Denken und Selbstreflexion (K6):** Die Schülerinnen und Schüler können Fehler in ihren Scratch-Projekten identifizieren und geeignete Strategien zur Behebung anwenden. (I17-I20, AD9)	- Entwicklung eines eigenen Projekts: • Spiel • Animationen • „Geschichte“ • Mathematische Aufgaben visualisieren (z. B. durch einen Graphen oder eine Animation) ➔ Diese Aufgaben sind natürlich auch im Rahmen einer Gruppenarbeit mit Aufgabenteilung möglich	- PCs oder Laptops - Scratch - Evtl. Tutorials, um Anwendung zu erklären	- ***:** Verwendung der grundlegendsten Kontrollstrukturen, Folgen einer Anleitung - ****:** eigenständige Verwendung der Kontrollstrukturen - *****:** Einbringen eigener Ideen, neuer Ansätze und selbstständige Fehlerbehebung	- Bewertung entwickelter Projekte - Evtl. Klassenarbeit (Abfrage in Textform zu im Unterricht besprochenen Themen)

Informatik, Mensch und Gesellschaft	- Verständnis für die Funktionsweise von Algorithmen und deren Folgen (A3-A16, AD15, AD16) - Bewusstsein für Vor- und Nachteile (**kritisches Denken**: D4, D5, I5, I6, K6) + dazugehörige Unterthemen wie **Datenschutz und Sicherheit** (K4, N29, I4, D4, D5) - Diskussionsfähigkeiten (**Kommunikation**: K2, D8, K6, BK20) - **Probleme selbstständig lösen + Selbstreflexion** (K6, K5, I16, AD7)	- Gegenüberstellen von menschlicher Intelligenz und künstlicher Intelligenz: Unterschiede, Übereinstimmungen, etc. - Debatten und Rollenspiele, um ethische Fragen zu klären (z. B. in Bezug auf Bildung: E-Learning (Vorteile) oder Schummeln mit ChatGPT (Nachteile) - Selbstprogrammieren eines kleinen Chatbots (Vertiefung des Verständnisses für die Funktionsweise)	- Scratch4Arduino (vielleicht) - Scratch - PCs oder Laptops	- ***:** verstehen und kennen den Unterschied zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz, können Beispiele für KI-Anwendung im Alltag geben - ****:** Unterschied starke & schwache KI, können Probleme von KI benennen und in Diskussionen anbringen - *****:** mögliche Lösungsansätze für die Verbesserung von KI, erfassen gesellschaftliche Auswirkungen von KI	- Evtl. Klassenarbeit (Abfrage in Textform zu im Unterricht besprochenen Themen)

Klassenstufe 8 Themenbereich: Rechner- und Netzwerkarchitektur			Zeitlicher Rahmen: **ca. 17 Wochen**		
Inhalte	**Kompetenzen (auf Grundlage der Fachanforderungen)** **Die SuS…**	**Methoden, Strategien, Aufgaben**	**Digitale Medien**	**Differenzierung**	**Leistungsüberprüfung**
PC bauen und einrichten	- **Praktische Fähigkeiten** (anwendungsorientiertes Lernen) (BK4, BK8, BK17, BK19, K3) - **Problemsuche und Fehlerbehebung** (I17-18, I20, K5, I17-I20) - **Netzwerk- und Sicherheitsaspekte**: Passwortvergabe, Wichtigkeit von Passwörtern, etc. (A20, A21, BK9, K4) - **Selbstständigkeit und Selbstreflexion** (K6, I16) - **Analytisches Denken** (K6)	- Praktische Aufgaben (Zusammenbau eines Computers) → evtl. in Gruppenarbeit - In Gruppenarbeit: Vorstellung einzelner Komponenten und deren Funktion - Probleme lösen: den Fehler an einem falsch zusammengebauten PC finden und beheben - Installation eines Betriebssystems	- PCs oder Laptops - Betriebssystem	- ***:** Kennenlernen der grundlegenden Komponenten und Verdrahtung; erste Schritte der Einrichtung - ****:** können Funktionsweisen der einzelnen Komponenten erklären; Diagnostizieren und Beheben von Problemen, Fachsprache - *****:** selbstständige Fehlerbehebung und Leistungsoptimierung einzelner Komponenten; Installation und Verwaltung von Netzwerkkomponenten	- Evtl. Test (Abfrage in Textform zu im Unterricht besprochenen Themen)

OS und Dateimanagement	- Verwendung digitaler Werkzeuge zur **Bearbeitung und Organisation** von Dateien (D6-D9, BK12-13, K3, I2, I3) - Sichern von Dateien (I21) (**Sicherheit, Zugriffsrechte und Datenschutz:** N15, N22, BK11, BK12, K4, N12, D4, D5, N29) - Verständnis für und Nutzung von **Kommunikationsnetzwerken** (N5-6) → Informationsbeschaffung + **Zusammenarbeiten** (D8, K2, SE6) - **Analytisches Denken**: Effizientes Nutzungsverhalten von OS → **Selbstreflexion**: Erfahrungen bei dem Erstellen von OS und der Nutzung von VPNs und Cloud-Diensten (I16, K6)	- Ordnersystem erstellen und verschiedene Einstellungen vornehmen - Projektarbeit: Gemeinsame Arbeit & Zugriff auf das Projekt - Simulation eines externen Zugriffs auf Schulnetzwerk	- PCs oder Laptops mit Zugriff auf OS, Dateimanager, etc.	- ***:** Sicherung und Verschiebung, sowie verantwortungsbewusster Umgang mit Dateien; Erfassung der grundlegenden Funktionsweise des Schulnetzwerks + Anwendung - ****:** Netzwerke werden zur Informationsbeschaffung genutzt; effektive Anwendung des Ordnersystems → bei Problemen: eigenständige Lösungsstrategien; Anwendung geeigneter Tools - *****:** allumfassende Anwendung oben genannter Fertigkeiten in nachhaltigem und effizienten Rahmen	- Evtl. Klassenarbeit (Abfrage in Textform zu im Unterricht besprochenen Themen) - Bewertung eines gemeinsam bearbeiteten Projekts

Netzwerke (mit Filius)	- **Technische Systeme und ihre Anwendung**: Verständnis für Funktionen und Struktur von Netzwerkkomponenten, Netzwerkprotokollen und den dazugehörigen Geräten (N4-6, N9, N15, N16, BK14, BK15, BK17, BK18, I2, I3) - **Probleme lösen/analytisches Denken**: Netzwerkfehler finden und beheben/Netzwerkeinstellungen an verschiedene Bedingungen anpassen (BK17, I17-I20, K5, K6) - **Netzwerksicherheit:** verschiedene Sicherheitsmaßnahmen, z. B. Firewalls, Authentifizierung, Verschlüsselung, etc. → Datenschutz (N11-14, N22, BK16, N22, D4-5) - **Zusammenarbeiten** (Kooperation und Kommunikation) → (SE1-2, SE7, SE6, SE9, D8, N19) - **Fachkenntnisse zu Programmiersprachen und Softwarewerkzeugen**: Anwendung von Softwaretools wie Filius, um Netzwerksysteme zu simulieren (A3-A16)	- Gruppenarbeit (Netzwerk planen und einrichten): SuS übernehmen unterschiedliche Rollen, wie z. B. Netzwerkadministrator, Server, Router oder Endgerät → Lösen verschiedener Netzwerkaufgaben, z. B.: - Verbindung eines Computers mit einem Router - Einrichtung einer IP-Adresse und einer Netzmaske - Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerkgeräten - Simulation von Szenarien, in denen ein neues Gerät ans Netzwerk angeschlossen oder ein Cyberangriff abgewehrt werden muss	- PCs oder Laptops - Filius	- ***:** Verstehen von Netzwerkgrundlagen, kooperative Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe, Lösen einfacher Netzwerkfehler - ****:** Verwenden von Netzwerkprotokollen, Lösen komplexerer Netzwerkfehler, Kenntnisse von Netzwerksicherheit - *****:** Lösung komplexer Netzwerkfehler → Reflexion der eigenen Lösungsansätze, Überprüfung des eigenen Netzwerkprogramms durch das Schreiben eines kleinen Programms, erweitere Netzwerksicherheit (Evaluation der Sicherheitsrichtlinien)	- Bewertung der Gruppenarbeit - Evtl. Klassenarbeit oder Test (Abfrage in Textform zu im Unterricht besprochenen Themen)

Klassenstufe 8 Themenbereich: Webseiten			Zeitlicher Rahmen: **ca. 20 Wochen**		
Inhalte	**Kompetenzen (auf Grundlage der Fachanforderungen)** **Die SuS…**	**Methoden, Strategien, Aufgaben**	**Digitale Medien**	**Differenzierung**	**Leistungsüberprüfung**
Homepage	- **Technische und kreative Kompetenzen**: Erstellen und bearbeiten mit HTML und CSS → Umgang mit verschiedenen Elementen (K3, N19, D14-D16, I2, I3) - **Selbstständiges Arbeiten: Problemlösefähigkeit, Reflexion und logisches Denken** (I17-I20 K5, K6, I16) - **Kommunikation und Zusammenarbeit** innerhalb der Gruppe (S1-S5, D8, K2) - **Präsentationskompetenz & Erklärfähigkeit** (S5, K3) - **Internetsicherheit**: Verantwortungsvoller Umgang mit Daten (Datenschutz & Urheberrecht von z. B. Bildern) (N26, N28, N20, N21, N22, K4)	- Gruppenarbeit: Erstellung einer Webseite über ein ausgesuchtes Thema mit eigener Schwerpunktsetzung und Strukturierung ➔ Vorgaben: sinnvolle Strukturierung, Hintergrundbilder, Überschriften, Links, angemessenes Design	- PCs oder Laptops - Evtl. Filius	- ***:** grundlegendes Verständnis für HTML, Verwendung und Erklärung einfacher Elemente; präsentiert mit handschriftlichen Notizen, kann bei Nachfrage Designs begründen - ****:** Verwendung komplexerer HTML-Elemente, fortgeschrittene Layout-Techniken und Effekte, Erkennen und Beheben häufiger Fehler in HTML und CSS; erklärt bei Präsentation selbstständig Designs - *****:** fortgeschrittene Verwendung von HTML und CSS, z. B. semantische Tags oder Anpassung der Webseite an verschiedene Geräte; detaillierte Präsentation, guter Umgang mit Feedback	- Bewertung des Referats und der Webseite