

JwInf-Musterlösung – Bedingte Anweisungen

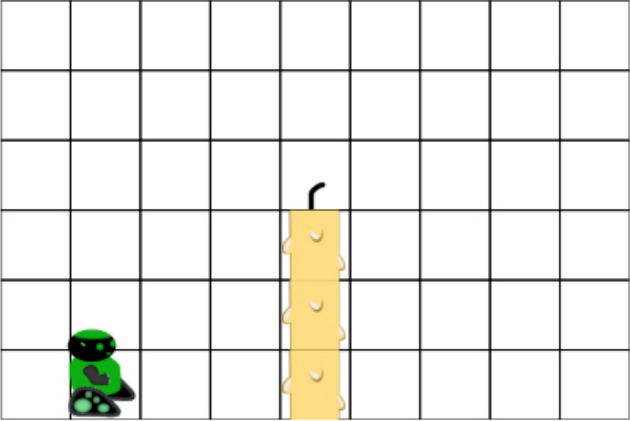
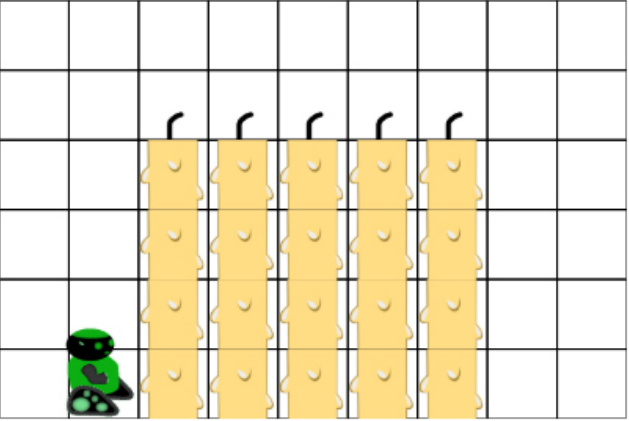
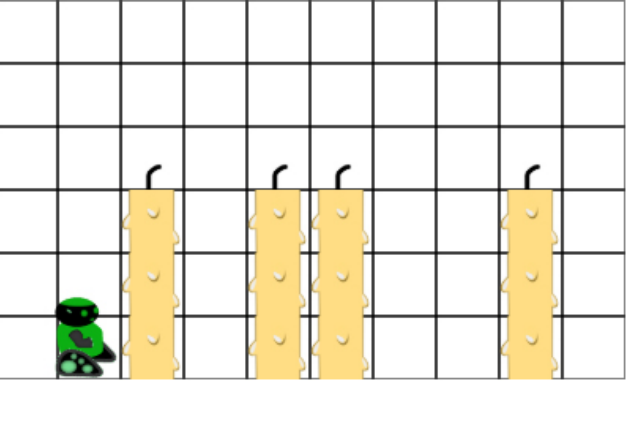
Diese Musterlösung bezieht sich auf die Aufgabensammlung „Bedingte Anweisungen“, die auf jwinf.de als Trainingsaufgaben zur Verfügung stehen.

Inhalt

Zünde alle Kerzen an.....	2
Finde das Ziel.....	3
Finde den Weg zum See.....	4
Murmeln und Plattformen.....	5
Edelsteine und Hindernisse.....	6
Zelluläre Automaten.....	7

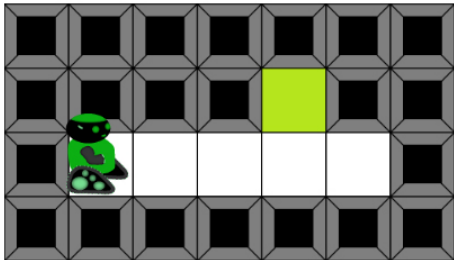
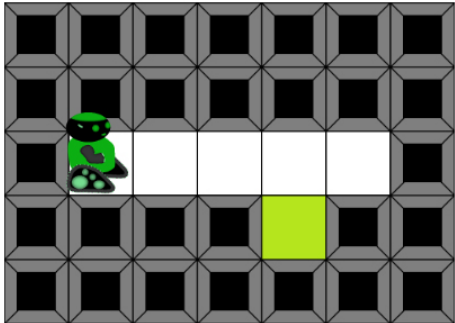
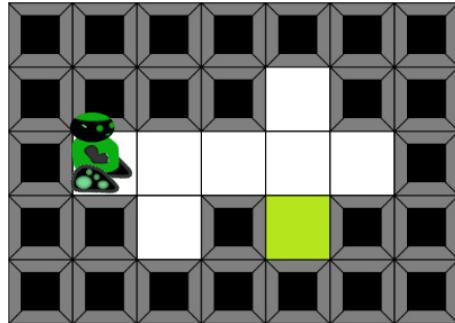
Zünde alle Kerzen an

Bei dieser Aufgabe soll der Roboter alle Kerzen anzünden. Um die Kerze anzuzünden, muss der Baustein „färbe das Feld“ genutzt werden.

Leicht	Mittel	Schwer
		
<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 3 mal: mache gehe nach rechts wiederhole 3 mal: mache gehe nach oben färbe das Feld </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 5 mal: mache gehe nach rechts wiederhole 4 mal: mache gehe nach oben färbe das Feld wiederhole 4 mal: mache gehe nach unten </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 7 mal: mache gehe nach rechts falls auf markiertem Feld mache wiederhole 3 mal: mache gehe nach oben färbe das Feld wiederhole 3 mal: mache gehe nach unten </pre>

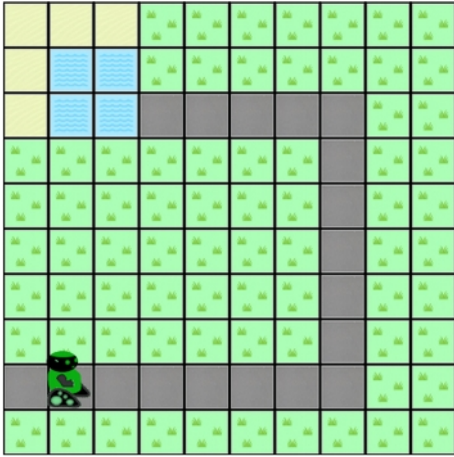
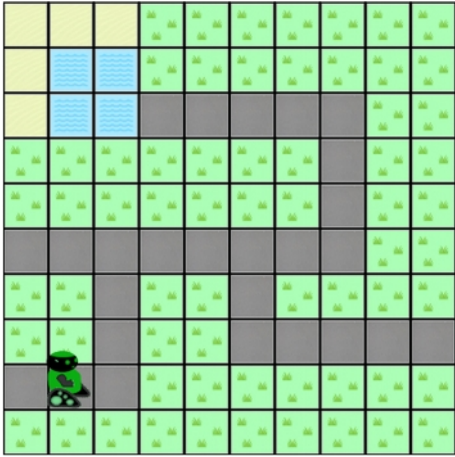
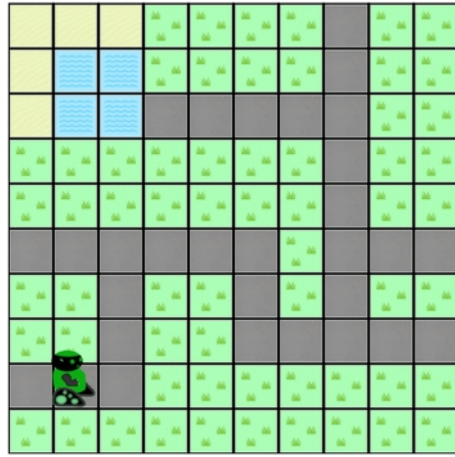
Finde das Ziel

Bei dieser Aufgabe muss der Roboter das grüne Feld erreichen.

Leicht	Mittel	Schwer
		
<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole bis auf grünem Feld mache drehe nach links falls vor Hindernis mache drehe nach rechts gehe vorwärts sonst gehe vorwärts </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole bis auf grünem Feld mache drehe nach links falls vor Hindernis mache drehe nach rechts drehe nach rechts falls vor Hindernis mache drehe nach links sonst gehe vorwärts sonst gehe vorwärts </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole bis auf grünem Feld mache drehe nach links falls vor Hindernis mache drehe nach rechts drehe nach rechts falls vor Hindernis mache drehe nach links sonst gehe vorwärts falls vor Hindernis mache drehe nach rechts drehe nach rechts gehe vorwärts drehe nach rechts sonst gehe vorwärts falls vor Hindernis mache drehe nach rechts drehe nach rechts gehe vorwärts falls vor Hindernis mache drehe nach links </pre>

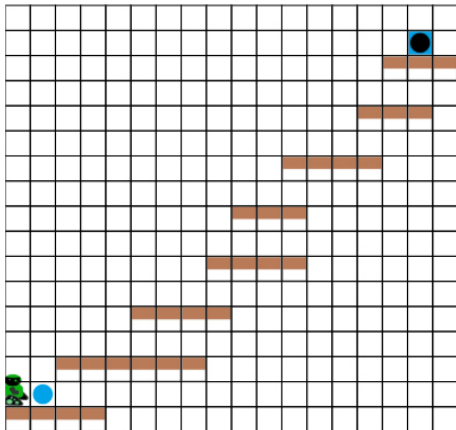
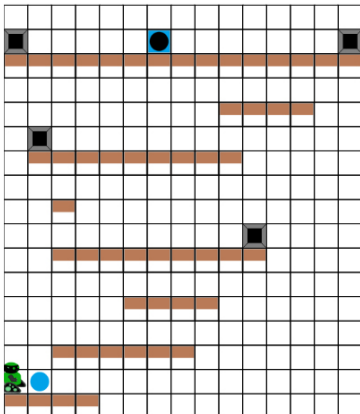
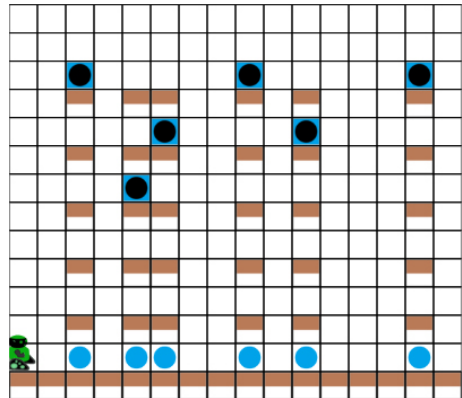
Finde den Weg zum See

Bei dieser Aufgabe muss der Roboter den Weg zum See finden. Die Wiese (grüne Felder) erkennt er als Hindernis.

Leicht	Mittel	Schwer
		
<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 6 mal: mache gehe vorwärts drehe nach links wiederhole 6 mal: mache gehe vorwärts drehe nach links wiederhole 5 mal: mache gehe vorwärts </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 17 mal: mache gehe vorwärts falls vor Hindernis mache drehe nach rechts falls vor Hindernis mache drehe nach links drehe nach links </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 20 mal: mache gehe vorwärts falls vor Hindernis mache drehe nach rechts falls vor Hindernis mache drehe nach links drehe nach links sonst drehe nach links falls nicht vor Hindernis mache gehe vorwärts sonst drehe nach rechts </pre>

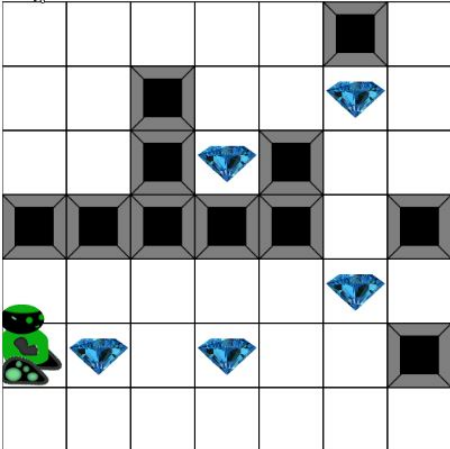
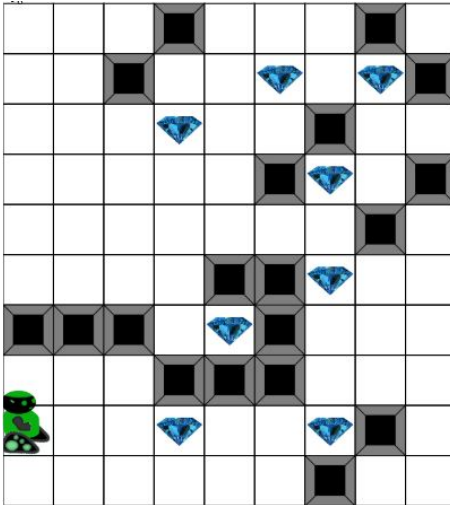
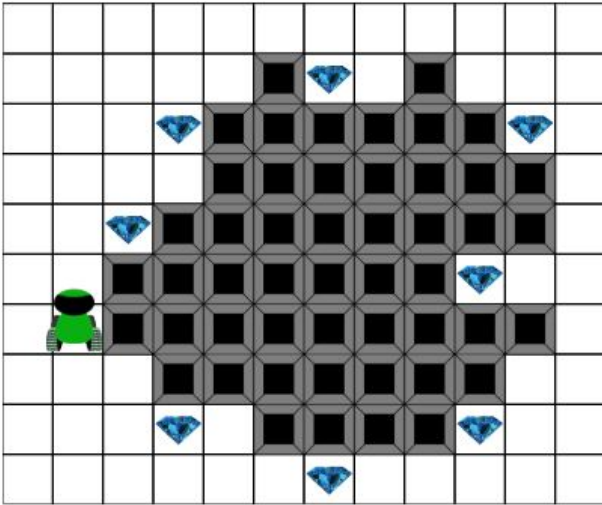
Murmeln und Plattformen

Bei dieser Aufgabe muss der Roboter die Murmel im Loch ablegen. Wenn er unter einer Plattform ist, kann er nach oben springen.

Leicht	Mittel	Schwer
		
<pre> Roboter-Programm gehe vorwärts hebe Murmel auf wiederhole 15 mal: mache gehe vorwärts falls unter Plattform mache springe hoch lege Murmel ab </pre>	<pre> Roboter-Programm gehe vorwärts hebe Murmel auf wiederhole 40 mal: mache falls unter Plattform mache springe hoch sonst gehe vorwärts falls vor Hindernis mache drehe um lege Murmel ab </pre>	<pre> Roboter-Programm wiederhole 15 mal: mache gehe vorwärts falls auf einer Murmel mache hebe Murmel auf wiederhole 5 mal: mache springe hoch wiederhole 5 mal: mache falls auf einem Loch mache lege Murmel ab springe runter </pre>

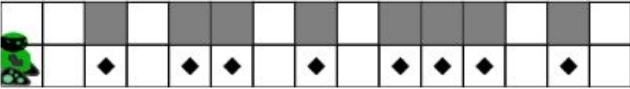

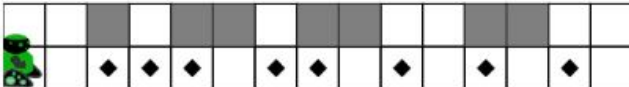
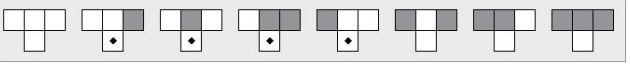
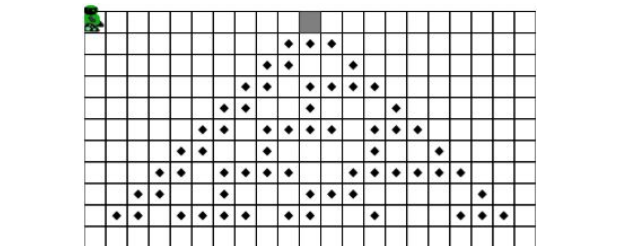
Edelsteine und Hindernisse

Bei dieser Aufgabe muss der Roboter die Edelsteine einsammeln.

Leicht	Mittel	Schwer
<p>Erreicht der Roboter ein Hindernis, muss er sich immer nach links drehen, um alle Edelsteine zu erreichen.</p> 		
<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 12 mal: mache gehe vorwärts falls vor Hindernis mache drehe nach links </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 24 mal: mache gehe vorwärts falls vor Hindernis mache drehe nach links falls vor Hindernis mache drehe nach rechts </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 40 mal: mache drehe nach rechts wiederhole 4 mal: mache falls vor Hindernis mache drehe nach links gehe vorwärts </pre>

Zelluläre Automaten

Bei dieser Aufgabe muss der Roboter die markierten Felder einfärben. Dazu gibt es bestimmte Regeln, die bestimmen, welche Felder markiert sind und somit gefärbt werden müssen.

Leicht	Mittel	Schwer
<p>Ein Feld ist markiert, wenn das Feld oben gefärbt ist.</p> 	<p>Ein Feld ist markiert, wenn das Feld oben und das Feld links oben unterschiedlich sind. Das Bild zeigt die Regeln:</p>  	<p>Ob ein Feld markiert ist, hängt davon ab, welche der drei Felder oberhalb (links oben, oben und rechts oben) gefärbt sind. Das Bild zeigt die Regeln:</p>  
<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 14 mal: mache gehe nach rechts falls Farbe oben mache färbe das Feld </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 14 mal: mache gehe nach rechts falls Farbe oben mache falls nicht Farbe oben links mache färbe das Feld falls Farbe oben links mache falls nicht Farbe oben mache färbe das Feld </pre>	<p>Roboter-Programm</p> <pre> wiederhole 9 mal: mache gehe nach unten wiederhole 20 mal: mache falls Farbe oben links mache falls nicht Farbe oben mache falls nicht Farbe oben rechts mache färbe das Feld sonst falls Farbe oben mache färbe das Feld sonst falls Farbe oben rechts mache färbe das Feld gehe nach rechts wiederhole 20 mal: mache gehe nach links </pre>