

Anleitung zum Simulator

Verhalten kybernetischer Vehikel
Informatikprojekt I00-2

Reto Witschi
Andreas Gafner
Lukas Reusser
Pascal Fleury

HTA Bern I00-2

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Grafische Benutzeroberfläche (GUI).....	3
1.1 Startfenster	3
1.1.1 Menü.....	3
1.1.2 Spielfeld.....	3
1.1.3 Wesen Auswahl.....	4
1.1.4 Statusanzeige.....	4
2 Wesen.....	5
2.1 Auswählen eines Wesens.....	5
2.2 Setzen eines Wesens	5
2.3 Verschieben und drehen eines Wesens	6
2.3.1 Verschieben des Wesens	6
2.3.2 Drehen des Wesens	6
2.4 Wechseln des Wesens	7
2.5 Entfernen des Wesens	7
3 Lichtquellen.....	8
3.1 Setzen einer Lichtquelle	8
3.2 Verschieben einer Lichtquelle.....	8
3.3 Entfernen einer Lichtquelle	8
4 Simulation	9
4.1 Simulation starten	9
4.2 Simulation pausieren	9
4.3 Simulation stoppen	9
4.4 Simulation löschen.....	10
5 Optische Einstellungen	10
5.1 Menu View	10
5.1.1 Show Canvas	10
5.1.2 Show Robot Dimension	10
5.1.3 Show Sensor	11

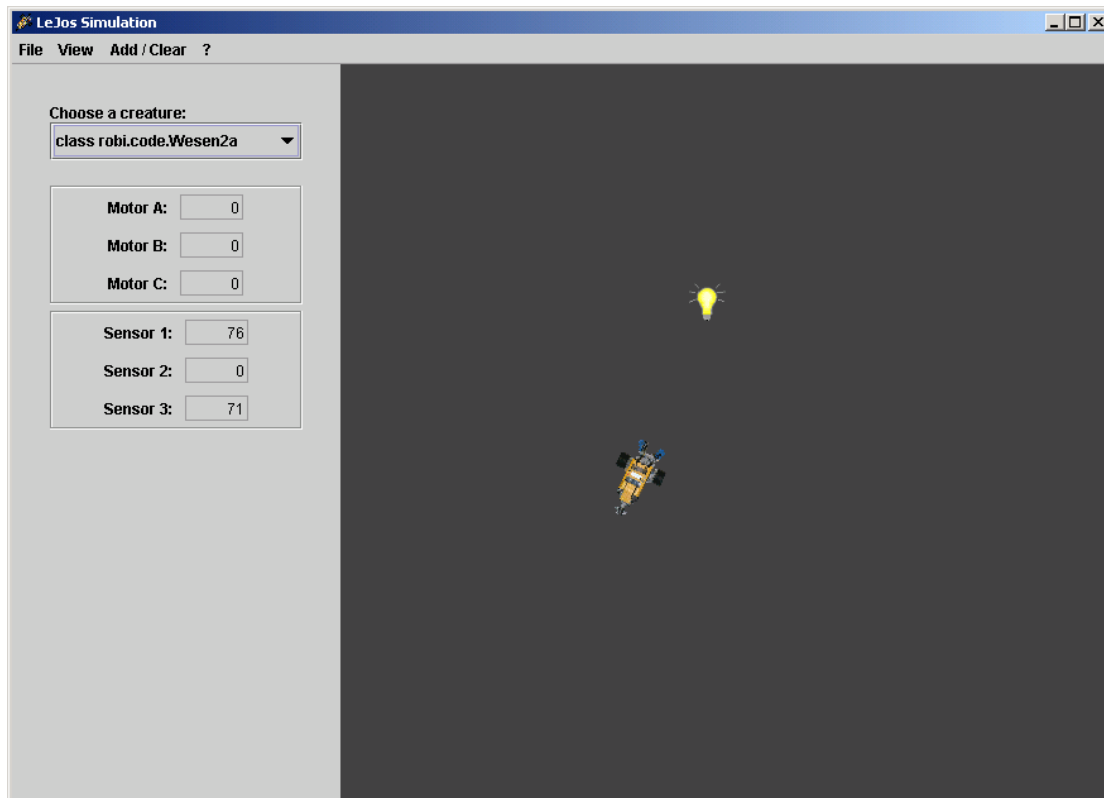
1 Simulator starten

Zum starten des Programms führen Sie die Datei *Start.bat* aus.

2 Grafische Benutzeroberfläche (GUI)

2.1 Startfenster

Nach dem Starten der Applikation erscheint folgendes GUI.



Dieses setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

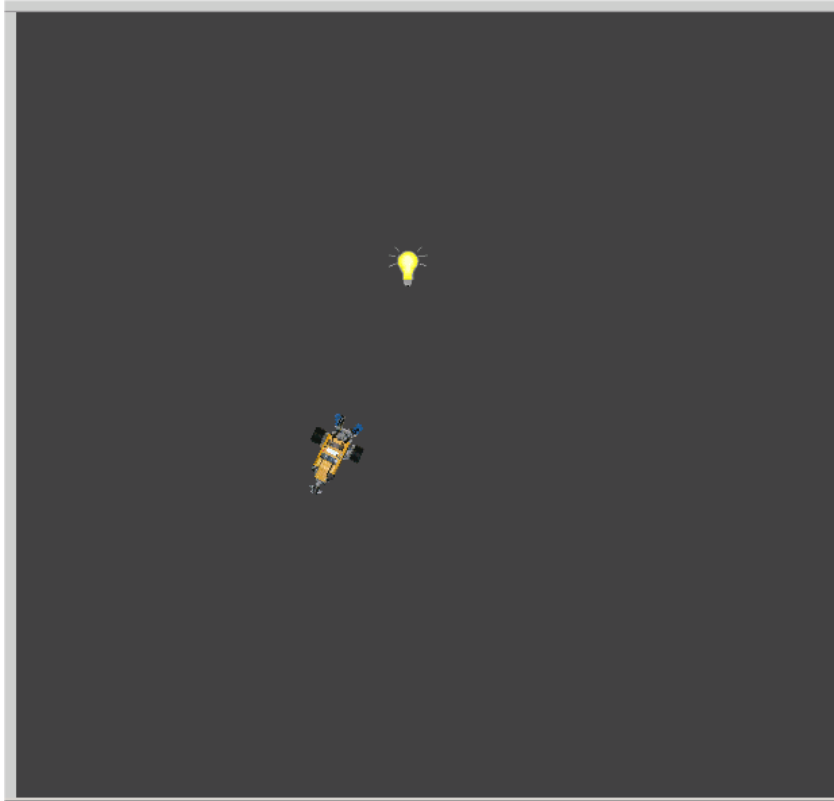
2.1.1 Menü

Über das Menü wird die ganze Simulation gesteuert.



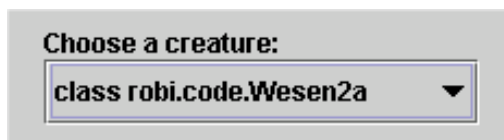
2.1.2 Spielfeld

Auf dem Spielfeld spielt sich das ganze Geschehen ab. Auf ihm können Wesen und Lichtquellen platziert, herum geschoben und gelöscht werden.



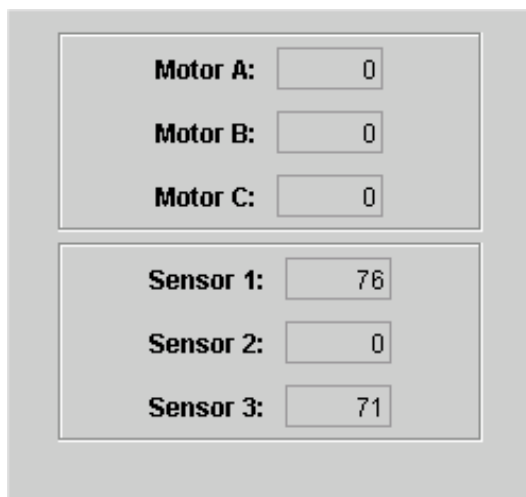
2.1.3 Wesen Auswahl

Mit diesem Pull-Down Menü kann das gewünschte Wesen gewählt werden.



2.1.4 Statusanzeige

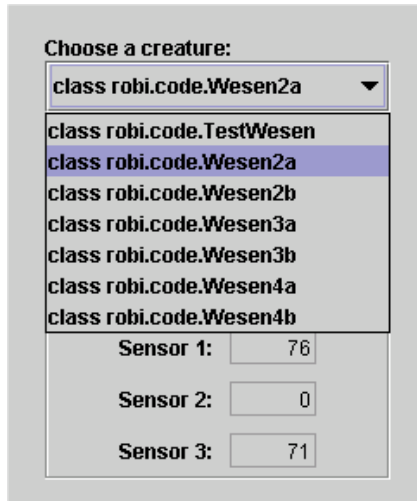
Auf der Statusanzeige sind alle Werte der Motoren und Sensoren ersichtlich.



3 Wesen

3.1 Auswählen eines Wesens

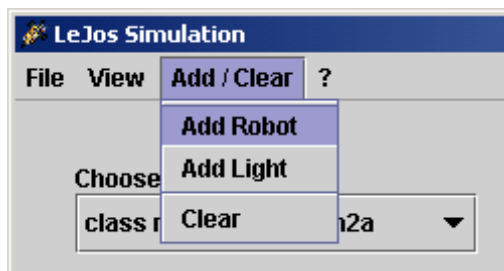
Um ein Wesen auszuwählen wählen Sie das Pull-Down Feld direkt über den Statusanzeigen der Motoren.



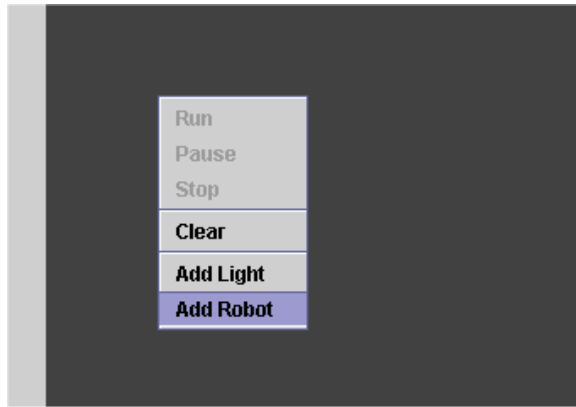
3.2 Setzen eines Wesens

Um ein Wesen in der virtuellen Welt zu platzieren gibt es zwei Möglichkeiten:

Entweder man wählt oben vom Menü unter Add / Clear den Menüpunkt *Add Robot*

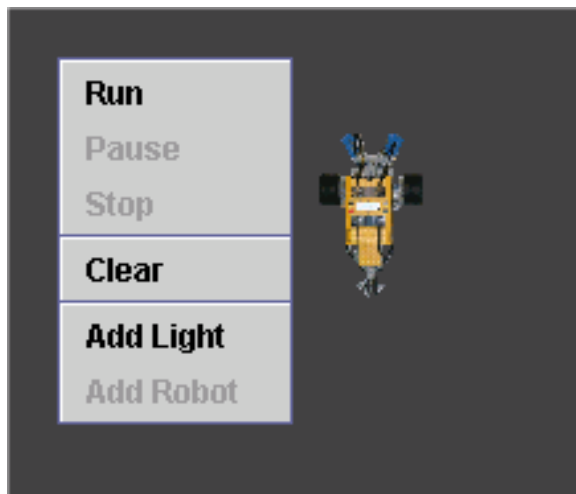


oder man klickt mit der rechten Maustaste auf das Spielfeld und wählt dort denselben Menüpunkt.



Nun braucht man nur noch mit der linken Maustaste auf die gewünschte Position zu klicken um den Roboter zu setzen.

Man kann immer nur ein Wesen setzen. Sobald ein Wesen gesetzt ist, erscheint der Menüpunkt *Add Robot* deaktiviert:



3.3 Verschieben und drehen eines Wesens

3.3.1 Verschieben des Wesens

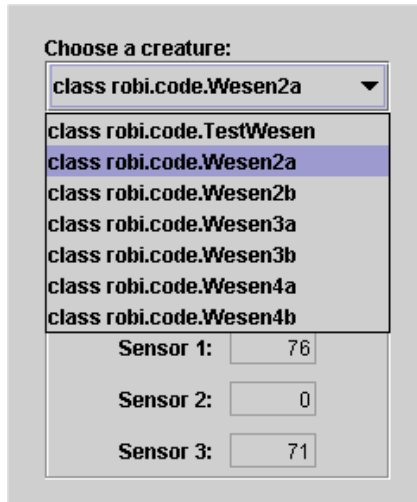
Um ein Wesen zu verschieben, muss man es einfach mit der linken Maustaste anwählen und diese gedrückt halten, während man den Cursor bewegt. Ist die gewünschte Position erreicht, braucht man nur noch die Maustaste wieder loszulassen und schon hat man das Wesen verschoben.

3.3.2 Drehen des Wesens

Um das Wesen in eine andere Richtung schauen zu lassen, muss man es mit der rechten Maustaste anwählen und diese gedrückt halten, während man den Cursor bewegt. Je nach Mausbewegung dreht sich das Wesen nach links oder nach rechts.

3.4 Wechseln des Wesens

Möchte man den Typ des gesetzten Wesens nach dem setzen wechseln, so kann man bequem im Pull-Down Menü ein anderes Wesen auswählen. Dies ist aber nur möglich wenn man die Simulation vorher stoppt.



3.5 Entfernen des Wesens

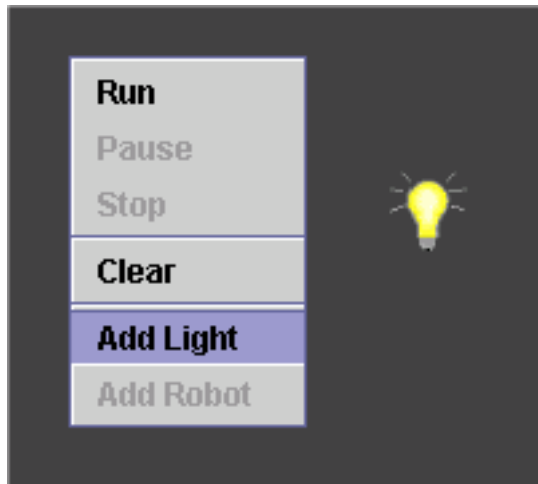
Um den Roboter wieder zu entfernen, muss man einfach mit der rechten Maustaste auf den Roboter klicken und den Menüpunkt *Remove* auswählen:



4 Lichtquellen

4.1 Setzen einer Lichtquelle

Um eine Lichtquelle zu setzen gibt es ebenso wie bei den Wesen zwei Möglichkeiten. Entweder über die Menüleite oben mit dem Menüpunkt Add / Clear -> *Add Light* oder direkt auf dem Feld mit der rechten Maustaste.



Nun braucht man nur noch die gewünschte Stelle anzuklicken um die Lichtquelle zu platzieren

Es können mehrere Lichtquellen gesetzt werden.

4.2 Verschieben einer Lichtquelle

Um eine Lichtquelle zu verschieben, braucht man sie nur mit der linken Maustaste anzuwählen und mit gedrückter Taste den Cursor zu bewegen. An der gewünschten Zielposition einfach die Maustaste wieder loslassen.

4.3 Entfernen einer Lichtquelle

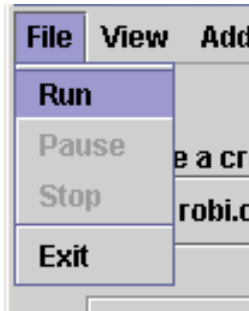
Um eine Lichtquelle wieder zu entfernen, einfach die gewünschte Glühbirne mit der rechten Maustaste anwählen und auf *Remove* klicken.



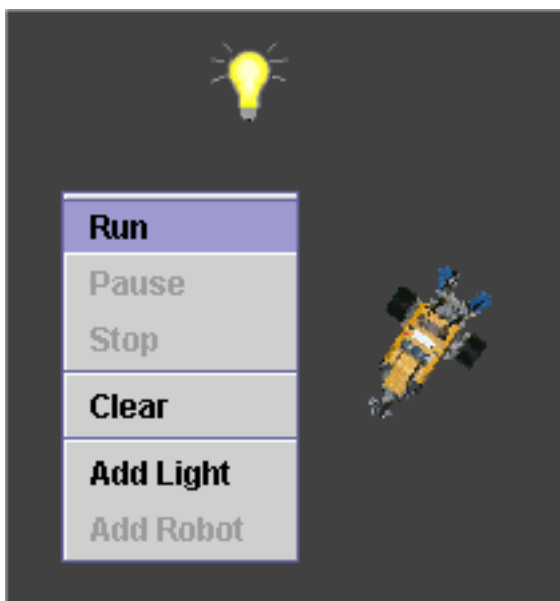
5 Simulation

5.1 Simulation starten

Auch hier gibt es wieder zwei Möglichkeiten um die Simulation zu starten. Entweder über das Menü *File* -> *Run*



oder mit der rechten Maustaste auf das Spielfeld klicken und dann dort *Run* anwählen



5.2 Simulation pausieren

Es ist auch möglich die Simulation zu pausieren. Wählen Sie dafür einfach den Menüeintrag *Pause*. Um die Simulation wieder aufzunehmen, einfach wieder auf *Run* klicken.

5.3 Simulation stoppen

Um die Simulation zu stoppen, wenn man vielleicht ein anderes Wesen testen möchte, ist der *Stop* Eintrag im Menü vorgesehen.

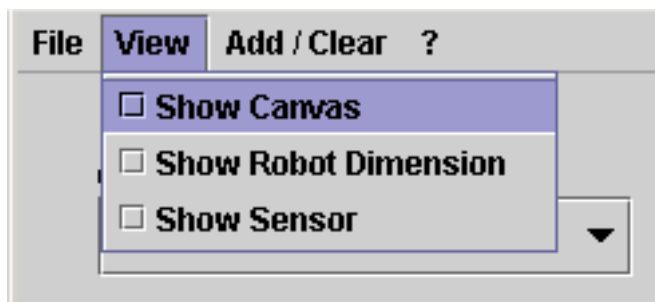
5.4 Simulation löschen

Wenn man alle Objekte vom Spielfeld entfernen möchte, kann man den Eintrag *Clean* verwenden. Dieser ist wie alle anderen Einträge entweder über das Menü erreichbar, oder über die rechte Maustaste direkt auf dem Spielfeld.

6 Optische Einstellungen

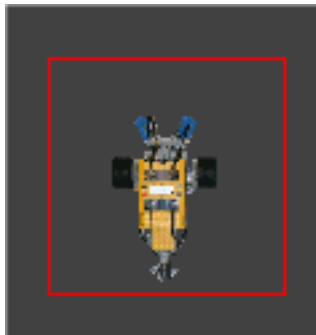
6.1 Menu View

Alle optischen Einstellungen werden über das Menü *View* gesteuert.



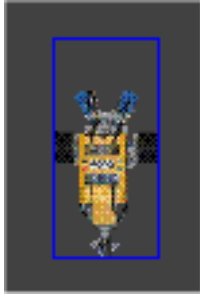
6.1.1 Show Canvas

Mit *Show Canvas* kann man sich die Modulgrösse anzeigen lassen. Also die Grösse des Elements, in dem der Roboter gezeichnet wird.



6.1.2 Show Robot Dimension

Mit *Show Robot Dimension* kann man sich die Grösse des Roboters anzeigen lassen



6.1.3 Show Sensor

Mit *Show Sensor* werden die Positionen der beiden Sensoren eingekreist, welche dann so besser ersichtlich sind.

