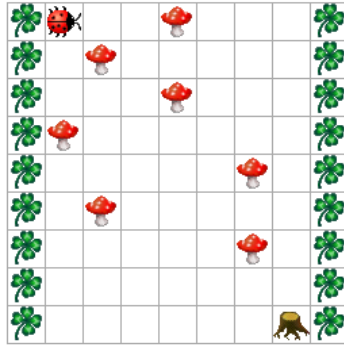
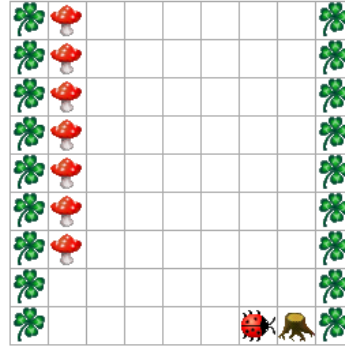


## LÖSUNG: PILZE SAMMELN!

Kara möchte alle Pilze auf dem Spielfeld sammeln und an den linken Rand schieben. Das Spielfeld ist von Kleeblättern umrandet. Kara startet in der linken oberen Ecke (rechts vom Kleeblatt) und schaut nach rechts. Er arbeitet das Spielfeld von links nach rechts zeilenweise ab. In der rechten unteren Ecke befindet sich ein Baum. Dort beendet Kara die Pilzsuche. [pilz.world, Abbildung links]. In den zwei untersten Reihen gibt es keine Pilze.



Anfangszustand [pilz.schieben1.world]



Endzustand

### Die Aufgabe (Schwierigkeitsgrad: 3 von 5)

Programmieren Sie Kara so, dass er alle Pilze an den linken Rand des Spielfeldes schiebt!

**Hinweis I:** Kara kann höchstens einen Pilz schieben. Pilze können jedoch über Kleeblätter hinweg geschoben werden.























**Hinweis II:** Das Programm wird viel einfacher, wenn es nur einen Pilz pro Zeile gibt. Pilze dürfen nicht diagonal platziert sein, d.h. um jeden Pilz herum muss es genügend Platz geben, damit Kara herum laufen kann. So kommt man mit drei Zuständen aus.

**Hinweis III:** Wenn eine Zeile abgearbeitet wird, kann es vorkommen, dass der Pilz in der nächst unteren Reihe verschoben wird. Dies lässt sich kaum verhindern. Selbst wenn der Pilz über ein Kleeblatt am Rand geschoben wird, macht das nichts. Kara läuft dann einfach hinten herum, d.h. am einen Rand übers Spielfeld hinaus und am gegenüberliegenden Rand wieder hinein. Oder man kann das Problem vermeiden mit einer Welt, wo nur in jeder zweiten Reihe ein Pilz vorkommt.



















**Lösung:**

Kara muss vor jedem Schieben eines Pilzes, um den Pilz herum laufen, um zu testen, ob das nächste Feld frei ist. Es gibt nämlich keinen Sensor, der angibt, ob das Feld hinter dem Pilz noch frei ist. Wenn Kara um den Pilz herum läuft, kann es passieren, dass er dabei Pilze in der nächst unteren Reihe vor sich her schiebt. Dadurch, dass keine diagonal platzierten Pilze erlaubt sind, kann sicher gestellt werden, dass die Pilze nur innerhalb derselben Reihe verschoben werden. Die Kleeblätter (anstelle von Bäumen) entlang den Rändern haben den Vorteil, dass die Pilze problemlos darüber hinweg geschoben werden können.

























Es werden drei Zustände benötigt: "Pilz suchen" (Startzustand), "Pilz schieben" und "Nächste Zeile".

Pilz suchen	
   Kara macht:	Nächster Zustand:
X    	Pilz suchen ▼
X   	Pilz schieben ▼
X      	Nächste Reihe ▼
X      	Stop ▼

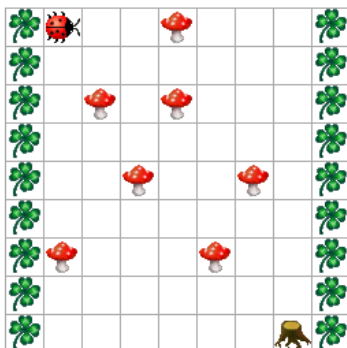
  

Nächste Reihe	
  Kara macht:	Nächster Zustand:
X   	Nächste Reihe ▼
X       	Pilz suchen ▼
X      	Pilz suchen ▼

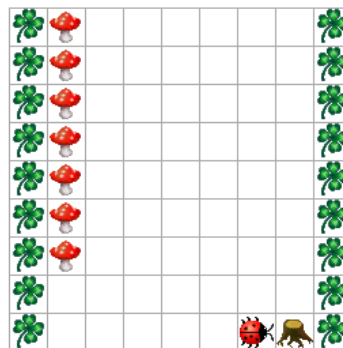
  

Pilz schieben	
  Kara macht:	Nächster Zustand:
X        	Pilz suchen ▼
X              	Pilz schieben ▼

**Hinweis:** Dieses Programm läuft auch mit zwei Pilzen pro Reihe. Dann darf es jedoch nur in jeder zweiten Zeile Pilze haben. Und in der obersten Reihe darf höchstens ein Pilz sein. "Doppelpilze" sind nicht erlaubt, d.h. zwischen zwei Pilzen muss mindestens ein Feld Abstand sein. In den untersten beiden Reihen darf es wiederum keine Pilze haben.



Anfangszustand [pilzschieben2.world]  
mit zwei Pilzen pro Reihe.



Endzustand