



## JUGEND FORSCHT JUNIOR, ARBEITSWELT

Sibbern Jasper Sibbersen und Oskar Glashagen (11)

Landessieg (150 €, Preisstifter: Bundesministerium für Arbeit und Soziales)

AirTaste - Nachhaltige Getränkepods

Hermann-Tast-Schule Husum/Schülerforschungszentrum Nordfriesland

Projektbetreuung: Frau Lund-Andersen, Frau Breser

In unserem Projekt geht es darum nachhaltige Getränkepods zu entwickeln. Das tun wir indem wir den Pod nachfüllbar machen, natürliches Pulver entwickeln und einen längeren Glasstrohhalm als Wasserquelle benutzen. Der Pod ist dann so aufgebaut das man ihn unter fließend Wasser halten kann ohne dass das Pulver nass wird und der Geruch trotzdem durchkommt. Den Deckel, also die Oberfläche mit dem Filtersystem des Pods, kann man per Schraubverschluss aufschrauben. Dadurch kann man den Pod unendlich lange benutzen wenn man gut damit umgeht. Zudem wollen wir natürliches Geruchspulver für den Pod entwickeln. Das tun wir indem wir verschiedenen Früchten die Flüssigkeit entziehen und sie anschließend zu Pulver weiterverarbeiten. Mit dem Pulver kann man den Pod dann befüllen indem man den Pod aufschraubt und das Pulver hinein füllt. Der ganze Pod ist an einem längeren Glasstrohhalm circa 5 cm unter dem oberen Ende befestigt. Der Pod darf nicht in die Spülmaschine.

Anton Plötz (13) und Moritz le Grand (14)

2. Preis (100 €, Preisstifter: Bundesministerium für Arbeit und Soziales)

Sonderpreis Umwelttechnik (150 €, Preisstifter: Deutsche Bundesstiftung Umwelt)

PhytoFuel

Hermann-Tast-Schule Husum/Schülerforschungszentrum Nordfriesland

Projektbetreuung: Frau Lund-Andersen, Frau Breser

Mit unserem Projekt PhytoFuel wollen wir herausfinden, wie Pflanzen im Vertical Farming am besten gedeihen. Dazu haben wir eine Lösung hergestellt, mit der wir die Pflanzen ohne fruchtbaren Boden schnell wachsen lassen können. Diese Lösung haben wir "Rakete" genannt.

Am Anfang haben wir die Lösung "Rakete" durch eine Elution von Erde erzeugt. Damit wir unseren Raketendünger nachhaltiger herstellen können, versuchen wir nun, unseren Dünger aus Biomüll zu generieren. Wir extrahieren Biomüll und analysieren ihn anschließend mit Hilfe eines Photometers auf die Nitrat-, Ammonium- und Phosphat-Ionen. Diese Messwerte möchten wir mit den Messwerten von der Lösung "Rakete" vergleichen. Auf diese Art und Weise versuchen wir, den perfekten Dünger aus Biomüll herzustellen, um das Pflanzenwachstum im Vertical Farming zu verbessern.

Mia Schlakat (12)

Sonderpreis Jahresabonnement GEOlino (Jahresabonnement, Preisstifter: GEO)

Thema Lesen mit multimedialen Elementen :Motivationsförderung oder Zeitverschwendung?

Städtisches Gymnasium Bad Segeberg/Schülerforschungszentrum Segeberg

Projektbetreuung: Herr Bewernick-Green

Dieses Projekt befasst sich mit der Lesemotivation von Schülern (11-13 Jahre), wobei der Fokus darauf liegt, inwiefern die zusätzlichen Elemente die Motivation beeinflussen. Eine Gruppe erhält nur den Text, die zweite erhält ihn mit Bildern und Geräuschen in Form von QR-Codes und Rätselfragen, die den Text ergänzen. Es wird nach dem Lesen ein Fragebogen durch Schüler



ausgefüllt, mit dessen Hilfe der Effekt der Elemente herausgefiltert werden soll. Das Experiment wird in zwei der 6. Klassen der Dahlmanschule (Gymnasium) ausgeführt. Es handelt sich dabei um Auszüge aus meinem Jugendroman (ca. 11-13 Jahre) "Halbdrachen und Banshees "(Arbeitstitel).

## JUGEND FORSCHT JUNIOR, GEO- UND RAUMWISSENSCHAFTEN

Silja Jacobsen (11)

2. Preis (100 €, Preisstifter: stern)

Wie viel Kresse müsste man Pflanzen, um den Klimawandel zu stoppen?

Gymnasium Altenholz/Schülerforschungszentrum Kieler Forschungswerkstatt

Projektbetreuung: Herr Schmidt

Ich möchte herausfinden, wie viel CO<sub>2</sub> man aus der Atmosphäre herausnehmen müsste, um den Klimawandel zu stoppen. CO<sub>2</sub> kann durch Pflanzenwachstum eingefangen werden. Für meine Überlegungen benutze ich in einem Versuch Kresse, lasse sie wachsen und messe mittels CO<sub>2</sub>-Sensor, wie viel CO<sub>2</sub> sie einfängt. Dann rechne ich aus, wie viel CO<sub>2</sub> die Erdatmosphäre enthält, wie viel davon "zu viel" CO<sub>2</sub> ist und wie viel Kressebeete man pflanzen müsste, um das CO<sub>2</sub> wieder herauszubekommen. Natürlich ist mir jetzt schon klar, dass man nicht die ganze Erde mit Kresse bepflanzen kann. Aber mir ist wichtig, einmal ganz grundsätzlich auszurechnen, was man theoretisch tun müsste, um rückgängig zu machen, was die Menschheit bisher angestellt hat. Bestimmt gibt es ja wegen der großen Wasserflächen auf unserem Planeten auch noch bessere Alternativen, wie zum Beispiel Algen, um der Atmosphäre wieder CO<sub>2</sub> zu entziehen. Aber wie viele Pflanzen brauchen wir, bis wir wieder einen guten CO<sub>2</sub>-Wert haben?

## JUGEND FORSCHT JUNIOR, PHYSIK

Julius Eike Schütze (13)

Landessieg (150 €, Preisstifter: Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.)

Sonderpreis plusMINT für Kreativität in der Physik (Einladung zum Forschercamp, Preisstifter:

Verein zur MINT-Talentförderung e.V. in Kooperation mit der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung)

Aus Schall Strom erzeugen

Dahlmanschule Bad Segeberg/Schülerforschungszentrum Segeberg

Projektbetreuung: Herr Schütze

Ich nutze Magnete und eine Spule, um aus Autobahnlärm und anderen Lärmquellen Strom zu erzeugen. Bisher messe ich nur geringe Ströme, aber von Modell zu Modell wird er größer. Eine Membran fängt die Energie der Schallwelle ein.

## JUGEND FORSCHT JUNIOR TECHNIK

Jorik Zahl (9)

1. Preis (150 €, Preisstifter: VDI e.V.)

Thema Reißfestes Papier selber schöpfen

Heinrich-Rantzau-Schule Bad Segeberg/Schülerforschungszentrum Segeberg

Projektbetreuung: Herr Bewernick-Green, Herr Dose

Thema, Motivation und Vorgehen

- Reißfestes Papier selber schöpfen und verschiedene Materialien vergleichen



- Papier für Papiertüten und festes Papier zum Basteln herstellen und dafür Reststoffe oder nachwachsende Rohstoffe recyceln.
- Pulpen aus verschiedenen Rohstoffen (Altpapier, Nadelholz, Laubholz, Bambus) herstellen: dafür Rohstoffe gewinnen und zerkleinern, kochen und pürieren und ggf. mit Zusätzen verbessern.
- Selber Papierbögen schöpfen und trocknen.
- Reißfestigkeit der daraus ausgeschnittenen Teststreifen unter Zugbelastung mit Angelwaage messen und weitere Eigenschaften (Dehnbarkeit, Dicke) überprüfen.
- Mehrfachmessungen mitteln und tabellarisch und im Diagramm darstellen

Mattis Sehburger (15), Lars Petersen (15) und Kjell Schillemat (14)

2. Preis (100 €, Preisstifter: VDI e.V.)

Sonderpreis "Mit Sicherheit die Zukunft gestalten" (150 €, Preisstifter: HDI AG)

Vibrationsgestützte Orientierungshilfe

Theodor-Storm-Schule Husum/Schülerforschungszentrum Nordfriesland

Projektbetreuung: Herr Hansen

Bei unserem Projekt handelt es sich um ein Stirnband welches Menschen, die in ihrer Sehfähigkeit eingeschränkt sind, eine Unterstützung im Alltag bietet. Mithilfe von Abstandssensoren hilft es Hindernisse wahrzunehmen. Diese senden Signale an vier Armbänder, welche mit Vibrationsmotoren ausgestattet sind. Durch die vier verschiedenen Armbänder und durch unterschiedliche Vibrationsstärken ist es möglich, die ungefähre Position und den Abstand zu Hindernissen festzustellen. Dies ermöglicht es den Blinden Hindernisse früher erkennen zu können.

Luke Bronnert (12)

3. Preis (75 €, Preisstifter: VDI e.V.)

Lautlos mit Magneten

Hermann-Tast-Schule Husum/Schülerforschungszentrum Nordfriesland

Projektbetreuung: Herr Adler und Herr Koch

Ich entwickle eine Magnetschwebbahn, die reibungslos durch die Schiene angetrieben wird. Diese Bahn ist besonders energiesparend, weil auf jede Art von Schleifkontakten und Reibrädern verzichtet wird. Das Prinzip: gleichpolige Magneten stoßen sich ab. Somit schwebt der Wagon über der Schiene.