

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Schleswig-Holstein

Seite 1/2

Stand 11

Arbeitswelt

Korvin Lamp (16)

Witzwort

Erarbeitungsort: Schülerforschungszentrum Nordfriesland an der Theodor-Storm-Schule Husum

Alarmierung des hausinternen Sanitätsdienstes

Ein medizinischer Notfall kann jeden Menschen jederzeit treffen. In öffentlichen Gebäuden ist es dann hilfreich, wenn der hausinterne Sanitätsdienst schnell über die Notlage informiert wird. Um die Alarmierung effizient zu gestalten, entwickelte Korvin Lamp ein praktisches Benachrichtigungssystem: Durch das Scannen eines QR-Codes oder durch Betätigen eines Funksenders werden Ersthelfer im Notfall umgehend und zuverlässig alarmiert. Das System, das ein funktionierendes WLAN erfordert, ist einfach und ohne Schulung zu bedienen. Die Funksender werden gezielt in Räumen oder an Erste-Hilfe-Kästen angebracht. QR-Codes mit der jeweiligen Standortangabe lassen sich beliebig oft im Gebäude platzieren. Der Sanitätsdienst erhält die Notfallbenachrichtigung über ein mobiles Endgerät.

Stand 31

Biologie

Emely Müller (19)

Helse

Gymnasium Marne Europaschule

Pia Pauline Bartel (20)

Barlt

Gymnasium Marne Europaschule

Erarbeitungsort: Schülerforschungszentrum Dithmarschen Süd am Gymnasium Marne

Studie zur Gewinnung von Rohrkolbensaart und zur Anzucht für die Wiedervernässung von Mooren

Die Wiedervernässung von Mooren ist eine der effektivsten Maßnahmen gegen den Klimawandel. Denn diese können weitaus mehr Kohlendioxid speichern als alle Wälder der Erde zusammen. Eine besonders wertvolle Pflanze bei der Renaturierung trockengelegter Moore ist der Rohrkolben. Zum einen fördert die Pflanze die Moorentstehung, zum anderen kann sie auch wirtschaftlich genutzt werden, beispielsweise als Rohstoff für Dämmstoffe. Emely Müller und Pia Pauline Bartel sind überzeugt, dass mithilfe des Rohrkolbens langfristige Projekte zur CO₂-Fixierung umgesetzt werden können. Dazu haben sie Saatgutgewinnung und Keimbedingungen untersucht und verbessert sowie Ideen entwickelt, wie diese Erkenntnisse bei einer größeren wiedervernässten Fläche angewendet werden können.

Stand 47

Chemie

Aneele Fischer (17)

Kiel

Hebbelschule Kiel

Gideon Mikat (18)

Kiel

Hebbelschule Kiel

Farben im Takt – Beeinflussbarkeit oszillierender Reaktionen

Oszillierende Reaktionen sind ein Kuriosum in der Chemie. Sie verlaufen nicht nur in eine Richtung, sondern periodisch immer wieder zum Ausgangszustand zurück. Aneele Fischer und Gideon Mikat wollten wissen, ob sie eine oszillierende Reaktion von außen steuern können. Sie nutzten für ihre Experimente die Briggs-Rauscher-Reaktion, die von farblos über goldgelb nach blau umschlägt und wieder zurück zu farblos oszilliert. Die Jungforschenden konnten zeigen, dass eine niedrige Temperatur und ein geringer Gasaustausch mit der Umgebung Tempo und Stärke des Farbumschlags bremsen. Wenn die beiden zwei oszillierende Lösungen über einen Schlauch miteinander koppelten, änderte sich der Takt: Die Reaktionen bewegten sich dann zeitlich auseinander und der Farbumschlag trat phasenverschoben auf.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Schleswig-Holstein

Seite 2/2

Stand 78

Mathematik/Informatik

Peer-Kristian Magnus Ewald (18)

Dörnick

Stiftung Louisenlund, Güby

AT/RT – RTPS-Erkennung mit KI

Bei manchen Menschen sind gewisse Gene so verändert, dass sie ein höheres Risiko haben, an bestimmten Tumoren zu erkranken. Je früher sich dieses Rhabdoid-Prädispositions-Syndrom (RTPS) erkennen lässt, umso besser sind die Chancen für die Behandlung. Peer-Kristian Magnus Ewald wollte herausfinden, inwieweit künstliche Intelligenz (KI) bei der Früherkennung helfen kann. Als Grundlage nutzte er DNA-Daten, die aus der Untersuchung von Tumorgewebe stammen. Dann trainierte er eine KI darauf, in den Daten nach Anzeichen von RTPS zu fahnden. Die Software schaffte eine Erkennungsrate von immerhin 63 Prozent. Zwar ist das für die klinische Praxis noch zu niedrig. Die Arbeit zeigt jedoch, dass KI-gestützte Analysen das Potenzial haben, RTPS früher zu erkennen und Therapieentscheidungen zu verbessern.

Stand 92

Physik

Leon Sülflohn (18)

Linau

Gymnasium Trittau

Erarbeitungsort: Schülerforschungszentrum Stormarn am Gymnasium Trittau

Untersuchung von Ionenwind-Antrieben für irdische Anwendungen

Bei Satelliten und Raumsonden kommt der Ionenantrieb zum Teil bereits zum Einsatz. Er basiert nicht wie üblich auf Verbrennung, sondern nutzt ein elektrisches Feld, um Gas zu ionisieren, also elektrisch aufzuladen. Dadurch werden die Gasatome beschleunigt und können das Raumfahrzeug so antreiben. Leon Sülflohn wollte wissen, ob sich dieses Prinzip auch für Flugzeuge eignet. Dazu konstruierte er einen kleinen, trichterförmigen Teststand, in den drahtförmige Metallelektroden integriert sind. Als er Hochspannung anlegte, registrierte der Jungforscher einen Luftstrom, hervorgerufen durch die Ionisierung von Luftmolekülen. Zwar dürfte der Weg zu einem Einsatz in Flugzeugen noch weit sein. Doch grundsätzlich könnte der Ionenantrieb die Luftfahrt klimafreundlicher und leiser machen.