

Informationen und Daten

Die Schülerinnen und Schüler

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

Algorithmen

Die Schülerinnen und Schüler

11. formulieren zu Abläufen aus dem Alltag eindeutige Handlungsvorschriften (DI)
12. überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI)
13. führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI)
14. identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI)
15. implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI)
16. implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI)
17. überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI)
18. ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI)
19. bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A).

Automaten und künstliche Intelligenz

Die Schülerinnen und Schüler

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

Informatiksysteme

Die Schülerinnen und Schüler

25. benennen Beispiele für (vernetzte) Informatiksysteme aus ihrer Erfahrungswelt (DI)
26. benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI)
27. beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI)
28. vergleichen Möglichkeiten der Datenverwaltung hinsichtlich ihrer spezifischen Charakteristika (u. a. Speicherort, Kapazität, Aspekte der Datensicherheit) (A)
29. setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI)
30. erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung (A)
31. setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK).

Informatik, Mensch und Gesellschaft

Die Schülerinnen und Schüler

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