

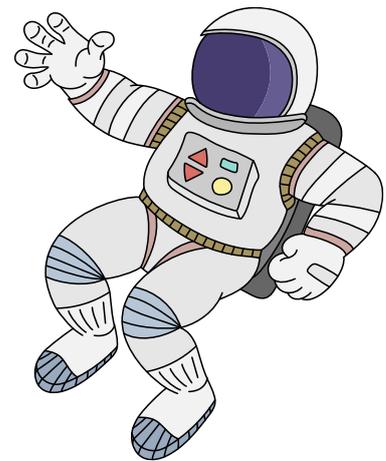
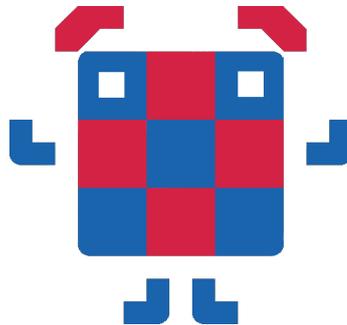
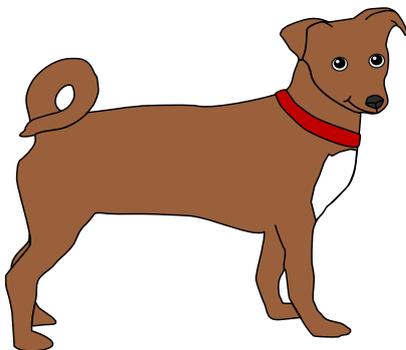
5. – 7. Klasse

Teil 1

Informatik erleben

– Sequenzen –

Hier gibt es Unterrichtsverlaufspläne, Arbeitsblätter, Kopiervorlagen und Programmieraufgaben für den Einstieg in die Welt der Algorithmen und der Informatik.



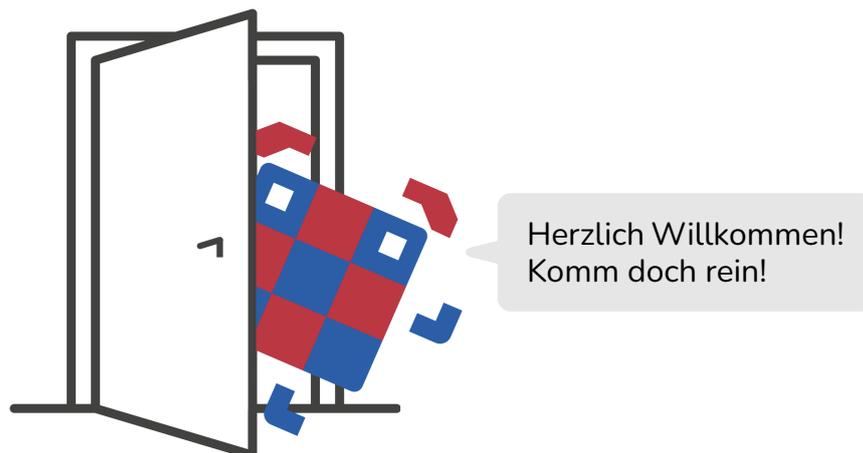
Herzlich Willkommen zu unserer Lernreihe

Wie schön, dass Du da bist! 😊 Mit dieser Unterrichtsreihe bekommst Du alles, was Du brauchst, um den Einstieg in die Programmierung mit Deiner Lerngruppe sorglos zu gestalten an die Hand. Mithilfe der für den Unterricht konzipierten Lernsoftware **Cubi** kannst Du das Thema **Programmierung** kleinschrittig und ganzheitlich mit Deiner Klasse entdecken.

Das IT4Kids-Material zu **Schleifen**, **Verzweigungen**, **Variablen** und Co. vermittelt die grundlegenden Programmierkenntnisse, um das Informatik-Thema **Algorithmen** vollständig zu behandeln.

Keine Sorge: Es wird kein Vorwissen benötigt. Durch unsere Materialien kannst Du Dir die Welt der Programmierung Schritt für Schritt erschließen. Mithilfe vorgefertigter Programmieraufgaben für die Schüler*innen und ausgearbeiteter Unterrichtsverlaufspläne für Dich als Lehrkraft, wollen wir Dir so viel Unterrichtsvorbereitung abnehmen wie möglich. Dazu stellen wir Dir auch Arbeitsblätter, Kopiervorlagen und Musterlösungen zur Verfügung.

Du möchtest Dich erst einmal mit unserer Lernsoftware vertraut machen? Kein Problem! Du findest den Cubi-Editor unter `editor.i4k.org`. Das **Benutzerhandbuch für die Lernsoftware Cubi** verrät Dir alles, was Du bei der Nutzung der Lernsoftware wissen solltest. Du findest es im Begleitmaterial.



Das vorliegende Lehrmaterial von IT4Kids und zugehörige Begleitmaterialien für Schüler*innen stehen, soweit nicht anders angegeben, unter der Creative Commons-Lizenz CC BY-NC-SA 4.0. Weitere Informationen zu der Lizenz findest Du hier: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Informatik als Fachunterricht in der Sekundarstufe I

In immer mehr Bundesländern erhält das Fach Informatik einen festen Platz im Stundenplan der Jahrgangsstufen 5 bis 7 oder wird dort erprobt. Das Ziel der vorliegenden Lernreihe von IT4Kids ist, Schüler*innen einen ganzheitlichen Einstieg in den **Inhaltsbereich Algorithmen** zu bieten. Dabei vermitteln wir insbesondere die Prozessbereiche **Modellieren und Implementieren, Begründen und Bewerten** und **Kommunizieren und Kooperieren**. Wir folgen hiermit den *Grundsätze[n] und Standards für die Informatik in der Schule* der Gesellschaft für Informatik e.V.

Schon gewusst?

Die Inhalte von IT4Kids entsprechen dem Strategiepapier der KMK für *Bildung in der digitalen Welt* und den Zielen für nachhaltige Entwicklung.

Im Laufe der vorliegenden Unterrichtsstunden lernen die Schüler*innen verschiedene Anweisungen in der grafischen Programmierumgebung **Cubi** kennen. Mit diesen können sie **sequentielle Algorithmen** und Algorithmen mit **Schleifen** und **bedingten Anweisungen** modellieren und implementieren. Im zweiten Teil der Lernreihe kommen **Variablen** und **Funktionen** hinzu. Außerdem wird das große Thema **Fehlersuche und Testen** aufge-

arbeitet und Programme werden mit Stift und Papier geplant. Den Abschluss bildet ein kreatives Projekt, in dem eigene Spiele entwickelt werden.

Die Lernentwicklung der Schüler*innen wird über die gesamte Lernreihe hinweg auch durch **überfachliche Kompetenzen** gefördert. Dadurch, dass sie die Konsumperspektive verlassen und erfahren, wie sie die digitale Welt kreativ mitgestalten können, werden **personale Kompetenzen** gestärkt, die auf die Förderung der Selbstwirksamkeit, -behauptung und -reflexion abzielen.

Auch die **motivationale Einstellung** der Schüler*innen wird mit den Lehrinhalten gesteigert. Die Neugierde der Schüler*innen für den neuen Themenbereich der Informatik wird geweckt, sodass sie sich für diesen begeistern und neuen Problemstellungen ausdauernd begegnen können. Dabei wird eine positive Einstellung gegenüber experimentellem Lernen und die Frustrationstoleranz der Schüler*innen ausgebaut.

Durch eine Varianz an Sozialformen und die Integration von Partner- und Gruppenarbeiten werden **soziale Kompetenzen** wie das Agieren in kooperativen Lernprozessen oder der konstruktive Umgang mit Konflikten und Vielfalt gefordert und gefördert.

Die Schüler*innen erweitern ihre **Methodenkompetenz**, indem sie beim Lernen strukturiert sowie systematisch vorgehen und eigene Arbeitsprozesse planen und organisieren. Das Lösen von Programmieraufgaben fordert ein hohes Maß an Problemlösefähigkeit, das im Verlauf der Lernreihe auf- und ausgebaut wird. Bei der Arbeit an ebendiesen Programmieraufgaben sowie den damit verbundenen Recherche- und Präsentationsaufträgen ist die Förderung der Medienkompetenz der Schüler*innen allgegenwärtig.

Verankerungen von Inhalten zu Algorithmen in Bildungsplänen

Die Inhalte wurden für die verschiedenen Anforderungen der länderspezifischen Bildungspläne entwickelt. Um deren Varianz gerecht zu werden, wurden auch Unterrichtsstunden konzipiert, dessen Kernkompetenzen nur in einzelnen Bundesländern gefordert sind. In der folgenden Tabelle findest Du eine Übersicht über die Unterrichtsstunden. Aus ihr kannst Du entnehmen, welche Unterrichtsstunden im Bildungsplan Deines Bundeslandes verankert sind.

Zuordnung der Unterrichtseinheiten zu den landesspezifischen Bildungsplänen (Stand: Juli 2024)

Bundesland	Unterrichtseinheit						
	Einführung in die Algorithmen	Sequenzen	Schleifen	Verzweigungen	Pseudocode	Fehlersuche & Testen	Eigenes Spiel
Baden-Württemberg		X	X	X		X	
Bayern	X	X	X	X	X	X	X
Berlin/Brandenburg		X	X	X			
Hamburg	X	X	X	X		X	
Hessen	X	X	X	X	X	X	X
Mecklenburg-Vorpommern	X	X	X	X	X	X	X
Niedersachsen	X	X	X	X	X	X	X
Nordrhein-Westfalen	X	X	X	X	X	X	X
Rheinland-Pfalz	X	X	X	X	X	X	X
Saarland	X	X	X	X			X
Sachsen	X	X	X	X	X		X
Schleswig-Holstein	X	X	X	X	X	X	
Thüringen	X	X	X	X	X	X	X

Anmerkung: In Bremen gibt es keinen Informatikunterricht. In Sachsen-Anhalt gibt es Informatik im Wahlpflichtbereich nur in höheren Jahrgangsstufen.

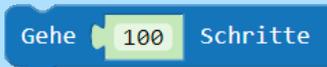
Inhaltsverzeichnis

Algorithmen



90 Minuten
unplugged

Sequenzen



90 Minuten
plugged

Seite 6

Schleifen



45 Minuten
plugged

Verzweigungen



45 Minuten
plugged

Pseudocode



45 Minuten
unplugged

Fehlersuche & Testen



45 Minuten
plugged

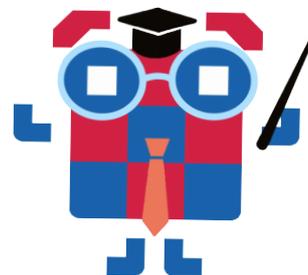
Eigenes Spiel



90 Minuten
plugged

 = plugged

 = unplugged





Sequenzen

Bisher haben sich die Schüler*innen nur analog mit dem Thema **Programmierung** auseinandergesetzt. Mit den beiden Stunden zum Thema **Sequenzen** wird den Schüler*innen ein Einstieg in die grafische Programmierung am Tablet oder Computer geboten. Dazu wird die Lernsoftware **Cubi** genutzt. In diesen beiden Stunden werden die unterschiedlichen Lernstände der Schüler*innen ermittelt und synchronisiert. Dabei gilt es herauszufinden, wer schonmal auf welchem Niveau programmiert hat und für wen das Thema noch ganz neu ist.

Anknüpfung an Bildungspläne

Baden-Württemberg (Aufbaukurs Informatik, Jgs. 7), **Bayern** (Informatik, Jgs. 5; Informationstechnologie, Anfangsunterricht; Natur und Technik, Jgs. 7), **Berlin/Brandenburg** (Wahlpflichtfach Informatik, Jgs. 7), **Hamburg** (Informatik, Jgs. 7; Naturwissenschaften – Gymnasium/Stadtteilschule, Jgs. 5/6), **Hessen** (Digitale Welt, Jgs. 5; Wahlfach Informatik, Jgs. 7), **Mecklenburg-Vorpommern**¹ (Informatik und Medienbildung, Jgs. 5), **Niedersachsen** (Informatik, Jgs. 5 – 7), **Nordrhein-Westfalen** (Informatik, Jgs. 5/6), **Rheinland-Pfalz** (IPS, Jgs. 5/6), **Saarland** (IKT, S1 – S2; Medienbildung und informatische Bildung, Jgs. 5/6), **Sachsen** (Informatik, Jgs. 7), **Schleswig-Holstein** (Informatik, Jgs. 5 – 7), **Thüringen** (Medienbildung und Informatik, Jgs. 5/6)

Überfachliche Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler...

- ... sind motiviert, Neues zu lernen und Dinge zu verstehen, strengen sich an, um sich zu verbessern.
- ... gehen beim Lernen strukturiert und systematisch vor, planen und organisieren eigene Arbeitsprozesse.
- ... arbeiten gut mit anderen zusammen, übernehmen Aufgaben und Verantwortung in Gruppen.
- ... verhalten sich in Konflikten angemessen, verstehen die Sichtweisen anderer und gehen darauf ein.
- ... setzen sich für Dinge ein, die ihnen wichtig sind, zeigen Einsatz und Initiative.

¹Je nach Vorwissen der Schüler*innen kann hier nur die erste oder nur die zweite Stunde unterrichtet werden.

Fachliche Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler...

- ... führen einen gegebenen Algorithmus aus.
- ... interpretieren sequenzielle Abläufe.
- ... nutzen eine grafische Programmierumgebung, um ein Programm in einer blockbasierten/grafischen Programmiersprache zu erstellen.
- ... planen und verwenden eine strukturierte, algorithmische Sequenz zur Lösung eines Problems.

Neue Bausteine

- Start: **Wenn Start geklickt wurde**
Bewegung: **Gehe ... Schritte, Drehe links/rechts um ... Grad**
Aussehen: **Sage „ ... “ für ... Sekunden**
Kontrolle: **Warte ... Sekunden**

Vorwissen

Es wird kein Vorwissen benötigt. Ein grundlegendes algorithmisches Verständnis wird jedoch empfohlen.

Vorbereitung

Bereite die Stunde vor, indem Du sicherstellst, genug Tablets für die Klasse zur Verfügung oder Zugang zum Computerraum zu haben. Löse zudem die Level **Esuri und der Apfel**, **Esuri und die Birne** und **Iruse und die Erdbeere** einmal selber. Du findest sie, indem Du oben links im **Menü ☰** auf **Öffnen 📁** gehst und sie anschließend unter dem Tab **Entwicklerreihe** auswählst oder die QR-Codes am Ende des Einstiegs scannst.

Unterrichtsverlaufsplan – 1. Stunde

Zeit	Phase	Unterrichtsschritte	SF	Material
10	Einstieg	Einführung der Lernsoftware Cubi mit dem Level Esuri und der Apfel	P	<input type="checkbox"/> Präsentationstechnik
5	Erarbeitung	Spiel: Winkelwettbewerb*	P	
20	Arbeitsphase	Bearbeitung der Level Esuri und der Apfel, Esuri und die Birne, Iruse und die Erdbeere, ggf. Labyrinth	EA/ PA	<input type="checkbox"/> Tablets/Laptops/PCs <input type="checkbox"/> ggf. KV QR-Codes Sequenzen
10	Präsentation und Reflexion	Vorstellen der Arbeitsergebnisse, Thematisierung von Herausforderungen und Erkenntnissen	P	<input type="checkbox"/> Tablets/Laptops/PCs <input type="checkbox"/> Präsentationstechnik

*Je nach Lerngruppe kannst Du die Erarbeitungsphase und den Einstieg tauschen. Dann programmieren die Schüler*innen direkt im Anschluss ans Kennenlernen der Lernsoftware **Cubi** ihr erstes Programm.

EA = Einzelarbeit, GA = Gruppenarbeit, PA = Partnerarbeit, P = Plenum, S = Sitzkreis, SF = Sozialform

Einstieg

Eröffne die Stunde, indem Du den Schüler*innen sagst, dass ihr heute damit anfangen werdet, am Computer oder Tablet zu programmieren. Dazu nutzt ihr die Lernsoftware **Cubi**.

Öffne Cubi über die digitale Tafel oder andere Präsentationstechnik, indem Du im Browser die Seite `editor.i4k.org` eingibst. Gehe nun oben links auf **Menü**  und anschließend auf **Öffnen** . Es erscheint eine Liste an Leveln. Klicke links in der Leiste auf **Entwicklerreihe**, wähle das Level **Esuri und der Apfel** und öffne es.

Zeige den Schüler*innen, dass hier programmiert werden kann, indem sie Bausteine aus dem Werkzeugkasten links auf der Programmierfläche in der Mitte zu einem Programm zusammenpuzzeln. Nimm dazu den **Startbaustein Wenn Start gedrückt wurde** und den **Bewegungsbaustein Gehe 100 Schritte**. Zeige den Schüler*innen, dass sie oben in der grauen Bedienleiste auf den Startknopf  drücken müssen, damit sie auf der Bühne sehen, was ihr Programm macht. Weise sie darauf hin, dass sie ihr Programm unbedingt zurücksetzen  müssen, bevor sie es nochmal testen. Mit dem Programm aus dem **Start-** und dem **Bewegungsbaustein** werdet ihr feststellen, dass Raupe Esuri noch nicht bis zum Apfel kommt. In der Arbeitsphase sollen die Schüler*innen herausfinden, was noch programmiert werden muss, damit sie ihr Ziel erreicht.



Levelvorlage:

level.i4k.org/esuri_apfel_sek



Levellösung:

level.i4k.org/esuri_apfel_sek_lsg

Erarbeitung

Spieler mit den Schüler*innen ein kleines Warm-Up-Spiel zum Thema **Drehungen**. Dazu sind alle Kinder an ihren Plätzen. Dann startet das Spiel **Winkelwettbewerb**. Es gibt folgende Befehle, die die Schüler*innen auf Zuruf ausführen sollen:

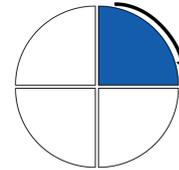
- Mache eine Drehung um 90° nach rechts.
- Mache eine Drehung um 90° nach links.
- Mache eine Drehung um 180° .
- Mache eine Drehung um 360° .

Sind den Schüler*innen Drehungen um 90° , 180° und 360° bereits vertraut? Als Hilfestellung kannst Du sie an der Tafel visualisieren.

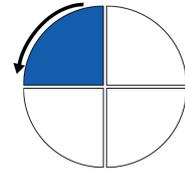
Veranstaltet einen Wettbewerb nach dem Prinzip von **Kommando Pimperle**. Dieses Spiel ist auch unter den Namen **Edgar sagt** oder **Simon Says** bekannt.

- Zu Beginn stehen alle Kinder hinter ihren Stühlen mit dem Gesicht zur Tafel.
- Die Schüler*innen führen die Befehle auf Zuruf aus.
- Die Schüler*innen führen einen Befehl nicht aus, wenn vor dem Befehl kein **Kommando** gerufen wurde, weil der Computer nur die Bausteine ausführt, die mit einem **Startbaustein** verbunden sind.
- Wenn beispielsweise anstatt **Kommando: Mache eine Drehung um 360°** nur der Befehl **Kommando: 360°** kommt, darf man sich nicht bewegen, weil auch der Computer einen Befehl nur versteht und ausführt, wenn er exakt so formuliert ist wie vereinbart.
- Wenn ein Kind einen Fehler macht, muss es sich hinsetzen. Wer schafft es ins Finale?
- Um die Schwierigkeit zu erhöhen, kannst Du mitmachen und Fehler einbauen.

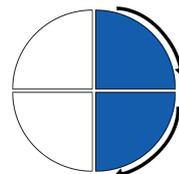
Mache eine Drehung um 90° nach rechts.



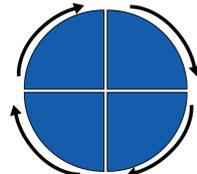
Mache eine Drehung um 90° nach links.



Mache eine Drehung um 180° .



Mache eine Drehung um 360° .



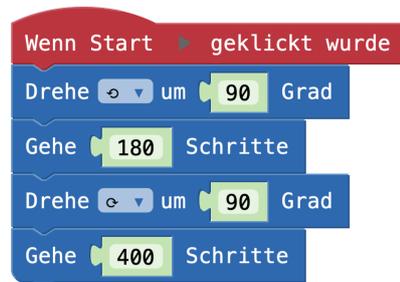
Arbeitsphase

In der Arbeitsphase bearbeiten die Schüler*innen die Level **Esuri und der Apfel**, **Esuri und die Birne** und **Iruse und die Erdbeere**. Dazu benötigen sie Tablets, Laptops oder Computer, die eine Verbindung zum Internet haben. Sie öffnen den Cubi-Editor über editor.i4k.org. Stelle sicher, dass alle Schüler*innen zu dem Level **Esuri und der Apfel** finden. Zum Öffnen des Editors kann das Merkblatt **Der Weg zu Cubi** als Hilfsmittel dienen. Arbeiten die Schüler*innen an Tablets, können sie die QR-Codes einscannen, die sie direkt zu der Vorlage der jeweiligen Level führen. Kopiervorlagen findest Du im Begleitmaterial.

Lass die Schüler*innen mit **Esuri und der Apfel** beginnen. Um Raupe Esuri zum Apfel zu führen und das Level zu lösen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Die Schüler*innen können den Baustein **Gehe 100 Schritte** dreimal aneinanderpuzzeln oder die **100** zu **300** ändern, indem sie auf die Zahl klicken und den neuen Wert eingeben.



Schüler*innen, die mit **Esuri und der Apfel** fertig sind, können mit **Esuri und die Birne** weitermachen. Hier wird ein neuer Baustein wichtig: **Drehe nach rechts/links um ... Grad**. Mithilfe dieses Bausteins, kann sich die Raupe drehen. Indem die Kinder auf den runden Pfeil  klicken, können sie die Drehrichtung ändern. Stelle bei Bedarf einen Bezug zu dem Spiel **Winkelwettbewerb** her, bei dem ihr euch bereits mit dem Thema **Drehungen** befasst habt.



Als Differenzierungsaufgabe können die Kinder versuchen, das Level nur mit Recht- oder Linksdrehungen zu lösen. Dafür müssen sie bei einem **Drehe**-Baustein den Wert **270** als Gradzahl eingeben.

Eine andere Idee wäre, den Schüler*innen aufzutragen, den kürzesten Weg zu finden, für den die wenigsten Bausteine benötigt werden. Schaffen sie es, die Raupe diagonal laufen zu lassen?

Zuletzt bearbeiten die Schüler*innen das Level **Iruse und die Erdbeere**. Das Level ist anders strukturiert als die bisherigen, da es sich hier um ein Code-Detektiv-Level handelt. Diese Level thematisieren das Thema **Fehlersuche**, das in der Informatik einen sehr hohen Stellenwert hat. Die Aufgabe der Schüler*innen ist herauszufinden, wo der Fehler im Programm liegt, aufgrund dessen es die Raupe nicht zur Erdbeere schafft. Der Fehler im Programm liegt dabei bereits im ersten **Bewegungsbaustein**. Die Raupe geht zu viele Schritte,



sodass sie beim zweiten **Drehe rechts um 90 Grad**-Baustein mit dem Hinterteil an die Ringelblumen stößt. Werden die Schritte auf **250** reduziert, wird das Problem behoben.



Besonders schnelle Schüler*innen können zusätzlich das Level **Labyrinth** bearbeiten. Hier helfen sie der Maus durch das Labyrinth, um erst zum Schlüssel und dann zum Tor zu gelangen.



Levelvorlage:

level.i4k.org/esuri_birne_sek



Levellösung:

level.i4k.org/esuri_birne_sek_lsg



Levelvorlage:

level.i4k.org/cd_iruse_sek



Levellösung:

level.i4k.org/cd_iruse_sek_lsg



Levelvorlage:

level.i4k.org/labyrinth_sek



Levellösung:

level.i4k.org/labyrinth_sek_lsg

Präsentation und Reflexion

Zum Abschluss der Stunde können die Schüler*innen ihre Arbeitsergebnisse vorstellen und darauf eingehen, was gut geklappt hat oder was ihnen schwer gefallen ist. Wenn eine digitale Tafel oder andere Präsentationstechnik vorhanden ist, können einzelne Lösungswege dort in groß gezeigt werden. Mache den Schüler*innen bewusst, dass sie in dieser Stunde einen großen Schritt getan haben: Sie haben ihr erstes Programm geschrieben und können stolz auf sich sein!

Beende die Stunde mit einem Ausblick auf die nächste Unterrichtsstunde.

Vorbereitung

Bereite die Stunde vor, indem Du sicherstellst, genug Tablets für die Klasse zur Verfügung oder Zugang zum Computerraum zu haben. Mache Dich zudem mit dem Level **Synchronsprechen** vertraut und entwirf einen eigenen Dialog. Du findest das Level, indem Du oben links im **Menü**  auf **Öffnen**  gehst und es anschließend unter dem Tab **Entwicklerreihe** auswählst oder die QR-Codes am Ende des Einstiegs scannst.

Die Schüler*innen entwerfen in der Unterrichtsstunde ein Medienprodukt in Cubi. Ist eine digitale Tafel oder andere Präsentationstechnik vorhanden, bietet es sich an, die Arbeitsergebnisse der Kinder dort in groß zu zeigen. Mache Dich dafür mit der Funktion **online speichern**  vertraut. Öffne dafür das **Menü**  und wähle **speichern**  aus. Es öffnet sich ein Fenster, wo **online speichern**  ausgewählt werden kann. Nun wird ein Codewort generiert. Mithilfe dieses Codeworts kann das Level auf einem anderen Gerät geöffnet werden. Wähle dafür im **Menü**  das Stichwort **Öffnen**  aus und gib das Codewort rechts im entsprechenden Feld ein.

Unterrichtsverlaufsplan – 2. Stunde

Zeit	Phase	Unterrichtsschritte	SF	Material
5	Einstieg	Einführung von Kostümen und neuen Bausteinen in Cubi	P	<input type="checkbox"/> Präsentationstechnik
10	Erarbeitung	Planung eines Dialogs	PA	<input type="checkbox"/> ABs Unser Dialog
15	Arbeitsphase	Bearbeitung des Levels Synchronsprechen , Üben der Präsentation	PA	<input type="checkbox"/> Tablets/Laptops/PCs <input type="checkbox"/> ggf. KV QR-Codes Sequenzen
10	Präsentation und Reflexion	Vorstellen der Szenen, Thematisierung von Herausforderungen und Erkenntnissen	P	<input type="checkbox"/> Tablets/Laptops/PCs <input type="checkbox"/> Präsentationstechnik

EA = Einzelarbeit, GA = Gruppenarbeit, PA = Partnerarbeit, P = Plenum, S = Sitzkreis, SF = Sozialform

Einstieg

Eröffne die Stunde, indem Du den Schüler*innen sagst, dass ihr heute mehr Kategorien und Bausteine in Cubi kennenlernen werdet. Stelle einen Bezug zur Lebenswelt der Kinder her, indem Du sie nach Kostümen im Theater oder an Halloween befragst. Was verbinden sie mit Kostümen?

Öffne dann über die digitale Tafel oder andere Präsentationstechnik das Level **Synchronsprechen** in der Lernsoftware **Cubi**. Frage die Klasse, welche Kategorien und Bausteine neu für sie sind. Probiert die neuen Bausteine **Sage „ ... “ für ... Sekunden** und **Warte ...**

Sekunden aus, indem ihr gemeinsam einen kurzen Dialog zwischen den beiden Figuren programmiert. Weise darauf hin, dass Figur B warten muss, wenn Figur A etwas sagt, um ihr nicht ins Wort zu fallen. Hier kann es helfen, nicht erst das Programm von Figur A fertig zu schreiben und dann das Programm von Figur B zu schreiben, sondern immer nur einen **Sage**-Baustein zu ergänzen und dann gleich bei der anderen Figur den entsprechenden **Warte**-Baustein hinzuzufügen. Zeige den Schüler*innen, dass sie zwischen den Figuren wechseln können, indem sie sie auf der Bühne anklicken.

Zeige zudem, dass die Schüler*innen die Optik der Figuren ändern können, indem sie deren Kostüm wechseln. Um ein Kostüm hinzuzufügen, müssen sie unter der Bühne auf **Kostüm hinzufügen** und dann auf **Aus Bibliothek hinzufügen** klicken. Hier können die Schüler*innen aus verschiedenen Grafiken auswählen und so ihr Level nach eigenem Geschmack gestalten. Euer Programm kann schließlich so aussehen:



Schaffe Transparenz, indem Du den Schüler*innen sagst, dass sie heute in Cubi ein kleines Theaterstück programmieren werden. Dieses Medienprodukt kann zum Schluss vorgestellt werden.



Levelvorlage:

level.i4k.org/synchronsprechen_sek



Levellösung:

level.i4k.org/synchronsprechen_sek_lsg

Erarbeitung

Die Schüler*innen bereiten ihr Medienprodukt vor, indem sie die Arbeitsblätter **Unser Dialog** in Partnerarbeit bearbeiten. Sollte es eine Dreiergruppe geben, können sie neben den beiden Figuren noch eine Erzählrolle einbinden.

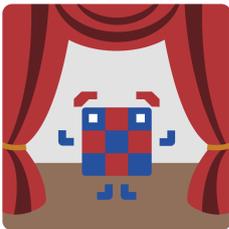
Händige den Schüler*innen zunächst das Arbeitsblatt **Unser Dialog 1** aus. Hier planen sie gemeinsam, um was es in ihrem kleinen Theaterstück gehen wird. Dabei legen sie die Figuren und den groben Inhalt fest. Partnerkinder, die mit dem ersten Arbeitsblatt fertig sind, können sich das Arbeitsblatt **Unser Dialog 2** vorne abholen. Achte darauf, dass die Schüler*innen spätestens bei der Hälfte der Zeit in die Planung des Dialogs auf dem Arbeitsblatt **Unser Dialog 2** übergehen. Weise sie darauf hin, dass sie nicht die ganze Tabelle ausfüllen müssen oder auch auf der Rückseite des Arbeitsblattes weiterschreiben können.

Arbeitsphase

In der Arbeitsphase realisieren die Partnerkinder ihren Dialog in Cubi mittels des Levels **Synchronsprechen**. Dazu benötigen sie Tablets, Laptops oder Computer, die eine Verbindung zum Internet haben. Sie öffnen den Cubi-Editor über editor.i4k.org. Stelle sicher, dass die Schüler*innen zu dem Level **Synchronsprechen** finden. Arbeiten die Schüler*innen an Tablets, können sie den QR-Code einscannen, der sie direkt zu der Vorlage des Levels führt. Eine Kopiervorlage für den QR-Code findest Du im Begleitmaterial.

Weise die Schüler*innen darauf hin, dass sie ihr Produkt am Ende der Stunde vorstellen können. Dabei leihen die Schüler*innen den Figuren aus dem Level ihre Stimme, indem sie die Inhalte der Sprechblasen laut vorlesen. Dazu müssen sie ermitteln, wie lange man braucht, um die Texte laut wiederzugeben, und den Wert in den Bausteinen **Sage „ ... “ für ... Sekunden** und **Warte ... Sekunden** entsprechend anpassen. Es bietet sich also an, Zeit für das Üben des Medienproduktes einzuplanen.

Präsentation und Reflexion



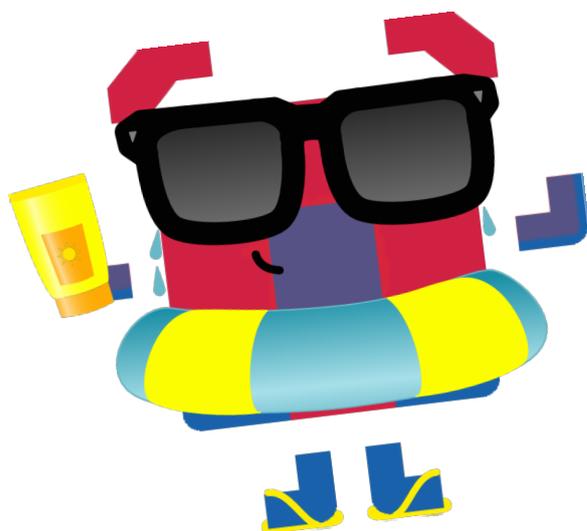
In der Präsentationsphase stellen die Schüler*innen ihre Arbeitsergebnisse vor, indem sie den Dialog nachsprechen während das Level läuft. Geht darauf ein, was gut geklappt hat und was ihnen schwergefallen ist. Ihre Mitschüler*innen können im Anschluss Feedback zu den Produkten geben.

Ist eine digitale Tafel oder ähnliche Präsentationstechnik vorhanden, können die digitalen Theaterstücke dort in groß gezeigt werden. Einen zusätzlichen Effekt hat es, wenn die Bühne in Cubi größer gezogen wird. Dazu kannst Du den Mittelbalken zwischen Programmierfläche und Bühne drücken und beim Gedrückthalten nach links oder rechts ziehen.

Beende die Stunde mit einem Ausblick auf das nächste Thema.

Geschafft!

Großartig, Du hast es durch **Teil 1 der Lernreihe** geschafft! Was eine tolle Leistung!



Jetzt kannst Du Dich zurücklehnen, während Deine Klasse fleißig programmiert.

Baustein-Lexikon

Start

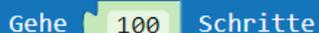
Der erste Baustein eines Blocks aus mehreren Bausteinen ist immer ein **Starbaustein**. Ein Programm einer Figur kann beliebig viele **Startbausteine** haben. **Startbausteine** zeichnen sich durch die Rundung am oberen Teil aus. Diese sagt aus, dass **Startbausteine** nicht an andere Bausteine angehängt werden können.



Wenn Start ▶ geklickt

Der **Startbaustein Wenn Start geklickt wurde** ist der erste Baustein, den die Schüler*innen kennenlernen. Nachfolgende Bausteine werden nacheinander ausgeführt, unmittelbar nachdem das Level gestartet ▶ wurde.

Bewegung



Gehe 100 Schritte

Der Baustein **Gehe ... Schritte** bewegt die Figur die entsprechende Anzahl an Pixel in die aktuelle Richtung der Figur. Im Normalfall ist dies bei Programmstart nach rechts.



Drehe rechts um 90 Grad

Mit dem Baustein **Drehe rechts/links um ... Grad** dreht sich die Figur in die ausgewählte Richtung um die entsprechende Gradzahl. In den ersten Leveln brauchen die Schüler*innen nur den rechten Winkel.

Kontrolle



+ wenn dann

Der Baustein **Wenn dann** leitet eine Verzweigung ein. Oben an das **wenn** wird eine Bedingung angepuzzelt. Diese ist entweder **wahr** oder **falsch**. Wenn die Bedingung wahr ist, werden die Bausteine, die neben dem **dann** stehen ausgeführt. Ist die Bedingung falsch, also nicht erfüllt, werden die Bausteine bei **dann** übersprungen und nicht ausgeführt. Drückt man oben links auf dem Baustein auf das weiße Plus, wird ein neuer Verzweigungsarm hinzugefügt, an den eine

weitere Bedingung angepuzzelt werden kann. Diese wird jedoch nur überprüft, wenn die erste Bedingung falsch war.



Der Baustein **Wenn dann sonst** leitet eine Verzweigung ein. Oben an das **wenn** wird eine Bedingung angepuzzelt. Diese ist entweder **wahr** oder **falsch**. Wenn die Bedingung wahr ist, werden die Bausteine, die neben dem **dann** stehen ausgeführt. Die Bausteine hinter **sonst** werden übersprungen. Ist die Bedingung falsch, also nicht erfüllt, ist es genau andersherum und die Bausteine bei **dann** werden übersprungen und an ihrer Stelle werden die Bausteine, die hinter **sonst** stehen, ausgeführt.

Drückt man oben links auf dem Baustein auf das weiße Plus, wird ein neuer Verzweigungsarm hinzugefügt, an den eine weitere Bedingung angepuzzelt werden kann. Diese wird jedoch nur überprüft, wenn alle vorherigen Bedingungen falsch waren.



Gelangt ein Programm zu einem **Warte**-Baustein, dann bleibt es hier für die Anzahl der eingegebenen Sekunden stehen. Andere Programmteile der Figur, die ihren eigenen **Startbaustein** haben, werden hierdurch nicht unterbrochen. Erst wenn die Zeit um ist, wird der nächste Baustein ausgeführt.

Fühlen

Bausteine der Kategorie **Fühlen** werden als Bedingungen in **Verzweigungen** oder **Schleifen mit Bedingungen** angepuzzelt. Das Programm prüft, ob die Bedingung **wahr** oder **falsch** ist. Ist die Bedingung wahr, werden die Bausteine in der **Verzweigung** oder **Schleife** ausgeführt.

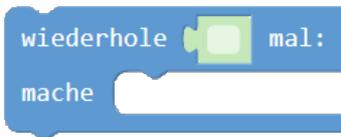


Mit diesem Baustein wird geprüft, ob die Figur eine bestimmte Farbe berührt. Durch Klicken auf das Farbfeld kann die Farbe geändert werden, die geprüft wird.

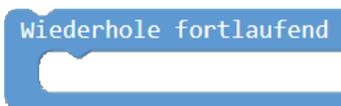


Mit diesem Baustein kann die Figur reagieren, wenn sie etwas berührt. Durch Klicken auf den kleinen Pfeil kann ausgewählt werden, ob die Figur auf den Rand oder eine andere Figur reagieren soll, wenn es noch weitere Figuren in dem Level gibt.

Schleifen



Mit der **Wiederhole ... mal**-Schleife können Bausteine, die in die Schleife eingefügt werden, wiederholt werden. Klicke auf die Zahl, um die Anzahl der Wiederholungen zu ändern.



Alle Bausteine, die in die **Wiederhole fortlaufend**-Schleife eingefügt werden, werden endlos lange wiederholt. Das Level stoppt erst, wenn man es über die Pause-Taste unterbricht oder über den Zurücksetzen-Button stoppt. Unter dieser Schleife können keine Bausteine angehängt werden, weil diese nie ausgeführt würden.

Aussehen



Mithilfe dieses Bausteins wechselt die entsprechende Figur das Kostüm und ändert so ihr Aussehen. Die Kostüme sind unterhalb der Bühne zu sehen. Hier wird zu dem Kostüm gewechselt, welches in dem Feld ausgewählt wurde.



Mithilfe dieses Bausteins wechselt die entsprechende Figur das Kostüm und ändert so ihr Aussehen. Die Kostüme sind unterhalb der Bühne zu sehen. Hier wird zu dem Kostüm gewechselt, welches unter der Bühne nach dem aktuellen Kostüm abgebildet ist.



Wenn der **Sage**-Baustein ausgeführt wird, erscheint für die Figur eine Sprechblase. Dort wird der Text angezeigt, welcher in das Textfeld geschrieben wurde. Nach der angegebenen Zeit verschwindet die Sprechblase und der nächste Baustein wird ausgeführt.

KV Kunstgalerie

IT 4 KIDS

Schreibe eine Anleitung für diese Tür.



Schreibe eine Anleitung für diesen Menschen.



Schreibe eine Anleitung für diese Brille.



Schreibe eine Anleitung für diese Sonne.



Schreibe eine Anleitung für

Schreibe eine Anleitung für

Alle Arbeitsblätter und Kopiervorlagen zu diesem Modul findest Du auf der Webseite von IT 4 KIDS : material.i4k.org/ab

Astrid ist Astronautin. Heute steht ihr großer Raketenstart an. Endlich kann der Versuch starten!

Bevor sie die Rakete betritt, schlüpf sie in ihren Raumanzug. Dann geht sie ins Cockpit und schnallt sich an.

Damit Astrid weiß, dass sie die Rakete starten kann, muss ein grünes Licht aufleuchten. Deshalb fragt sie, ob alles startklar ist.

Wenn das grüne Licht nicht erscheint, wartet Astrid zwei Minuten und fragt dann nochmal nach. Das macht sie so lange, bis sie grünes Licht bekommt und starten kann.

Bei grünem Licht atmet sie nochmal tief durch und startet dann die Rakete.

Damit ist ihr Job für den Raketenstart getan.



Dieses Material ist lizenziert unter CC BY-NC-SA 4.0. Weitere Informationen findest Du hier: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

IT 4 KIDS

Namen: _____

Aufgabe: Schreibe eine Anleitung zu deinem Bild. Sei so genau wie möglich, damit ein anderes Kind das Bild malen kann. Das Bild ist gelblich, lass es niemanden sehen!

Sequenz schreiben und malen

Stopp! Bevor es weitergeht, tausche das Arbeitsblatt mit deinem Partner. Arbeitet auf der rechten Seite weiter! →

Dieses Material ist lizenziert unter CC BY-NC-SA 4.0. Weitere Informationen findest Du hier: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Dar habe ich gemalt: _____

Aufgabe: Befolge die Anleitung deines Partners und male das gefällige Bild!

Datum: _____

IT 4 KIDS

Namen: _____ Datum: _____

Eigenes Level 1

Worum geht es in dem Level?

Thema: _____

Ort: _____

Geschichte: _____

Um wen geht es in dem Level?

Name: _____ Name: _____

Aufgabe: _____ Aufgabe: _____

Steuerbar: Nein Ja, und zwar so: _____

Steuerbar: Nein Ja, und zwar so: _____

Aussehen: _____ Aussehen: _____

Dieses Material ist lizenziert unter CC BY-NC-SA 4.0. Weitere Informationen findest Du hier: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Weitere Angebote von IT4Kids

Du willst weiter mit IT4Kids arbeiten? Mach gerne mit **Teil 2 der Levelreihe** weiter! Hier kannst Du gemeinsam mit Deinen Schüler*innen tiefer in die Welt der Algorithmen eintauchen und lernst unter anderem **Variablen**, **verschachtelte Verzweigungen** und **Funktionen** kennen.

Außerdem bieten wir neben einer Modulreihe zu den Themen **Sequenzen**, **Schleifen** und **Verzweigungen** mit der Zielgruppe **Primarstufe** auch Fortbildungen für Dich und Dein Kollegium an. Hier lernen wir gemeinsam den Cubi-Editor kennen, sammeln grundlegende Programmiererfahrungen und planen eine erste Unterrichtsstunde mit Cubi speziell für Deine Klasse. Nach der Fortbildung kannst Du direkt am nächsten Tag eine Stunde Programmierung mit Deiner Klasse ausprobieren, weil wir alles gemeinsam in der Fortbildung vorbereitet haben. Alle aktuellen Informationen zu unserem Fortbildungsangebot findest du auf unserer Webseite unter www.i4k.org/fortbildung. 😊

Du bist noch unschlüssig? Dann schau Dich gerne auf unserer Webseite www.i4k.org um, stöbere durch unser Material und lerne uns ein bisschen besser kennen. Wenn auf dem Weg Fragen aufkommen oder Du mit uns ins Gespräch über die Materialien kommen möchtest, dann melde Dich gerne per E-Mail unter info@it-for-kids.org bei uns oder nimm über unsere Webseite www.i4k.org/kontakt mit uns Kontakt auf. 💬

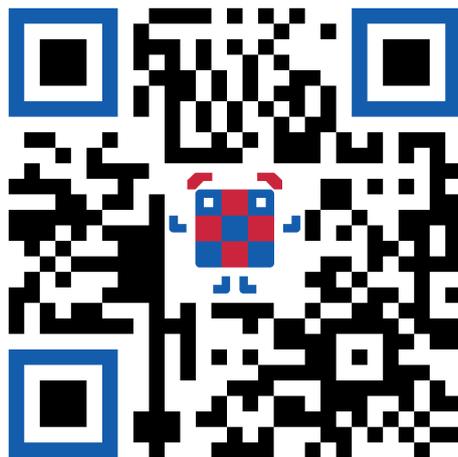
Wir freuen uns auf Dich! 😊



Hilf uns, besser zu werden!

Dir sind Fehler in dem Material aufgefallen?
Du hast Verbesserungsvorschläge?
Du möchtest mehr zum Einstieg in die Programmierung?

Wir freuen uns über Dein Feedback:



feedback.i4k.org/lk/sek1/teil1