

Dokumentation – NXT

Sven Schröder

28. August 2012

Inhaltsverzeichnis

1 Entwurf	1
1.1 Software	1
1.1.1 nxc – Not eXactly C	2
1.1.2 nxt-python-framework	2
1.1.3 hybrider Ansatz	2
1.2 Idee 1 → Modell 1	2
1.2.1 Idee	2
1.2.2 Konstruktion	2
1.2.3 Test	2
1.2.4 Pros & Cons	2
1.2.5 Fazit	2
1.3 Idee 2 → Modell 2	2
1.3.1 Idee	2
1.3.2 Konstruktion	2
1.3.3 Test	2
1.3.4 Pros & Cons	2
1.3.5 Fazit	2
1.4 Idee 3 → Modell 3	2
1.4.1 Idee	2
1.4.2 Konstruktion	2
1.4.3 Test	2
1.4.4 Pros & Cons	2
1.4.5 Fazit	2
1.5 Fazit und Entscheidung	2
2 Kommunikation	2
2.1 Bluetooth	2
2.2 Kommunikationsprotokoll PC ↔ NXT	2
2.3 Kommunikation mit dem MCC	2
3 Logik	2
3.1 Explorationsalgorithmen	2
3.1.1 Exploration – simple	2
3.1.2 Exploration – circle	2
3.1.3 Exploration – radar	2
3.2 GoToPoint	2

1 Entwurf

1.1 Software

Beim Entwurf der Software für unseren Teil der Aufgabe hatten wir zwei Dinge zu beachten, die mäßige Rechenleistung des LEGO[©] Mindstorms[©] NXT Brick (im folgenden nur noch Brick genannt) und die durch LEGO[©] begrenzte Anzahl von Robotern auf maximal 4.

1.1.1 nxc – Not eXactly C

1.1.2 nxt-python-framework

1.1.3 hybrider Ansatz

1.2 Idee 1 → Modell 1

1.2.1 Idee

Unsere erste Idee bestand im Prinzip aus zwei unabhängigen Ideen. Zum Einen wollten wir ein Fahrgestell konzipieren, das auch bei unwegsamem Gelände eine kontrollierte Bewegung des Explorers ermöglichen würde und zum Anderen wollten wir einen Sensor der schon viele Informationen über die Umgebung sammelt ohne, dass der Explorer jeden Quadratzentimeter abfahren muss.

1.2.2 Konstruktion

1.2.3 Test

1.2.4 Pros & Cons

1.2.5 Fazit

1.3 Idee 2 → Modell 2

1.3.1 Idee

1.3.2 Konstruktion

1.3.3 Test

1.3.4 Pros & Cons

1.3.5 Fazit

1.4 Idee 3 → Modell 3

1.4.1 Idee

1.4.2 Konstruktion

1.4.3 Test

1.4.4 Pros & Cons

1.4.5 Fazit

1.5 Fazit und Entscheidung

2 Kommunikation

2.1 Bluetooth

2.2 Kommunikationsprotokoll PC ↔ NXT

2.3 Kommunikation mit dem MCC

3 Logik

3.1 Explorationsalgorithmen

3.1.1 Exploration – simple

3.1.2 Exploration – circle

3.1.3 Exploration – radar

3.2 GoToPoint