

Inhaltsfeld Algorithmen

Algorithmus und Grundbegriffe der objektorientierten Programmierung

Ein Beitrag von Wiebke Arps

Mit Illustrationen von Wiebke Arps



© RAABE 2021

© skynesher/E+

In dieser Unterrichtseinheit werden Ihren Schülerinnen und Schülern die Grundlagen der Begriffe Klasse-Objekt-Attribut-Methode vermittelt. Der Einstieg mithilfe einer interaktiven Selbstlerninheit erfolgt über den Algorithmusbegriff ausgehend von Anweisungen in einfachen Alltagsbeispielen wie dem Aufpumpen eines Fahrradschlauchs. Daran erarbeiten sich die Lernenden die algorithmischen Grundstrukturen wie Bedingung und Wiederholung sowie Definitionen der Begriffe Klasse-Objekt-Attribut-Attributwert-Methode, die sie anschließend an konkreten Beispielen anwenden.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 6–8

Dauer: 4–6 Unterrichtsstunden

Lernziele: Die Lernenden ... 1. erstellen einfache Algorithmen zu Alltagsbeispielen, 2. Unterscheiden zwischen verschiedenen Arten von Anweisungen, 3. definieren den Begriff Algorithmus und algorithmische Grundstrukturen, 4 beschreiben die Begriffe Klasse-Objekt-Attribut-Methode und wenden diese an.

Thematische Bereiche: Handlungsvorschrift, Algorithmus, Klasse, Objekt, Attribut, Attributwert, objektorientierte Programmierung

Kompetenzbereiche Argumentieren, Implementieren, Modellieren, Kommunizieren und Kooperieren





Lernerfolgskontrolle

Als abschließende Lernerfolgskontrolle eignet sich die interaktive PowerPoint *Lernerfolgskontrolle_objektorientierte Programmierung.pptx*. Diese finden Sie in dem zur Verfügung stehenden ZIP-Ordner zum Download. Sie eignet sich als interaktiver Multiple-Choice-Test mit Punkteauswertung zum schülermotivierenden Einsatz.



Hinweis: Nutzen Sie ggf. ergänzend die im ZIP-Ordner zum Download abliegende interaktive Selbstlernereinheit „*Daten und Codierung – Eine Einführung mit Alltagsbeispielen*“. Sie kann zur Auffrischung des Wissens rund um Daten und Codierung, je nach Leistungsniveau, für die gesamte Klasse oder einzelne Lernende Einsatz finden.

Mediathek

Internetadressen

- ▶ **Götze, N. Uni Magdeburg.** Vorlesung zu Algorithmen. Definition. Eigenschaften.
<https://docplayer.org/63838251-3-datenverarbeitung-algorithmen-marcel-goetze.html>
- ▶ **Universität Bayreuth.** Vokabeln der Informatik zu den Begriffen Klasse, Objekt, Attribut, Methode.
http://did.mat.uni-bayreuth.de/rbs/ws021024/objekte/Daten/Arbeitsblatt/Vokabeln_2.pdf
[Letzter Abruf aller Links am 09.09.2021]

VORANSICHT

- c) **Notiert** die genaue Beschreibung eurer ausgewählten **Tätigkeit** passend in die Zeilen dieser Tabelle. Nutzt dazu eure **Überlegungen aus** Aufgabe 1a und **formuliert eure Tätigkeit passend zu den Begriffen aus b**. Sie stehen in der ersten Spalte der Tabelle.

Ausgewähltes Beispiel: _____	
Begriffe zur exakten Beschreibung der Tätigkeit	Genauere Beschreibung der Tätigkeit
Objekt	
Ausgangszustand	
Elementare Handlungen (Angabe mit Nummerierung in korrekter Reihenfolge)	
Wiederholungen von Handlungen	
Bedingungen	
Kontrolle/Abfrage, ob Bedingung erfüllt	
Endzustand	

Aufgabe 2

Erstellt mithilfe des Informationstextes Definitionen zu den folgenden Begriffen:

Objekt:

Klasse:

Attribut:

Attributwert:

Methode:

Aufgabe 3

Als Beispiele stehen diese drei Objekte aus dem Alltag zur Auswahl: *Buch*, *Vase* und *Dreieck*



Grafik: Wiebke Arps