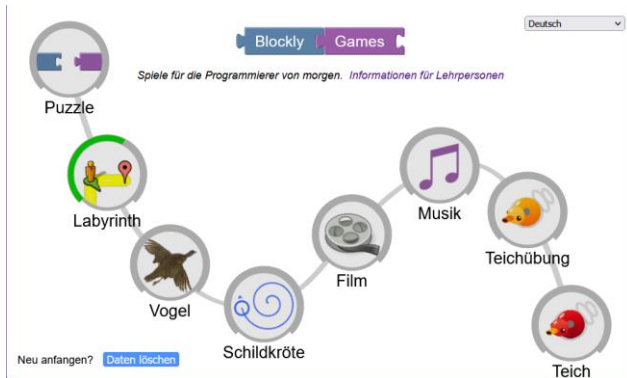
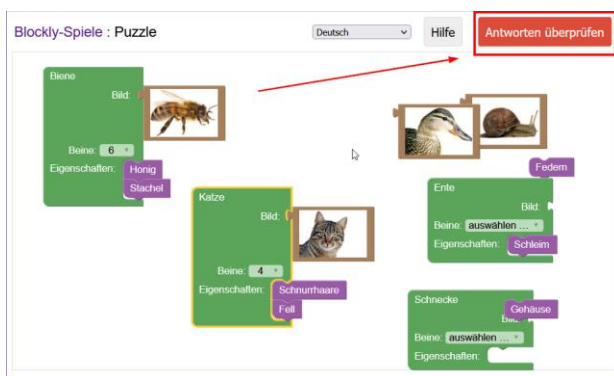


Was ist "Blockly Games"?

"Blockly Games" (<https://blockly.games>) ist eine Internetseite, auf der man lernen kann, wie man einfache kleine Programme aufbaut.



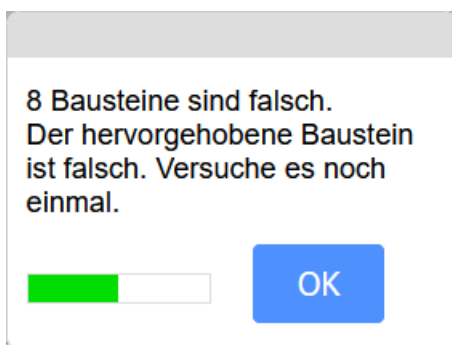
Der erste Abschnitt "Puzzle" zeigt, wie man in Blockly Programme durch "Zusammenstecken" von Blöcken erstellt.



Immer wenn man meint, dass man das Puzzle gelöst hat, klickt man rechts oben auf "Antworten überprüfen".

Wenn man alle Bilder richtig zusammengebaut hat, bekommt man ein dickes Lob vom Programm.

Wenn noch Fehler drinnen sind, sagt das Programm, wie viele es sind.



Dann soll man seine Lösung ausbessern, und noch einmal "Antworten überprüfen" klicken, um es noch einmal zu probieren. Bis man am Ende alles richtig hat.

Die "Labyrinth" Aufgaben

Bei diesen Aufgaben sollst du eine Spielfigur zu einem Ziel führen, ohne dass sie an einer Wand anstößt.

Das ist die Spielfigur:

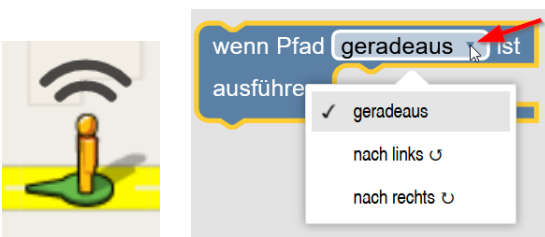


Der grüne Pfeil zeigt die Laufrichtung. Wenn du der Figur den Befehl "geradeaus bewegen" gibst, läuft sie dorthin, wo der Pfeil hinzeigt.

Mit den Befehlen "links drehen" und "rechts drehen" kann man die Spielfigur drehen, dann zeigt der grüne Pfeil in eine andere Richtung.

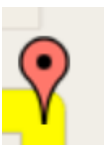


Die schwarzen Wellen erscheinen, wenn ein Befehl "wenn Pfad nach rechts" oder "wenn Pfad nach links" gegeben wird.



Die Spielfigur schaut, ob das Labyrinth rechts oder links weitergeht.

Das ist das Ziel:

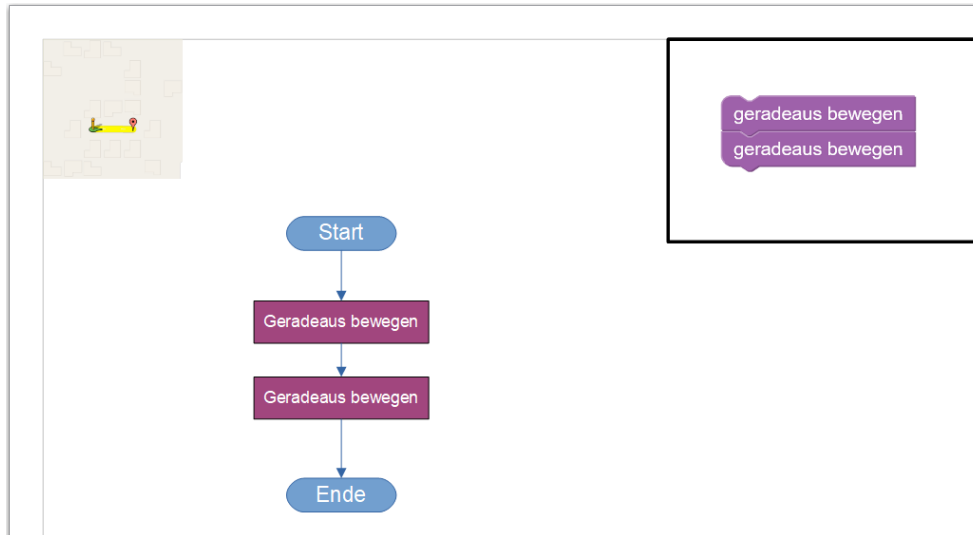


Das Spiel ist gewonnen, wenn die Spielfigur das Ziel erreicht hat, ohne vorher gegen eine Wand zu laufen.

Levels und Lösungen

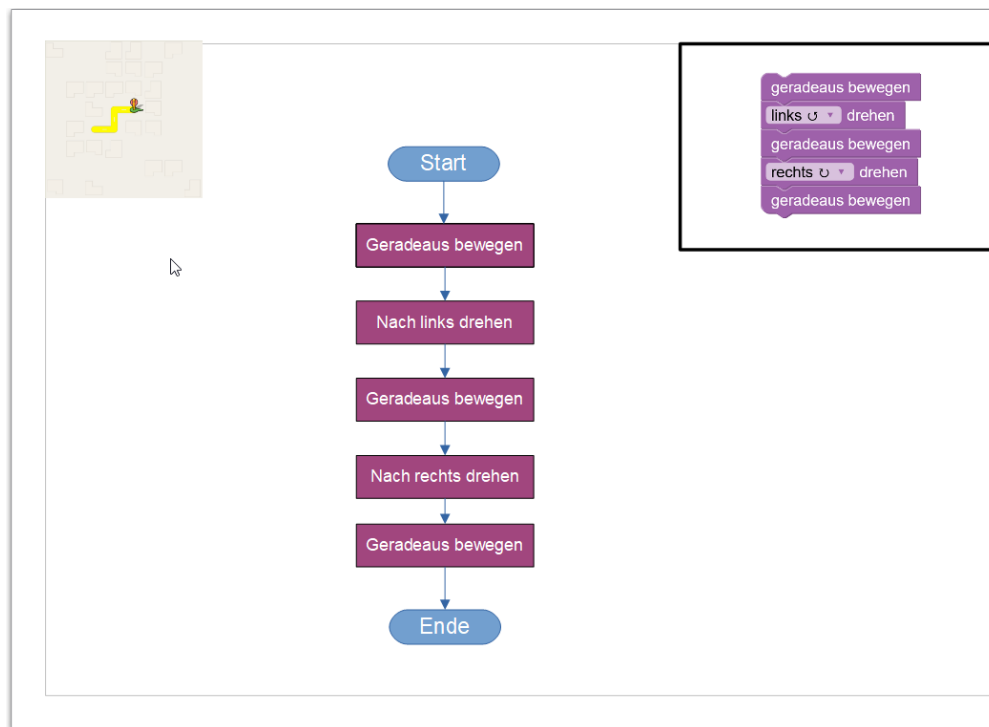
Level 1: die Spielfigur geradeaus bewegen

Das Ziel dieses Levels ist es, dass du lernst, wie du die Spielfigur geradeaus bewegst. Weil ein einzelner „geradeaus bewegen“ Schritt nicht reicht, musst du zwei hintereinander machen.



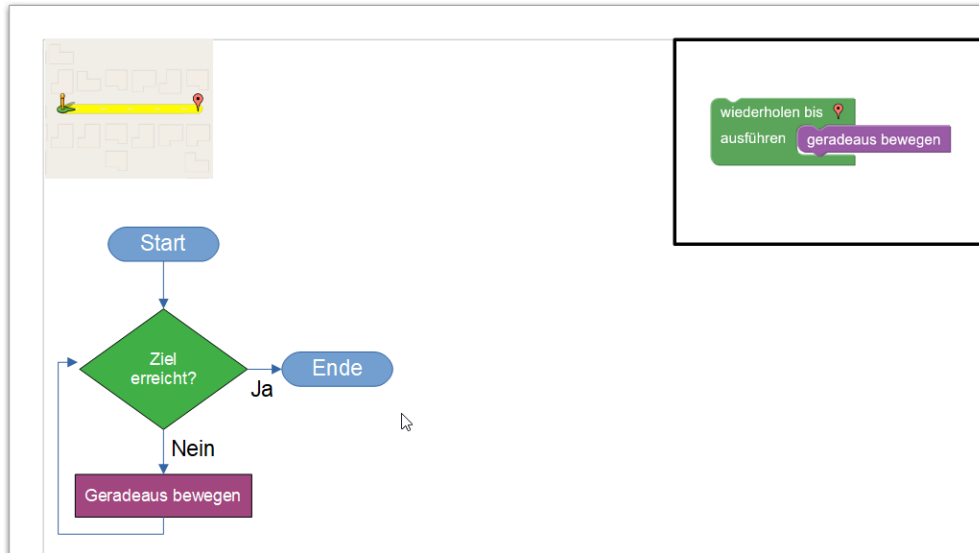
Level 2: Kurven machen

Das Ziel dieses Levels ist es, dass du lernst, wie du die Spielfigur drehst, damit sie nachher in eine andere Richtung weiterläuft.



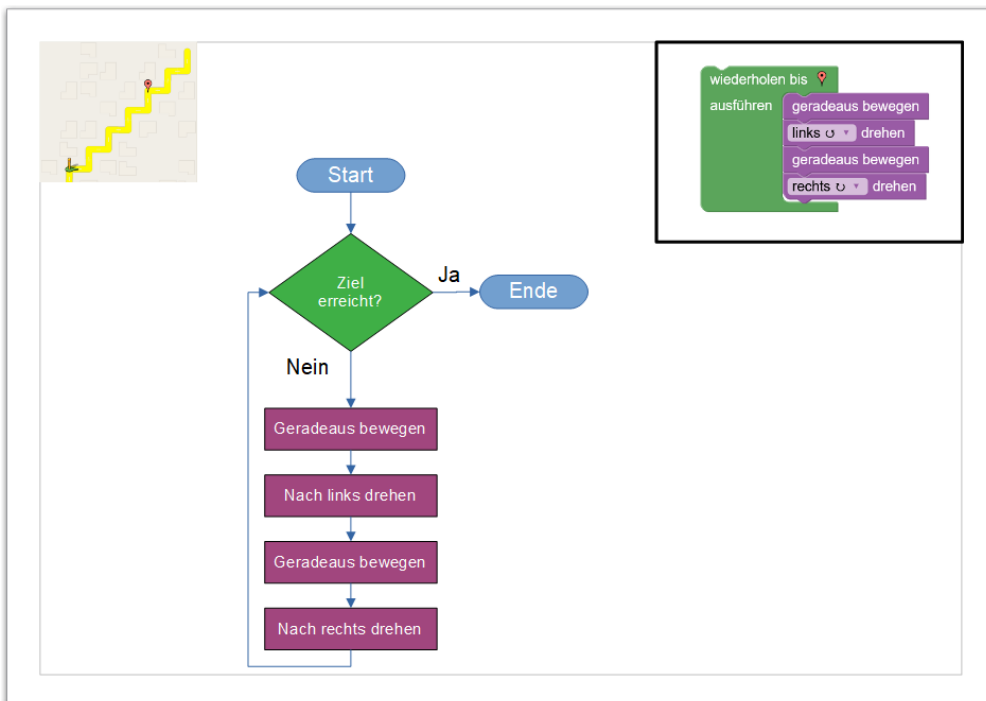
Level 3: Wiederholungen (Schleifen)

In diesem Level sollst du lernen, wie du dem Computer befehlen kannst, dass er Blöcke immer wieder ausführt.



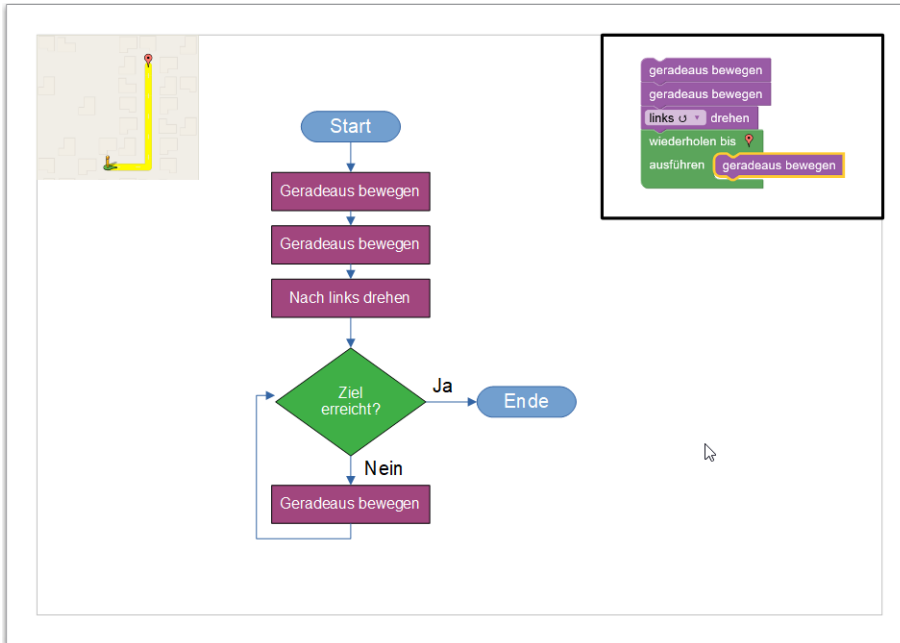
Level 4: Das erste richtige Programm

Wenn du Level 4 genau anschaust siehst du, dass du einfach nur Level 2 immer wieder machen musst bis die Figur ans Ziel kommt. Du kombinierst also die Lösung von Level 2 mit der Schleife von Level 3.



Level 5: Alles bisher Gelernte zusammen!

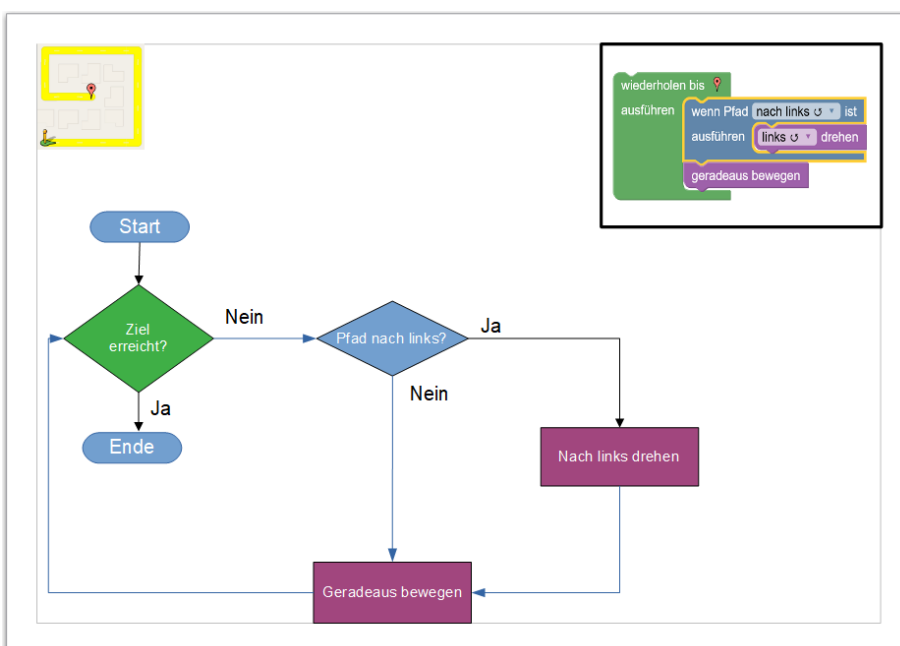
In diesem Level verwendest du einzelne Schritte zusammen mit einer Schleife.



Die beiden „geradeaus bewegen“ Blöcke am Anfang sehen irgendwie komisch aus. Was passiert, wenn man das Männchen ein wenig näher zur Ecke oder weiter weg von der Ecke setzt? Mit den bisher gelernten Blöcken geht es nicht anders. Überlege was für Blöcke du brauchen würdest um ein schlaueres Programm zu machen.

Level 6: Entscheidungen fällen

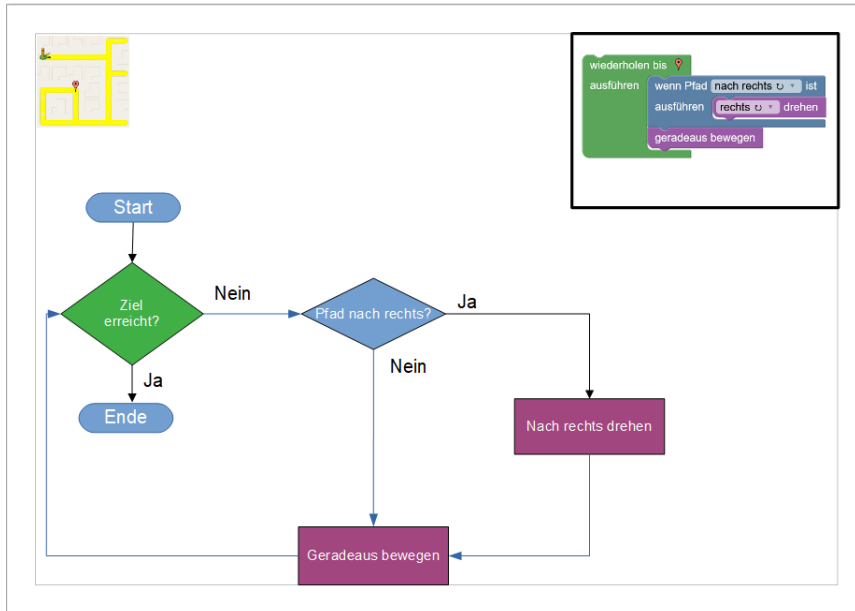
Das Programm von Level 6 ist schon ziemlich schlau, es findet von selbst um die Ecken herum ins Ziel, egal wie viel Abstand zwischen Männchen und Ecke ist.



Warum geht das so einfach? Na klar! Der Weg ist ziemlich einfach er hat nämlich nur Ecken wo es nach links weitergeht.

Level 7: Lässt du dich erschrecken oder ablenken?

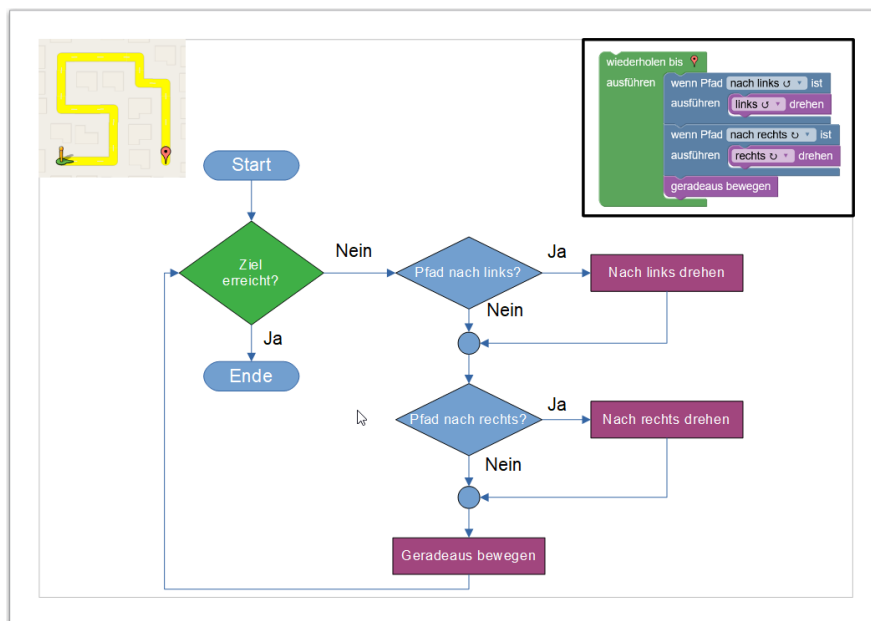
Erst einmal schaut dieses Level sehr kompliziert aus, aber eigentlich ist es einfach, weil du, um zum Ziel zu kommen, einfach nur immer rechts abbiegen musst.



Die ganzen Abzweigungen nach links machen nur das Labyrinth kompliziert, aber weil das Männchen da nie hin gehen muss kann man sie einfach ignorieren.

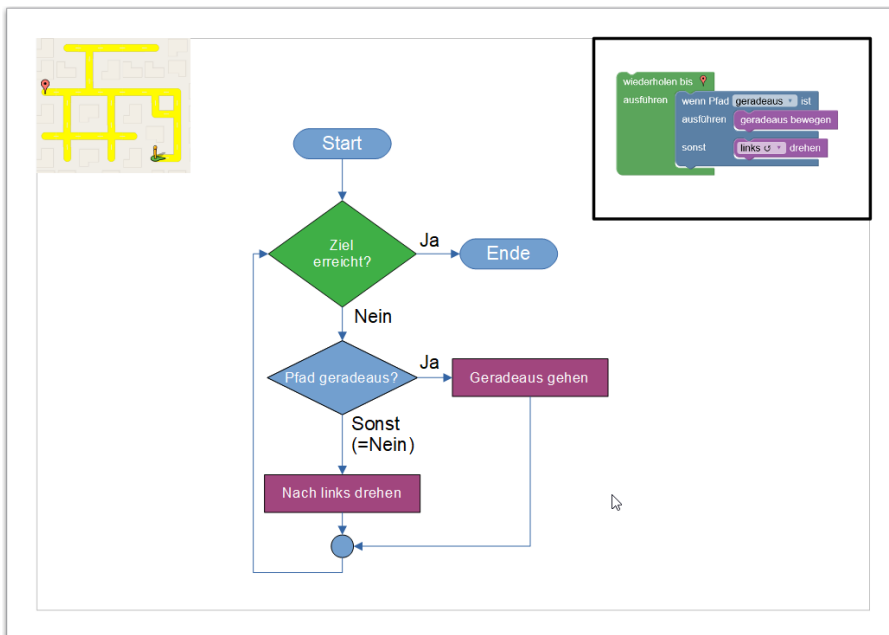
Level 8: Nach links und nach rechts drehen

In diesem Level siehst du, wie du Links- und Rechtsdrehungen kombinierst.



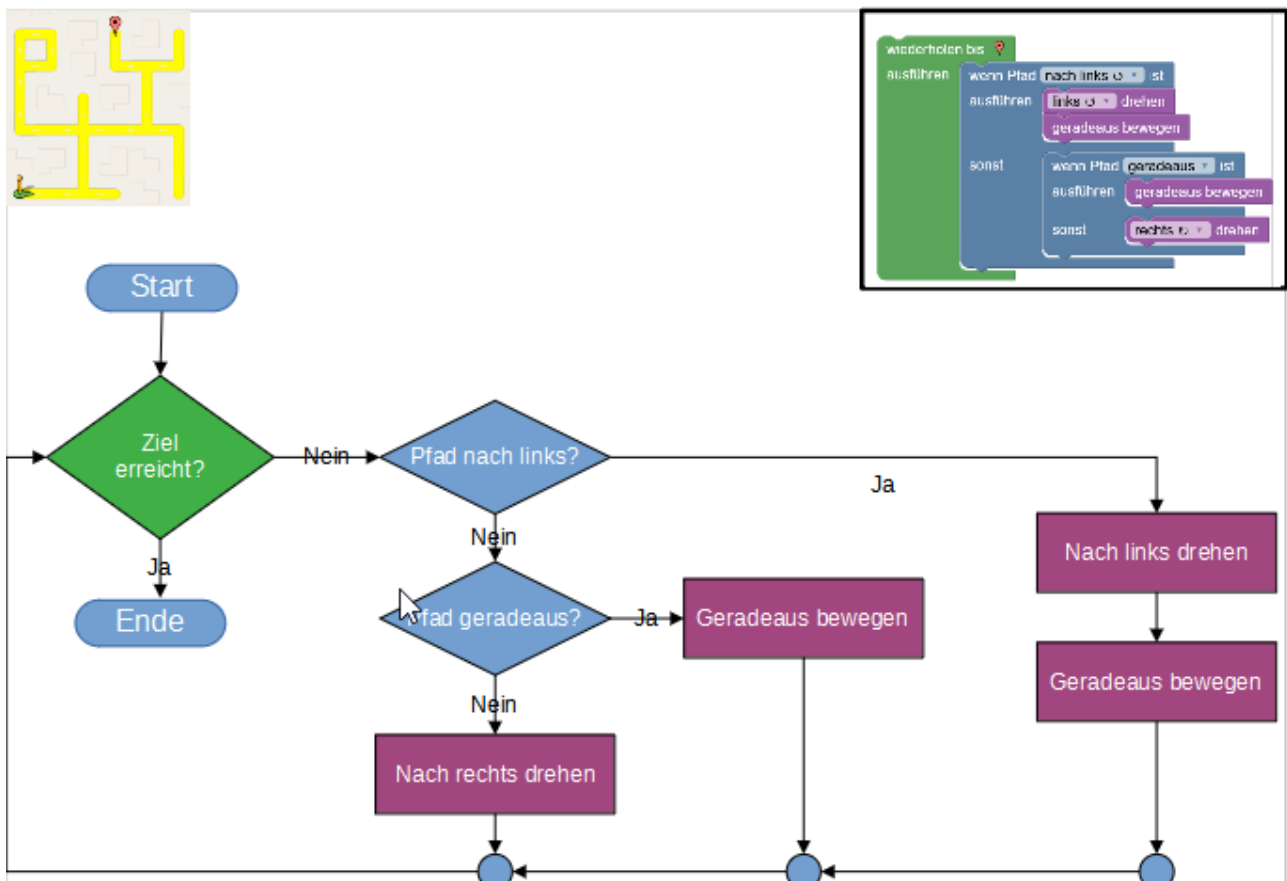
Denke darüber nach was passiert, wenn du auch bei diesem Labyrinth seitliche Gänge dazu baust.

Level 9: Ausnahmen erkennen und programmieren



Hier hast du wieder ein Labyrinth, wo du einfach immer nach links drehen musst. Allerdings nur, wenn du in einer Ecke bist. Bei Abzweigungen wo es auch geradeaus weiter geht musst du geradeaus gehen. Probiere es aus!

Level 10: die allgemeine Lösung: das ganze Labyrinth durchsuchen!



Die Programme von Level 1 bis Level 9 hatten meistens das Problem, dass sie nicht mehr funktionieren, wenn man den Start oder das Ziel wo anders hinmacht. Und es wäre unglaublich kompliziert, solche Programme für große Labyrinth zu schreiben.

Das Programm von Level 10 geht anders vor. Es durchsucht das Labyrinth, indem es in jeden Gang hineingeht und nachsieht, ob das Ziel dort ist. Das dauert zwar länger, aber dafür ist das Programm auf alle Labyrinth anwendbar, auch auf sehr große.

Wie verhält sich das Programm, wenn das Labyrinth „Inseln“ hat?

Übung: Level 9 mit den Blöcken von Level 10 lösen? Geht das?

Wir behaupten, dass das Programm von Level 10 auch jedes andere Labyrinth lösen kann. Das überprüfen wir doch mal. Level 9 ist ein Labyrinth, Level 9 hat alle nötigen Blöcke, das müsste dann doch klappen, oder? Probiere es selber. Klappt es? Kannst du Start oder Ziel verschieben, und es funktioniert immer noch?