

# Feuer, Wasser, Sturm!

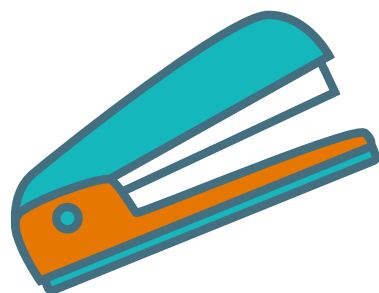
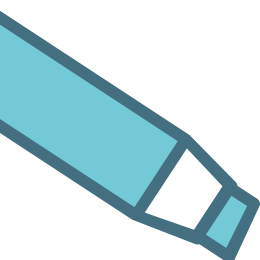
## Codierung & Verschlüsselung

**Fächer:** Bewegung und Sport, Informatik, Digitale Grundbildung

**Dauer:** 50 Minuten

**Zielgruppe:** 14 - 18 Jahre

**Informatikkonzept:** Codierung



# INFORMATIONEN FÜR DIE LEHRPERSON

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Themen</b>        | Codierung, spielerisches Erlernen von Codes, Bewegung und Codes   |
| <b>Fächer</b>        | Bewegung und Sport, Informatik, Digitale Grundbildung   |
| <b>Lehrplanbezug</b> | <p><b>Digitale Grundbildung</b><br/>Computational Thinking: Schüler*innen verwenden, erstellen und reflektieren Codierungen (z. B. Geheimschrift, QR-Code).</p> <p><b>Bewegung und Sport</b><br/><b>Sprache und Kommunikation</b><br/>Die Besonderheiten der „Sportsprache“ (schriftlich, mündlich) als Mittel der Verständigung in Bewegung, Sport und Spiel; Körpersprache als nonverbale Kommunikation.</p> <p><b>Natur und Technik:</b><br/>Unterschiedlichste Körper- und Bewegungserfahrungen können die Grundlagen von biologischen und physikalischen Bedingungen auch in verschiedenen Elementen (Wasser, Luft) deutlich machen. Natursportarten können Zusammenhänge zwischen Ökologie und Sport aufzeigen.</p> <p><b>1. und 2. Klasse</b><br/>Spielerische Bewegungshandlungen:<br/>Entwickeln von Spielfähigkeit und vielseitigem Spielkönnen durch spontanes und kreatives Spiel</p> |

# INFORMATIONEN FÜR DIE LEHRPERSON

|   |  |
|---|--|
|   | in verschiedenen Situationen mit Gegenständen, mit Geräten und ohne Geräte, durch kooperative Spiele, Spiele ohne Verlierer und durch regelgebundene Spiele.   |
| <b>Informatik - konzept</b>             | Codierung und Verschlüsselung  |
| <b>Lehr -&amp; Lernziel</b>             | Die Schüler*innen wissen, was Codierung und Verschlüsselung bedeutet und können das Konzept der Codierung bzw. Verschlüsselung anwenden. Sie können codiert vermittelte Aufforderungen zu bestimmten Bewegungen verstehen und ausführen.   |
| <b>Zielgruppe</b>                       | 14-18 Jahre  |
| <b>Zeit</b>                             | 50 Minuten   |
| <b>Typ/Art des Unterrichtsmaterials</b> | Unterrichtspaket für MINT-Didaktik und Digitale Grundbildung: Aufgabenstellungen für die Schüler*innen sowie Anleitung + Materialien für die Lehrperson.   |
| <b>Sozialform</b>                       | Gruppenarbeit  |
| <b>Benötigte Dateien</b>                | <b>Erklärvideos:</b><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Pka076ar368">https://www.youtube.com/watch?v=Pka076ar368</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=RSDfV_XjtLM">https://www.youtube.com/watch?v=RSDfV_XjtLM</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=bxpNHWJbpQk">https://www.youtube.com/watch?v=bxpNHWJbpQk</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=umJeFo5zIS0&amp;t=3s">https://www.youtube.com/watch?v=umJeFo5zIS0&amp;t=3s</a> |

# INFORMATIONEN FÜR DIE LEHRPERSON

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Material</b>    | ggf. Stifte und Plakate  |
| <b>Quellen</b>     | <p><b>Lehrplan</b><br/> <a href="https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&amp;Gesetzesnummer=10008568&amp;FassungVom=2018-09-01">https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&amp;Gesetzesnummer=10008568&amp;FassungVom=2018-09-01</a> (01/02/22)</p> <p><b>Materialien</b><br/> <a href="https://www.vlamingo.de/feuer-wasser-blitz/#Spielanleitung">https://www.vlamingo.de/feuer-wasser-blitz/#Spielanleitung</a> (01/02/22)</p> |
| <b>Autor*innen</b> | JKU COOL Lab Linz / Sarah Leitner  |
| <b>Lizenz</b>      | CC BY-NC-SA 4.0 JKU COOL LAB   |

# VORBEREITUNG

Im Vorfeld sehen sich die Schüler\*innen die Erklärvideos zum Thema Codierung an und beantworten die dazugehörigen Fragen.

Gegebenenfalls können auch Stifte und Plakate vorbereitet werden, um die jeweiligen Codes schriftlich festzuhalten. Die Einheit kann, je nachdem, im Freien oder im Turnsaal abgehalten werden. In beiden Fällen muss sichergestellt werden, dass es etwas zum Hinaufklettern bzw. zum Festhalten gibt.

## ABLAUF

### 1. Aufwärmen

Die Schüler\*innen wärmen sich auf, indem sie ein paar Runden laufen. Nach dem Lauf werden die Fragen zu den Erklärvideos verglichen; zudem können weitere Verständnisfragen der Schüler\*innen von der Lehrperson geklärt werden.

### 2. Erklärung der Lehrperson

Obwohl das Spiel „Feuer, Wasser, Sturm“ für viele wahrscheinlich schon bekannt ist, erklärt die Lehrperson noch einmal, wie es funktioniert. Zunächst laufen alle Lernenden im Turnsaal/auf dem Sportplatz herum. Die Lehrperson ruft nach belieben eines der folgenden vier Codes/Kommandos, bei denen die Schüler\*innen dann folgendes zu tun haben:

1. Feuer: zum vorher vereinbarten „Feuerwehrplatz“ laufen
2. Wasser: auf bspw. eine Sprossenwand hinaufklettern oder auf eine Bank, Matte, Kasten etc. stellen
3. Sturm: an etwas festhalten (Sprossenwand, Torstange, Mitschüler\*in, etc.)
4. Eis: in der Bewegung wie eine Statue stehen bleiben

Zwischen den verschiedenen Kommandos seitens der Lehrperson laufen die Schüler\*innen auf der Wiese/im Turnsaal herum.



### 3. Erstellen der eigenen Codes bzw. Kommandos

Nun sind die Schüler\*innen an der Reihe: je nach Klassenstärke kann dies in einer Gruppenarbeit oder zu zweit durchgeführt werden. Die Lernenden überlegen sich eigene Codes bzw. Kommandos, die sie ihren Mitschüler\*innen dann zeigen und im Anschluss gemeinsam ausgeführt werden.

Jene Schüler\*innen, die ihren Code vorstellen wollen, übernehmen die Rolle der Lehrperson und rufen nach Belieben mindestens drei verschiedene Kommandos.

#### **Tipp:**

Für den Fall, dass die Schüler\*innen nicht auf eigene Ideen für Kommandos kommen, kann die Lehrperson ihnen Beispiele aus der Spielanleitung ([Link zur Spielanleitung](#)) als Anregung zeigen. Alternativ kann man den Schüler\*innen auch Tiere für neue Kommandos nennen, beispielsweise dass sie wie ein Hase hoppeln, oder wie auf allen vieren stehen sollen und den Tierlaut einer Kuh/Esel/Pferd/Hund/Katze etc. machen sollen.

#### **Tipp:**

Die Schüler\*innen können diese Kommandos auch auf einem Plakat festhalten.



# BEWERTUNG

Die Lehrperson beobachtet die einzelnen Entstehungsschritte, bewertet den Prozess der Lernenden und kontrolliert das Endergebnis der jeweiligen Codes/Kommandos, auf Klarheit und Richtigkeit.

## WEITERE IDEEN, VARIANTEN & ERGÄNZUNGEN

### Erweiterung Arbeitsblatt

Die Schüler\*innen digitalisieren die neuen Kommandos auf einem Handout/Broschüre/Arbeitsblatt für künftige Klassen und Stunden.

### Schwierigeres Level:

Um das Spiel etwas schwieriger zu gestalten, können die Schüler\*innen die in den Erklärvideos vorgestellten Codes bzw. Verschlüsselungen ausprobieren und anwenden. Wenn man beispielsweise „Kuh“ als Kommando umsetzen möchte, könnte man „Kuh“ mit Hilfe der Spiegelverschlüsselung verschlüsseln - so haben die Lernenden einen „Doppelcode“: zuerst müssen sie den Code entschlüsseln, um zu wissen um welches Kommando sich handelt und was sie bei diesem Kommando machen müssen. Hierzu könnte man als Hilfestellung mehrere Tabellen der Spiegelverschlüsselung im Turnsaal/draußen aufhängen, zu denen die Schüler\*innen zuerst laufen müssen, so dass die Entschlüsselung der Kommandos gelingt.

# AUFGABENSTELLUNGEN

## 1. AUFGABE

### Flipped Classroom:

Sieh dir die folgenden vier Videos zum Thema Codierung an und bearbeite die folgenden Fragen, die anschließend im Plenum verglichen werden:

### Links der Videos:

<https://www.youtube.com/watch?v=Pka076ar368>

[https://www.youtube.com/watch?v=RSDfV\\_XjtLM](https://www.youtube.com/watch?v=RSDfV_XjtLM)

<https://www.youtube.com/watch?v=bxpNHWJbpQk>

<https://www.youtube.com/watch?v=umJeFo5zIS0&t=3s>

### Fragen:

1. Was ist der Unterschied zwischen Verschlüsselung und Codierung?
2. Wie funktionieren die vorgestellten Verschlüsselungen?
3. Wo findet man Codierung im Alltag? Wie funktionieren die vorgestellten Codes?

## 2. AUFGABE

Aufwärmen! Laufe ein paar Runden bis dir deine Lehrperson die weiteren Anweisungen mitteilt.





### 3. AUFGABE

Feuer - Wasser - Sturm! Folge den Erklärungen deiner Lehrperson.

### 4. AUFGABE

Überlegt euch nun zu zweit oder in der Gruppe eure eigenen Codes bzw. Kommandos und erklärt diese dann euren Kolleg\*innen.

### Zusatzaufgabe:

Wenn du willst, kannst du die selbst ausgedachten Kommandos auf einem Plakat festhalten. Zusätzlich könntest du die Titel der jeweiligen Kommandos verschlüsseln, so dass es für deine Kolleg\*innen etwas schwieriger wird, diese Kommandos auszuführen.



# SIE MÖCHTEN MEHR ERFAHREN?

Dann werfen Sie einen Blick auf  
unsere Materialbörse!



Oder besuchen Sie unsere  
Webseite

[www.cool-lab.net](http://www.cool-lab.net)

**FOLGT UNS**



@JKUCOOLLAB JKU.COOL.LAB