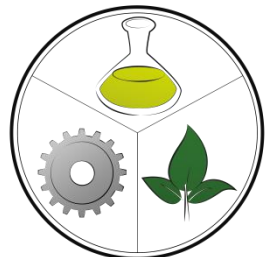

PillyMilly – Mehr Sicherheit und Unterstützung für ältere und demente Menschen

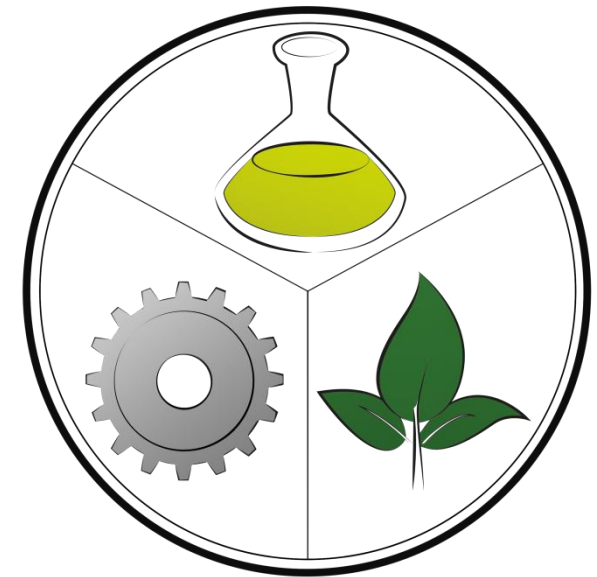
Wir wollen einen Roboter entwickeln, der älteren oder dementen Personen ihre Medikamente selbständig bringen kann. Hierfür haben wir mit Lego Mindstorms einen fahrenden Roboter gebaut, ihn mit verschiedenen Sensoren ausgestattet und eine passende Schritt-für-Schritt-Anleitung mit der C-ähnlichen high-Level Programmiersprache NXC (Not eXactly C) geschrieben.



**Lise
Lehrlinge**

Pilly-Milly

Dominik Doll, Natalie Doll, Sophie Kunte



**LISE-MEITNER-GYMNASIUM
UNTERHACHING**

Lise Lehrlinge
Jahnstraße 3
82008 Unterhaching

MINT AkaDemie
stefanie.frisch@imgu.de

sponsored by



Programmbeschreibung:

Unser Programm startet mit dem MASTER und vergleicht die Echtzeit mit der eingestellten Medikamentenzeit. Sollte dies nicht passen, beginnt das Programm von vorne. Stimmt die Uhrzeit überein, startet der Roboter und piepst. Nun wartet er kurz auf eine Bestätigung des Drucksensors. Würde dies geschehen, wäre das Programm beendet und fängt von vorne an, bis die nächste programmierte Zeit mit der Echtzeit wieder übereinstimmt. Bei Nichtbetätigen werden die Start Daten über Port 4 zum SLAVE gesendet. Jetzt beginnt die Ultraschallmessung. Auch diese Daten werden über den Port 4 gesendet und verglichen. Danach startet das Programm des SLAVE. Es wartet auf ein Geräusch. Hört er keines, wird es solange wiederholt, bis der NXT ein Geräusch wahrnimmt. Hört er dieses, dreht er sich in die jeweilige Richtung und fährt dahin, woher das Geräusch kommt. Nun wird der PIR ausgelesen und sucht solange im Infrarotbereich, bis er eine Person detektieren kann. Erkennt er keine Bewegung, stoppt der Roboter und es wird wieder auf ein Geräusch gewartet. Bei positiver Infraroterkenntnis fährt der Roboter nun geradeaus. Der PIR-Wert wird immer wieder verglichen, ob eine Person z.B. winkt und in der Nähe ist. Genauso lange fährt er dann geradeaus. Falls er nichts mehr wahrnimmt, wartet er wieder auf das nächste Geräusch. Dies alles geschieht so oft, bis der NXT bei der Person angekommen ist, diese die Medikamente entnimmt und den orangenen Knopf am NXT betätigt.

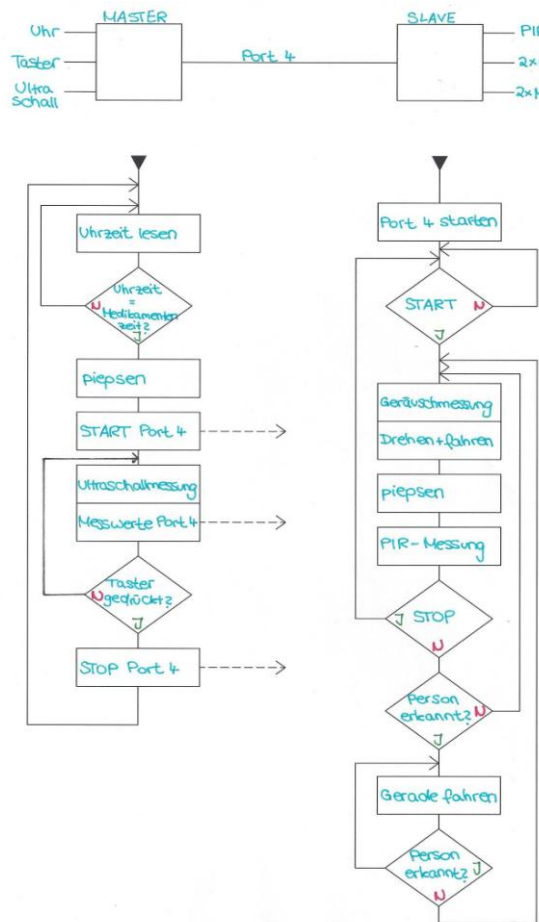


Abbildung : Flussdiagramm der beiden zeitgleichen Programme



Lise Lehrlinge