



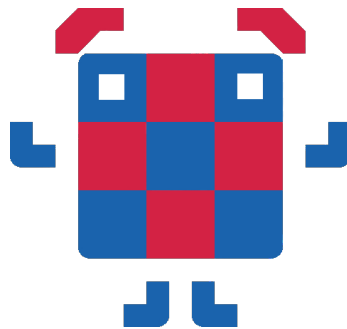
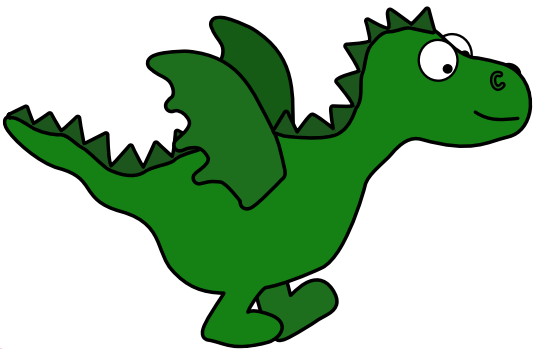
5. – 7. Klasse

## Teil 2

# Informatik erleben

## – Standardalgorithmen –

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



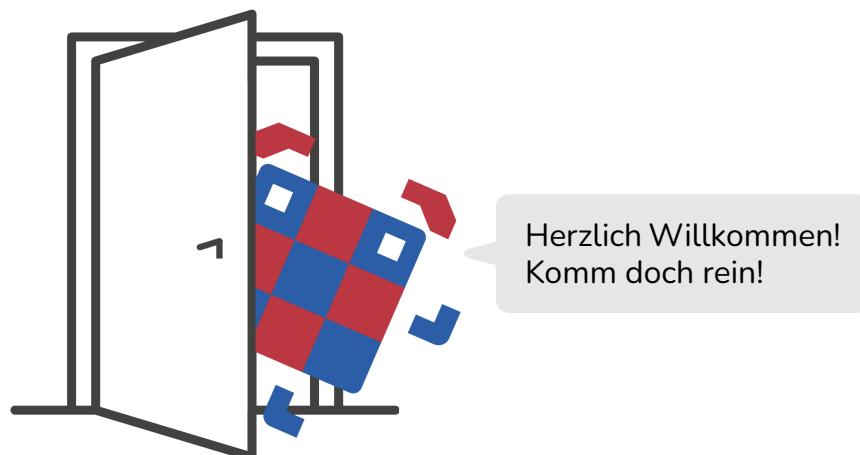
## Herzlich Willkommen zu unserer Lernreihe

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								
	Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe	Standardalgorithmen	Variablen	Fehlersuche & Testen	Schleifen mit Bedingungen	Verschachtelte Verzweigungen	Struktogramm	Funktionen	Eigenes Spiel
Baden-Württemberg			X	X			X		X
Bayern	X		X	X	X	X	X	X	X
Berlin/Brandenburg			X					X	X
Hamburg	X		X		X	X		X	X
Hessen			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	
Rheinland-Pfalz			X	X	X	X			
Saarland			X	X	X	X	X		X
Sachsen					X	X	X		
Schleswig-Holstein	X	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. In Thüringen sind nur Themen des ersten Teils dieser Lernreihe im Bildungsplan verankert.

# Inhaltsverzeichnis

**EVA**

45 Minuten  
plugged

**Standardalgorithmen**

45 Minuten  
(un)plugged

Seite 6

**Variablen**

90 Minuten  
plugged

**Fehlersuche & Testen**

45 Minuten  
plugged

**Schleifen**

45 Minuten  
plugged

**Verzweigungen**

90 Minuten  
plugged

**Struktogramm**

45 Minuten  
plugged

**Funktionen**

45 Minuten  
plugged

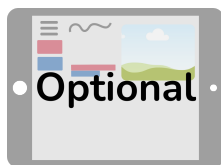
**Eigenes Spiel**

90 Minuten  
plugged



# Standardalgorithmen

Unter dem Thema **Standardalgorithmen** ist eine Sammlung von häufig genutzten, erprobten Lösungsverfahren zusammengefasst. In dieser Unterrichtsstunde sind die Themen **Sortieren** und **Suchen** herausgegriffen, da diese Probleme den Schüler\*innen aus ihrem Alltag bekannt sind.



***Hinweis:** Die Übungsaufgaben in dieser Unterrichtsstunde können sowohl mit als auch ohne Tablet bearbeitet werden. Das hängt davon ab, ob die Kopiervorlage **Baumschule** ausgedruckt wird oder von den Schüler\*innen als PDF am Tablet geöffnet wird.*

## Anknüpfung an Bildungspläne

Schleswig-Holstein (Informatik, Jgs. 5 – 7)

## Überfachliche Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler...

- ... können Informationen sammeln, aufbereiten, bewerten und präsentieren.
- ... sind motiviert, Neues zu lernen und Dinge zu verstehen, strengen sich an, um sich zu verbessern.
- ... arbeiten gut mit anderen zusammen, übernehmen Aufgaben und Verantwortung in Gruppen.
- ... entwickeln eine eigene Meinung, treffen eigene Entscheidungen und vertreten diese gegenüber anderen.
- ... verhalten sich in Konflikten angemessen, verstehen die Sichtweisen anderer und gehen darauf ein.

## Fachliche Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler...

- ... benennen einfache Standardalgorithmen.
- ... erläutern die Funktionsweise der Standardalgorithmen zum Sortieren und Suchen.
- ... leiten das Verfahren von verschiedenen Sortieralgorithmen her.

## Vorbereitung

Die Kopiervorlagen **Baumschule 1 - 3** bestehen aus je 8 Seiten. Wir empfehlen daher, die Dateien nicht auszudrucken, sondern den Schüler\*innen digital zur Verfügung zu stellen. Es müssen keine Anmerkungen in den Dokumenten gemacht werden. Alternativ können auch Vierergruppen gebildet werden, die sich eine Kopiervorlage teilen.

Schneide die Kopiervorlage **Buchstaben** zurecht oder bitte die Schüler\*innen eine Schere für die Stunde mitzubringen.

## Unterrichtsverlaufsplan

Zeit	Phase	Unterrichtsschritte	SF	Material
10	Einstieg	Suchwettbewerb	P	<input type="checkbox"/> KV <b>Baumschule 1-3</b> <input type="checkbox"/> ggf. Tablets/Laptops/PCs
10	Erarbeitung	Die Schüler*innen entwerfen ihre eigenen Sortier-Strategien	EA/ PA	<input type="checkbox"/> KV <b>Buchstaben</b>
15	Arbeitsphase	Die Schüler*innen arbeiten das Prinzip von verschiedenen Sortieralgorithmen heraus	GA	<input type="checkbox"/> AB <b>Sortieren durch Auswahl (Selection-sort)</b> <input type="checkbox"/> AB <b>Sortieren durch Einfügen (Insertion-sort)</b> <input type="checkbox"/> AB <b>Sortieren durch Aufsteigen (Bubble-sort)</b>
10	Präsentation und Reflexion	Diskussion über Vor- und Nachteile von verschiedenen Sortieralgorithmen, Übertrag auf den Alltag	P	

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

## Einstieg

Eröffne die Stunde mit einem Wettbewerb. Trenne die Klasse in drei Gruppen. Teile den Gruppen je eine Version der Kopiervorlagen **Baumschule**<sup>1</sup> mit Datensätzen aus. Alle drei Versionen beinhalten die gleichen Informationen: Wo wurde im Herbst 2023 welcher Baum in Neuss gepflanzt? Der erste Datensatz ist nach dem **Straßennamen** sortiert, der zweite nach dem **Stadtteil** und der dritte nach der **Baumfamilie**. Kommentiere diesen

<sup>1</sup>Quelle: Stadt Neuss: *Baumpflanzung 2023*, gekürzt, Open NRW, Lizenz: CC-0 <https://open.nrw/dataset/stadt-neuss-baumpflanzungen-2023-ne> (zuletzt aufgerufen am 13.06.2024).

Unterschied gegenüber den Schüler\*innen vorerst nicht. Sie sollen denken, dass alle die gleichen Chancen haben.

Die Gruppen spielen nun gegeneinander. Wer kann am schnellsten Deine Fragen mithilfe seines Datensatzes beantworten? Schreibe die Punkte an die Tafel. Welche Gruppe gewinnt?

Die Suchaufträge:

- Wie viele Bäume wurden in der Römerstraße gepflanzt? **10 Bäume**
- Wie viele verschiedene Baumarten wurden im Zedernweg gepflanzt? **4 Baumarten**
- Wie heißt der botanische Name für die Baumfamilie „Nuss“? **Juglans regia**
- Wie viele Bäume wurden im Stadtteil Weckhoven gepflanzt? **6 Bäume**
- In wie vielen Straßen wurden in Weckhoven Bäume gepflanzt? **In 4 Straßen**
- Was sind die auf ganze Zahlen gerundeten Koordinaten von dem Baum 23059? **51 und 7**
- Wie viele Eichen wurden gepflanzt? **19 Eichen**
- Wie heißt die Baumfamilie für „Carpinus betulus“? **Hainbuche**

Welche Strategien haben die Gruppen angewandt? Kommen die Schüler\*innen darauf, dass sie unterschiedliche Sortierungen der Datensätzen hatten? Stelle eine Verbindung zum Programmieren her: Auch der Computer muss ständig in riesigen Datensätzen nach Informationen suchen. Da geht es am schnellsten, wenn er auf einen sortierten Datensatz zugreifen kann. Stelle damit das Thema der Stunde vor: **sortieren wie ein Computer**.

## Erarbeitung

Formuliere den Arbeitsauftrag für die Schüler\*innen. Sie schreiben in Einzelarbeit in eigenen Worten auf, wie sie einen Stapel von unsortierten Klassenarbeiten alphabetisch sortieren würden. Dabei sollten sie darauf achten, die Anweisungen genau zu formulieren. Als Hilfestellung erhalten sie die Kopiervorlage **Buchstaben**. Diese können sie sich selbstständig zurechtschneiden und ihr System testen, wenn sie den Stapel durchmischen. Im Anschluss tauschen sie die Anleitung mit ihren Sitznachbar\*innen aus und testen deren Anleitung mit ihren Buchstaben-Kärtchen. Ist die Strategie verständlich? Führt sie zu dem richtigen Ergebnis?

## Arbeitsphase

Nachdem die Schüler\*innen ihre eigenen Strategien entwickelt haben, lernen sie bewährte Standardverfahren aus der Informatik kennen. Teile dazu Vierer- bis Fünfergruppen ein. Jede Gruppe bekommt einen Sortieralgorithmus zugeteilt und erhält von Dir das entsprechende Arbeitsblatt **Sortieren durch Auswählen (Selectionsort)**, **Sortieren durch Einfügen (Insertionsort)** oder **Sortieren durch Aufsteigen (Bubblesort)**. In ihrer Gruppe arbeiten die Schüler\*innen das Prinzip des Algorithmus heraus.



## Präsentation und Reflexion

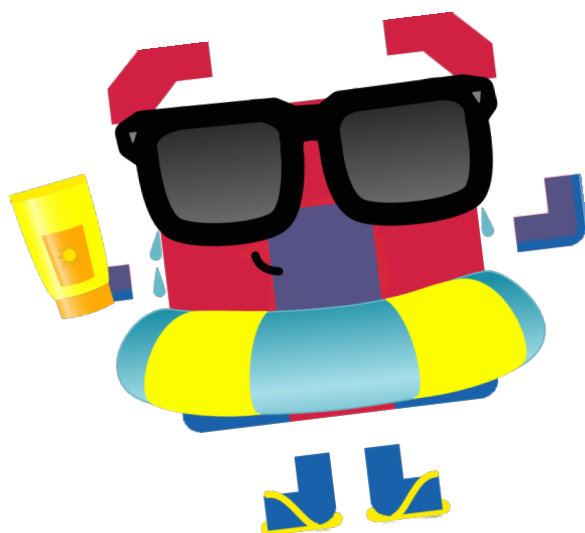
Die einzelnen Gruppen stellen ihren Algorithmus der Klasse vor. Eine Gruppe von fünf Freiwilligen stellt sich zufällig nebeneinander. Die Aufgabe der vorstellenden Gruppe ist es nun, die Freiwilligen mit ihrem Sortieralgorithmus der Größe nach zu sortieren. Dabei kommentieren sie ihre Handlungen und erklären das Vorgehen des Algorithmus.

Schließe die Stunde mit einem Unterrichtsgespräch über Sortier- und Suchalgorithmen: Welcher Sortieralgorithmus war bei diesen Beispielen am schnellsten? In welchen Situationen muss ein Computer Daten sortieren? Wo müssen die Schüler\*innen Dinge in ihrem Alltag sortieren? Welcher ist der favorisierte Sortieralgorithmus der Schüler\*innen? Wie begründen sie ihre Auswahl? Wobei hilft das Wissen aus der heutigen Stunde im Alltag?

Beende den Unterricht mit einem kurzen Ausblick auf die nächste Stunde.

## Geschafft!

Großartig, Du hast es durch **Teil 2 der Lernreihe** geschafft! Was eine tolle Leistung!



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

# Baustein-Lexikon

## Start

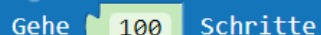
Der erste Baustein eines Blocks aus mehreren Bausteinen ist immer ein **Starbaustein**. Ein Programm einer Figur kann beliebig viele **Startbausteine** haben. **Startbausteine** zeichnen sich durch die Rundung am oberen Teil aus. Diese sagt aus, dass **Startbausteine** nicht an andere Bausteine angehängt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



Springe zu x: 0 y: 0

Mithilfe des **Springe zu x: ... y: ...** kann eine Koordinate festgelegt werden, zu der die Figur springen soll. Die Koordinaten können unterhalb der Bühne abgelesen werden.



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



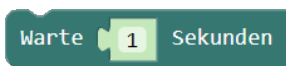
Der Baustein **Wenn dann** leitet eine Verzweigung ein. Oben an das **wenn** wird eine Bedingung angepuzzelt. Diese ist entweder **wahr** oder **falsch**. Wenn die Bedingung wahr ist, werden die Bausteine, die neben dem **dann** stehen ausgeführt. Ist die Bedingung falsch, also nicht erfüllt, werden 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.

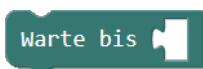


Der Baustein **Wenn dann sonst** leitet eine Verzweigung ein. Oben an das **wenn** wird eine Bedingung angepuzzelt. Diese ist entweder **wahr** oder **falsch**. Wenn die Bedingung wahr ist, werden die Bausteine, die neben dem **dann** stehen ausgeführt. Die Bausteine hinter **sonst** werden übersprungen. 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.



Gelangt ein Programm zu einem **Warte bis**-Baustein, dann bleibt es hier solange stehen, bis die Bedingungen erfüllt ist. Andere Programmteile der Figur, die ihren eigenen **Startbaustein** haben, werden hierdurch nicht unterbrochen. Erst wenn die Bedingung erfüllt 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.



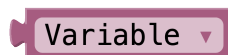
Mit diesem Baustein kann die Figur reagieren, wenn sie etwas berührt. Durch Klicken auf den kleinen Pfeil kann ausgewählt werden, ob die Figur auf den Rand oder eine andere Figur reagieren soll, wenn es noch weitere Figuren in dem Level gibt.

## Mathe



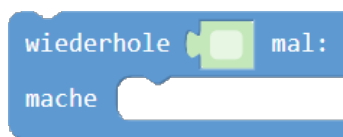
Mit diesem Baustein kann ein Bereich definiert werden, aus dem eine zufällige Zahl gewürfelt wird. Die Zahlen können beliebig hoch sein, die zweite Zahl muss allerdings größer als die erste Zahl sein.

## Variablen

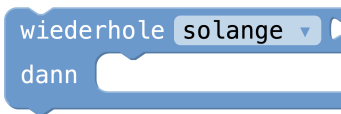


Über die Kategorie **Variablen** können Variablen erstellt, umbenannt und gelöscht werden. Variablen können oben links im Vorschauenfenster angezeigt oder wieder versteckt werden. **Setze Variable auf** ändert den Wert der Variable auf den angegebenen Wert. Mit **Erhöhe Variable um** und **Verringere Variable um** kann der Wert der Variable um ein festes Intervall positiv oder negativ geändert werden kann.

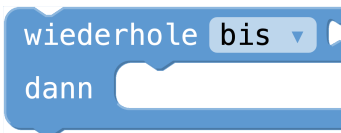
## Schleifen



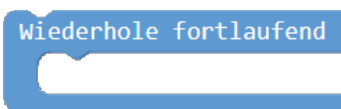
Mit der **Wiederhole ... mal**-Schleife können Bausteine, die in die Schleife eingefügt werden, wiederholt werden. Klicke auf die Zahl, um die Anzahl der Wiederholungen zu ändern.



Die **Wiederhole solange**-Schleife ist äquivalent zu **Wiederhole bis nicht**. Bei jedem Durchlauf wird geprüft, ob die Schleifenbedingung erfüllt ist. Solange die Bedingung erfüllt ist, werden die Bausteine in der Schleife ein weiteres Mal wiederholt. Ist die Bedingung nicht mehr erfüllt, wird die Schleife verlassen und die Bausteine nach der Schleife ausgeführt.



An die **Wiederhole bis**-Schleife kann ein Baustein aus den Kategorien **Fühlen** oder **Kontrolle** als Schleifenbedingung angepuzzelt werden. Bei jedem Durchlauf wird geprüft, ob diese Schleifenbedingung erfüllt ist. Bis die Bedingung erfüllt ist, werden die Bausteine in der Schleife ein weiteres Mal wiederholt. Sobald die Bedingung erfüllt ist, wird die Schleife verlassen und die Bausteine nach der Schleife ausgeführt.



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



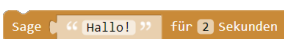
Mithilfe dieses Bausteins wechselt die entsprechende Figur das Kostüm und ändert so ihr Aussehen. Die Kostüme sind unterhalb der Bühne zu sehen. Hier wird zu dem Kostüm gewechselt, welches in dem Feld ausgewählt wurde.



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.

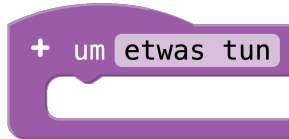


Mithilfe dieses Bausteins ändert die entsprechende Figur ihre Größe. Der Wert kann geändert werden. Je größer der Wert, desto größer wird die Figur.



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.

## Funktionen



Mit Hilfe der Bausteine der Kategorie **Funktionen** kann man seine eigenen Bausteine erstellen. Dafür schreibt man ein Mini-Programm in den Baustein **Um etwas tun** und ändert den Namen in eine eigene Überschrift. Immer wenn der eigene Baustein ausgeführt wird, also in einem Programm unter einem **Startbaustein** steht, werden genau die Befehle ausgeführt, die man bei **Um etwas tun** eingegeben hat. Das ist ins Besondere dann hilfreich, wenn eine bestimmte Abfolge von Bausteinen mehrfach an unterschiedlichen Stellen eines Programms vorkommt.

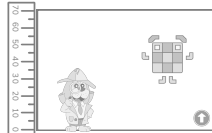


Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

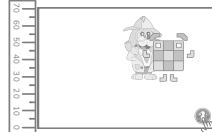
### Detektivsuche

**Aufgabe 1:** Betrachte die beiden Bilder. Du bist der Detektivhund. Welche Aussagen sind wahr (✓) und welche sind falsch (x)? Markiere sie.

- Berühre ich Cubi?
- Berühre ich den Rand?
- Ist die Entfernung zum Rand oben kleiner als 20?
- Ist die Entfernung zum Rand oben größer als 30?
- Ist die Taste Pfeil nach oben gedrückt?



- Berühre ich Cubi?
- Berühre ich den Rand?
- Ist die Entfernung zum Rand oben kleiner als 20?
- Ist die Entfernung zum Rand oben größer als 70?
- Ist die Taste Pfeil nach oben gedrückt?



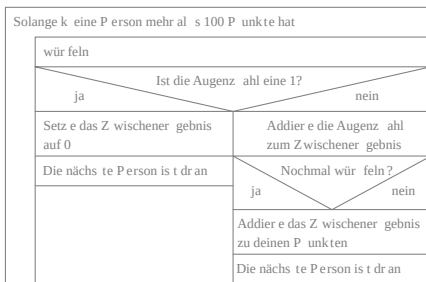
**Aufgabe 2:** Aussagen und Bedingungen können mit **und** oder **oder** verknüpft werden. Betrachte das obere Bild. Markiere auch die folgenden Aussagen als wahr (✓) oder falsch (x).

- Berühre ich den Rand und berühre ich Cubi?
- Ist die Entfernung zum Rand oben kleiner als 100 und größer als 10?

Alle Arbeitsblätter und Kopiervorlagen zu diesem Modul findest Du auf der Webseite von **IT 4 KIDS**: [material.i4k.org/ab](http://material.i4k.org/ab)

### Die Gemeine 1

**Aufgabe 1:** Schaut euch das Struktogramm für einen Zug des Spiels Die Gemeine 1 an. Welche Spielregeln könnt ihr daraus ableiten?



**Aufgabe 2:** Es spielen zwei Personen gegeneinander. Erweitere das Struktogramm um die Überprüfung, wer von den beiden gewonnen hat.

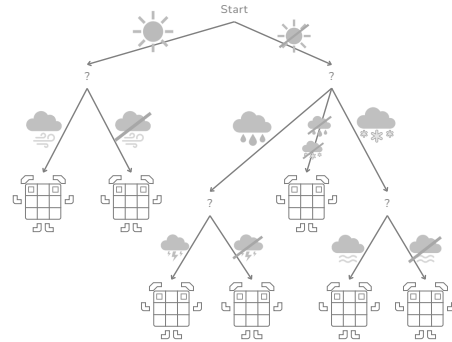
Dieses Material ist lizenziert unter CC BY-NC-SA 4.0. Weitere Informationen findest Du hier: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### Wettervorhersage

**Aufgabe 1:** Ziehe Cubis passende Kleidung an. Schau in der Kostümbibliothek nach, welche Varianten es von Cubi gibt.



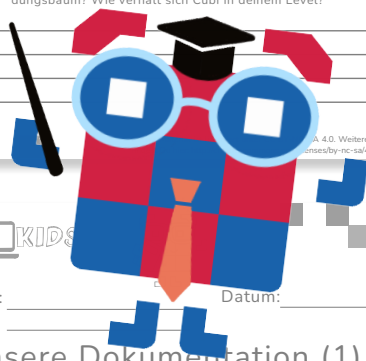
**Aufgabe 2:** Welche Wetterkombinationen haben keinen Pfad im Entscheidungsbaum? Wie verhält sich Cubi in deinem Level?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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



Namen: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### Unsere Dokumentation (1)

Level: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1:** Beschreibt die Geschichte eures Levels.

Jahreszahl: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Handlung: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Szene aus dem Level

**Aufgabe 2:** Charakterisiert die Figuren eures Levels

Name: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_ Steuerbar:  ja  nein

Fähigkeiten: \_\_\_\_\_

Aufgabe: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_ Steuerbar:  ja  nein

Fähigkeiten: \_\_\_\_\_

Aufgabe: \_\_\_\_\_

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? Neben einer Modulreihe zu den Themen **Sequenzen**, **Schleifen** und **Verzweigungen** mit der Zielgruppe **Orimiarstufe** bieten wir 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](http://www.i4k.org/fortbildung). 😊

Du bist noch ungeschlüssig? Dann schau Dich gerne auf unserer Webseite [www.i4k.org](http://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](mailto:info@it-for-kids.org) bei uns oder nimm über unsere Webseite [www.i4k.org/kontakt](http://www.i4k.org/kontakt) mit uns Kontakt auf. 💬

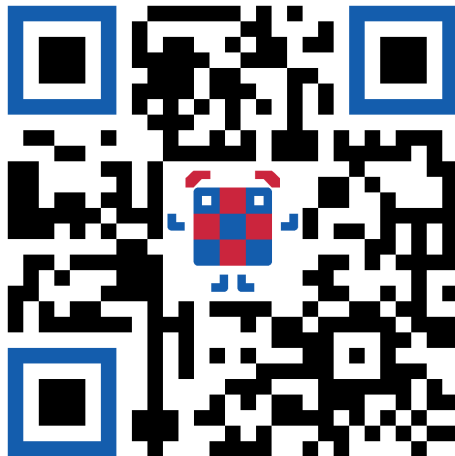
Wir freuen uns auf Dich! 😊



## 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/teil2](https://feedback.i4k.org/lk/sek1/teil2)