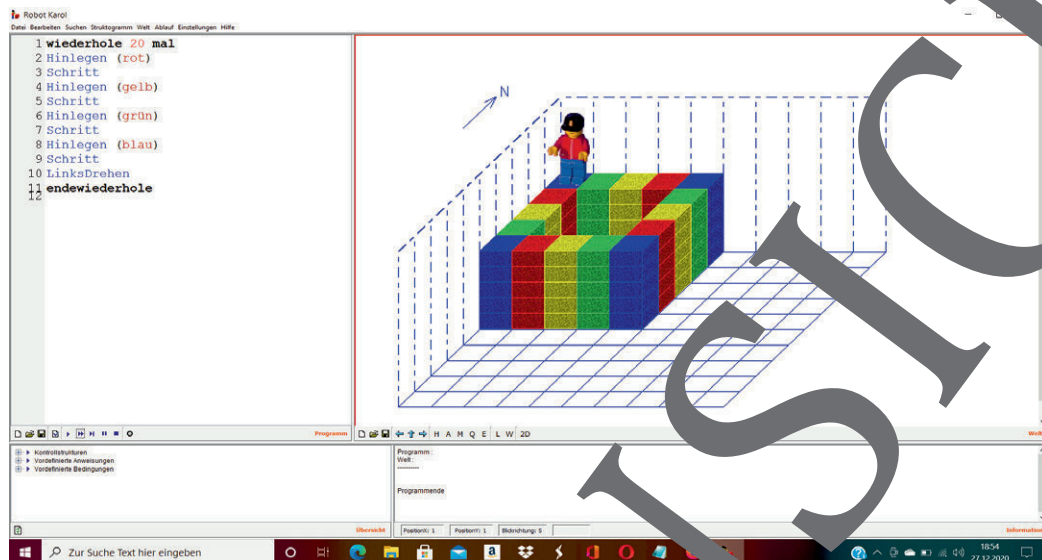


# Inhaltsfelder Information und Daten & Algorithmen

## Einführung in die Programmierumgebung *Robot Karol* – Mit Selbstlernstationen

Ein Beitrag von Jana Matjak & Jan Matjak



Erste Einblicke in die Programmierung bietet die Programmierumgebung *Robot Karol*. Die zugehörige Programmiersprache ist eine *Mini-Language*, die durch ihre prägnanten und übersichtlichen Befehle den Schülerinnen und Schülern den Einstieg in das Programmieren erleichtert. Diese Unterrichtseinheit schult und fördert algorithmisches Denken, vermittelt die Grundzüge des Programmierens und führt die jungen Lernenden spielerisch an Programmieranwendungen heran.

### KOMPETENZPROFIL

**Klassenstufe:** 5–7

**Dauer:** 2 Unterrichtsstunden

**Lernziele:** Die Lernenden ... 1. erklären, dass eine Anwendung am PC programmiert werden muss, 2. nutzen die Programmieroberfläche von *Robot Karol*, 3. steuern *Robot Karol* im Direktmodus, 4. beschreiben, wie eine Programmiersprache aufgebaut ist, 5. programmieren *Robot Karol* einfache Anweisungen, Bedingungen und Wiederholungsstrukturen, 6. sollten durch die direkte Rückmeldung des Programms Codes überprüfen lernen.

**Thematische Bereiche:** *Robot Karol*, Programmierumgebung, Modellierung

**Kompetenzbereiche:** Algorithmen, Modellieren und Implementieren, Darstellen und Interpretieren

## Auf einen Blick

### Benötigte Materialien

- Laptop/PC pro Lernenden oder pro Schülerpaar
- Installiertes Programm *Robot Karol 3*

### Einstieg

**Thema:** Einblick in den Aufbau der Benutzeroberfläche von *Robot Karol*

**M 1** **Willkommen im Universum von *Robot Karol*!**

**Benötigt:** *Lerne-RobotKarol-kennen.pptx (ZM 1)*

### Erarbeitung, Ergebnissicherung und Übung

**M 2** **Laufzettel**

**Thema:** Inhalte des Programms kennenlernen

**M 3** **Karols Welt kennenlernen**

**Thema:** Karol im Direktmodus steuern

**M 4** **Laufe, spiele und baue in Karols Welt**

**Benötigt:** *Bauen.kdw (ZM 2)*

**Thema:** Hinführung zur Programmiersprache

**M 5** **Rede mit Karol**

**Benötigt:** *Markensetzen.kdw (ZM 3)*

**Thema:** Anweisungen in der Programmiersprache geben

**M 6** **Programmiere Karols Bewegungen – Anweisungen**

**Thema:** Wiederholungsstrukturen programmieren

**M 7** **Programmiere Karols Bewegungen – Wiederholungen**

**Benötigt:** *Wiederholungen.kdp (ZM 4)*

**Thema:** Bedingungen programmieren

**M 8** **Programmiere Karols Bewegungen – Bedingungen I**

**M 9** **Programmiere Karols Bewegungen – Bedingungen II**

**Benötigt:** *WennMarke.kdp (ZM 5)*

**Thema:** Mit Hilfestellungen selbstständig programmieren

**M 10** **Programmiere mit Hilfe**

**Benötigt:** *Ziegelstraße.kdw (ZM 6), Treppenweg.kdw (ZM 7)*



### Benötigte Dateien

- Selbstlerneinheit:** *Lerne-RobotKarol-kennen.pptx (ZM 1)*
- Arbeitsdatei:** *Bauen.kdw (ZM 2)*
- Arbeitsdatei:** *Markensetzen.kdw (ZM 3)*
- Arbeitsdatei:** *Quadratrennen.kdp (ZM 4)*
- Arbeitsdatei:** *WennMarke.kdp (ZM 5)*
- Arbeitsdatei:** *Ziegelstraße.kdw (ZM 6)*
- Arbeitsdatei:** *Treppenweg.kdw (ZM 7)*

---

### Ergänzendes Material



- Lehrer-E-Book:** *RobotKarol\_Lehrerinformation.pptx*

VORANSICHT

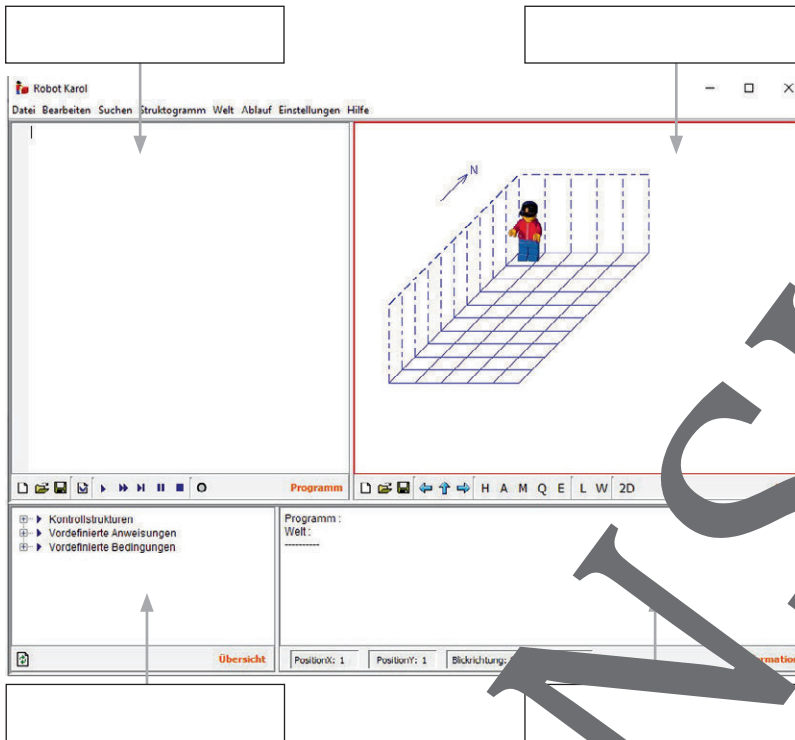
# Willkommen im Universum von Robot Karol!

M 1

Schau dir die Selbstlerneinheit *Lerne-RobotKarol-kennen.pptx* an. Bearbeite dann die Aufgaben.

## Aufgabe 1

Öffne das Programm *Robot Karol 3*. Ergänze die Namen der vier Bereiche von Karols Universum.



## Aufgabe 2

Beschreibe den Inhalt dieser Bereiche.

a) Ansicht

---



---

b) Editor

---



---

c) Übersicht

---



---

d) Information

---

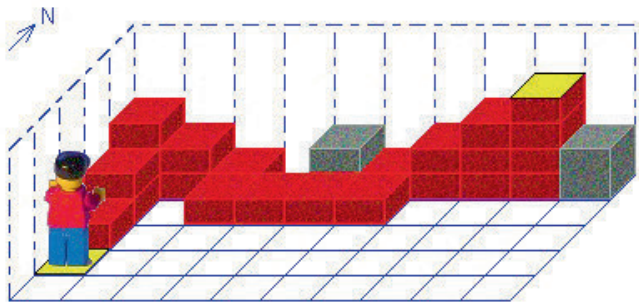


---

# Laufe, spiele und baue in Karols Welt

## Aufgabe 1

a) Baue folgende Welt nach.



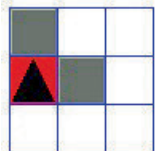
Quelle: Screenshot aus Robot Karol 3

- b) Laufe mit Karol von Markierung zu Markierung die roten Ziegel entlang.
- c) Notiere die einzelnen Schritte, die Karol gemacht hat.

Schritt, Schritt, Schritt, RechtsDrehen, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Aufgabe 2

Erstelle eine Welt mit einer Grundfläche von 3 x 3 Kästchen. Wechsle in den 2D-Modus und spiele gegen einen Mitschüler Tic Tac Toe, indem eine Quader die Ziegel legt.



Quelle: Screenshot aus Robot Karol 3

## Aufgabe 3

Öffne die Datei `Bauen.kdw`. Karol soll folgende Dinge bauen:

- Die Mauer an der Begrenzung der Welt mit Quadern schließen.
- Um jede Markierung ein "Quadrat" aus Ziegeln erstellen.
- Einen Quader auf die Position  $x=7, y=8$  bauen.
- Markierung der Wälder (xly): (4|110), (5|111), (6|11), (7|11), (8|11), (9|11), (10|9), (10|10)

Fordere einen Mitschüler heraus und bau um die Wette. Wer ist schneller? Kannst du erkennen, was ein Wälder ist? Schau dir auch die 2D-Ansicht an.

## Aufgabe 4

Erstelle eine neue Welt für Karol: Breite 5, Länge 10, Höhe 3. Baue kreativ, was dir gefällt. Sammle drei Befehle, die nicht funktionieren.




# Sie wollen mehr für Ihr Fach?

## Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen  
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**