

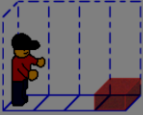
Karol online – Selbstlernpfad - Lösungen

Start

Herzlich Willkommen! Hier lernst du Schritt für Schritt die Welt von Karol kennen. Das Tutorial zeigt dir die ersten Grundlagen für die Programmierung.

Tutorial anzeigen

Lege einen Ziegel



```


Schritt 2
Hinlegen 1
    
```

Umweltschutz

Es ist wunderbar, wie wichtig dir die Umwelt ist. Da möchte Karol gerne mitmachen.

Hebe nach der Arbeit die Ziegel von Karol wieder auf. Nutze dafür den Befehl **Aufheben**, um einen Ziegel vor ihr aufzuheben. Ziegel, die durchgestrichen sind, sollen immer aufgehoben werden.

Ziegel aufnehmen



```

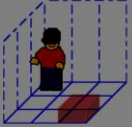
Aufheben 1
Schritt 2
Aufheben 1
    
```

Um die Ecke

Wenn dir Schwierigkeiten in den Weg gelegt werden, findest du immer einen Weg darum herum - denn das Leben läuft nicht immer straight ...

Damit Karol um die Ecken kommt, besitzt sie die Befehle **LinksDrehen** und **RechtsDrehen**. Laufe um die Ecke und lege einen Ziegel.

Lege einen Ziegel



```

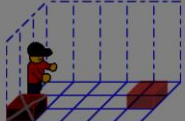
wiederhole solange NichtIstWand
  Schritt 1
wenn IstWand dann
  LinksDrehen 1
  Schritt 1
  Hinlegen 1
    
```

Verschieben

"Es gibt keine Fehler, nur kleine glückliche Zwischenfälle."

Der Ziegel liegt an der falschen Stelle. Verschiebe den Ziegel an die gezeigte Stelle. Nutze die Befehle **HinLegen** und **Aufheben**, sowie **LinksDrehen** und **RechtsDrehen**.

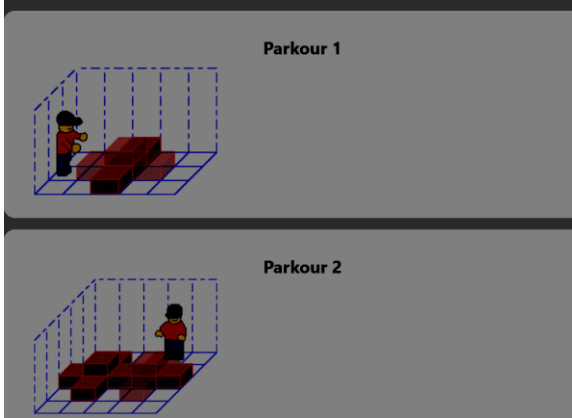
Verschiebe den Ziegel



```

RechtsDrehen 1
Aufheben 1
LinksDrehen 1
Schritt 3
Hinlegen 1
    
```

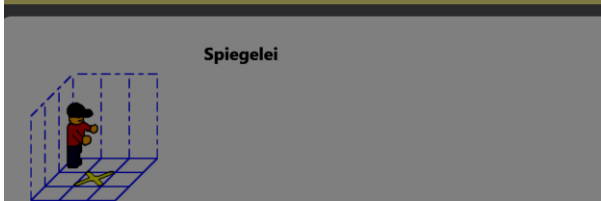
Parkour
 Überwinde zusammen mit Karol das Hindernis und ergänze die fehlenden Ziegel.
 Dein Programm führt in beiden Welten die gleiche Bewegung aus.



```

  Hinlegen 1
  Schritt 4
  RechtsDrehen 2
  Hinlegen 1
  Schritt 1
  Hinlegen 1
  
```

Spiegelei
 Was riecht hier so gut? Du hast ja was richtig leckeres gekocht.
 Karol hat auf jeden Fall Hunger und möchte sich ein Spiegelei machen. Dafür kann sie mit **MarkeSetzen** eine gelbe Marke unter sich setzen.
 Gehe in die Mitte und setze eine Marke.



```

  RechtsDrehen 1
  Schritt 1
  LinksDrehen 1
  Schritt 1
  MarkeSetzen
  
```

Treppe
 Karol hat einen unsichtbaren unendlichen Rucksack, aber sie kann nicht fliegen. Um höher zu kommen, braucht sie eine Treppe. Sie kann damit Stufe für Stufe hochsteigen.
 Lege die Ziegel wie abgebildet. Du kannst mehrere Ziegel auf einmal legen, indem du die Anzahl eingibst.



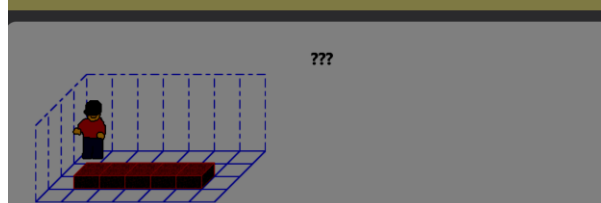
```

  Schritt 2
  Hinlegen 3
  RechtsDrehen 2
  Schritt 2
  RechtsDrehen 2
  Schritt 1
  Hinlegen 2
  RechtsDrehen 2
  Schritt 1
  RechtsDrehen 2
  Hinlegen 1
  
```

```

  Schritt 2
  LinksDrehen 1
  wiederhole solange IstZiegel
  Aufheben 1
  Schritt 1
  Schritt 1
  LinksDrehen 1
  Schritt 1
  LinksDrehen 1
  Schritt 2
  MarkeSetzen
  Schritt 4
  LinksDrehen 1
  Schritt 1
  LinksDrehen 1
  wiederhole 5 mal
  Hinlegen 1
  Schritt 1
  
```

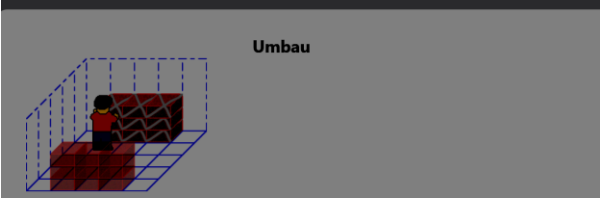
Geheimnis
 Was sich hinter den Ziegeln verbirgt? Baue die Ziegel ab, um hinter die Ziegel zu blicken und das Geheimnis zu lüften. Setze eine Marke am geheimen Ort mit dem Kreuz und lege danach alle Steine wieder hin.



Umbau

Bewege die Ziegelstapel an die neue Position. Hebe die hinteren Ziegel auf und lege sie an die vordere Wand.

Die durchgestrichenen Ziegel müssen am Ende aufgehoben sein.

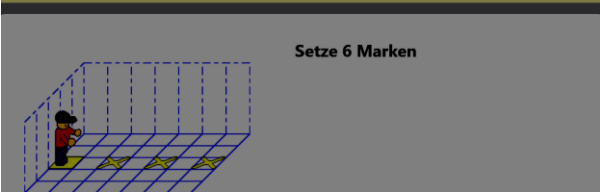


```
wiederhole 3 mal
  Aufheben 3
  LinksDrehen 2
  Schritt 2
  Hinlegen 3
  LinksDrehen 1
  Schritt 1
  LinksDrehen 1
  Schritt 2
```

Markierung

Sicherheit geht vor! Auf dieser Straße fehlt die Fahrbahn-Markierung. Lege mit Karol den Mittelstreifen.

Hinweis: Der Block **wiederhole 3 mal** hilft dir, dein Programm kürzer zu schreiben.



```
wiederhole 3 mal
  Schritt 2
  MarkeSetzen
```

Zimmer aufräumen

Karol darf nicht Computer spielen, solange sie ihr Zimmer nicht aufgeräumt hat. Hilf ihr.

Wenn Karol direkt auf einer Marke steht, kann sie die Marke mit **MarkeLöschen** entfernen.



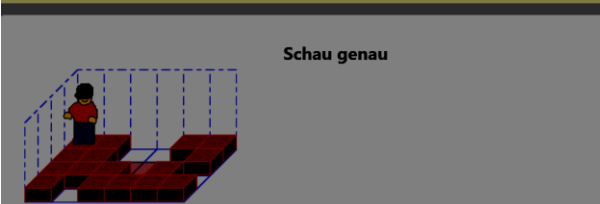
```
MarkeLöschen
Schritt 2
MarkeLöschen
Schritt 1
RechtsDrehen 1
Schritt 2
MarkeLöschen
```

Schau genau

Deine scharfen Augen sind gefragt. Diesmal ist der Platzhalter für den Ziegel etwas versteckter. Finde die Stelle und lege dort einen Ziegel.

Es müssen keine Ziegel aufgehoben werden. Bewege dich und lege genau einen Ziegel.

Du kannst mehrere Schritte gehen, indem du beim Befehl die [Anzahl änderst](#).



```
LinksDrehen 1
Schritt 3
RechtsDrehen 1
Schritt 1
Hinlegen 1
```

Burg

Wecke das Kind in dir und starte dein großes Burg-Bau-Projekt.

Lege mit Karol die gezeigte Burg - hier eine [Vorschau](#).

Um deiner Phantasie freien Lauf zu lassen kannst du den [Aufgaben-Editor](#) nutzen. Dort kannst du ganz einfach große Burgen bauen und für andere freigeben.



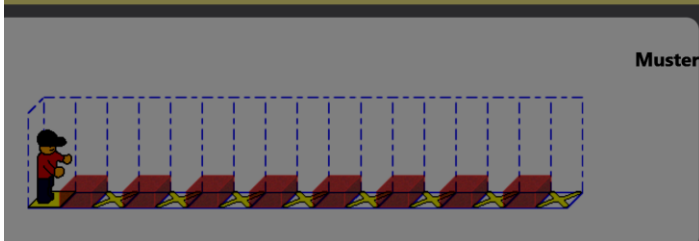
```
wiederhole 4 mal
  wiederhole solange NichtIstWand
    Hinlegen 1
    Schritt 1
  wenn IstWand dann
    LinksDrehen 1
  wiederhole 4 mal
    Schritt 1
    Hinlegen 1
    Schritt 2
    Hinlegen 1
    Schritt 1
    LinksDrehen 1
```

Muster

Du bist nicht faul, sondern du speicherst nur Energie für später, wenn du sie wirklich brauchst.

Du kannst deine Programme verkürzen, wenn du [Wiederholungen](#) verwendest. Ziehe sie auf die Arbeitsfläche und füge [Befehle dazwischen](#) ein. Passe die [Anzahl der Wiederholungen](#) an.

Damit kannst du dieses Muster legen, ohne jeden Befehl einzeln schreiben zu müssen.

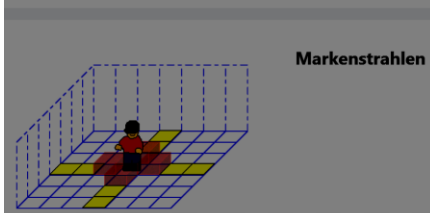
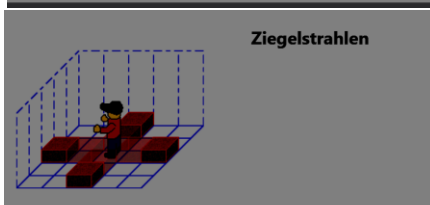
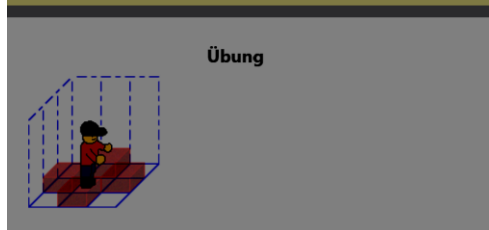


```
wiederhole 8 mal
  Hinlegen 1
  Schritt 2
  wenn NichtIstZiegel dann
    MarkeSetzen
```

Stern

Lege um Karol herum vier Ziegel und baue einen Stern.

Dein Programm führt in allen drei Welten die gleiche Bewegung aus.



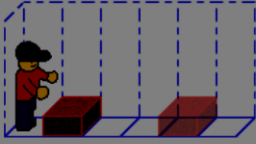
```
wiederhole 4 mal
  Hinlegen 1
  RechtsDrehen 1
```

Gleichgewicht

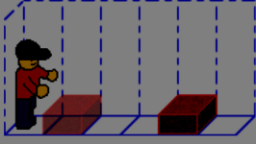
Du kannst Befehle mit **wenn dann** umschließen. Dadurch werden sie nur ausgeführt, wenn die Sensoren von Karol einen bestimmten Wert liefern. Die Sensoren findest du ganz unten im Block-Menü, wie z.B. **IstZiegel** oder **NichtIstZiegel**.

--> [Hinweis](#) <--

Gleichgewicht 1



Gleichgewicht 2




```
wenn IstZiegel dann
  Schritt 3
  Hinlegen 1
wenn NichtIstZiegel dann
  Hinlegen 1
```

Zwei hoch


Anstatt selbst festzulegen, wo Marken gesetzt werden soll, kannst du diese Aufgabe Karol überlassen. Sie kann ihre Welt mit Sensoren wie **IstWand** oder **IstZiegel(2)** wahrnehmen.

Setze neben den Stapeln der Höhe zwei jeweils eine Marke.

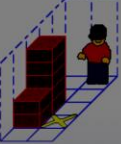
Zwei hoch 1



Zwei hoch 2



Zwei hoch 3

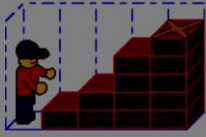


```
wiederhole solange NichtIstWand
  Schritt 1
  RechtsDrehen 1
  wenn IstZiegel 2 dann
    MarkeSetzen
  LinksDrehen 1
```

Lücke

Beim Bauen der Treppe ist wohl ein kleiner Fehler passiert ... lege Ziegel, um die doppelte Stufe zu überbrücken. Stelle danach die Treppe wieder her.

Treppe mit Lücke



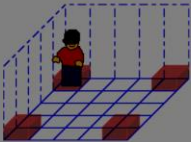
Ecken

Nutze deine flinken Finger, um dein Programm schneller zu schreiben. Das geht mit dem [Code-Editor](#).

Du kannst jederzeit - wenn du willst - zwischen [Blöcke und Code](#) wechseln.

Lege mit Karol in jede Ecke des Raums einen Ziegel.

Ziegel in den vier Ecken



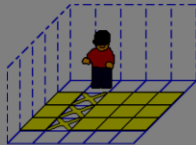
Streifen

Du gibst dich nicht mit halb-fertigen Dingen zufrieden. Wenn du etwas anfängst, dann ziehst du es auch durch!

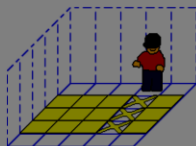
Karol hat zweimal angefangen, den Boden mit Marken auszulegen, aber jedes Mal einen Streifen ausgelassen.

Fülle die Streifen aus. Dein Programm führt in beiden Welten die gleiche Bewegung aus.

Streifen 1



Streifen 2



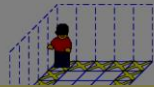
```
wiederhole 4 mal  
wiederhole 3 mal schritt endwiederhole  
hinlegen schritt LinksDrehen  
endwiederhole
```

```
wiederhole 3 mal schritt MarkeSetzen  
endwiederhole
```

Gelbes Quadrat

Es macht nichts, den Befehl **MarkeSetzen** mehrfach auszuführen. Ein markiertes Feld bleibt markiert.

Größe: 5 x 5



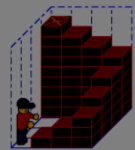
Hoch hinaus

Karol möchte ihren Horizont erweitern und mehr von der Welt sehen. Dafür hat sie sich eine hohe Treppe gebaut.

Laufe mit Karol an die Spitze der Treppe und setze **am Ende** eine Marke.

Die Treppe ist bereits fertig gebaut. Es müssen keine Ziegel gelegt werden.

Lange Treppe

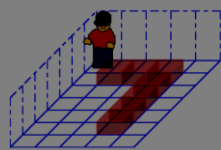


Ziffer

Karol kann nicht sprechen, aber sie kann Ziffern zeichnen und damit kommunizieren.

Ein Beispiel: Die Zahl 7.

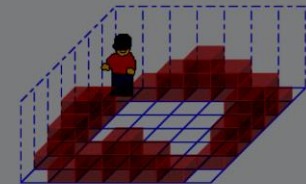
Sieben



Wellen

Baue mit Karol an jeder Wand eine Treppe bis zur Höhe 3 hoch und wieder runter.

Welt



```
wiederhole 4 mal
  wiederhole solange NichtIstWand
    MarkeSetzen
    Schritt 1
  wenn IstWand dann
    LinksDrehen 1
```

```
wiederhole 3 mal
  Schritt 3
  LinksDrehen 1
MarkeSetzen
```

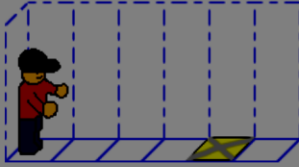
```
Schritt 1
LinksDrehen 1
wiederhole 3 mal
  Hinlegen 1
  Schritt 1
RechtsDrehen 1
wiederhole 4 mal
  Hinlegen 1
  Schritt 1
```

```
wiederhole 4 mal
  wiederhole 5 mal
    Hinlegen 1
    Schritt 1
  Schritt 1
  LinksDrehen 1
wiederhole 4 mal
  Schritt 1
  wiederhole 3 mal
    Hinlegen 1
    Schritt 1
  Schritt 2
  LinksDrehen 1
wiederhole 4 mal
  Schritt 2
  wiederhole 1 mal
    Hinlegen 1
    Schritt 1
  Schritt 3
  LinksDrehen 1
```

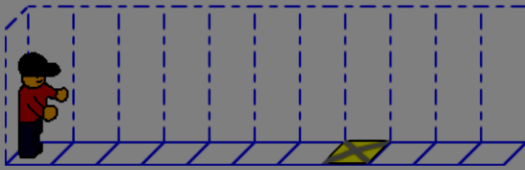
Sprint

Laufe zur Marke und lösche sie. Nutze den Sensor **NichtIstMarke** mit der Kontrollstruktur **wiederhole solange**.

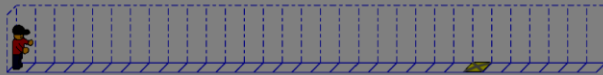
Kurz



Mittel



Lang

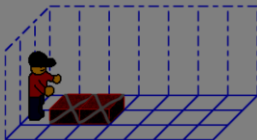


Abräumer

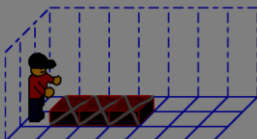
Vor Karol liegen unterschiedlich viele Ziegel. Hebe alle Ziegel auf. Schreibe ein Programm, das für alle drei Fälle funktioniert.

Nutze dafür die Sensoren von Karol. Wähle einen passenden Sensor-Typ, [Hinweis](#).

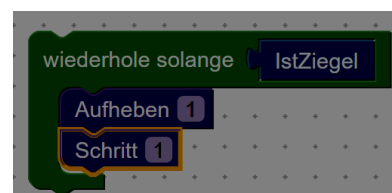
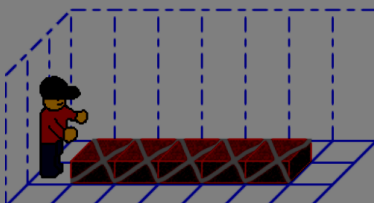
2 Ziegel



3 Ziegel



5 Ziegel



Putzen ✓ abgeschlossen

Entferne alle Marken.

Beispiel 1

Beispiel 2

Beispiel 3

```

wiederhole solange NichtIstWand
  Schritt 1
  wenn IstMarke dann
    MarkeLöschen
  
```

Solange NichtIstWand

Über den Berg

Lücke schließen

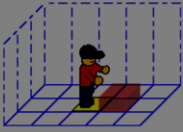
```

wiederhole solange NichtIstWand
  Schritt 1
  wenn IstWand dann
    MarkeSetzen
  
```

Bedingte Anweisung

Du findest unter <https://app.lumi.education/run/JQ4DWI> eine Schritt-für-Schritt Anleitung für diese Aufgabe.

Steht auf Marke → lege Ziegel vor sich



Steht nicht auf Marke → setze Marke



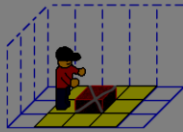
Bedingte Wiederholung

Karol steht einmal vor einem Ziegelstapel der Höhe 1, 3 und 5. In allen drei Fällen soll Karol mit dem gleichen Programm den gesamten Stapel abbauen.

Karol besitzt einen Sensor. Dieser spürt, ob vor ihr ein Ziegel liegt. Mit der Kontrollstruktur **wiederhole solange** und dem Sensor **IstZiegel** kannst du ein solches Programm schreiben.

Du findest unter <https://app.lumi.education/run/wfqu3v> eine Schritt-für-Schritt Anleitung für diese Aufgabe.

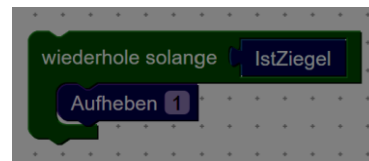
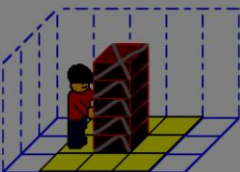
Hebe alle Ziegel auf - 1



Hebe alle Ziegel auf - 2



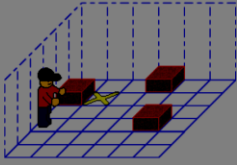
Hebe alle Ziegel auf - 3



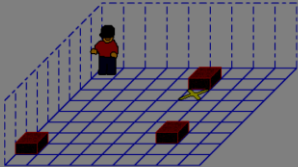
Reflektion

Laufe drei Mal zum Ziegel und drehe dich nach links. Markiere das Ziel.

Welt 1



Welt 2



Welt 3

