

Grundlagen der Informatik für Schweizer Maturitätsschulen

Fortschrittlich, lebendig, abwechslungsreich



«Programmieren und Robotik»
jetzt lieferbar!

Mit Digital Book und kosten-
loser Programmierumgebung
TigerJython

Komplexes aktiv erlernen

«Grundlagen der Informatik für Schweizer Maturitätsschulen» umfasst insgesamt vier Titel: «Programmieren und Robotik», «Daten verwalten, schützen und auswerten» und «Algorithmen» für das Grundlagenfach sowie einen Band für das Ergänzungsfach. Pro Band werden spezifisch auf die Inhalte abgestimmte Online-Materialien angeboten.

FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

Informatik gehört zum Leben der Jugendlichen. Daher ist es entscheidend, dass sie die Grundlagen der informatischen Denkweise kennen lernen und verstehen, was hinter dem Begriff «Informatik» steckt.

Spannende Inhalte knüpfen an die Alltagswelt der Schülerinnen und Schüler an und motivieren für die Thematik. Die Jugendlichen werden angeleitet, in der didaktisch ausgerichteten Entwicklungsumgebung TigerJython selbstständig und selbstentdeckend die Informatik zu erkunden. Sie bauen entsprechendes Wissen und Denken anhand von anschaulichen Beispielen, verschiedenen Aufgabentypen und Übungen gezielt und schrittweise auf, festigen ihre Kompetenzen und überprüfen diese mittels Selbsttests.

FÜR LEHRPERSONEN

Das Lehrwerk unterstützt einen kompetenzorientierten Informatikunterricht nach dem neuen Rahmenlehrplan. Sie führen Ihre Schülerinnen und Schüler damit von den Grundlagen bis zu komplexeren informatischen Zusammenhängen strukturiert in zentrale Vorgänge, Fragestellungen und Aspekte der Informatik eingeführt. Zusätzlich zum Schulbuch stehen Ihnen online verschiedene hilfreiche Dokumente und Dateien zur Verfügung.

PRINT UND DIGITAL

Alle Titel sind mit der neuen Funktion **digiMedia** ausgestattet. In den Schulbüchern sind QR-Codes eingedruckt. Damit gelangen Sie und Ihre Klasse direkt zu passenden weiteren Inhalten. Diese sind auch ohne Scannen auf meinklett.ch verfügbar.

Via meinklett.ch kommen Sie kostenlos auf das **Digital Book**, das dem Schulbuch im Printformat entspricht und zusätzlich viele Vorteile bietet:

- Zugriff auf die Lösungen im Schulbuch
- übersichtliche Navigation
- rasch Inhalte finden dank der Volltextsuche
- einfach Seiten oder Textstellen markieren, Notizen einfügen und Links platzieren
- alle persönlichen Anreicherungen auf jedem Gerät aufrufen
- ob on- oder offline: lernen auf Tablets ist über die App «klett.ch Lernen» immer und überall möglich

Programmieren und Robotik

In «Programmieren und Robotik» werden grundlegende Konzepte des Programmierens behandelt. Die Schülerinnen und Schüler lernen das Programmieren in TigerJython (Python) und steuern damit Roboter zur autonomen Ausübung mechanischer Tätigkeiten.

DIESE INHALTE STEHEN IHNEN ONLINE ZUR VERFÜGUNG:

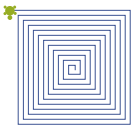
- Lösungen zum Buch
- Weitere Aufgaben und Lösungen
- Sprites (zusätzliche Hintergrundbilder für den Simulationsmodus)
- Anleitungen mbRobot und Lego® EV3 (Inbetriebnahme)
- Befehlsliste für TigerJython
- Als passwortgeschützter Download: Prüfungsvorschläge mit Beurteilungsempfehlungen (nur für Lehrpersonen)



AUSZUG AUS «PROGRAMMIEREN UND ROBOTIK»

Programmierbeispiel: Turtle zeichnet eine Figur

Beispiel 3.9



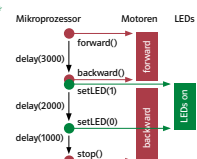
Wir möchten eine Spirale zeichnen (siehe Abbildung links). Die Turtle soll jede Linie ein klein wenig länger als die vorherige Linie zeichnen. Die Länge der kürzesten Linie am Anfang soll frei wählbar sein. Dazu nutzen wir die Variable `seite`. Es ist nicht schwierig, ein Programm dafür zu schreiben. Aber wenn die Spirale aus 50 Linien bestehen soll, wird das Programm lang und aufwändig zu erstellen. Von den über 100 Zeilen haben wir unten nur einen kleinen Teil aufgeschrieben.

```
1 from turtle import *
2
3 def spirale(seite):
4     forward(seite)
5     left(90)
6     forward(seite + 5)      #erhöhe seite um 5
7     left(90)
8     forward(seite + 10)    #erhöhe seite um 10
9     left(90)
10    forward(seite + 15)    #erhöhe seite um 15
11    left(90)
12    ... #erhöhe, bewege, drehe weitere 46 Mal
102   forward(seite + 245)
103   left(90)
104
105 makeTurtle()
106 spirale(10)
```

Programmierbeispiel: Steuerung von mbRobot

Beispiel 9.2

```
1 from grobot import *
2 #from mbrobot import *
3
4 forward()
5 delay(3000)
6 backward()
7 setLED(1)
8 delay(2000)
9 setLED(0)
10 delay(1000)
11 stop()
```



ENTWICKLUNGSUMGEBUNG

TigerJython lässt sich kostenlos herunterladen und installieren. Die Schülerinnen und Schüler können auch auf eine Online-Version zugreifen.



DATEN VERWALTEN, SCHÜTZEN UND AUSWERTEN

ca. 112 Seiten
Erscheinungstermin: Dezember 2021
978-3-264-84597-6 | CHF 24.00 ●



ALGORITHMEN

ca. 80 Seiten
Erscheinungstermin:
auf das Schuljahr 2022/23
978-3-264-84596-9 | CHF 22.00 ●



DATEN, ALGORITHMEN UND PROGRAMMIEREN VERTIEFEN

ca. 80 Seiten
Erscheinungstermin:
auf das Schuljahr 2022/23
Informatik für das Ergänzungsfach
978-3-264-84598-3 | CHF 22.00 ●



PROGRAMMIEREN UND ROBOTIK

184 Seiten, Print + Digital Book
978-3-264-84595-2 | CHF 29.00 ●

Die Bücher für das Grundlagenfach lassen sich flexibel einsetzen: nacheinander oder parallel – ganz nach Ihrer Unterrichtsplanung! «Grundlagen der Informatik für Schweizer Maturitätsschulen» gewährleistet abwechslungsreiches Lernen und den Auf- und Ausbau aller notwendigen Begriffe und Kompetenzen für das obligatorische Fach Informatik an Schweizer Gymnasien nach dem neuen Rahmenlehrplan.

- versteht und vermittelt Informatik als Denkweise
- stellt sicher, dass die Lernenden die Materie durchdringen, und beschränkt sich nicht auf die Weitergabe von Anwendungswissen
- verstärkt die Fähigkeit, Probleme zu analysieren, zu reflektieren und zu lösen
- motiviert, selbstständig Lösungsvorschläge zu erarbeiten, zu hinterfragen sowie weiterzuentwickeln
- fördert kreatives wie auch logisches Denken und eine sorgfältige Arbeitsweise



Informationen unter
informatik-maturitaet.ch

- Bei diesen Titeln erhalten Sie als Lehrperson ein Prüfstück mit 25% Rabatt, wenn die Möglichkeit besteht, diese im Klassensatz einzuführen.

Die aufgeführten Preise beinhalten die Mehrwertsteuer und gelten für den Direktkauf bei Klett und Balmer.

Änderungen vorbehalten,
Preisstand 1.6. 2021.

Klett und Balmer AG, Verlag
Grabenstrasse 17
Postfach 1464
6341 Baar

041 726 28 00, info@klett.ch, klett.ch