

Die Gewinner

im großen LEGO-Mindstorms Ideenwettbewerb.

Wolfgang Scharl

In der PCNEWS-65 haben wir einen Ideenwettbewerb ausgeschrieben. Konzepte für Mindstorms-Kreaturen waren gefragt und Lego wollte die besten Entwürfe mit je einem Robotics - Invention Baukasten prämiieren.

Eine Jury der PCNEWS Redaktion hat

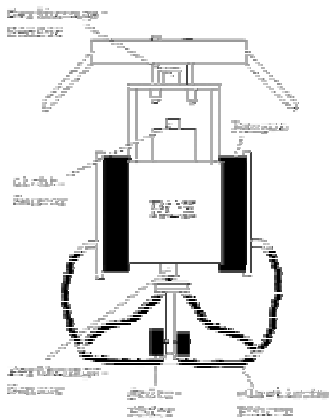
zwei Einsendungen, "Gladiator" und "Collectorbot" als prämiierend wert erachtet. Beide Entwürfe sind einfach umzusetzende Modelle, die aber von einer Spielidee ausgehen, bei der gleichartige Roboter in einem Wettkampf treten. Damit liegt das kreative Potential in der Programmierung der Spielstrategie und ist

damit bis zu Ansätzen mit künstlicher Intelligenz ausbaubar.

PCNEWS wünscht den Gewinnern viel Spaß mit ihren Kreaturen und ist bereits auf die ersten Erfahrungsberichte gespannt. Die Baukästen werden von Lego direkt an die Gewinner verschickt.

Gladiator

- **Dominik Schnitzer,**
1030 Wien
gjc@gmx.net



- 2 oder mehr Lego Mindstorms-Baukästen
- Ein auf weißes Papier mit schwarzem Isolierband aufgeklebtes Labyrinth (nicht zu kompliziert!)

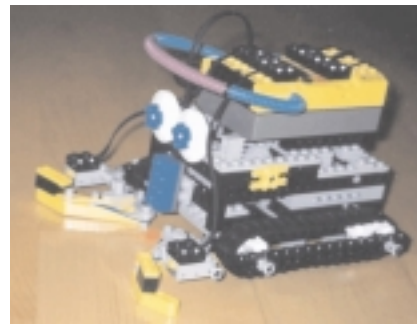
Nun baut man aus je einem Baukasten einen Roboter. Die Roboter besitzen je eine vordere Stoßstange, einen hinteren Stoßfänger, 2 Motoren, die die Raupen antreiben und einen vorne montierten Lichtsensor. Die vordere Stoßstange ist mit einem Berührungssensor verbunden, der ausgelöst wird, sobald der Roboter gegen etwas fährt. Eine Feder, um die Stoßstange nach einer Berührung wieder nach vorne zu pressen, ist nicht nötig, da das auch der Berührungssensor schafft, nachdem er ausgelöst wurde. Der hintere Stoßfänger ist ebenfalls mit einem Berührungssensor verbunden, der bei einer Berührung eines anderen Roboters von hinten oder schräg von der Seite ausgelöst wird.

Das Programm sollte nun folgendermaßen aussehen: Der Roboter fährt, bis sein Lichtsensor auf eine der schwarzen „Labyrinthmauern“ trifft. Dann fährt er ein Stück rückwärts, dreht sich, wobei die Drehzeit eine Zufallszahl sein sollte, um Abwechslung zu garantieren. Es müssen immer mindestens 2 Roboter in einem Labyrinth sein, die sozusagen „Fangenspielen“. Sobald der vordere Berührungssensor anspricht, also der Roboter einen anderen rammt, spielt er eine freudige Melodie, fährt ein Stück rückwärts, dreht sich wieder zufällig und fährt weiter. Der gerammte Roboter spielt eine traurige Melodie, und fährt vorwärts vom Spielfeld (das Stoppen vor einer Wand wird mit einem einige Sekunden langen „Wait“ übergangen, während dem der Roboter nur weiter fährt und die schwarzen Striche ignoriert, bis er aus dem Spielfeld heraus ist).

Das „Match“ wird natürlich umso lustiger, je mehr Roboter sich im Labyrinth befinden.

Collector

- **Humel Martin**
1170 Wien
rhume@comesa.at



- Anzahl der Motoren: 3
- Anzahl der Sensoren: Tast: 2, Licht: 1
- Spezielle Bauteile/Erforderliches Equipment: Robotik Invention System + ein 9V Motor
- Untergrund: glatter Untergrund, Parkettböden, Fliesen
- Antrieb: Raupen(Kettantrieb)

Das Fahrzeug sammelt kleine schwarze Legosteine ein, deren Stückzahl vorher festgelegt wurde. Sie werden nach dem Zählen im "Bauch" mitgeschleift. Damit sie nicht beim Rückwärtsfahren wieder hervorkommen, wurde ein Tor installiert, das sich verlässlich vor jeder Rückwärtsfahrt schließt und nachher wieder öffnet.

Das Programm: Ist simpel. Die beiden Tastsensoren befinden sich auf Fühlern vor dem Roboter, die gleichzeitig als Sammelhilfe dienen. Bei deren Berührung fährt der Roboter rückwärts und dreht sich beliebig lange nach rechts oder links. Der Lichtsensor zählt jeden Stein und addiert zum Zähler eins dazu. Gleichzeitig wird an alle RCX in der Nähe eine Nachricht geschickt, dass ein Stein gefunden wurde und die erhöhen dann ebenfalls den Zähler um eins. Wenn alle Steine gefunden wurden sind, fahren alle 2 s rückwärts mit geöffnetem Tor und laden dabei ihre Steine aus.

Die Spielidee: Man braucht nur zwei oder mehr gleiche Roboter, die dann gegeneinander antreten. Pro Roboter wird 1m² festgelegt und dann werden gleichzeitig die "RUN"-Knöpfe gedrückt. Die Arena ist durch Gegenstände wie Holzleisten -bretter oder Mauern eingegrenzt. Der Gewinner ist der, dessen Roboter die meisten Steine gefunden hat.



MINDSTORMS