

## Blackboard

### Aufgabe: Agenten-Kartographie

Nachdem wir bereits „Navigations-Strategien“ für einzelne Blockwelt-Agenten bzw. ein Paar von Agenten betrachtet haben, sollen nun mehrere Agenten über ein „Blackboard“ kooperieren. Es gibt wieder zwei Agententypen: Sucher und Sammler. Sammler können ihre direkte Umgebung nicht wahrnehmen und Sucher können (oder sollten zumindest) kein Gold aufnehmen. Sucher und Sammler kooperieren diesmal nicht über einen direkten Nachrichtenaustausch, sondern über ein für alle Agenten les- und schreibbares Blackboard. Dort tragen die Sucher ihre Erkundungsergebnisse ein.

Programmiert jeweils einen Sammler und einen Sucher. Die Agenten sollen in beliebigen Zahlenverhältnissen (z.B. 4 Sucher und 3 Sammler) in einer Umgebung lauffähig sein. Das Blackboard wird mit einem spezialisierten Agenten realisiert. Kommunikation ist ausschließlich mit dem Blackboard-Agenten erlaubt. Zur Vereinheitlichung der Kommunikation sei die folgende Nachrichtensyntax vorgegeben:

Zur Übertragung von Wissen über die Welt auf das Blackboard:

<WELT-MSG> = WORLDINFO (<X-POS> <Y-POS> <WERT>)\*

<X-POS> = absolute (!) X-Koordinate

<Y-POS> = absolute (!) Y-Koordinate

<WERT> = Objekt auf dem Feld (0=leer, 1=Loch, ...)

Diese Nachricht wird direkt an den Agenten „WorldBlackboard“ gesendet.

Die „öffentliche Lesbarkeit“ wird simuliert indem das Blackboard - ähnlich wie der Welt-Server - das neue Weltmodell an alle Agenten über einen Dienst „World-Model“ verschickt. Die Syntax der Nachricht lautet:

<WELTMODELL-MSG> = WORLDMODEL <WELTAUSSCHNITT>

<WELTAUSSCHNITT> = „#Zeilen #Spalten x00...xmn“

Im Unterschied zur Nachricht des Welt-Servers umfaßt die Weltmodell-Nachricht nicht die aktuelle Wahrnehmung sondern die gesamte Welt. Das Weltmodell besteht anfänglich nur aus unbekanntem Feldern (alle Einträge sind -1); im Laufe der Zeit reichern die Sucher das Modell aber mit Wissen an und ein Abbild der Welt entsteht, an dem sich die Sammler orientieren können.