



Die automatisierte Bäckerei der Zukunft - LEGO Mindstorms für Fortgeschrittene

Ziele:

In diesem Workshop zur Studien- und Berufsorientierung wird den Schülerinnen und Schülern die Ausbildung zum Ingenieur, Informatiker und/oder Mechatroniker aufgezeigt. Ein anwendungsbezogener Aspekt des Workshops ist das Abstimmen und Zusammenwirken verschiedener Gruppen zur Lösung einer Problemstellung.

Inhalt:

Die Schülerinnen und Schüler erhalten den Auftrag, für die "Bäckerei der Zukunft" ein automatisches Transportsystem zu entwickeln, das aus dem Lager Teiglinge abholen und autonom zum Backofen transportieren soll. Des Weiteren sind die fertig gebackenen Brote abzuholen und in ein dafür vorgesehenes Lager zu befördern. Zuvor bekommen die Schülerinnen und Schüler eine Einführung der Programmierungsumgebung der LEGO Mindstorms.

Folgende Aufgabenstellungen müssen dafür gelöst werden:

- Entwerfen eines Linienverfolgers
- Programmieren von Aufnahme bzw. Ablage der Teiglinge
- Öffnen und Schließen des Backofens mittels eines Bluetooth-Signals
- Navigieren an Abzweigungen
- Ausweichen vor Hindernissen

Ablauf:

Hierfür bilden die Teilnehmer zunächst Kleingruppen und lösen die verschiedenen Aufgaben jeweils eigenständig, getrennt voneinander. Anschließend präsentieren die verschiedenen Arbeitsgruppen ihre Ergebnisse und führen die Lösungen zusammen, um den Auftrag gemeinsam abzuwickeln. Am Ende wird der gesamte automatisierte Prozess den Betreuern vorgeführt.

Dauer und Voraussetzungen:

ab KW 19
8 Stunden, aufteilbar,
maximal 20 Teilnehmer,
Zielgruppe: Jahrgangsstufe 8 - 10
Grundkenntnisse in LEGO Mindstorms sollten vorhanden sein (NXT 2.0 oder EV3)

Ort:

Raum in einer Schule

Anmeldung und weitere Infos bei der ITQ GmbH:

Email: info-duisburg@itq.de

Info-Telefon: 0203/306-2161

Infos zum zdi-Zentrum DU.MINT Duisburg Niederrhein:

www.du-mint.de

