

## **Rollenspiel „Robotersimulation“**

Um deutlich zu machen, dass ein Roboter nur eine beschränkte und fest definierte Menge an Methoden hat, erweist sich die Simulation in Form eines Rollenspiels als sehr hilfreich. Im Folgenden werden die Regeln des Rollenspiels „Robotersimulation“ beschrieben, den gleichen Text bekommen die SchülerInnen als Hand-Out zur Vorbereitung des Rollenspiels.

*In dieser Simulation sollt ihr euch wie ein intelligenter Roboter verhalten. Dafür bildet ihr Vierergruppen. Einer von euch handelt als Bilderkennung des Roboters, ein anderer als sein Mikroprozessor und zwei andere jeweils als seine Arme.*

*Die 'Roboterarme' bekommen die Augen verbunden und der 'Mikroprozessor' sitzt mit dem Rücken zu einem Tisch, auf dem zwei Kästen liegen.*

*Der Roboter bekommt die Aufgabe, einen der Kästen auf den anderen Kasten zu setzen. Die Kästen müssen für diese Übung ausreichend groß oder schwer sein, so dass sie nicht mit einem Arm hochgehoben werden können. Zusätzlich bekommt ihr einige Grundregeln für die Aufgabe:*

- *Der Mikroprozessor kann zu jedem oder allen anderen Studierenden sprechen.*
- *Die Arme folgen den Anweisungen des Mikroprozessors. Sie sollten versuchen, nicht zuzuhören, wenn die Bilderkennung mit dem Mikroprozessor spricht. In der Realität werden die Roboterarme durch Angabe der Winkel der Gelenkstellungen bewegt. Dieser Roboter kann jedoch die Richtungen 'nach oben', 'nach unten', 'nach links', 'nach rechts', 'vorwärts', 'rückwärts' sowie Angaben von Entfernungen für die Bewegung der Hände verstehen. Die Arme können dem Mikroprozessor mit 'ja' und 'nein' antworten, um ihm mitzuteilen, ob sie etwas berühren oder nicht. Sie können jedoch nicht unterscheiden, ob sie den Tisch oder einen der Kästen berühren.*
- *Die Bilderkennung antwortet nur auf Fragen des Mikroprozessors - so einfach wie möglich. Die Bilderkennung kann zwischen Tisch und Kästen unterscheiden und Entfernungen abschätzen. Die Bilderkennung darf sich bewegen, um einen besseren Überblick der Szene zu erhalten.*