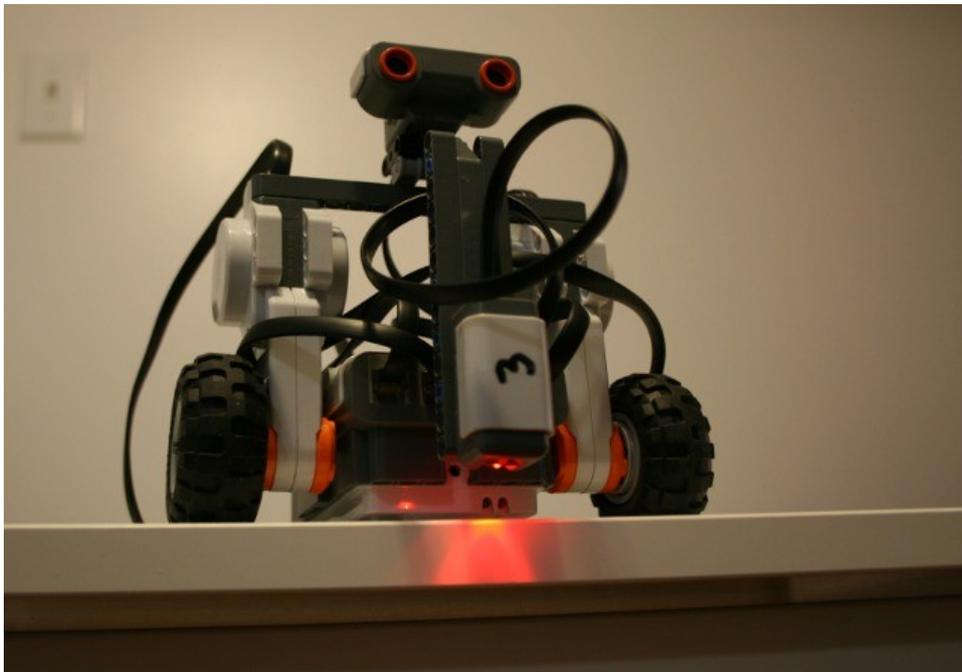


# NXT Tischkanten-Roboter

Stefan Bracher

Der Lichtsensor des NXT Roboters wird dazu verwendet, eine Tischkante zu erkennen. Der Roboter kann so programmiert werden, dass er am Ende des Tischen anhält und nicht hinunterfällt.

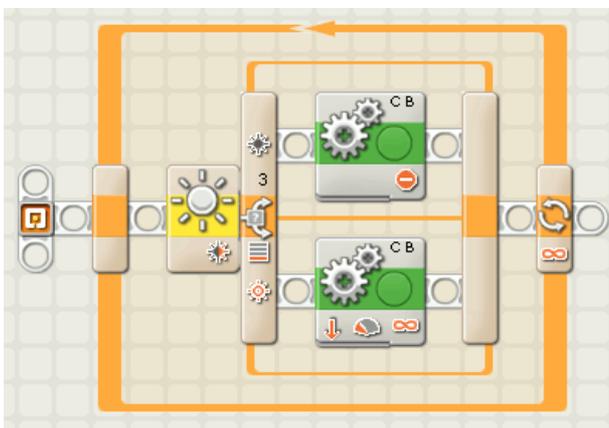


## Der NXT-Lichtsensor

Der NXT-Lichtsensor im "Reflected Light"-Modus misst wie viel Licht von der Oberfläche eines Objektes vor dem Sensor reflektiert wird. Natürlich wird kein Licht reflektiert, wenn sich nichts vor dem Sensor befindet, was ausgenutzt werden kann, um die Tischkante zu erkennen. Indem der Sensor nach unten orientiert wird, misst er das Licht das vom Tisch reflektiert wird. Wenn sich nun der Roboter der Tischkante nähert, wird kaum mehr Licht zurückgeworfen, da sich der Boden zu weit weg befindet.

## Das programmierte Verhalten

Indem der Lichtsensor wie oben beschrieben eingesetzt wird, kann die Tischkante erkannt werden. Das gewünschte Verhalten des Roboters ist, vorwärts zu fahren, bis er die Kante erreicht. Wird der Roboter zurück in die Mitte des Tisches gesetzt, soll er wieder anfangen sich vorwärts zu bewegen.



## Das NXT G-Code Programm

Das Programm besteht aus einer Endlosschleife. In der Schleife befindet sich ein "Switch"-Befehl. Dieser Befehl wertet die Menge des Reflektierten Lichtes aus. Befindet sich der Wert unter einer gewissen Prozentzahl (sagen wir 20%), werde alle Motoren gestoppt (obere Zeile). Ist der wert höher als der Grenzwert, werden alle Motoren eingeschaltet (untere Zeile).

## Tip

Indem man den Roboter mit einer Taschenlampe blendet, glaubt er, sich noch in der Mitte des Tisches zu befinden, und fällt in den Abgrund.