

## Contract Net

### Aufgabe: Der marktorientierte Blindenhund

Das Contract Net-Protokoll bietet uns die Möglichkeit „marktorientierte“, verteilte Kooperation mit Ausschreibung, Angebot und Auftrag in der Blockwelt nachzustellen. Und das geht so: Der (blinde) Sammler sendet an alle Agenten einen Hilferuf mit der Bitte um „Erleuchtung“. Die Sucher können (müssen aber nicht) auf den Ruf reagieren, indem sie dem Sammler ein Hilfsangebot unterbreiten. Der Sammler kann sich dann den bevorzugten Helfer aus allen Angeboten herausuchen.

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. Als Entscheidungsgrundlage für das Erstellen eines Angebots bzw. für die Auftragsvergabe wird die Position der Agenten (in absoluten Koordinaten) in Ausschreibung und Angebot spezifiziert. Die Agenten sollten die Nachrichten gemäß dem Contract Net-Protokoll verarbeiten, d.h. ein Sammler schickt eine Ausschreibung an alle Agenten, Sucher entscheiden, ob sie sich darauf bewerben und schicken ggf. ein Angebot an den Sammler zurück. Der Sammler erteilt dann einem Agenten den Auftrag und allen anderen eine Absage. Der auserwählte Agent begibt sich dann in die Nähe seines Sammlers und versucht ihn zum Gold zu führen. Die Kommunikation zwischen Sucher und Sammler läuft nach dem bewährten Schema ask-reply (siehe Aufgabe „Der Blindenhund“) ab. Diese Kooperation zwischen beiden Agenten muß aber nicht für immer bestehen. Vielleicht gibt der Sucher auf ein „WOHIN“ des Sammlers irgendwann keine Antwort mehr. Um so besser, wenn der Sammler auf diesen Fall vorbereitet ist.

Die Nachrichtensyntax lautet:

<AUSSCHREIBUNG> = AUSSCHREIBUNG <ID> <X-POS> <Y-POS>

<ANGEBOT> = ANGEBOT <ID> <X-POS> <Y-POS>

<AUFTRAG> = AUFTRAG <ID>

<ABLEHNUNG> = ABLEHNUNG <ID>

<X-POS> = absolute (!) X-Koordinate des Sammlers bzw. Suchers

<Y-POS> = absolute (!) Y-Koordinate des Sammlers bzw. Suchers

<ID> = vom Sammler zu vergebende eindeutige Kennung; muß den Namen des Sammlers enthalten

(etwa <ID> = SAMMLER\_GELB\_25)