

Magischer Bollerwagen räumt Sonderpreis ab

Lemgoer Schülerinnen gewinnen Jugend-forscht-Sonderpreis der Christoffel-Blindenmission. Nun lockt die Bundesebene.

Lemgo. Schwere Einkäufe nach Hause schleppen, ist anstrengend und für viele Menschen mit körperlichen Einschränkungen sogar unmöglich. Die Schülerinnen Fiona und Jana Kampe (beide 14) haben einen Lösungsansatz im Modell entworfen. Ein automatisierter Bollerwagen folgt ihrer Bezugsperson auf Schritt und Tritt, ist wie von Zauberhand mit ihr verbunden. Dafür erhalten die Schülerinnen des Engelbert-Kaempfer-Gymnasiums in Lemgo den Sonderpreis der Christoffel-Blindenmission (CBM) „Innovationen für Menschen mit Behinderungen“.

Um seine Funktion zu erfüllen, muss der Wagen, ein E-Trolley, einiges können. Zum Beispiel, Hindernisse umfahren und der richtigen Person folgen. „Das heißt, er muss ihre Gehrichtung sowie Geschwindigkeit erkennen und sich automatisch daran anpassen. Schließlich braucht er einen Antrieb mit ausreichend Kraft und Reichweite“, schreibt das Engelbert-Kaempfer-Gymnasium in einer Pressemitteilung.

Die Grundvoraussetzung des magischen Bollerwagens seien Sensoren. „Sie sind die Sinne, das unsichtbare Band, das den futuristischen Bollerwagen mit der Person verbindet, die ihn benutzt.“ Die eingehenden Daten verarbeite dann ein kleiner Computer, der entsprechend programmiert werden müsse. „Für die Zwillingsschwestern Fiona und Jana bedeutet das jede Menge Recherche und Tüftelei.“

Sie erforschten unterschiedli-



(von links) Fiona und Jana Kampe (beide 14) sind Gewinnerinnen des Bundessonderpreis „Innovationen für Menschen mit Behinderungen“, der im Rahmen des Landeswettbewerbs Nordrhein-Westfalen der Stiftung „Jugend forscht“ in der Alterskategorie „Schüler experimentieren“ verliehen wird.

Foto: Daniel Kampe

che Sensoren. Das Grundprinzip sei bei allen gleich: Der Sensor gibt ein Signal ab, das an Hindernissen in der Umwelt abprallt und auf einen Fühler zurückgeworfen wird. Aus der Dauer bis zur Rückkehr lässt sich die Entfernung ermitteln. „Welches Signal aber ist das Beste? Ultraschall, Infrarotlicht oder Laser? In unzähligen Tests erforschten und fanden die Jungforscherinnen eine Kombination aus Infrarot- und Ultraschallsensoren“, heißt es weiter. Verbunden werden die Sensoren mit einem Mikro-Computer.

Immer wieder seien die beiden 14-Jährigen im Rahmen ihrer begrenzten finanziellen Mittel an Grenzen gestoßen. „Zum Beispiel, wie viele unterschiedliche Informationen solch ein kleiner Computer verarbeiten kann. Sie lösten alle Probleme, außer, dass

bei ihrem Demonstrationsmodell der Antrieb zu schwach ist. Für einen Ersatzantrieb fehlte den beiden am Ende die Zeit.“ Sie hielten die Umsetzung ihres E-Trolleys aber für realistisch.

CBM-Vorstand Dr. Rainer Brockhaus hoffe auf ein Folgeprojekt: „Die Idee von Jana und Fiona kann vielen Menschen die Eigenständigkeit im Alltag erleichtern. Hier gilt es, dranzubleiben.“ Der CBM-Sonderpreis zeichnet jedes Jahr kreative Studien und Erfindungen aus, die bei Jugend forscht eingereicht werden. Alle Landessieger haben die Chance, den von der CBM ausgeschriebenen Bundessonderpreis zu erhalten. Dieser ist mit 300 Euro dotiert. Der Preis wird im Rahmen des Landeswettbewerbs „Jugend forscht“ in der Kategorie „Schüler experimentieren“ verliehen.