

Kapitel

# Mini-Making

Zum Kapitel

Entlang einer Rahmengeschichte begeben sich die Kinder auf eine Forschungsreise. Dabei lernen sie erste technische Zusammenhänge kennen, bis sie am Schluss eine Figur per Computer zum Sprechen bringen können. Beim Kapitel «Mini-Making» handelt es sich um eine Vorstufe des «Making-Ansatzes», welcher sich in den letzten Jahren als handlungsorientierter und experimenteller Zugang zur Informatik im Schulumfeld entwickelt hat. Die Kinder werden selbst aktiv und entwickeln ein neues Produkt, indem sie herkömmliche Materialien und Fertigkeiten mit neuen technologischen und digitalen Mitteln kombinieren. Making-Aktivitäten unterstützen die Kreativitätsentwicklung und leiten zum selbstorganisierten Lernen an. Das eigene aktive Handeln steht im Mittelpunkt, um theoretische Überlegungen und Konzepte begreifbar zu machen.

Lernen sichtbar machen

Damit sich die Lernleistungen der Lernenden verbessern, ist es wichtig, dass das Lernen sichtbar gemacht wird. Bei diesem Kapitel arbeiten wir mit Forscherblättern. Die Schülerinnen und Schüler halten darauf ihre Erkenntnisse fest. Idealerweise legen Sie als Lehrperson für jede Schülerin, jeden Schüler ein Portfolio an, in dem die verschiedenen Arbeiten gesammelt werden können.

Themenübersicht

- Kindergarten
  - Was leuchtet denn da?  
Natur, Mensch, Gesellschaft
  - 10, 9, 8 ... Go!  
Natur, Mensch, Gesellschaft
- 1./2. Klasse
  - Schau her, es leuchtet!  
Natur, Mensch, Gesellschaft
  - Was leitet, was nicht?  
Natur, Mensch, Gesellschaft
- 3./4. Klasse
  - Radarturm  
Natur, Mensch, Gesellschaft, Gestalten
  - Hallo Ausserirdischer – wer bist du?  
Natur, Mensch, Gesellschaft

## Kompetenzübersicht Lehrplan 21

Übersicht der Kompetenzen und Kompetenzstufen, die bei den Ideen aus diesem Kapitel im Bereich «Medien und Informatik» im Fokus stehen:

	Medien				Informatik		
Kapitel	MI.1.1	MI.1.2	MI.1.3	MI.1.4	MI.2.1	MI.2.2	MI.2.3
Was leuchtet denn da?							
10, 9, 8 ... Go!			a				
Schau her, es leuchtet!						b	
Was leitet, was nicht?						b	
Radarturm						a	
Hallo Ausserirdischer – wer bist du?						e,f	

## Hinweise

Zur Organisation mit Geräten und Technik

- Machen Sie sich mit der Idee im Vorfeld vertraut.
- Planen Sie den Unterricht frühzeitig und organisieren Sie das beschriebene Material.
- Fragen Sie im Schulhaus nach den gesuchten Materialien. Häufig sind diverse Experimentiermaterialien bereits bei andern Lehrpersonen zu finden.
- Auch didaktische Zentren leihen Materialien und Lernkisten zu dieser Thematik aus.
- Setzen Sie Batterien zurückhaltend ein und entsorgen Sie diese in den Recyclingboxen.
- Nutzen Sie wenn möglich aufladbare Akkus.
- Tauschen Sie sich mit andern Lehrpersonen aus und teilen Sie das Material.

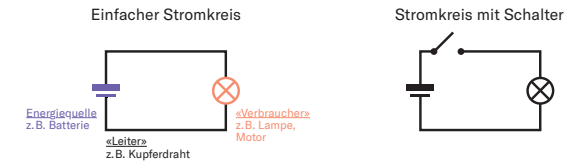
Zur Didaktik

- Führen Sie die Kinder bei jeder Idee kurz in das Thema ein.
- Bieten Sie genügend Zeit für Entdeckungs- und Erprobungsphasen.
- Fördern Sie den Austausch unter den Kindern.
- Besprechen Sie auch Stromkreise im Alltag und zeigen Sie mögliche Gefahren auf.

Zum Making

- Aufgabenstellungen ermöglichen es Mädchen und Knaben zu forschen, zu erfinden und zu tüfteln.
- Das Verständnis für Technik, Naturwissenschaften und Innovation wird gefördert. Denn Technik ist ein bedeutsames Element unserer Kultur, prägt unsere Zeit und beeinflusst unsere Zukunft.
- Dank der Auseinandersetzung mit der Technik können die Kinder von der Rolle der reinen Technik-Konsumenten zu einem selbstbestimmten, innovativen und kritischen Umgang mit Technik finden.
- Making-Aktivitäten bieten innovative Lernsettings für eigenverantwortliches, kreatives und kollaboratives Arbeiten mit analogen und digitalen Technologien.

Hintergrundwissen «Strom»



<p><b>Leuchtdiode</b></p> <p>Eine Leuchtdiode ist eine kleine Lampe, die Strom in Licht umwandelt.</p>	
<p><b>Kugellampen mit Fassung</b></p> <p>Kugellampen (Lämpchen klar) werden in eine Fassung mit zwei Enden gedreht und an die Stromquelle angeschlossen.</p>	
<p><b>Druckschalter</b></p> <p>Druckschalter werden zum Ein- und Ausschalten verwendet. An den beiden Befestigungsglaschen werden sie in den Stromkreis eingebaut.</p>	
<p><b>Batteriehalter</b></p> <p>Zur Befestigung einer Standardbatterie (AA) verwenden Sie einen Batteriehalter.</p>	
<p><b>Knopfatterie</b></p> <p>Eine Knopfatterie (Knopfzelle) dient als Stromquelle. Für Projekte mit LEDs eignen sich Knopfatterien mit 3V-Spannung.</p>	
<p><b>Motor</b></p> <p>Achten Sie bei der Wahl des Motors auf eine möglichst tiefe Umdrehungszahl pro Minute und nutzen Sie als Stromquelle eine 1.5 V Batterie. Für diese Projekte eignet sich der Motor (R21/Rv260).</p>	
<p><b>Lüsterklemmen</b></p> <p>Mit den Lüsterklemmen befestigen Sie den Rotor am Motor.</p>	
<p><b>MakeyMakey</b></p> <p>Das MakeyMakey-Board ist eine kleine Platine. Mit dieser lassen sich leitfähige Materialien in Computertasten umwandeln.</p>	
<p><b>Krokodilklemmen</b></p> <p>Mit einer Krokodilklemme kann in Projekten und bei Versuchen eine elektrische Verbindung zu einem elektrischen Leiter aufgebaut werden.</p>	
<p>Das technische Zubehör ist z.B. im Onlinehandel bei Opitec oder Conrad Electronic erhältlich.</p>	