

Teaser: Informatik 10/11

Das Arbeitsmaterial vermittelt mit Hilfe einfacher Übungsaufgaben aus der Lebenswelt der Schüler die grundlegenden Kontrollstrukturen beim Entwurf eines Algorithmus – unabhängig von der Umsetzung in einer konkreten Programmiersprache. Es wird ein Struktogrammeditor (kostenlos) benötigt. Alternativ können die Aufgaben auf dem Papier modelliert werden.

Bild mit Quelle	Themenfeld und Inhalte	Materialien
 <p>Abb: Wegweiser, frank-hl, Lizenz CC BY-SA 2.0, Flickr</p>	<p>Themenfeld Algorithmen und Softwareentwicklung: Algorithmik im Kleinen</p> <p>Themen und Inhalte Algorithmische Abläufe beschreiben; Abläufe mit Algorithmen modellieren</p> <p>RLP, S. 18</p>	<p>Die Lernenden erarbeiten sich selbständig anhand der Aufgabenblätter die verschiedenen Kontrollstrukturen beim Algorithmenentwurf: Verzweigung, Schleife, Kombination aus Verzweigung und Schleife, sowie Fallauswahl als Zusatzaufgabe. Sie wenden dabei das Gelernte am Beispiel des Algorithmus „Butterbrot schmieren“ und weiteren Übungsaufgaben an. Die Erarbeitungsphase wird durch präzise, kleinschrittige Arbeitsaufträge auf den Aufgabenblättern und dem Ablaufplan der Stunde angeleitet. Die Lehrkraft begleitet den Erarbeitungsprozess im Rahmen einer Videokonferenz.</p> <p>Für die Nutzung des Strukturizers steht ein Modellierung des einfachen Algorithmus als Ausgangssituation sowie eine Hilfefkarte zur Verfügung.</p> <p>Die Sicherung erfolgt auf den Aufgabenblättern. Die (Zwischen-)Ergebnisse werden im Rahmen einer Videokonferenz vorgestellt. Eine selbständige Ergebniskontrolle ist anhand der Musterlösung möglich.</p> <p>Dauer: ca. 2 Schulstunden</p>

Ergänzende Materialien:

Hinweis: Aus lizenzrechtlichen Gründen dürfen die verlinkten Inhalte nicht gespeichert oder verändert werden, sofern sie nicht unter einer entsprechenden Lizenz stehen.

- Browser-basierter, kostenloses Modellierungs-Tool für Struktogramm (keine Anmeldung erforderlich): <https://www.structorizer.com/>
- Einführung ins Modellieren von Struktogrammen: <http://www.pellatz.de/downloads/Struktogramme.pdf>
- Vertiefendes Material der Siemens Stiftung:
 - Medienpaket zum Thema **Algorithmen**: <https://irights-lab.de/algorithmenpaket/>
 - Leitfaden zum Medienpaket: <https://medienportal.siemens-stiftung.org/de/leitfaden-zum-medienpaket-algorithmen-in-unserem-alltag-112742>