



Quelle Pixabay.com

# Im Teich

## Workshop mit Scratch

### Lernmaterialien und begleitende Hinweise



Das Lernmaterial *Im Teich* wurde im Rahmen des [DLPL-Projekts](#) 2017 vom DLPL-Kernteam erstellt und steht unter einer [Creative Commons-Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen-International-4.0-Lizenz](#) kostenlos zur Verfügung.

# Scratch Lehr - Lernpfad

Phasen	Zeit in min	Anregungen	Material	Computational Thinking Phasen
Vorbereitung	20		Computer checken, Fotos, Videos	
Erforschungsphase	15	Als Einstieg können Sie Fotos oder ein Video Von Fischen/vom Teich zeigen.	Fotos, Video	<b>Zerlegen</b>
		Diskutieren sie das Thema		
		Erforschen Sie mit Ihren Schüler*innen, welche Fische sie kennen, wo sie leben und was sie von ihrer Umgebung wissen.	Computer, Tablet: Internetrecherche	<b>Muster entdecken</b>
Entwicklungsphase	40	Geben Sie den Schüler*innen Zeit, Lösungsschritte zu planen, indem sie überlegen, was für die Programmierung oder was an Grafikelementen notwendig ist.	Aufgabe 1	<b>Lösungsschritte entwickeln</b>
		Lassen Sie die Schüler*innen die geplante Programmierung ausführen. Als Hilfestellung kann man die notwendigen Blöcke anbieten.	Vorlage	<b>Algorithmisches Denken umsetzen</b>
Testphase	20	Lassen Sie die Schüler*innen die Programmierung testen und eventuell verbessern.	Aufgaben 2 und 3	<b>Testen</b>
Ergebnisphase	10	Ergebnisse dokumentieren	Screenshot, Notizen	<b>Abstrahieren</b>
		Ergebnisse präsentieren und Ideen austauschen.		
Erweiterungsphase (Transformation)	100	Ausprobieren neuer Blöcke und Anwenden der Programmierung auf anderen Kostümen, Erstellen eigener Bilder	Aufgabe 3	<b>Transformieren</b>

# Mögliche informatische Schwerpunkte in dem Projekt

Die Aufgaben in dem Scratch-Projekt sollen 6 Kompetenzbereiche des informatischen Denkens (Computational Thinking) fördern.

## Zerlegen (decomposition)

Bewegungen und Aussehen am Beispiel Fisch beobachten. Die Bewegungen und das Aussehen bestimmen, die das Bild eines Fisches und seiner Umgebung nachahmen soll.

- ✓ Bewegung: Schwimmen
- ✓ Aussehen: Farben und Formen

## Muster entdecken (pattern recognition)

Muster und Abläufe finden, wie sich Fische in ihrer Umgebung und in einem Teich verhalten. Unterschiede erkennen.

Am Beispiel eines Fotos oder Videos

## Lösungsschritte entwickeln (identifying possible solutions)

Lösungsschritte überlegen

- ✓ Den Fisch und seinen Hintergrund auswählen (Aufgabe 1)
- ✓ Den Fisch weiterentwickeln (Aufgabe 2)
- ✓ Komplexere Aufgaben ausführen (Aufgabe 3)

## Algorithmisches Denken umsetzen (algorithm design)

Geeignete Figuren auswählen und Befehle verwenden, die die Lösungsschritte umsetzen.

- ✓ z.B.: der Fisch schwimmt und wechselt das Kostüm
- ✓ Arbeiten mit Blöcken, um das Bild lebendig zu machen
- ✓ Fehlerkorrektur ausführen (Debugging)

## Testen (Evaluation)

- ✓ Das Programm testen und verbessern (Aufgaben 1 & 2)
- ✓ Das Programm erweitern (Aufgaben 2 & 3)

## Abstrahieren und Transformieren (abstraction, generalize patterns and trends into rules and insights)

- ✓ Allgemeine Erkenntnisse präsentieren
- ✓ Weitere Ideen und Anwendungsmöglichkeiten erläutern
- ✓ Tipps & Tricks festhalten

Die Gewichtung der Schwerpunkte und Aufgaben obliegt der Lehrperson!

# Lehrplanbezug Sachunterricht

## Grundstufe 1

### Erfahrungs- und Lernbereich Gemeinschaft

- ✓ Sich selbst und andere kennen lernen
- ✓ Erfahrungs- und Lernbereich Natur
- ✓ Formenvielfalt in der Natur
- ✓ Verantwortungsbewusstes Verhalten
- ✓ gegenüber der Natur

### Erfahrungs- und Lernbereich Technik

- ✓ Technische Gegebenheiten in der Umwelt des Kindes
  - Umgang mit Objekten, dabei spezifische
  - Arbeitsweisen kennen lernen
  - Verantwortungsbewusstes Handeln beim Gebrauch technischer Geräte entwickeln

## Grundstufe 2

### Erfahrungs- und Lernbereich Gemeinschaft

- ✓ Das Zusammenleben in der Schule verstehen und mitgestalten
- ✓ Sich selbst und andere verstehen

### Erfahrungs- und Lernbereich Natur

- ✓ Lebensvorgänge und biologische sowie ökologische Zusammenhänge
  - Begegnung mit der Natur, dabei spezifische Arbeitstechniken und Fertigkeiten erweitern, festigen und bewusst anwenden
  - Einsichten über Lebensvorgänge und biologische Zusammenhänge verstehen
  - Erste Einsichten in einfache ökologische Zusammenhänge gewinnen

### Erfahrungs- und Lernbereich Technik

- ✓ Technische Gegebenheiten in der Umwelt des Kindes
  - Kenntnisse über technische Gegebenheiten in der Umwelt des Kindes erwerben
  - Spezifische Arbeitstechniken anwenden; Experimentieren
  - Sachgemäßes und verantwortungsbewusstes
  - Handeln beim Gebrauch der Technik vertiefen