

Kurzfassung

Stand: ARB1
Jugend forscht
Arbeitswelt

Thema **Eine Simulation des Virus SarsCoV-2 in geschlossener Gemeinschaft**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Yi Zhu (18)	Güby	Stiftung Louisenlund, Güby
Johanna Lexau (15)	Reinfeld	Stiftung Louisenlund, Güby

Projektbetreuung: Herr Tropp
Erarbeitungsort: Stiftung Louisenlund, Güby

Die Corona-Simulation soll dazu genutzt werden, Infektionsschutz-Maßnahmen wie Masken, Trennung von Personengruppen und Quarantäne in ihrer Wirksamkeit (für eine geschlossene Gemeinschaft wie z.B. ein Internat) zu testen.

Kurzfassung

Stand: ARB2
Jugend forscht
Arbeitswelt

Thema **Ein Rollator für Blinde und Sehbehinderte**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Carl Jacob Schreiber (16)	Bad Schwartau	Stiftung Louisenlund, Güby
Thule Reeps (18)	Güby	Stiftung Louisenlund, Güby

Projektbetreuung: Herr Tropp
Erarbeitungsort: Stiftung Louisenlund, Güby

Normalerweise nutzt ein Sehbehinderter einen Blindenstock, um sich in seiner Umwelt zu orientieren. Kommt zu der schon vorhandenen Sehbehinderung nun aber noch eine Sturzneigung hinzu, die die Benutzung einer Gehhilfe notwendig macht, fällt der Blindenstock automatisch weg. Solche Menschen können sich plötzlich nicht mehr freibewegen und werden zu einem Pflegefall. Um das zu vermeiden, beschäftigen wir uns in unserem Projekt „Ein Rollator für Sehbehinderte“ mit einer Lösung für dieses Problem. Dafür modifizieren wir einen Rollator, sodass dieser nicht nur als Gehhilfe dient, sondern gleichzeitig auch die Funktionen eines Blindenstockes übernimmt. Um ein Scheitern wegen eines viel zu fantasievollen Pflichtenheftes zu verhindern, legen wir Wert auf eine einfachste Bedienbarkeit und Benutzung durch nicht technikaffine Personen.

Wettbewerb: Geesthacht 2021, am 18. Februar 2021

Stand: 02.02.2021 20:07

Kurzfassung

Stand: ARB3
Jugend forscht
Arbeitswelt

Thema **Entlüftungssystem**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Jonas Schlösser (14)	Trittau	Gymnasium Trittau, Trittau
Viggo Sommer (14)	Witzhave	Gymnasium Trittau, Trittau
Tjark Meyer (15)	Wentorf A/S	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Gymnasium Trittau, Trittau

Durch das Coronavirus ist es gerade in dieser kalten herbstlichen Zeit immer schwierig in der Schule den Lüftungsplan einzuhalten, da es durch den Durchzug oft kalt ist. Deswegen haben wir uns für unser Projekt entschieden: ein "Entlüftungssystem". Dieses besteht darin, dass wir leistungsstarke Lüfter an dem Fenster montieren um somit den Luftaustausch zu bessern. Wir gingen vor indem wir erst die Unterkonstruktion bauten und dann die zehn leistungsstarken Lüfter auf zwei Leisten verschraubten. Diese dämpften wir noch mit Schaumstoff um den Lärmpegel niedrig zu halten. Die Unterkonstruktion besteht darin, dass zwei seitliche Bretter die Lüfter halten sollen und auch als Abdichtung dienen sollen. Sobald alles verschraubt ist, ist unsere Intention einen Klassenraum zu vernebeln und die Lüfter auf Herz und Nieren testen.

Wettbewerb: Geesthacht 2021, am 18. Februar 2021

Stand: 02.02.2021 20:07

Kurzfassung

Stand: ARB4
Jugend forscht
Arbeitswelt

Thema **Revolution in der Mobilität - Wasserstoff als Energieträger**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Catalina Hilck (17)	Trittau	Gymnasium Trittau, Trittau
Finnja Maaß (16)	Klinkrade	Gymnasium Trittau, Trittau
Kalinka Knoche (17)	Lütjensee	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Gymnasium Trittau, Trittau

In unserem Projekt beschäftigen wir uns mit den verschiedenen Herstellungs-, Speicher- und Nutzungsmöglichkeiten von Wasserstoff. Fokussiert haben wir uns dabei auf die Vor- und Nachteile von Wasserstoff als Energieträger und die zukünftigen Chancen für grüne Klima-neutrale Mobilität.

Neben der Erstellung von theoretischen Konzepten von Wasserstoff als Energieträger, planen wir zudem die Nutzung von Energie aus den sich an den Felder befindlichen Windrädern zur Veranschaulichung als Modell darzustellen.

Kurzfassung

Stand: BIO1
Schüler experimentieren
Biologie

Thema **Wasserfilter**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Joceline Köhler (14)	Trittau	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Gymnasium Trittau, Trittau

Mit meinem Projekt versuche ich heraus zu finden, mit welchen Mittel man einen guten Wasserfilter bauen kann und ob man ihn überall bauen kann, sodass Menschen in Entwicklungsländern mit einfachen Mitteln solche Wasserfilter nachbauen können. Außerdem möchte ich heraus finden, wie gut so ein Wasserfilter das Wasser reinigt. Meine Materialien werden günstig und leicht zu finden sein.

Kurzfassung

Stand: BIO2
Jugend forscht
Biologie

Thema **Bargteheider Luft**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Kiara Margarita Nätebusch (16)	Sülfeld	Gymnasium Eckhorst, Bargteheide

Projektbetreuung: Frau Plickat
Erarbeitungsort: Gymnasium Eckhorst, Bargteheide

Untersuchung der Luftqualität hinsichtlich der Belastung von Schwefeldioxid auf Basis des natürlichen Indikators Flechte und zusätzlicher Bestätigung der Ergebnisse mit Hilfe technischer Messungen.

Flechten reagieren sehr sensibel auf die Luftverschmutzung, primär auf Schwefeldioxid, da sie die Luft ungefiltert aufnehmen, weshalb sie sich als Indikator für Luftqualität eignen und somit eine stark belastete Luft nachgewiesen werden kann.

Kurzfassung

Stand: BIO3
Jugend forscht
Biologie

Thema **Unsere Alltagsbegleiter - schädlicher als wir denken?**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Kiara Margarita Nätebusch (16)	Sülfeld	Gymnasium Eckhorst, Bargteheide

Projektbetreuung: Frau Plickat
Erarbeitungsort: Gymnasium Eckhorst, Bargteheide

Untersucht wird die Auswirkung von Handystrahlung mit Hilfe von Kresse, da diese ähnliche Auswirkungen zeigt, wie die der menschlichen Haut, um so Rückschluss auf die Auswirkungen auf den menschlichen Körper und die Schädigung durch Handystrahlung zu erhalten.

Außerdem wird die Auswirkung differenziert auf reine Handystrahlung und in Kombination mit Bluetooth und WLAN.

Kurzfassung

Stand: CHE1
Schüler experimentieren
Chemie

Thema **Cola & Mentos**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Fynn Ihde (15)	Trittau	Gymnasium Trittau, Trittau
Arne Köster (14)	Franzdorf	Gymnasium Trittau, Trittau
Hinrich Hack (14)	Wentorf	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Gymnasium Trittau, Trittau

Cola-Mentos

Unser Projekt: Wie man vielleicht aus Videos oder aus eigener Erfahrung weiß spritzt Cola in die Höhe, wenn man Mentos reinwirft. Wir haben uns also nicht nur Cola, sondern auch andere Softdrinks genommen wie z.B. Fanta oder Sprite und wir haben auch nicht nur Mentos sondern auch Brause genommen. Unser Ziel ist es letztendlich herauszufinden wie hoch die jeweiligen Softdrinks mit welcher Brause/Mentos spritzten. Dazu nahmen wir ein Großes Geo-Dreieck und missten von der spitze der Flasche die Höhe des Spritzers ab um die höhe zu messen hatten wir ein Zollstock von 2m zwischen der Flasche und dem Geo-Dreieck und haben mit dem Geo-Dreieck den Winkel abgemessen dann hatten wir die Formel $\sin(\alpha) = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}}$

(Alpha)=Ankathete: Hypotenuse genommen und sie umgestellt:
Hypotenuse (Zollstock) x Sinus (Alpha)=Ankathete

Man würde erst denken das die Cola einfach irgendwo hin spritzen würde, aber wir haben ein kleines Loch in den Deckel gebohrt

Wettbewerb: Geesthacht 2021, am 18. Februar 2021

Stand: 02.02.2021 20:07

Kurzfassung

Stand: CHE2
Schüler experimentieren
Chemie

Thema **Essbare Kerzen**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Mauricio Thiele (12)	Lübeck	Johanneum zu Lübeck, Lübeck
Frieder Green (12)	Lübeck	Johanneum zu Lübeck, Lübeck

Projektbetreuung: Herr Garbe, Herr Döller
Erarbeitungsort: Johanneum zu Lübeck, Lübeck

Essbare Kerzen

Wir haben letztens Kuchen gegessen und haben die Kerzen vom Kuchen anzündeten. Dann fragte ich mich, weil das Wachs immer auf den Kuchen tropft, ich fragte meinen freund und er wollte mit machen.

Wir dachten uns, da in Mandelmus so viel Fett ist , können wir doch ausprobieren, es anzuzünden. Also brachte ich nächste Woche Mandelmus mit und wir probierten es aus. Es brannte tatsächlich. Nachdem wir das Ergebnis kannten , überlegten wir, ob wir vielleicht Schokolade als Überzug nehmen können und kauften gleich ein. Wir probierten Weiße, Vollmilch- und Zartbitter- Schokolade aus und kamen zum Entschluss, dass die Zartbitterschokolade am besten brennt. Zuhause probierte ich ein bisschen aus und versuchte, ein paar essbare Kerzen herzustellen . Ich habe sie so geformt:

Als Halterung haben wir einen Zahnstocher genommen, darauf haben wir statt Wachs Mandelmus geschmiert und zum Überzug haben wir Zartbitterschokolade genommen.

Wettbewerb: Geesthacht 2021, am 18. Februar 2021

Stand: 02.02.2021 20:07

Kurzfassung

Stand: CHE3
Jugend forscht
Chemie

Thema **Grätzelzelle - Energiegewinnung von morgen?**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Julia Riechmann (15)	Güby	Internatsgymnasium Louisenlund, Güby
Moritz Friedel (17)	Güby	Stiftung Louisenlund, Güby

Projektbetreuung: Herr Waitschat
Erarbeitungsort: Internatsgymnasium Louisenlund, Güby

Alternative Energien, oder auch erneuerbare Energien genannt, sind in den letzten Jahrzehnten immer mehr in den Vordergrund getreten. Fossile Energieressourcen wie Öl oder Gas werden in absehbarer Zukunft aufgebraucht sein, da der Mensch sie oft und gerne nutzt. Deswegen wird es immer wichtiger in der Forschung den Schwerpunkt auf die Windenergie, Sonnenenergie oder Wasserenergie zu lenken und Energiegewinnung effizienter zu betreiben. Eine Farbstoffsolarzelle, auch Grätzelzelle, nach ihrem Erfinder Prof. Dr. Michael Grätzel, benannt, bietet eine innovativere, kostengünstigere und umweltfreundlichere Variante zur üblichen Siliziumsolarzelle. Unser Ziel ist es mithilfe unserer Forschung den Wirkungsgrad der Grätzelzelle zu steigern indem wir die für die Leistung ausschlaggebenden Parameter finden und optimieren. Mit neuen Herstellungsprozessen könnte man die Grätzelzellenproduktion maximieren und dadurch regenerative Energien für jeden zugänglich machen.

Kurzfassung

Stand: CHE4
Jugend forscht
Chemie

Thema **Rund statt eckig - mit Wüstensand zum neuen Baustoff**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Pito Kroschel (17)	Bad Kreuznach	Stiftung Louisenlund, Güby

Projektbetreuung: Herr Waitschat
Erarbeitungsort: Stiftung Louisenlund, Güby

Das Ziel meines Projektes ist es, die Problematik des mangelnden Bausandes zu lösen. Zu diesem Zweck möchte ich einen neuen, nachhaltigen Baustoff entwickeln, der Wüstensand anstatt Bausand enthält. Wüstensand ist im Gegensatz zu Bausand sehr klein und rund. Im Beton lässt er sich daher nicht verwenden, da der Beton durch die Zugabe seine Stabilität verliert.

Mein Plan ist es, durch die Zugabe eines nachhaltigen Bindemittel einen Betonersatz herzustellen und die daraus resultierenden Baustoffe auf Praktikabilität und Langzeitstabilität zu testen. Zudem stelle ich mir ein Zwei-Schrittssystem vor, in dem ich einen Baustoff entwickle, der durch ein Hydrophobierungsmittel oder Acrylat zusätzliche, verbesserte Eigenschaften erlangt.

Ich verfolge bei meinem Projekt einen interdisziplinären Ansatz, der die chemischen, physikalischen, wirtschaftlichen und nachhaltigen Aspekte vereint.

Kurzfassung

Stand: CHE5
Jugend forscht
Chemie

Thema **Umweltfreundliches Speichern durch Redox-Flow-Technologie**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Mariella Benkenstein (16)	Wandlitz	Stiftung Louisenlund, Güby
Marit Kock (17)	Groß Vollstedt	Stiftung Louisenlund, Güby

Projektbetreuung: Herr Waitschat
Erarbeitungsort: Stiftung Louisenlund, Güby

Ein Großteil unserer heutigen Energie wird aus fossilen Ressourcen gewonnen. Das Problem: Diese produzieren immense Mengen an Treibhausgasen, wie CO₂. Erneuerbare Energien bieten im Gegensatz dazu eine gute Alternative. Jedoch weisen sie alle ein großes Problem auf. Sie erzeugen nur dann Energie, wenn die natürlichen Bedingungen dafür gegeben sind. Dies führt entweder zur Über- oder Unterproduktion von Strom. Da wir bis jetzt nur wenige effiziente und langanhaltende Methoden haben, diesen Strom zu speichern, sind wir immer noch auf fossile Brennstoffe angewiesen. Wir haben uns diesem Problem angenommen und sind bei unserer Recherche auf Redox-Flow-Batterien gestoßen. Um uns mit diesem System vertraut zu machen, haben wir uns mit bekannten Versuchsaufbauten beschäftigt und dann angefangen, Parameter, wie Materialien, Versuchsaufbau, etc. zu verändern. Unser Fokus liegt dabei darauf, das eigentliche Abfallprodukt CO₂ als Startmaterial einzusetzen, um eine grüne Batterie zu entwickeln.

Kurzfassung

Stand: MAT1
Schüler experimentieren
Mathematik/Informatik

Thema **Unkrautjäter**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Leon Sulflohn (14)	Linau	Gymnasium Trittau, Trittau
Mads Pecher (13)	Sirksfelde	Gymnasium Trittau, Trittau
Jonne Mörtz (14)	Fuhlenhagen	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Gymnasium Trittau, Trittau

Es geht um einen Unkrautroboter, der unter verschiedenen Farben unterscheidet, auswählt und ausgewählte Farben entfernt. Dieses soll bewirken, dass er das Unkraut jätet und die Nutzpflanzen stehen lässt.

Kurzfassung

Stand: MAT2
Jugend forscht
Mathematik/Informatik

Thema **Der Notfallassistent 2.0 - Sturzerkennung mit Neuronalem Netz?!**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Pit Voigtsberger (15)	Lütjensee	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Privat/zu Hause

In diesem Projekt habe ich versucht meine App "Der Notfallassistent" zu perfektionieren und habe dabei verschiedenste neue Komponenten mit eingebracht bzw. bereits vorhandene Komponenten verbessert. Darüber hinaus möchte ich die Stürze mit einer künstlichen Intelligenz bewerten und entsprechend automatisch reagieren.

Kurzfassung

Stand: MAT3
Jugend forscht
Mathematik/Informatik

Thema **Digitale Aufnahme, Speicherung und Visualisierung von Messdaten**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Emil Wiards (15)	Helmerkamp	Internatsgymnasium Louisenlund, Güby
Emil Büttner (15)	Köln	Internatsgymnasium Louisenlund, Güby

Projektbetreuung: Herr Timm
Erarbeitungsort: Internatsgymnasium Louisenlund, Güby

Dieses Projekt ist die Dokumentation über eine Webseite, die ursprünglich nur zur vereinfachten Dateneintragung und Speicherung für ein Projekt unserer Klasse war. In diesem Projekt geht es um die Erfassung und Auswertung der Flora, Fauna und Nährstoffgehalte der Schlei. Mittlerweise hat sich diese Webseite um eine simple Homepage und verschiedene Visualisierungsfeatures erweitert. Wir lassen mit Python und Flask auf dem Hostingservice pythonanywhere.com einen Webserver laufen und speichern die Daten in einer SQLite-Datenbank. Man kann sich die gesammelten Daten freiverfügbar herunterladen oder sich diese in einer Tabelle oder in einem Graphen anschauen.

Wettbewerb: Geesthacht 2021, am 18. Februar 2021

Stand: 02.02.2021 20:07

Kurzfassung

Stand: MAT4
Jugend forscht
Mathematik/Informatik

Thema **fBase**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Veit Eysholdt (17)	Grande	Gymnasium Tritttau, Tritttau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Privat/zu Hause

Bei dem Projekt "fBase" geht es um eine Datenbank in der Gesichtserkennungsdaten (Foto, Face-Encoding, Name) von Personen verschlüsselt abgelegt werden können. D.h. es lassen sich Namen von Person gebunden an deren Foto in die Datenbank laden und verschlüsselt persistent speichern. Außerdem soll durch Gesichtserkennung mit sogenannten Neuronalen Netzen Personen in der Datenbank mit beliebigen Fotos abgeglichen werden können, um ggf. Personen zu identifizieren.

Hierbei steht die Sicherheit und die Verschlüsselung im Vordergrund.

Kurzfassung

Stand: MAT5
Jugend forscht
Mathematik/Informatik

Thema **Kryptographie-die Kunst der Verschlüsselungen**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Saskia Krantz (15)	Reinbek	Sachsenwaldschule, Reinbek
Josy Sanmann (15)	Glinde	Sachsenwaldschule, Reinbek
Philipp Daher (14)	Hamburg	Gelehrtenschule des Johanneums, Hamburg

Projektbetreuung: Herr Schleicher
Erarbeitungsort: Privat/zu Hause

Wir haben vor, unterschiedliche Codierungen zu analysieren, wie zum Beispiel Vigenère und RSA, und diese in mehreren Kategorien, wie die Dauer der Ent- und Verschlüsselung oder Komplexität, zu testen. Außerdem wollen wir die allgemeinen Unterschiede festhalten, wie die einzelnen Verfahren vorgehen.

Kurzfassung

Stand: PHY1
Schüler experimentieren
Physik

Thema **Der Reibung auf der Spur**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Lina Moldenhauer (12)	Kiel	Heinrich-Heine-Schule, Heikendorf
Lea Moldenhauer (13)	Kiel	Heinrich-Heine-Schule, Heikendorf

Projektbetreuung: keine Angabe / das Projekt wird nicht betreut
Erarbeitungsort: Privat/zu Hause

Wir haben mit dem Arduino eine Messrampe gebaut, mit welcher man den Reibwert und die Beschleunigung messen kann. Dieses ist wichtig um zu untersuchen welche Materialien auf welchen Untergründen am schnellsten bzw. am langsamsten runter rutschen. Hieraus kann man dann Erkenntnisse erzielen, welche Materialien sich besonders für die verschiedenen Benutzung eignen. Uns war es sehr wichtig die Messdaten durch Versuche zu erzielen und dass unsere Messrampe einen geringen Materialwert hat und so auch in ärmeren Ländern nachgebaut werden kann. Außerdem wollten wir als Versuchsobjekte nur Haushaltsgegenstände verwenden.

Kurzfassung

Stand: PHY2
Jugend forscht
Physik

Thema **Der Einfluss der Saxophon Blattstärken auf das Klangspektrum**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Marje Kaack (18)	Dänischenhagen	International School of Stavanger, Hafrsfjord

Projektbetreuung: Herr Yelenik

Erarbeitungsort: International School of Stavanger, Hafrsfjord

In diesem Projekt geht es darum herauszufinden inwieweit die Stärke des Saxophon Blattes die harmonischen Frequenzen des erzeugten Klanges beeinflusst. Diese Projektidee basiert auf der Hypothese, dass der Klang reiner und sauberer wird in direkter Korrelation mit der steigenden Blattstärke. Dieser Klang wurde durch das Klangspektrum analysiert. Dazu wurde außerdem das Blatt untersucht welches für den Unterschied verantwortlich ist. Dies wurde durch ein Experiment getan welches die Kraft in Newtons die benötigt wurde um die verschiedenen Saxophon Blätter 2mm zu biegen maß. Letzteres Experiment zeigt, dass für höhere Blattstärken mehr Kraft zum biegen erforderlich ist. Das Experiment bezüglich des Klangspektrum zeigt, dass das Klangspektrum weniger Harmonische aufweist mit höherer Blattstärke welches die Hypothese bekräftigt, da weniger Harmonische bedeutet, dass die Grundfrequenz mehr heraussteht. Das Ergebnis des andere Experimentes gibt einen Grund für dieses Verhalten.

Kurzfassung

Stand: PHY3
Jugend forscht
Physik

Thema **Piezelektrizität als erneuerbare Energiequelle - Entwicklung eines Piezo-Generators**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Liv Richter (15)	Kiel	Max-Planck-Schule, Kiel
Josie Zacharias (16)	Molfsee	Käthe-Kollwitz-Schule, Kiel

Projektbetreuung: keine Angabe / das Projekt wird nicht betreut
Erarbeitungsort: Privat/zu Hause

Es gibt Materialien an deren Oberfläche durch äußeren, kinetischen Druck beziehungsweise durch die daraus entstehende Verformung eine elektrische Spannung entsteht. Diese Materialien werden als piezoelektrisch bezeichnet. Der piezoelektrische Effekt findet seine Anwendung derzeit überwiegend in kleinen Bauteilen oder Ähnlichem. Wir möchten in dem Themengebiet forschen und schauen, inwiefern Piezelektrizität als erneuerbare Energiequelle genutzt werden kann und wie viel Energie durch den Gebrauch dieser tatsächlich gewonnen werden kann. Dazu entwickeln wir einen möglichst energieeffizienten Piezo-Generator, indem wir Überlegungen zu einem optimalen Aufbau, einem Piezo-Material, sowie einem Schaltkreis anstellen.

Kurzfassung

Stand: TEC1
Schüler experimentieren
Technik

Thema **Handys auseinanderbauen**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Mila Janoha (11)	Sandesneben	Kopernikus Gymnasium Bargteheide, Bargteheide

Projektbetreuung: Herr Hartkopf

Erarbeitungsort: Kopernikus Gymnasium Bargteheide, Bargteheide

In meinem Projekt geht es darum das ich gerne wissen wollte was in so einem Handy für Technik verbaut wird. Darum habe ich beschlossen Handys auseinander zubauen und zu Röntgen

Da sich die Technologie über die Zeit immer weiter entwickelt hat habe ich mir auch ein paar alte Handys besorgt und auch ein neues

Mein Ziel ist es ein Handy selbst wieder zusammen zu bauen. Ich möchte erreichen das man weiß was für Sachen so in einem Handy verbaut sind. Um einfach ein bisschen Licht in die Sache zu bringen.

Kurzfassung

Stand: TEC2
Jugend forscht
Technik

Thema **Fliehkraft-Testventilator**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Christian Lampe (15)	Ritzerau	Gymnasium Tritttau, Tritttau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Gymnasium Tritttau, Tritttau

Ich habe einen Ständer aus Holz gebaut, auf dem ich einen Elektromotor mit einem Styroporklotz als Rotormitte befestigt habe. In diesem Styroporklotz sind 3 Schlitze angebracht, in denen ich mit Heißklebe die Rotorblätter aus den verschiedenen Materialien befestigen kann, die ich testen will. Ich teste folgende Materialien: Pappe, Hartmetallblech, Kupferblech, Holz, Spielknete, Kunststoff.
Um die Materialien auf ihre Reißfestigkeit zu testen, muss ich sie nur in den Ventilator einbauen und ihn mithilfe eines Netzgerätes aus der Physiksammlung anwerfen. Dann sehe ich relativ schnell, ob das gewählte Material der Belastung standhält.

Kurzfassung

Stand: TEC3
Jugend forscht
Technik

Thema **mobile Handyladestation**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Melvin Schroeder (15)	Brunsbek	Gymnasium Trittau, Trittau
Karl Enseroth (15)	Sandesneben	Gymnasium Trittau, Trittau
Charlie Hille (14)	Trittau	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Gymnasium Trittau, Trittau

Die Wind-Solar-Handy-Aufladestation

1. Die Idee

Ursprünglich war unsere Idee eine einfache Windbetriebene Handy-Aufladestation zu entwerfen. Inspiration fanden wir in der Mappe eines Jugendforscht-Projekts, in der der Erfinder ein Ventilator gebaut hat.

Wenige Stunden Später merkten wir nach einigen Tests, dass unser Windrad zu wenig Strom erzeugte und entschlossen ein paar Solarmodule an unsere Stromquelle anzuschließen.

2. Der Entwurf und Aufbau

Als erstes machten wir eine Zeichnung der Aufladestation. Wir einigten und darauf, dass wir eine Art Gehäuse aus Holz bauten, das einen Stab oben raufgeschraubt hatte, auf welches das Windrad sollte.

In der dritten Woche gingen wir dann an die Arbeit. Zuerst bohrten wir Löcher vor, um dann hinterher dort schrauben hineinzuschreiben. Wir brauchten ca. 4 Schulstunden um unsere Konstruktion zu entwickeln. Am Ende hatten wir einen Kasten, welcher hinten und vorne keine Wand hatte.

Wettbewerb: Geesthacht 2021, am 18. Februar 2021

Kurzfassung

Stand: TEC4
Jugend forscht
Technik

Thema **Müll-E**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Milena Zorn (15)	Sandesneben	Gymnasium Trittau, Trittau
Ida May (14)	Schönberg	Gymnasium Trittau, Trittau
Pia Langer (15)	Grönwohld	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner, Herr Püschel
Erarbeitungsort: Gymnasium Trittau, Trittau

Mit unserem Müllroboter, Müll-E, wollen wir den Mülldienst auf unserem Schulhof entlasten, da sehr viele Schüler/innen den Mülldienst vergessen und auf unserem Schulhof oft unnötig viel Müll rumliegt.

Unser Ziel ist es, dass Müll-E selbstständig fahren kann und durch einen Ultraschallsensor den Müll erkennt. Durch Greifarme soll er selbstständig den Müll in seinen eigenen, herausnehmbaren Mülleimer schmeißen, der sich in seinem Körper befindet. Abgesehen davon soll unser Roboter eine abgespeicherte Karte unseres Schulgeländes eingebaut haben, damit er sowohl im Schulgebäude als auch auf den Schulhöfen seine Aufgaben erfüllen kann.

Kurzfassung

Stand: TEC5
Jugend forscht
Technik

Thema **Optimierung und Aufbau eines Windkanals für Strömungsuntersuchungen**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Felix Hoffmann (20)	Ahrensurg	Berufliche Schule des Kreises Stormarn in Ahrensburg, Ahrensburg

Projektbetreuung: Herr Brandenburg
Erarbeitungsort: Berufliche Schule des Kreises Stormarn in Ahrensburg, Ahrensburg

Im Rahmen des Unterrichts "Planen von Windenergiesystemen" im Abiturjahrgang des Beruflichen Gymnasiums Fachrichtung Umwelttechnik ist die Idee entstanden, für Strömungsuntersuchungen einen kostengünstigen Windkanal aufzubauen. Nach einer Recherche kommt als Basis der Windkanal des DLR School Lab in Göttingen, der im Rahmen einer Hausarbeit eines Studenten entstanden ist, in Frage. Bekannte strömungstechnische Schwächen dieses Windkanals werden optimiert. Dabei werden Standard-Formteile aus dem Lüftungsbau und selbst hergestellte Blechteile verwendet. Außerdem wird der Aufbau vereinfacht. Die grundsätzliche Funktion des Windkanals, insbesondere die Änderungen, werden im Anschluss durch Strömungsmessungen untersucht. Auf Basis dieser Ergebnisse kann eine Aussage über die Eignung des Windkanals zu strömungstechnischen Untersuchungen getroffen werden. Diese sollen zukünftig im Unterricht für beispielsweise selbst 3D-gedruckte Rotoren für Windkraftanlagen durchgeführt werden.

Wettbewerb: Geesthacht 2021, am 18. Februar 2021

Stand: 02.02.2021 20:07

Kurzfassung

Stand: TEC6
Jugend forscht
Technik

Thema **Steigerung der Effizienz von Doppelrotor Windkraftanlagen**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Jeremy Reimers (19)	Wentorf A.S.	Hahnheide-Schule, Trittau
Justus Gleitzmann (18)	Köthel	Hahnheide-Schule, Trittau
Klaus Torben Ulm (19)	Trittau	Hahnheide-Schule, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner

Erarbeitungsort: Schülerforschungszentrum Stormarn am Gymnasium Trittau,
Trittau

Wir forschen an der Effizienz von Windkraftanlagen mit zwei Rotoren. Wir wollen mit Hilfe eines selbstgebauten Windströmungskanals herausfinden, ob Windräder mit einem oder zwei Rotoren effizienter sind. Sofern heraus kommt, dass ein Doppelrotor effizienter ist, wollen wir uns mit weiteren Details beschäftigen, wie z.B. welche Rotorarten (links-, rechtsdrehend) und Anordnungen (gleiche linksdrehende oder gleiche rechtsdrehende) oder ob unterschiedliche Arten hintereinander, je einmal linksdrehend oder rechtsdrehend, um die maximalen Energieausbeute zu erzielen.

Wettbewerb: Geesthacht 2021, am 18. Februar 2021

Stand: 02.02.2021 20:07

Kurzfassung

Stand: TEC7
Jugend forscht
Technik

Thema **Zugangskontrolle (Corona)**

Teilnehmer: Name (Alter)	Ort	Schule / Institution / Firma
Alexander Geister (14)	Grönwohld	Gymnasium Trittau, Trittau
tobias frisch (15)	sandesneben	Gymnasium Trittau, Trittau
Tom Ehrich (14)	Witzhave	Gymnasium Trittau, Trittau

Projektbetreuung: Herr Bittner
Erarbeitungsort: Gymnasium Trittau, Trittau

In unserem Projekt geht es darum dass ein Zähler die Personen zählt die den Raum betreten und eine Schranke sich schließt und Lüfter sich aktivieren wenn Zehn Personen im Raum sind. Verlässt eine Person den Raum öffnet die Schranke sich wieder und eine weitere Person kann den Raum betreten.