























Kontext: Fahrradrücklicht als Automat

Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Automaten im Alltag		<ul style="list-style-type: none"> • Automaten in der Lebenswelt als selbstständig arbeitende Maschinen beschreiben 	 	1
Automaten aus Informatiksicht		<ul style="list-style-type: none"> • Ausgaben und Eingaben realer Automaten unterscheiden 		1
Automaten aus Informatiksicht		<ul style="list-style-type: none"> • umgangssprachlich gegebene Handlungsvorschriften in formale Darstellungen überführen 		2
Analyse des Fahrradrücklichtes		<ul style="list-style-type: none"> • Zustände eines Automaten unterscheiden und einzelne Übergänge durch Eingaben durchführen • die Arbeitsweise eines Automaten anhand seines Zustandsdiagramms erklären 		2
Simulation des Fahrradrücklichtes, z.B. mit Calliope		<ul style="list-style-type: none"> • Automaten auch durch Programmieren steuern 		4



Kontext: Den Daten auf der Spur

Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Codierung in der Lebenswelt wahrnehmen		<ul style="list-style-type: none"> • Beispiele für Codierungen im Alltag erkennen, die Codierungsvorschrift erläutern und Informationen aus den Daten gewinnen • Bedeutung und Darstellungsform einer Nachricht unterscheiden • Vereinbarungen nutzen, um Daten zu verschlüsseln und zu entschlüsseln 		3
Was ist das Besondere an QR-Codes?		<ul style="list-style-type: none"> • Texte als Zeichen oder Zahlen interpretieren und umgekehrt • Texte oder Bilder nach einer vorgegebenen Codierungsvorschrift in eine Bitfolge überführen und umgekehrt 		2
Codierung von Nachrichten mit dem Binärsystem und dem ASCII-Code				6
Wie kann man Nachrichten verbergen?		<ul style="list-style-type: none"> • Operationen auf Daten verstehen und Operationen auf Daten sachgerecht durchführen 		3
Botschaften in Bildern verbergen		<ul style="list-style-type: none"> • Bilder nach einer vorgegebenen Codierungsvorschrift in eine Bitfolge überführen und umgekehrt 		4









Kontext: Fahrradrücklicht als Automat

Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Automaten im Alltag		<ul style="list-style-type: none"> • Automaten in der Lebenswelt als selbstständig arbeitende Maschinen beschreiben 		1
Automaten aus Informatiksicht		<ul style="list-style-type: none"> • Ausgaben und Eingaben realer Automaten unterscheiden 		1
Automaten aus Informatiksicht		<ul style="list-style-type: none"> • umgangssprachlich gegebene Handlungsvorschriften in formale Darstellungen überführen 		2
Analyse des Fahrradrücklichtes / Simulation		<ul style="list-style-type: none"> • Zustände eines Automaten unterscheiden und einzelne Übergänge durch Eingaben durchführen • die Arbeitsweise eines Automaten anhand seines Zustandsdiagramms erklären • Automaten auch durch Programmieren steuern 		2



Kontext: Kommunizieren mit Calliope

Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Verschicken eines Emojis von einem Calliope zu einem anderen – Alternativ: Eine Uhrzeit mit dem Calliope übertragen		<ul style="list-style-type: none"> • mit den algorithmischen Grundbausteinen einen einfachen Algorithmus erstellen und in einem einfachen Programm nutzen • bei einem einfachen Programm in verschiedenen Situationen feststellen, ob es das tut, was es soll und die Ursachen von Fehlern identifizieren 		4-6




Kontext: Den Daten auf der Spur

Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Codierung in der Lebenswelt wahrnehmen		<ul style="list-style-type: none"> • Beispiele für Codierungen im Alltag erkennen, die Codierungsvorschrift erläutern und Informationen aus den Daten gewinnen • Bedeutung und Darstellungsform einer Nachricht unterscheiden 		1
Was ist das Besondere an QR-Codes?		<ul style="list-style-type: none"> • Texte als Zeichen oder Zahlen interpretieren und umgekehrt • Texte oder Bilder nach einer vorgegebenen Codierungsvorschrift in eine Bitfolge überführen und umgekehrt 		1
Codierung von Nachrichten mit dem Binärsystem und dem ASCII-Code				6
Wie kann man Nachrichten verbergen?		<ul style="list-style-type: none"> • Operationen auf Daten verstehen und Operationen auf Daten sachgerecht durchführen 		1
Botschaften in Bildern verbergen		<ul style="list-style-type: none"> • Bilder nach einer vorgegebenen Codierungsvorschrift in eine Bitfolge überführen und umgekehrt 		4







Kontext: Kommunizieren mit Calliope

Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Nachrichten verschlüsseln		<ul style="list-style-type: none">• mit den algorithmischen Grundbausteinen einen einfachen Algorithmus erstellen und in einem einfachen Programm nutzen• bei einem einfachen Programm in verschiedenen Situationen feststellen, ob es das tut, was es soll und die Ursachen von Fehlern identifizieren		4

Kontext: Lernende Informatiksysteme








Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Lernende Systeme im Alltag wahrnehmen		<ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und ihrer gesellschaftlichen Einbettung benennen 		2
Ein einfaches lernendes System trainieren, nutzen und als Informatiksystem begreifen Auswirkung des Erfahrungsschatzes auf die Entscheidung eines lernenden Systems untersuchen		<ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme zielgerichtet anwenden • den Grundaufbau von Informatiksystemen in Alltagsgeräten wiedererkennen • die Bestandteile eines Informatiksystems der Eingabe, der Verarbeitung und der Ausgabe zuordnen 		4
Chancen und Risiken selbstlernender Informatiksysteme		<ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und ihrer gesellschaftlichen Einbettung benennen • die potentiellen Gefahren bei der Nutzung digitaler Medien an Beispielen kennen lernen 		2

Kontext: Den Daten auf der Spur

Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Codierung in der Lebenswelt wahrnehmen		<ul style="list-style-type: none"> • Beispiele für Codierungen im Alltag erkennen, die Codierungsvorschrift erläutern und Informationen aus den Daten gewinnen • Bedeutung und Darstellungsform einer Nachricht unterscheiden • Vereinbarungen nutzen, um Daten zu verschlüsseln und zu entschlüsseln 		2
Codierung von Nachrichten mit dem Binärsystem und dem ASCII-Code		<ul style="list-style-type: none"> • Texte als Zeichen oder Zahlen interpretieren und umgekehrt • Texte oder Bilder nach einer vorgegebenen Codierungsvorschrift in eine Bitfolge überführen und umgekehrt 		5
Wie kann man Nachrichten verbergen?		<ul style="list-style-type: none"> • Operationen auf Daten verstehen und Operationen auf Daten sachgerecht durchführen 		3
Botschaften in Bildern verbergen		<ul style="list-style-type: none"> • Bilder nach einer vorgegebenen Codierungsvorschrift in eine Bitfolge überführen und umgekehrt 		3

(auf der nächsten Seite geht es weiter)

Kontext: Fahrradrücklicht als Automat

Teilthemen des Kontextes	hauptsächlich zu schulende inhaltsbezogene Kompetenzen		Vernetzung mit anderen IBs	Std.
Automaten im Alltag		<ul style="list-style-type: none"> • Automaten in der Lebenswelt als selbstständig arbeitende Maschinen beschreiben 		1
Automaten aus Informatik Sicht		<ul style="list-style-type: none"> • Ausgaben und Eingaben realer Automaten unterscheiden • umgangssprachlich gegebene Handlungsvorschriften in formale Darstellungen überführen 		2
Analyse des Fahrradrücklichtes		<ul style="list-style-type: none"> • Zustände eines Automaten unterscheiden und einzelne Übergänge durch Eingaben durchführen • die Arbeitsweise eines Automaten anhand seines Zustandsdiagramms erklären 		2
Simulation des Fahrradrücklichtes, z.B. mit Calliope		<ul style="list-style-type: none"> • Automaten auch durch Programmieren steuern 		4