

Datum:

Name:



nxc2arduino-Anweisungen – Teil 1

<pre>// Roboterprogrammierung - GSE // n2a_01_vr_name.ino - 2s vor, 2s zurueck // Vorname Nachname - 2012-05-05 #include <nxc2arduino.h> nxc2arduino nxc; /* - 2s vorwaerts, 2s zurueck - */ void setup() { ...Anweisungen... } void loop() { ...Anweisungen... }</pre>	<p>Grundgerüst für nxc2arduino-Programme:</p> <ul style="list-style-type: none">– Hier stehen in Kommentarzeilen zuerst der Programmname und was das Programm macht– ... und hier dein Vor- und Nachname sowie das aktuelle Datum.– Eine spezielle Bibliothek muss immer eingebunden, damit wir einige NXC-Befehle nutzen können.– Dieser Kommentar beschreibt, was das Programm macht.Im setup-Bereich kommen Programmzeilen, die nur einmal ausgeführt werden sollen.Im loop-Bereich kommen Programmzeilen, die wiederholt ausgeführt werden sollen.
<pre>nxc.OnFwd(OUT_BC, 100);</pre>	Die Motoren B und C laufen mit 100/255 Kraft vorwärts
<pre>nxc.OnRev(OUT_C, 100);</pre>	Der Motor C läuft mit 100/255 Kraft rückwärts
<pre>nxc.Wait(200);</pre>	Wartet im Programm 200/1000tel Sekunde
<pre>nxc.Off(OUT_BC);</pre>	Schaltet die Motoren B und C aus
<pre>long startzeit = nxc.CurrentTicks();</pre>	Weist der langen Variablen „startzeit“ die Zeit in Millisekunden zu, die seit Programmstart vergangen sind
<pre>#define FAHREN 50</pre>	Definiert die Konstante FAHREN auf den Wert 50
<pre>int licht;</pre>	Definiert eine Variable licht
<pre>int licht = 0;</pre>	Legt eine Variable mit dem Wert 0 fest
<pre>licht = nxc.Sensor(IN_3);</pre>	Weist der Variablen den Sensorwert des Lichtsensors zu
<pre>while (true) { ...Anweisungen... }</pre>	Dauerschleife – die Anweisungen werden immer wiederholt
<pre>if (licht < GRENZE) { ...JA-Anweisungen... } else { ...NEIN-Anweisungen... }</pre>	Führt die JA-Anweisungen durch, solange die Bedingung Wert der Variablen „licht“ < Wert von der Konstanten „GRENZE“ erfüllt ist Sonstigenfalls werden die NEIN-Anweisungen ausgeführt - der Programmteil ab „else“ kann auch weggelassen werden



nxc2arduino-Anweisungen – Teil 2

<pre>int i = 0; while (i < 5) { i += 1; ...Anweisungen... }</pre>	Wiederholt die Anweisungen in der Klammer 5 mal.
<pre>for (int i=0; i < 20; i++) { nxc.Wait(1000); Serial.print("Fahrzeit: "); Serial.println(dauer); }</pre>	Wiederholt die folgenden Anweisungen 20 mal. - 1 Sekunde warten und - „Fahrzeit: “ auf der seriellen Konsole ausgeben und - den Wert für die Variable „dauer“ dorthin übertragen (mit einem Zeilenvorschub)
long zeit;	Die Variablen zeit wird als doppelgenaue Variable bestimmt.
fahrzeit = fahrzeit + 10;	Der Wert für fahrzeit wird um 10 erhöht.
j -= 1;	Der Wert für j wird um 1 erniedrigt.
wartezeit = (i * j) / 100;	Auch komplexere Berechnungen mit anderen Grundrechenarten sind möglich.
buzzer() ;	Gibt einen Ton aus.
turn_time = random (400);	Weist der Variablen turn_time einen zufällig ermittelten Wert zwischen 0 und 399 zu.

Weitere Informationen

- Unsere Online-Hilfen zur Arduino-Roboter-Programmierung:
<http://gesamtschule-ependorf.de/material/informatik/arduino/arduino-roboter/>
- zu NXC:
 - (engl.): <http://bricxcc.sourceforge.net/nbc/nxcdoc/index.html>
 - (dts.): <http://lukas.internet-freaks.net/nxt.php>
- zu der Programmierung der MiniQ-Roboter:
 - http://www.dfrobot.com/wiki/index.php?title=4WD_MiniQ_Complete_Kit_%28SKU:ROB0050%29
- zur Arduino-Programmierung:
 - <http://www.netzmafia.de/skripten/hardware/Arduino/programmierung.html>