



Einheit 5

Schleifen in Ozoblockly

In dieser Übung erfährst du, was in der Programmierung mit einer **Schleife** gemeint ist und warum es oft sehr sinnvoll ist, Schleifen in deinem Programm für den Ozobot zu verwenden. Wenn du das folgende *Ozoblockly*-Programm auf deinen Ozobot überträgst und ausführst, dann wird der Ozobot in Form eines Quadrates fahren.

```

→ move forward distance 10 steps speed medium
⦿ rotate right
→ move forward distance 10 steps speed medium
⦿ rotate right
→ move forward distance 10 steps speed medium
⦿ rotate right
→ move forward distance 10 steps speed medium
⦿ rotate right
  
```

Diesen Code kannst du allerdings auch wesentlich kürzer schreiben. Wie du oben siehst, **wiederholen** sich die beiden Blöcke „move“ und „rotate“ jeweils viermal. Und genau bei solchen Wiederholungen kommen Schleifen ins Spiel. Durch den Schleifenblock „repeat 4 times“ wird das Programm deutlich kürzer und übersichtlicher:

```

repeat 4 times
do
  → move forward distance 10 steps speed medium
  ⦿ rotate right
  
```

Die beiden Blöcke, die sich innerhalb der Schleife befinden, werden nun 4-Mal wiederholt und der Ozobot wird wieder in Form eines Quadrats fahren.

Deine Aufgabe:

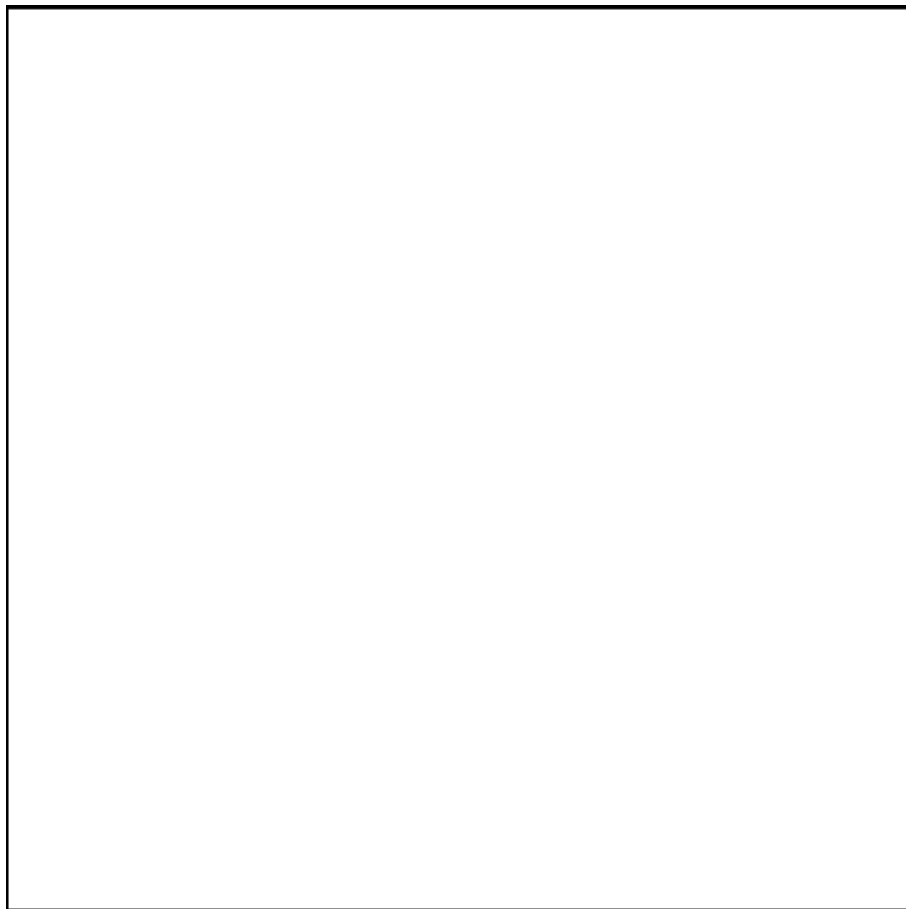
- ✓ Versuche nun mithilfe von *Ozoblockly* deinen Ozobot so zu programmieren, dass er einige der geometrischen Figuren auf den nächsten Seiten abfahren kann.
- ✓ Versuche Wiederholungen/wiederkehrende Muster in den geometrischen Figuren zu erkennen.
- ✓ Verwende für diesen Zweck Schleifen in deinem Ozoblockly-Programm.
- ✓ Übertrage deinen Code zum Testen auf den Ozobot und lasse den Ozobot die Figuren abfahren. (Hinweis: 1 „step“ entspricht etwa 1 cm)

Bonus: Fallen dir noch weitere Muster mit wiederkehrenden Elementen ein?



Einheit 5

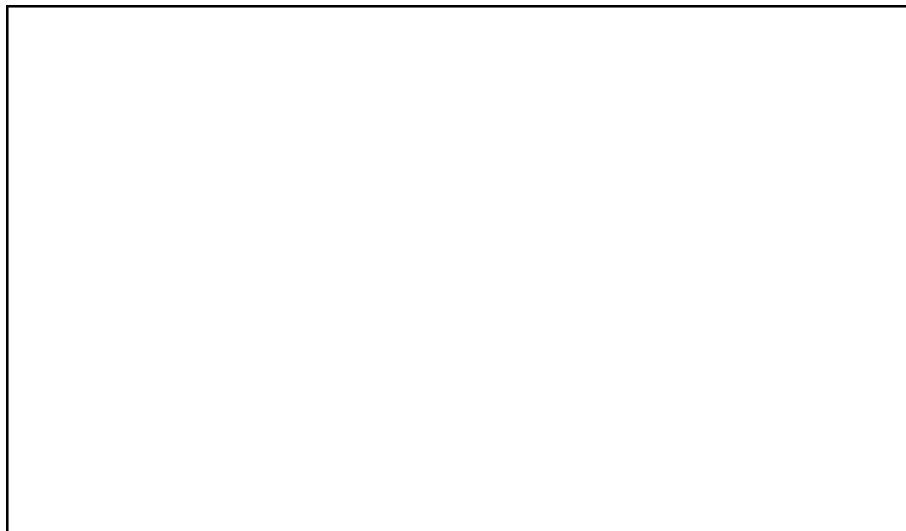
Teste deinen Code hier – Objekt 1





Einheit 5

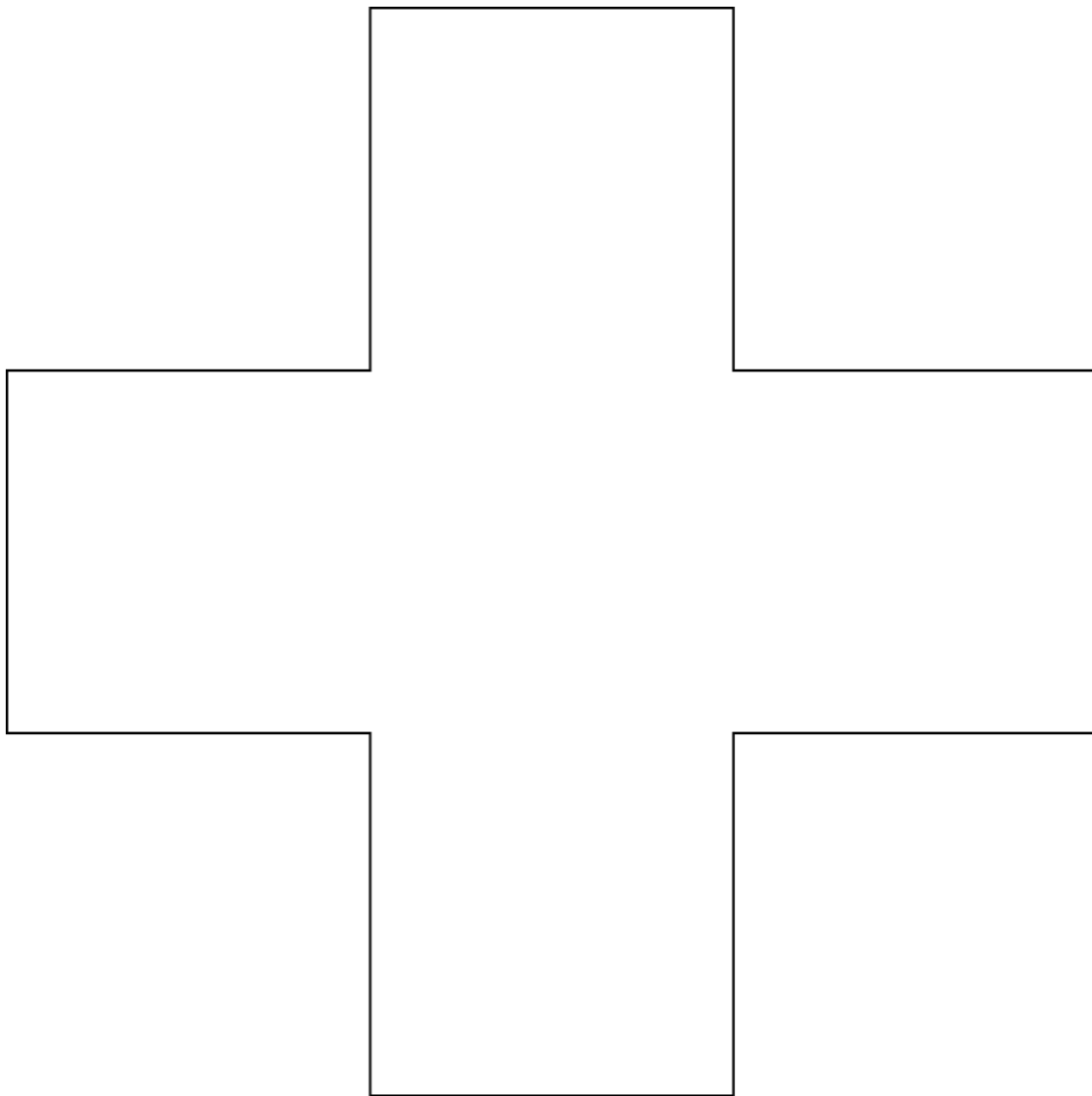
Teste deinen Code hier – Objekt 2





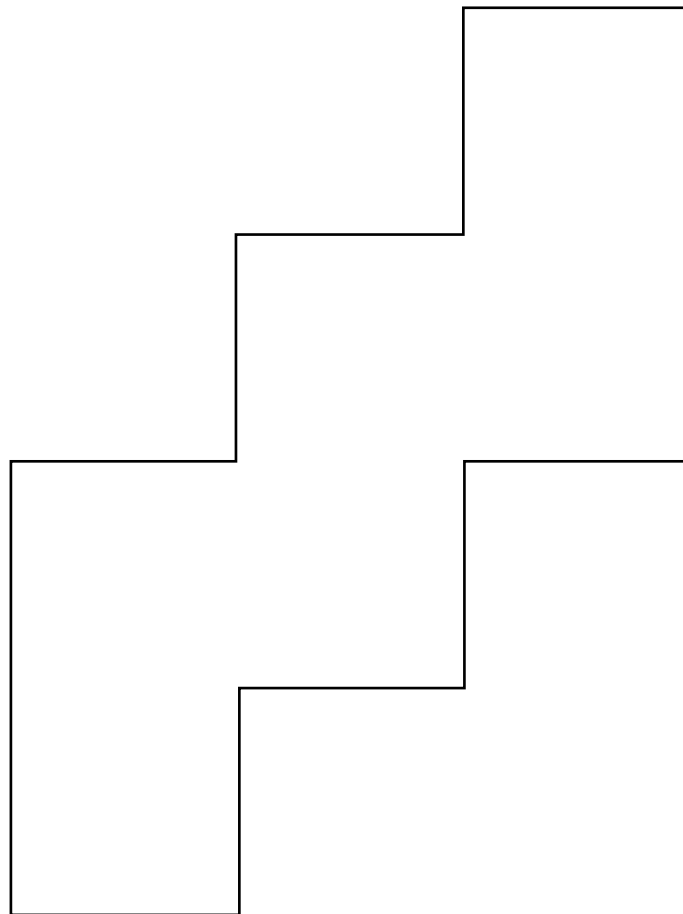
Einheit 5

Teste deinen Code hier – Objekt 3



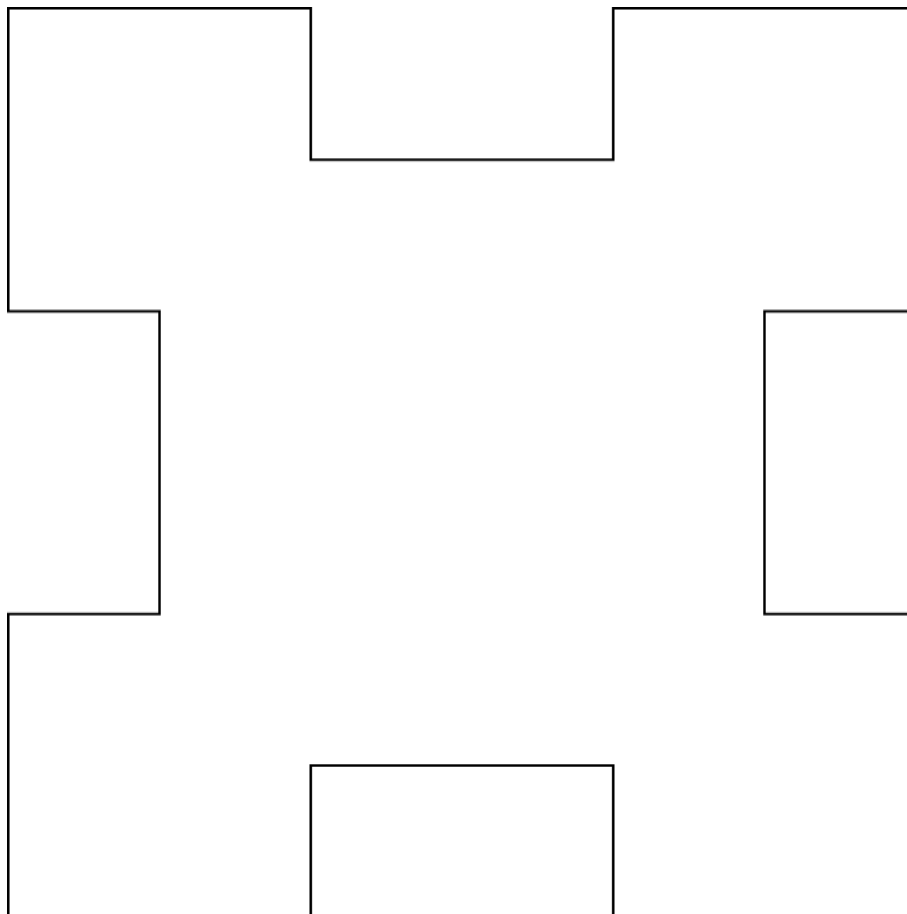


Einheit 5
Teste deinen Code hier – Objekt 4





Einheit 5
Teste deinen Code hier – Objekt 5

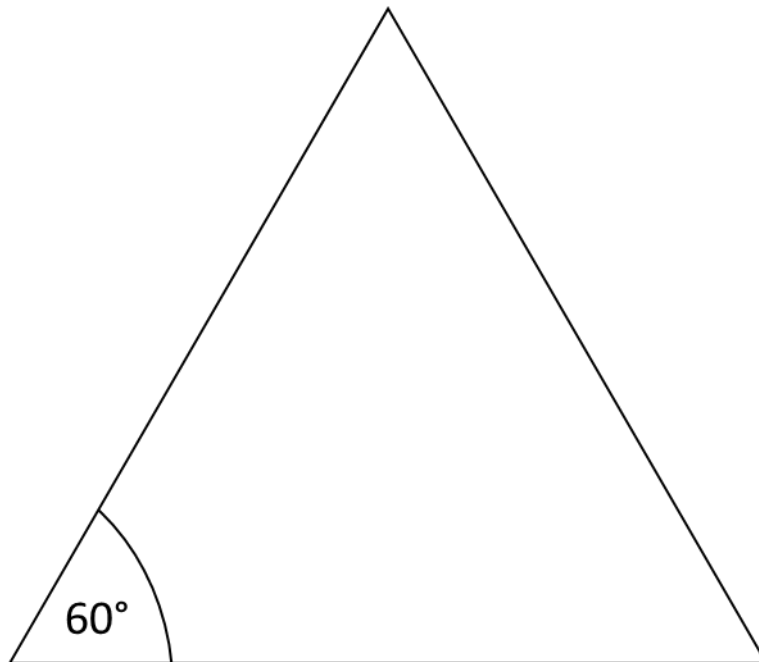




Einheit 5

Teste deinen Code hier – Objekt 6

Für diese Aufgabe musst du Ozoblockly mindestens in Level 4 (Advanced) verwenden.

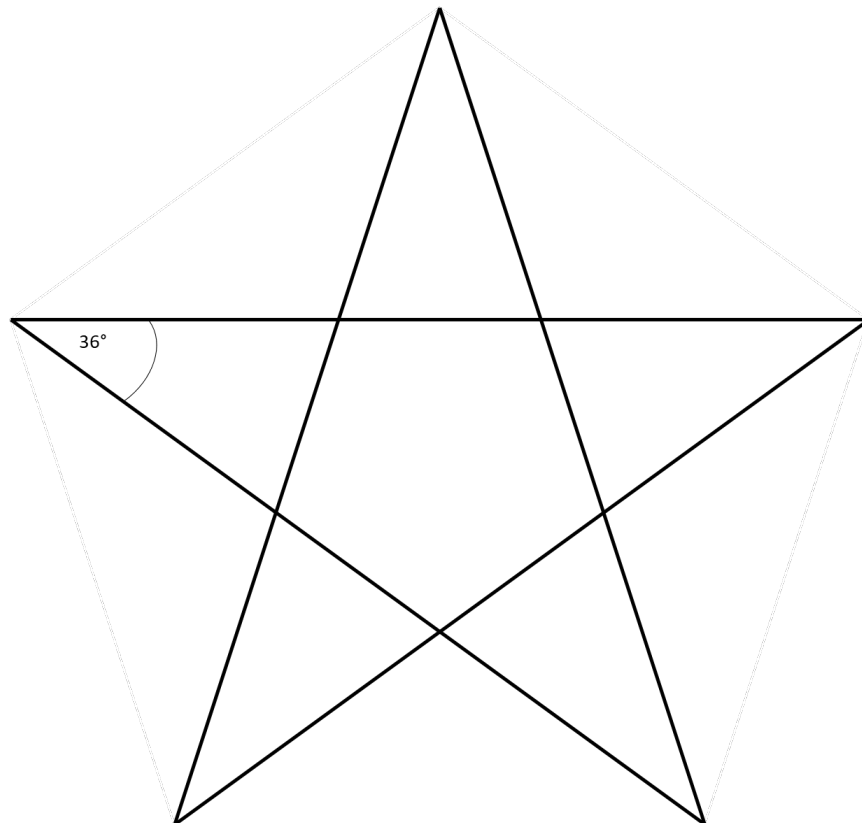




Einheit 5

Teste deinen Code hier – Objekt 7

Für diese Aufgabe musst du Ozoblockly mindestens in Level 4 (Advanced) verwenden.





Einheit 6

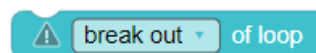
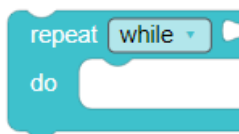
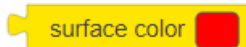
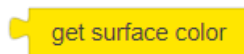
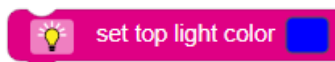
Finde das Wasser!

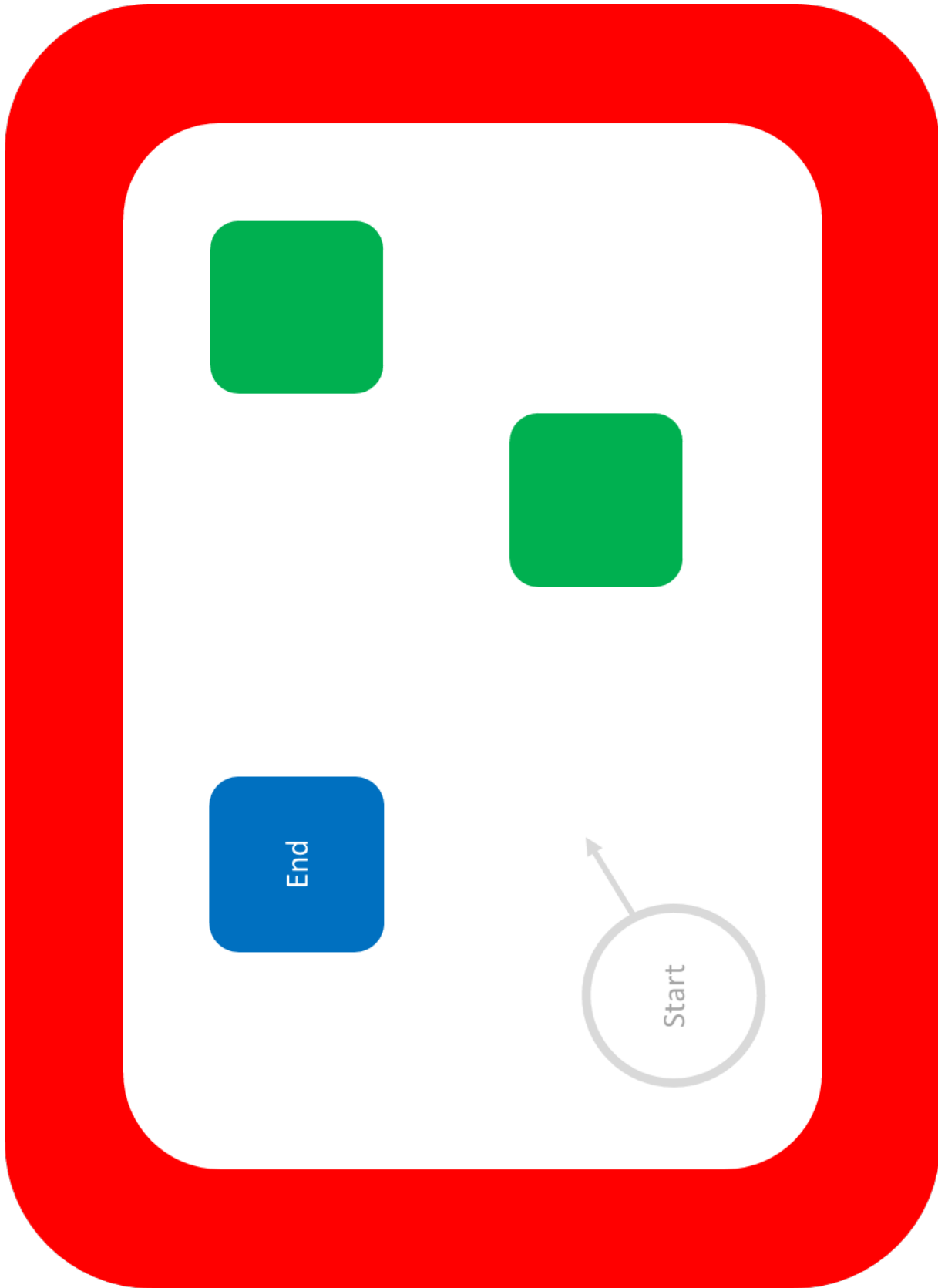
Auf der nächsten Seite findest du die Arena für diese Aufgabe.

- ✓ Der Ozobot soll sich innerhalb der Arena (rotes Feld) bewegen und nach der Wasserstelle (blauer Bereich) suchen.
- ✓ Dabei soll die LED des Ozobots stets in der Farbe des Untergrunds leuchten.
 - Überquert der Ozobot eine Grasfläche (grüne Fläche), so soll die LED des Ozobot grün leuchten.
 - Gelangt der Ozobot an den Rand, dann soll die LED des Ozobot rot leuchten und er soll seine Richtung ändern (Umdrehen/Drehen/...).
 - Findet der Ozobot die Wasserstelle, dann soll er nicht mehr weiterfahren und stehen bleiben.

Tipps

Die folgenden Blöcke können für die Lösung der Aufgabe hilfreich sein.







Einheit 7

Listen in Ozoblockly

In dieser Übung geht es um Listen, genauer gesagt um den Datentyp „Liste“ in der Programmierung. Daten können in Form einer Liste im Speicher abgelegt werden. Das ist in vielen Fällen, insbesondere bei der hier vorgegebenen Strecke und Aufgabe, sehr praktisch.

Zum Lösen der nachfolgenden Aufgabe sollst du Listen in *Ozoblockly* verwenden.

- ✓ Erstelle dazu ein Programm in Ozoblockly.
- ✓ Solange der Ozobot fährt, soll bei jeder Kreuzung, zu der der Ozobot kommt, die Farbe der Kreuzung in einer Liste gespeichert werden.
- ✓ Wenn der Ozobot zum Stehen kommt, dann soll der Ozobot die Farben der Kreuzungen, die er passiert hat, in der korrekten Reihenfolge ausgeben.

Deine Aufgabe:

Schreibe nun drei verschiedene Programme (a-c) mit den folgenden Stopp-Kriterien:

- a) Der Ozobot soll nach einer Minute stoppen.
- b) Der Ozobot soll nach 15 passierten Kreuzungen stoppen.
- c) Der Ozobot soll dann stoppen, wenn er 3 rote Kreuzungen passiert hat.

Beachte die folgenden Punkte:

- ✓ *Ozoblockly* muss mindestens in Level 5 (Master) verwendet werden.
- ✓ Das erste Element der Liste hat den Index 0.
- ✓ Für Aufgabe c) musst du auch über Variablen in der Programmierung Bescheid wissen.
- ✓ Die Ausgabe der Farbreihenfolge kann mit der LED des Ozobot gemacht werden. Hast du einen Ozobot EVO, so kannst du auch die Soundausgabe zur Aufgabe der Farbreihenfolge verwenden.



Einheit 7
Teste deinen Code hier!

