

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Bremen

Seite 1/2

Stand 7

Arbeitswelt

Saim Rana (19) Bremen

Technisches Bildungszentrum Mitte, Bremen

Jimmy-Lee Cibis (18) Bremen

Technisches Bildungszentrum Mitte, Bremen

Mia Kürschner (16) Bremen

Technisches Bildungszentrum Mitte, Bremen

Elektronischer Einkaufswagen

Mit dem „Shop-Cruiser“ wollen Saim Rana, Jimmy-Lee Cibis und Mia Kürschner das Einkaufen für körperlich beeinträchtigte und ältere Menschen sowie Eltern mit Kindern komfortabler machen. Die Jungforschenden entwickelten einen neuartigen Einkaufswagen mit zielgruppengerechten Funktionen. Der elektronische Wagen funktioniert mit einer App und lässt sich per Joystick oder über das Mobiltelefon steuern. Er verfügt über einen Elektromotor mit Akku und eine 3-D-gedruckte Box zum sicheren Verstauen des Einkaufs. Sogar Rückwärtsfahren ist möglich. Dafür wurden im Shop-Cruiser für den Antrieb Teile eines elektrisch angetriebenen sogenannten Hoverboards verbaut. In der nächsten Evolutionsstufe soll der Einkaufswagen künftig allein auf Bewegung reagieren und autonom der einkaufenden Person folgen.

Stand 22

Biologie

Tjede Gesche Sibberns (18) Geestland

Schulzentrum Geschwister Scholl, Bremerhaven

Lara Sophie Schomaker (18) Geestenseth

Schulzentrum Geschwister Scholl, Bremerhaven

Nadine Quaas (18) Schiffdorf

Schulzentrum Geschwister Scholl, Bremerhaven

Die Behandlung von Mortellaro durch eine Plasmabestrahlung

Die schmerzhafte Klauenkrankheit Mortellaro ist unter Rinderhaltern bekannt. Das Problem bei dieser Erkrankung ist, dass es bislang noch keine vollständig heilende Behandlungsmethode gibt. Dies wollten Tjede Gesche Sibberns, Lara Sophie Schomaker und Nadine Quaas ändern und untersuchten daher die Möglichkeit einer Behandlung mit kaltem Plasma. Von dem elektrisch geladenen Gasgemisch weiß man, dass es eine entkeimende Wirkung hat. Für ihre Forschungsarbeit entnahmen die Jungforscherinnen einen Abstrich von einer entzündeten Rinderklaue und ließen die Bakterien auf Petrischalen wachsen. Nach der Bestrahlung der Schalen mit einem handelsüblichen Plasmagerät ging das Wachstum der Keime deutlich zurück. Dies deutet auf eine positive Wirkung der Plasmabestrahlung bei einer Mortellaroerkrankung hin.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Bremen

Seite 2/2

Stand 65

Mathematik/Informatik

Richard Stoppok (18)

Bremen

Hermann-Böse-Gymnasium, Bremen

Kartierung saisonaler Dynamik – periodischer Schattenwurf des Windparks Bremen-Blockland

Die Windkraft ist eine wichtige erneuerbare Energie, sie hat jedoch auch ihre Schattenseiten. So können die sich drehenden Rotorblätter störende Schattenmuster werfen, von manchen als „Discoeffekt“ bezeichnet. Doch wie ändert sich dieser Schattenwurf im Jahreszeitenverlauf? Um das herauszufinden, berechnete Richard Stoppok die Werte für einen Windpark in Bremen. Ausgehend von den Abmessungen der Windräder und den Daten des Sonnenverlaufs erstellte er mithilfe geometrischer Formeln eine Art Discoeffekt-Landkarte. Sie belegt, welche Bereiche der Rotorschatten zu welchen Jahreszeiten erreicht. Das Ergebnis zeigt, dass zwar Teile eines nahe gelegenen Wohngebiets betroffen sind. Doch im Jahresdurchschnitt ist die Belästigung nicht so groß, als dass die gesetzlichen Grenzwerte überschritten würden.

Stand 95

Technik

Oskar Behrmann (17)

Bremen

Technisches Bildungszentrum Mitte, Bremen

Johann Robert Kruse (18)

Bremen

Schulzentrum Vegesack – Berufliche Schule für Metall- und Elektrotechnik, Bremen

Robin Petermann (18)

Bremen

Oberschule Findorff, Bremen

Erarbeitungsort: Technisches Bildungszentrum Mitte, Bremen

Robo-Spin-Ping

Oskar Behrmann, Johann Robert Kruse und Robin Petermann lieben Tischtennis. Um das Zurückspielen besonders anspruchsvoller Aufschläge trainieren zu können, bauten sie mehrere Prototypen einer computergesteuerten Ballmaschine. Bei den Prototypen nutzten die Jungforscher eine Vielzahl von Ansätzen für die Implementierung der gewünschten Funktionen. Die Ballmaschine sollte variierende Platzierungen der Bälle auf der gegenüberliegenden Seite der Tischtennisplatte ermöglichen wie auch einen unterschiedlichen Spin, also die Rotation, der Bälle. Zudem ging es darum, gespielte Bälle aufzufangen, um sie erneut zu verwenden. Dank der ständigen Weiterentwicklung gelang es, einen Prototyp zu konstruieren, der alle diese Ziele erreicht – dem erfolgreichen Training steht nun nichts mehr im Wege.