




## Bedingte Wiederholung

|   |   |
|---|---|
| <br><b>Aufgabe 1</b> | <div><b>Tom und Jerry</b></div> <p>Unter den Vorlagen findest du die Datei <b>TomUndJerry_Vorlage.xml</b>.<br/>Speichere sie auf deinem USB-Stick ab und öffne sie mit Snap! .</p> <p>Tom versucht wieder einmal, Jerry zu fangen. Hilf ihm dabei, indem du ein Programm entwickelst, das ihn zu Jerry laufen lässt, wenn der Start-Knopf gedrückt ist.</p> <p><b>Vorsicht!</b><br/>Jerry befindet sich genau vor einer Mausefalle, in die Tom natürlich keinesfalls treten sollte...</p> <p>Beachte dabei:</p> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Lass den bereits vorhandenen Programmcode unverändert.</li><li>• Durch Drücken der <b>Leertaste</b> kannst du immer wieder zum Ausgangszustand zurückkehren.</li></ul></div> |
|---|---|

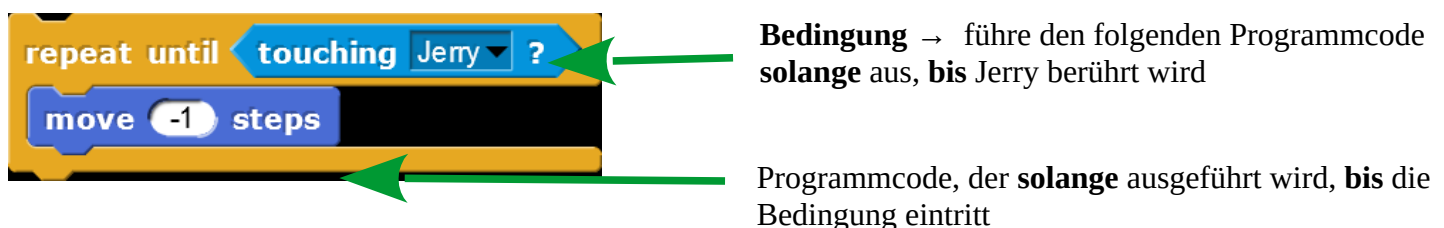
Wir stellen fest, dass es nützlich wäre, Tom solange gehen lassen zu können, bis er Jerry berührt. Wir müssen also einen Weg finden, Tom den Vorgang 'gehen' solange wiederholen zu lassen.

Für solche Fälle gibt es einen weiteren wichtigen Baustein für Algorithmen – die **bedingte Wiederholung**. Diese wird – wie die Wiederholung mit fester Anzahl – verwendet, um eine Sequenz – einen Programmablauf – **mehrfach hintereinander in genau derselben Art und Weise** auszuführen. Die Anzahl der Wiederholungen ist dabei nicht im Vorhinein bekannt, sondern abhängig von einer **Bedingung**.

Das Programm wird dann solange ausgeführt, bis die Bedingung eintritt.



Die bedingte Wiederholung macht unseren **Programmcode flexibler bezüglich der Ausgangsbedingungen**: Nun ist es egal, wie weit weg von Jerry sich Tom zu Beginn des Programms befindet.





## Aufgabe 2

### Flucht vor Tom



Benutze die bedingte Wiederholung, um Jerry vor Tom flüchten zu lassen, indem du ihn durch den Raum laufen lässt.

Lass dazu Jerry immer bis zu einer Wand laufen, sich dort in einem bestimmten Winkel drehen und wieder zur Wand laufen.

Mit Hilfe des Bausteins **forever** kannst du ein Programm endlos ablaufen lassen.



## Tipps und Tricks

- Der Baustein **forever** erzeugt eine Endlosschleife. Er funktioniert wie eine Wiederholung ohne Bedingung – also eine Wiederholung, die, egal was passiert, endlos ausgeführt wird. 
- Beachte bei der Verwendung der Bedingung  in einer Wiederholung, dass deine Figur nach dieser Wiederholung den Rand berührt. Möchtest du, dass diese z.B. nach einer Drehung wieder solange weiterläuft, bis der Rand erreicht wird, musst du sie erst wieder einige Schritte vom Rand wegbewegen.