



STIU-Workshop am 25. Juni 2025:

## Biber-Bauwerke

Spielend Informatik-Konzepte entdecken

### Lernziele:

Du entdeckst auf spielerische Weise mit Hilfe von Bauklötzen verschiedene Aspekte von Informatik-Konzepten, wie z.B.:

- Du erstellst klare, unmissverständliche Anweisungen für einen Algorithmus.
- Du lernst, wie ein Automat aufgebaut ist und führst seine Befehle aus.
- Du sortierst anhand von Merkmalen.
- Du verschlüsselst Informationen.
- Du entdeckst Regelmässigkeiten in Reihen und nutzt sie effizient.

16 Kinder

| Zeit  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                 | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wer?       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5 min | Vorstellungsrunde:<br>Jedes Kind sucht sich einen Bauklotz aus. Je nach den Merkmalen finden die Gruppen zusammen und sagen sich jeweils ihren Namen und ihren Wohnort.<br>(mehrmals wiederholen)                                            | Bauklötze insgesamt<br>- 52 rote Würfel<br>- 52 grüne Würfel<br>- 50 blaue Würfel<br>- 50 gelbe Würfel<br>- je 20 Quader (gelb, grün, rot, blau)<br>- je 48 Plättchen kurz (gelb, grün, rot, blau)<br>- je 12 Dächer (rot, blau)<br>- 12 Halbrunde blau<br>- 8 Halbrunde gelb<br>- 12 Plättchen lang (gelb, blau, grün)<br>- Plättchen lang<br>- 24 Zylinder rot<br>- 8 Brücken grün<br>- 12 Brücken gelb | Alle<br>SD |
| 5 min | Kinder bauen gemäss Baudiktat ein Biber-Bauwerk:<br>- nimm 7 Würfel<br>- baue 3 Türme<br>- lege ein langes Plättchen auf dein Bauwerk<br>- stelle die Brücke und den Zylinder auf dein Bauwerk<br>- lege ein Dach zuoberst auf dein Bauwerk. | Anweisungen (Zettel an der Wandtafel), Magnete                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SD         |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 10 min | SuS vergleichen ihre Bauwerke. Gemeinsam versuchen wir die Anweisungen zu optimieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wandtafel, Kreide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | alle SD |
| 15 min | <p>Auf welche Dinge muss man achten?</p> <p>Was passiert, wenn man die Anleitung verbessern möchte? (Vorteil/Nachteil)</p> <p>Was könnte helfen?</p> <p>Was hat das mit Informatik zu tun?</p> <p>→ Algorithmen müssen klar und wohldefiniert sein, sonst erzeugt der Computer nicht verlässliche Resultate.</p> <p>→ Eine Programmiersprache «zwingt» uns, die Anweisung zu strukturieren und das wir nichts vergessen.</p> | <p>Reihenfolge, Orientierung der Bausteine, Ortsangaben, Farben</p> <p>→ Detaillierte Anweisungen: länger, das Resultat vorhersagbar</p> <p>→ kurze Anweisungen: Resultat ist ungenau.</p> <p>Ideen: Gleiche Verben verwenden, Ausrichtung der Bausteine festlegen, nur eine Farbe oder Farbnamen abkürzen. Gleich strukturierte Anweisung z.B.: zuerst Objekt beschreiben, dann den Ort, dann die Aktion</p> |         |
| 40 min | Freie Arbeit in Zweiergruppen<br>Jede Gruppe erhält ein Arbeitsheft mit frei wählbaren Aufgaben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Arbeitshefte, Schreibzeug, Bauklötze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Alle    |
| 10 min | Während der Arbeitsphase Bauwerke fotografieren → und in ppt zusammenstellen.<br>Geheime Wahl des schönsten Bauwerks                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Zettel für die Wahl – Preis?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Alle    |

Stand 3.6.2025