

Push the button - The first steps (Modelling example)



Deine Rolle

Du bist Angestellter bei der National Aeronautics and Space Administration (NASA). Du wurdest beauftragt den neuen Drucksensor auf Herz und Nieren zu testen.

Deine Situation

Du hast gerade dein Elektrotechnik-Studium abgeschlossen und die NASA wurde auf dich aufmerksam. Gleich darauf haben sie dich als Research-Assistant angestellt und dich beauftragt beim Testen neuartiger Sensoren mitzuwirken. Du bist sehr motiviert und freust dich auf die neuen Herausforderungen.

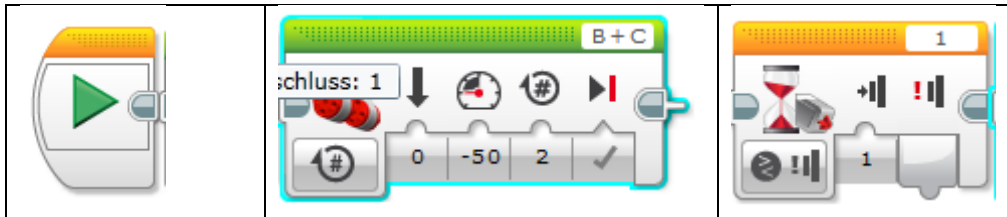
Dein Ziel

Das Ziel ist es den Drucksensor unter bestimmten Bedingungen zu testen. Es handelt sich um eine prototypische Testphase und deine protokollierten Ergebnisse werden bei der Weiterentwicklung des Sensors berücksichtigt. Dein geschriebenes Programm wird wahrscheinlich nicht verwendet, sehr wohl aber deine Erfahrungen und protokollierten Ergebnisse.

Erwartete Fähigkeiten (Ziel)

- Der Roboter fährt solange gerade aus, bis er mit dem Drucksensor an ein Hindernis stößt.
- Passiert das, dann fährt der Roboter zwei Umdrehungen nach hinten.
- Fertige ein Protokoll aller Testversuche an und versuche nachzuvollziehen, was schief gegangen ist und was gut funktioniert

Nötige Blöcke



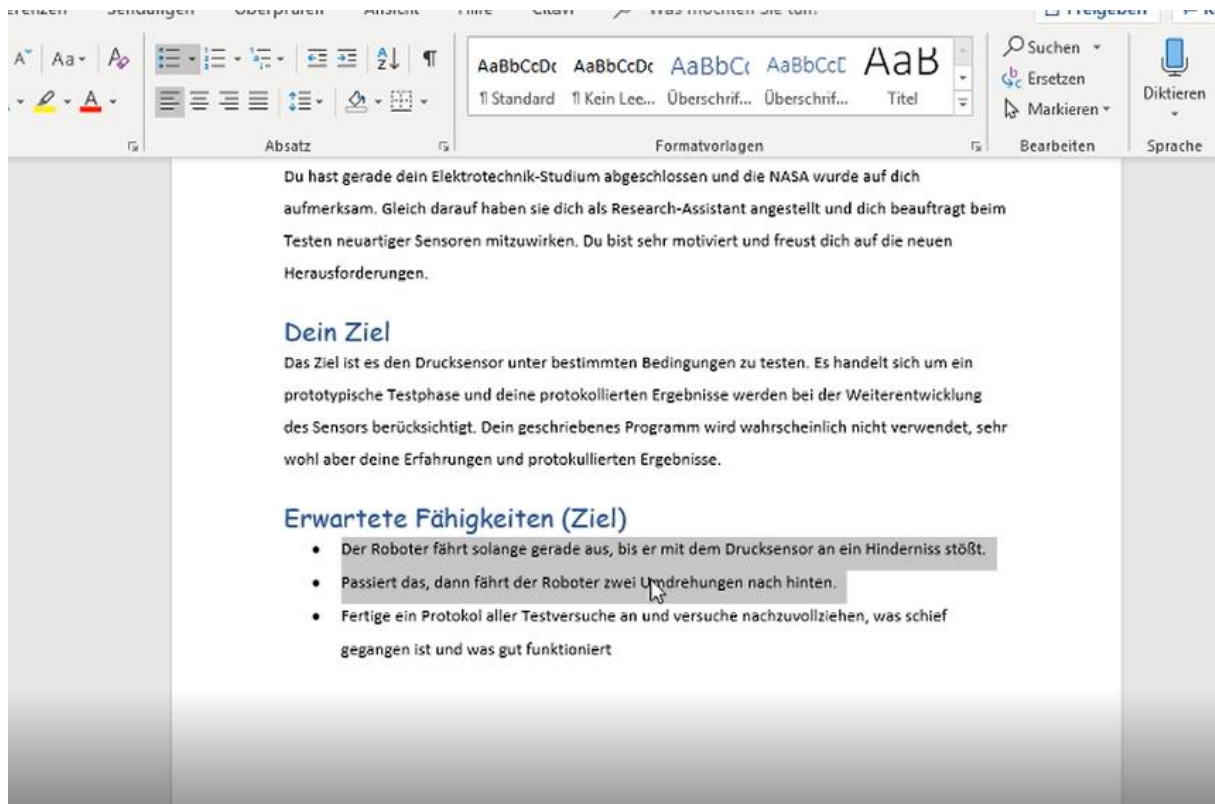
Lösungsweg (schriftlich)

1. Das Programm beginnt mit dem Start-Block. Meistens wird er beim Erstellen eines neuen Projekts automatisch generiert.
2. Dann ziehen wir die Standardsteuerung in die Arbeitsfläche.
3. Wir wählen den Modus „An“ aus.
4. Wir stellen die Leistung auf 50 % ein. Generell könnte aber auch irgend ein anderer Wert eingegeben werden. Wichtig ist aber, dass er positiv ist.
5. Dann wählen wir den Ablauf-Regelungs-Block aus. Er bestimmt den Ablauf unseres Programms.
6. Wir wählen den Modus „Berührungssensor – Vergleichen - Zustand“ aus. Damit erreichen wir folgende Funktionalität: Solang, der Berührungssensor nicht gedrückt wird, läuft das Programm nicht weiter. Alle Blöcke die anschließend folgen werden (noch) nicht ausgeführt.
7. Das hat zur Folge, dass unsere Roboter einfach weiter fährt.
8. Jetzt hängen wir an den Warten-Block einen weiteren Standardsteuerungsblock an.
9. Diesmal wählen wir den Modus „An für n Umdrehungen“ aus.
10. Wir geben 2 Umdrehungen ein und setzen die Leistung auf ein negativen Wert. Damit fährt der Roboter für 2 Umdrehungen wieder zurück.

Ausprogrammierte Lösung



Video (Erklärung des Arbeitsauftrags+Programmierung der Lösung)



The screenshot shows a Microsoft Word document with the following content:

Du hast gerade dein Elektrotechnik-Studium abgeschlossen und die NASA wurde auf dich aufmerksam. Gleich darauf haben sie dich als Research-Assistent angestellt und dich beauftragt beim Testen neuartiger Sensoren mitzuwirken. Du bist sehr motiviert und freust dich auf die neuen Herausforderungen.

Dein Ziel

Das Ziel ist es den Drucksensor unter bestimmten Bedingungen zu testen. Es handelt sich um eine prototypische Testphase und deine protokollierten Ergebnisse werden bei der Weiterentwicklung des Sensors berücksichtigt. Dein geschriebenes Programm wird wahrscheinlich nicht verwendet, sehr wohl aber deine Erfahrungen und protokollierten Ergebnisse.

Erwartete Fähigkeiten (Ziel)

- Der Roboter fährt solange gerade aus, bis er mit dem Drucksensor an ein Hindernis stößt.
- Passiert das, dann fährt der Roboter zwei Umdrehungen nach hinten.
- Fertige ein Protokoll aller Testversuche an und versuche nachzuvollziehen, was schief gegangen ist und was gut funktioniert