



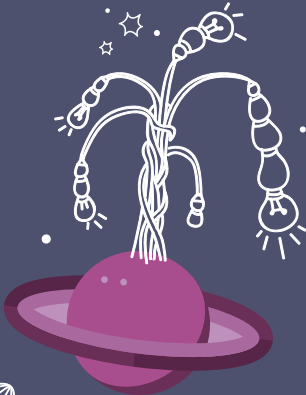
2018/19

jugend
innovativ

www.jugendinnovativ.at

FINALISTINNEN UND FINALISTEN 2018/19

der 32. Wettbewerbsrunde
von Jugend Innovativ



digi
squad
bonus



vorwort



Foto: BKA/Andy

„Die Angst vor Digitalisierung zu nehmen ist mir ein großes Anliegen, denn sie führt zu überwältigenden und raschen Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft. Unternehmen befinden sich bereits mitten in diesem Veränderungsprozess, der nach neuen Berufsbildern und Ausbildungsmöglichkeiten verlangt. Für Jugendliche und vor allem für Mädchen sehe ich gerade dabei große Chancen. Mein Ziel ist es daher sowohl die Lehrberufe und deren Berufsbild zu modernisieren als auch die digitale Ausbildung insgesamt voranzutreiben. Denn Unternehmen brauchen gut ausgebildete Menschen, die eingefahrene Wege verlassen und Neues wagen - wie dies die beeindruckenden Projekte von Jugend Innovativ zeigen. Herzliche Gratulation für diese herausragenden Leistungen und viel Erfolg für die Zukunft.“

Mag.^a Elisabeth Udolf-Strobl
Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort



Foto: BMBWF/Luser

„Ideen in Sicht“, so lautete das heurige Motto unseres Schulwettbewerbs „Jugend Innovativ“. Viele Schülerinnen und Schüler sind diesem Ruf gefolgt, und haben auch heuer wieder „die richtigen Ideen zum richtigen Zeitpunkt“ gehabt. Aus interessanten Ideen sind viele spannende, kreative und innovative Projekte entstanden. Innovation ist der Motor unserer Gesellschaft, der Wirtschaft, der Forschung und der Wissenschaft. Innovation wirkt sich jedoch auch auf unsere Kultur aus. Ich freue mich, wenn wir dabei mit unseren Schulen und durch den Unterricht die Schülerinnen und Schüler herausfordern und begleiten können und bedanke mich bei allen Lehrerinnen und Lehrern für die tolle Unterstützung. Mein Dank gilt vor allem aber den Projektteams für ihre Teilnahme an diesem Schulwettbewerb. Ich gratuliere allen Finalistinnen und Finalisten.“

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Iris Rauskala
Bundesministerin für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Impressum

Jugend Innovativ 2018|19
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH

Idee, Konzept: Jana Breyer
Redaktion, Text: Jana Breyer,
Kathrin Strasser, Martin Thomas Pesl
Lektorat: Martin Thomas Pesl
Grafik, Illustration: cardamom, wurzinger design
Fotos: aws, cardamom | Peter Rauchecker,
Wolfgang Voglhuber
Flaggen-Icons: freepik | Flaticon

Herausgeberin:
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH
Walcherstraße 11A, 1020 Wien
Tel.: +43 1 501 75-0, Fax: +43 1 501 75-900
E-Mail: office@aws.at
Web: www.aws.at, www.jugendinnovativ.at,
www.facebook.com/jugendinnovativ
www.twitter.com/jugendinnovativ

vorwort



Foto: aws / Katharina Gossow

"Seit 32 Jahren organisiert die aws bereits Jugend Innovativ, Österreichs größten Ideenwettbewerb für Schülerinnen, Schüler und Lehrlinge. In besonderem Maße wird dabei der Einfallsreichtum und die Kreativität der Jugendlichen gefordert und gefördert. Wichtige Kriterien sind neben der innovativen Idee auch der Praxisnutzen und mögliche Geschäftschancen. Wird dies bei den Projekten mitgedacht, kann bereits aus Schulprojekten standortrelevante Innovation entstehen. Die diesjährigen Finalistinnen und Finalisten haben dies erneut eindrücklich bewiesen. Wir gratulieren herzlich und wünschen allen künftigen Teilnehmenden viel Erfolg beim Verwirklichen ihrer kreativen Ideen!"

Mag. Edeltraud Stiftinger
Geschäftsführung aws

Dipl.-Ing. Bernhard Sagmeister
Geschäftsführung aws

Der jährlich stattfindende Wettbewerb wird vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort sowie vom Bundesministerium für Bildung, Forschung und Wissenschaft finanziert und von der Förderbank austria wirtschaftsservice (aws) abgewickelt. Unterstützt wird Jugend Innovativ bereits seit elf Jahren von der Raiffeisen Nachhaltigkeits-Initiative (RNI). Mit der Innovationsstiftung für Bildung und dem OeAD sind seit 2017 zwei weitere Jugend Innovativ-Partner an Bord. Innovationsstiftung für Bildung und dem OeAD sind seit 2017 zwei weitere Jugend Innovativ-Partner an Bord.

einleitung

Jugend Innovativ ist der größte österreichweite Schulwettbewerb für innovative Ideen.

„Ideen in Sicht!“ lautete das Motto der 32. Jugend Innovativ-Runde. Ziel des Wettbewerbs ist es, Schülerinnen, Schülern und Lehrlingen frühzeitig zum Experimentieren und Ausarbeiten ihrer eigenen Ideen zu motivieren, sie dabei zu begleiten (Vermittlung von Expertinnen und Experten sowie Coachings zum Thema Schutzrechte) und den beeindruckenden Ideenreichtum der Nachwuchsforscherinnen, Jungingenieure, Nachwuchsdesignerinnen und Nachwuchsentrepreneurs ans Tageslicht zu bringen. Ist eine Idee erst einmal geboren, gilt es, diese in Form eines Projekts auszuarbeiten und umzusetzen.

Die besten innovativen Ideen in den Kategorien Design, Engineering, Science, Young Entrepreneurs, Sustainability & Digital Education wurden österreichweit im Rahmen von vier Halbfinalevents und dem Bundes-Finale der Öffentlichkeit präsentiert und mit den begehrten Geld- und Reisepreisen ausgezeichnet.

Den diesjährigen Finalistinnen und Finalisten, die sich dank ihrer Neugierde mit genialen Projektideen ins „Jugend-Innovativ-Wettbewerbsabenteuer“ gestürzt haben, widmen wir diese Broschüre. Wir gratulieren recht herzlich zu den außergewöhnlichen Leistungen und wünschen weiterhin viel Erfolg!

Euer Team von Jugend Innovativ



Das Betreuungsteam beim Bundes-Finale v.l.n.r.: Kathrin Strasser, Milena Makrisevic, Angelika Klösch, Wettbewerbsleiterin Jana Breyer, Andrei Duduleanu, Celina Burian, Cansu Günay, Kathrin Schelbaum, Carina Plandor, Nicole Olympia Gustyn

inhaltsverzeichnis

Facts and Figures	3	Kategorie Young Entrepreneurs	43
Reisepreise und internationale Erfolge	5	Streampy	45
Kategorie Design	9	Flamoos Junior Company - Biologischer Luftreiniger für Innenräume	46
stichmeinnicht	11	Wau!GemmaGassi	47
Gailtal - Draisine	12	Junior-Company Cervus vom Hirsch	48
Zapzarap	13	Perfect Picture	49
E-Dice	14	Kategorie Sonderpreis Sustainability	51
Kindergartenrucksack	15	Smart Street - Nachhaltige Umgestaltung des Kaiser Franz Josef Ringes in Baden	53
Kategorie Engineering	17	E-LAF - Elektrisches Lastenfahrrad	54
Diffrec PRO	19	Well & Stone Junior Company	55
Snowboard Bindung - The Missing Link	20	PowerKite	56
Electric Differential Lock	21	Wind Energy Booster	57
Entwicklung, Konstruktion und Bau einer verschleißarmen Bremsanlage für Traktoren	22	Kategorie Sonderpreis Digital Education	59
SODEX - Software Driven Excavator	23	EasyVision - Framework zur Bilderkennung und -verarbeitung	61
STFS - Smart Tunnel Fire Simulator	25	VR Class	62
ShakerPro	26	WEAR - Werkstättenunterricht mit Augmented Reality	63
SKYSTEPS - Automatische Tourenski Niveauregelung	27	Lucky 7 - die 7 Säulen des Lebens	64
Lernsteigerung im Schlaf (LIS)	28	Publikumspreise	65
Lunar - Dezentrales Zahlungssystem	29	Creo	66
Kategorie Science	31	Alle Preise im Überblick	67
Mikroplastik vor unserer Tür	33	Jury	71
Beinprothese	34	Partnerinnen und Partner des Wettbewerbs	77
Zitrone mit Skorbut?	35	Kontakt	78
Potentiostat für eine Direkt-Ethanol-Brennstoffzelle	36		
Reproduzierbare Impulsuntersuchungen am Gleisschotter	37		
Impressionen vom Bundes-Finale 2018	39		

facts and figures 2019

438 Projekteinreichungen in der 32. Runde von Jugend Innovativ!

1.475 Schülerinnen, Schüler und Lehrlinge folgten dem Motto "Ideen in Sicht!" und reichten insgesamt 438 spannende Projekte in der 32. Runde des größten Ideenwettbewerbs Österreichs ein.

Die Kategorie Engineering war wieder mit Abstand am beliebtesten bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern von Jugend Innovativ. 53 Prozent aller Projekte, also 234, befassten sich mit technischen Lösungen. Auf Platz zwei mit 52 Projekten (zwölf Prozent) rangierte die Kategorie Young Entrepreneurs, die Ideen im Bereich Business adressiert, knapp gefolgt von der Kategorie Design mit 49 Projekteinreichungen (elf Prozent). Mit jeweils 37 Projekten (acht Prozent) gestalteten sich die Einreichungen in den Sonderpreis-Kategorien Sustainability der Raiffeisen Nachhaltigkeits-Initiative und Digital Education von der Innovationsstiftung für Bildung ausgewogen. 29 Projekte (sieben Prozent) gingen in der Kategorie Science an den Start.

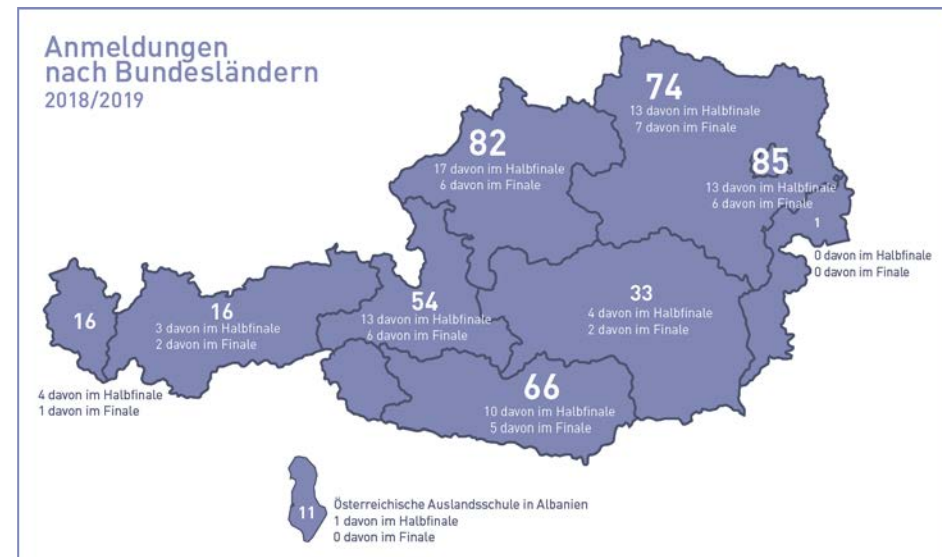
Was die Bundesländerverteilung betrifft, war Wien mit 85 eingereichten Projekten Spitzenreiter. An zweiter und dritter Stelle lagen Oberösterreich mit 82 und Niederösterreich mit 74 spannenden Ideen. Besonders erfreulich waren die deutlichen Zuwächse an Einreichungen aus den Bundesländern Vorarlberg

und Steiermark: Vorarlberg verzeichnete im Vergleich zu den Vorjahren mehr als doppelt so viele Einreichungen (+129 Prozent) und die Steiermark ein Plus von 44 Prozent. Nach dem deutlichen Einbruch der Einreichzahlen aus Salzburg im Wettbewerbsjahr 2017/18 war mit einem Anstieg von 42 Prozent wieder Aufwind zu erkennen. Bemerkenswert hoch war wieder die Teilnehmerzahl der österreichischen Auslandsschule in Shkodra (Albanien), die elf spannende Projekte ins Rennen schickte.

Von den insgesamt 438 eingereichten Projekten stiegen heuer 78 ins Halbfinale auf; 34 davon kämpften schließlich im zweitägigen Bundes-Finale um den jeweiligen Kategorie-Sieg. Die Final-Teams präsentierten ihre innovativen Ideen einer hochkarätigen Jury, Medienvertreterinnen und an einem Tag der Öffentlichkeit. Alle Besucherinnen und Besucher konnten mittels Voting ihr Lieblingsprojekt wählen und so zwei Publikumspreise vergeben. Die Projekte der Finalteams werden auf den folgenden Seiten vorgestellt.

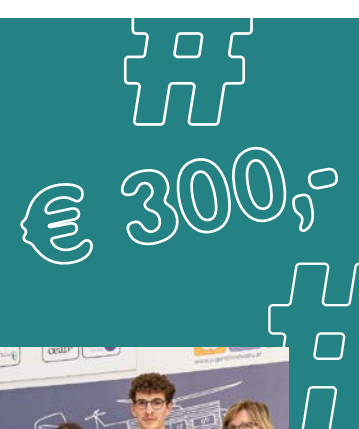
Attraktive Preise für die talentierten Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher

Die Preisträgerinnen und Preisträger erhielten Geldpreise in Gesamthöhe von 40.500 Euro. Die zwei vergebenen Publikumspreise wurden von der Innovationsstiftung für Bildung zur Verfügung gestellt. Zudem werden einige Teams zu internationalen Innovations- und Wissenschaftswettbewerben sowie Messen und Veranstaltungen entsandt.



#digsquadbonus für die originellsten Digitalisierungskonzepte

Erstmals erhielten alle am Wettbewerb teilnehmenden Teams die Chance auf einen #digsquad-bonus in Höhe von 300 Euro für den originellsten One-Pager über die digitalen Aspekte und Zukunftschancen des eingereichten Projekts. Von den 46 Teams, die sich dieser zusätzlichen Herausforderung gestellt haben, qualifizierten sich 41 für den #digsquadbonus und erhielten insgesamt € 12.300,-. Zehn davon waren auch im Bundes-Finale vertreten.



inter- national

Reisepreise und internationale Erfolge

Jugend Innovativ kennt keine Grenzen und ermöglicht jedes Jahr ausgewählten Preisträgerinnen und Preisträgern die Teilnahme an internationalen Wettbewerben, Messen und Studienreisen. Bei diesen mehrtägigen bis einwöchigen Aufenthalten innerhalb Europas, in den USA und Asien knüpfen die Projektteams wertvolle internationale Kontakte und haben die Möglichkeit, ihr Projekt weltweit zu präsentieren und die Chance, nochmals zu reüssieren.

Internationaler Erfolg eines Jugend-Innovativ-Teams beim 30. European Union Contest for Young Scientists 2018 in Dublin, Irland

Beim Bundes-Finale 2018 gewann das Projektteam „**Probenahme für feste Recyclingstoffe**“ von der HTL Saalfelden einen der begehrten internationalen Reisepreise. Im September 2018 war es dann so weit: Stefan Gruber-Hofer, Johannes Ortner und Michael Eder reisten nach Dublin zum European Union Contest for Young Scientists um ihr Projekt zu präsentieren und mit Teams aus ganz Europa um die hochdotierten Preise zu eifern. Die drei Schüler entwickelten ein kontinuierliches System aus Holzzerkleinerer und Probenahmekopf, das ein automatisches Entnehmen repräsentativer Proben vor dem Abfallrecycling ermöglicht. Das Team konnte damit die internationale Jury des EUCYS überzeugen und nahm einen der 28 begehrten „Special Donated Prizes“ mit nach Hause (2-tägiger Besuch des Joint Research Centers in Inpsra/Italien). Wir gratulieren ganz herzlich!



Team „Probenahme für feste Recyclingstoffe“ | v.l.n.r.: Karen Slavin (European Commission), Stefan Gruber-Hofer, Michael Eder, Johannes Ortner, Prof. Tony Fagan (Präsident der Jury) | © aws, Fotograf: EUCYS

„Je schwieriger die Aufgabe umso schöner der Erfolg. Dies traf als Jugend Innovativ Bundesieger 2018 nicht nur auf emotionaler Ebene zu, sondern wurde buchstäblich mit einer Reise nach Dublin Realität. Andere Kulturen, alternative Lösungsansätze und eine aufregende Stadt trugen dazu bei, die Reise ein unvergessliches Erlebnis werden zu lassen. Und an alle da draußen mit Ideen, Innovationen und Inspirationen: Setzt alles daran, sie zu verbreiten und zu verwirklichen. In einer Welt voller Redner seid ihr die Denker und Macher!“
– Michael Eder im August 2019

Jugend-Innovativ-Teams erfolgreich bei der 70. iENA 2018 in Nürnberg, Deutschland

Vier weitere Jugend-Innovativ-Projekte überzeugten bei der Erfindermesse iENA in Nürnberg die hochkarätige Jury. Mit über 800 Erfindungen aus 30 Ländern ist die Erfindermesse iENA eine bedeutende Drehscheibe des internationalen Erfindungswesens. Anfang November 2018 präsentierten die Jugendlichen ihre kreativen Projekte – mit großem Erfolg: alle vier wurden von der hochkarätigen internationalen Jury mit Medaillen ausgezeichnet.

GOLD ging an das Projekt-Team „**Automatische Aufwickelvorrichtung für Sicherheitsnetze, wie sie bei Skirennen eingesetzt werden**“ von der HTL Waidhofen/Ybbs (NÖ) sowie an das Team „iZiach“ von der HTBLuVA Salzburg (S).

Jeweils eine **SILBER-Medaille** nahmen die Teams „**Stallmiststreuer mit integrierter Scheibenegge**“ von der HTL Wiener Neustadt (NÖ) und „**Wasserreinigung mit Moringa**“ von der HTL Braunau (OÖ) mit nach Hause.

Wir gratulieren allen Gewinnerinnen und Gewinnern sehr herzlich!



Team „Automatische Aufwickelvorrichtung für Sicherheitsnetze, wie sie bei Skirennen eingesetzt werden“ © Foto: Bischof & Broel



©Foto: CASTIC

2. Platz für Jugend Innovativ-Team beim CASTIC - Adolescents Science & Technology Innovation Contest in Macau, China

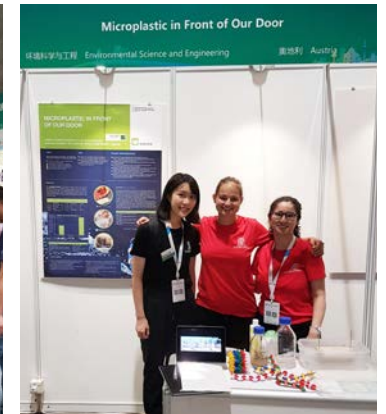
Hannah Schatz und Yasemin Gedik, Absolventinnen der HLUW Yspertal in Zwettl wurden im Rahmen des Bundes-Finales 2019 für ihr Projekt „Mikroplastik vor unserer Tür“ nicht nur mit dem 1. Preis in der Kategorie Science ausgezeichnet, sondern auch mit Reisepreisen u.a. zum CASTIC - China Adolescents Science & Technology Innovation Contest nach Macau, China. Mehr als 400 chinesische und 224 internationale junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 56 Ländern nahmen bei dem Wettbewerb von 18. bis 26. Juli 2019 teil.

Die beiden niederösterreichischen Jungwissenschaftlerinnen belegten dort bei den internationalen Projekten in der Kategorie Environmental Science and Engineering den zweiten Platz. Wir gratulieren herzlich zum internationalen Erfolg!



Team „Mikroplastik vor unserer Tür“ | v.l.n.r.: Yasemin Gedik, Hannah Schatz | ©Foto: Matthias Reisinger

„Wir erhielten dieses einmalige Geschenk durch die Teilnahme am Jugendwettbewerb Jugend Innovativ. Durch diese Reise wurde uns die Möglichkeit gegeben Gleichgesinnte, wissbegierige Jugendliche auf den Gebieten der Wissenschaften kennen zu lernen und Einfälle bzw. auch Resultate der Projekte auszutauschen, um neue Erkenntnisse zu erlangen und den Horizont zu erweitern. Es war eine Ehre für uns an diesem Contest teilnehmen zu dürfen und Österreich zu vertreten. Es bereicherte uns persönlich und gab uns die Möglichkeit viele verschiedene Menschen aus unterschiedlichsten Ecken und Enden der Welt kennen zu lernen ohne das jeweilige Land besuchen zu müssen. Die Chinesen waren sehr bemüht und gaben ihr Bestes, um uns einen schönen und entspannten Aufenthalt zu ermöglichen.“
 – Hannah Schatz und Yasemin Gedik im August 2019



© Fotos: Matthias Reisinger



2018|19 design

SCHÖN PRAKTISCH, PRAKTISCH SCHÖN

Ein Tisch ist ein Tisch ist ein Tisch? Weit gefehlt! Es hängt ganz davon ab, wie der Tisch designt ist: im besten Fall ästhe-Tisch, prak-Tisch und überhaupt ganz fantas-Tisch. Design ist das Wort der Stunde: Das Niveau eines Landes wird zunehmend an seinen kreativen Lösungen gemessen, an der bewussten Gestaltung seiner realen oder virtuellen Objekte, Dienstleistungen oder Marken. Österreich designt international ganz vorne mit, und auch ihr seid eingeladen, eure Schöpfungen auf den: genau, Tisch, zu legen.



design

BS Kremsmünster stichmeinnicht



1. Preis

v.l.n.r.:
Mathias Reiter
Axel Lindorfer
Moritz Kastner



Aufgegabelt. Dieses bequeme Designmöbelstück besteht aus zwei ineinandergesteckten, lebensgroßen Holzgabeln.

Es gibt diese Designstühle, die wahnsinnig kuschelig aussehen. Wenn man nur daran denkt, sich hineinzusetzen, schläft man schon friedlich weg. Dann aber tut man es wirklich und stellt fest: Hm. Na ja. Sieht bequemer aus als er ist. Das wird uns mit dem Objekt, das Moritz Kastner, Axel Lindorfer und Mathias Reiter sich ausgedacht haben, nicht passieren. Eher umgekehrt. Denn wer will sich schon gerne auf eine Gabel setzen? Und was klingt doppelt so unbequem wie eine Gabel? Zwei Gabeln! Da ziehen sich gleich alle Gesäßmuskeln erschrocken zusammen! Doch weit gefehlt: Wer glaubt, Sitzmöbel aus Besteck seien keine gute Idee, ist einem stichhaltigen Gerücht aufgesessen.

Angestachelt zu ihrem Projekt hat die drei Herren das Freifach Kreatives Gestalten, das sie aus drei verschiedenen Klassen der Berufsschule Kremsmünster zusammenführte. Durchaus unterschiedlich waren zu Beginn ihre Computerkenntnisse, gemeinsam hatten sie, dass allen dreien der Schalk im Nacken sitzt, gerade wenn es ums Sitzen geht.

Als idealen Kunden haben sie sich sogar einen fiktiven Bewohner des Hotels Mama namens Heinrich ausgedacht, der gerne digitale Endgeräte benutzt, Katzen streichelt und wenigstens hin und wieder aufsteht, um etwas zu kochen. Es steht zu vermuten, dass Heinrich ein paar reale Vorbilder hat, da er 17 ist und daher etwa so alt wie die drei Spießgesellen, die – um das hier klar zu betonen – eine ganz und gar nicht spießige Sitzgelegenheit designt haben.

Das Möbel stichmeinnicht ist eine Liege mit ergonomisch geschwungenem Rückenteil. Sie besteht aus zwei ineinandergesteckten Gabeln in Lebensgröße, die ihrerseits aus drei Millimeter dicken Sperrholzplatten zusammengesetzt und schichtverleimt sind. An der oberen Gabel kann Heinrich sich also wunderbar anlehnen, während auf der unteren seine Beine (und auf diesen womöglich zwei seiner drei Katzen) ruhen. Stundenlang kann er so im weltweiten Web versinken, ganz anders als seine gezeichnete Variante im stichmeinnicht-Logo, die die Zacken der Gabel durchaus aufzuscheuchen verstehen. Hätten Kremsmünsters kreative Gestalter ihren eigenen Stuhl schon gehabt, sie hätten wohl nie ihre Gesäße hochgekriegt, um ihn zu bauen – so bequem ist er.

HTBLVA Ferlach Gaital - Draisine

design



2. Preis

v.l.n.r.:
Julian Bär
Samuel Gruber
Björn Sonntag
Lukas Spitzer

Abgestrampelt. Ein modern gestaltetes, überdachtes Schienenfahrzeug zum Selberfahren soll den Tourismus zwischen Kötschach-Mauthen und Hermagor ankurbeln.

„Die Route von Kötschach-Mauthen nach Hermagor konnte nicht berechnet werden“, gibt Google Maps aus, wenn man die Fortbewegungsart „öffentlicher Verkehr“ wählt. Zu Fuß geht es, aber es dauert knapp sechseinhalb Stunden, mit dem Fahrrad sind es keine zwei. Aber die Strecke mitten durchs Gaital ist so pittoresk, da wäre es doch fein, wenn ein Bummelzug wie in Carnuntum oder im Weinviertel führe und Touristinnen und Touristen bequem und in aller Ruhe an der Pracht Südkärntens vorbeitrüge. Am besten barrierefrei, also auch für alle, die nicht wandern können. Aber doch so, dass auch diejenigen auf ihre Kosten kommen, die gerne strampeln möchten. Also: eine Draisine.

Die Gestaltung einer modernen Freizeit-Draisine zum Selberfahren für die entsprechende Bahnstrecke im Gaital wurde für fünf Diplomanden der EUREGIO-HTBLVA Ferlach zur sportlichen Design-Challenge. Um diesen ganz speziellen Radelausflug auf Schiene zu bringen, sorgten Julian Bär, Samuel Gruber,

Christoph Riegler, Björn Sonntag und Lukas Spitzer von Projektbeginn an für eine faire Aufgabenverteilung. Keine Tour de Force, auch keine Tour de France, ja schon gar nicht eine Tour de Raunz sollte es werden. Wer also mit seinem Teil nicht rechtzeitig fertig wurde, zog die Notbremse und berief den Rad-Rat ein. So entstanden fünf verschiedene Entwürfe, deren beste Merkmale zusammengeführt wurden, ein 3D-Modell am Computer und in echt aus Holz und sogar ein Logo für die Gaitalbahn.

Wodurch nun hebt sich die „gaile“ Draisine von anderen ihrer Art ab? Nun, das Fünfkampfteam hat die Nase um fast 200 Jahre vorn, denn als 1837 die nach Herrn Drais benannten Schienenfahrzeuge entwickelt wurden, war Barrierefreiheit noch nicht so ein Thema. Auch auf verschiedene Körpergrößen der vier bis fünf Mitfahrenden wurde Rücksicht genommen. Ein Rolldach sorgt dafür, dass die Insassinnen und Insassen trocken bleiben.

Zugkräftiger als die Konkurrenz ist der neue Entwurf aber auch wegen der Konturlinien in der Front, die das auf die Draisine scheinende Licht brechen und das Gefährt herrlich dynamisch aussehen lassen. Da vergeht die Strecke von Kötschach-Mauthen bis Hermagor wie im Fluge.



design

HTBLuVA Salzburg
Zapzarap



Reisepreis

100% Design London
Design Festival 2019
London

3. Preis

v.l.n.r.:
Tanja Neubäck
Michael Friedl
Lina Dengg
Marija Milenkovic



Nilkrokodilspiel. Ein neues Computerspiel rückt afrikanische Frauen, Tiere und Symbole ins Zentrum der Aufmerksamkeit.

Die Negativbeispiele werden in letzter Zeit oft genug bekannt – und kritisiert: Computerspiele, größtenteils von Männern entwickelt, in denen der ungehemmt herumballernde Held ein muskulöser Mann oder eine überproportional sexualisierte Frau ist. Und immer weiß (wenn er/sie nicht gerade vor aggressiver Wut grün angelaufen ist).

Schön, wenn neben der berechtigten Empörung ob dieser Stereotype auch ein positives Gegen(bei)spiel kreiert wird. Lina Dengg, Michael Friedl, Marija Milenkovic, Tanja Neubäck haben sich, bewegt durch ihr Interesse an den Ländern Afrikas und ihrer Symbole, diversen Diversitätsaufgaben gestellt. Divers sind sie selbst zumindest ihre Expertise betreffend: Auf die Reise begaben sich ein 3D-Künstler, eine Programmiererin, eine Interfacedesignerin und eine Charakterdesignerin, die sich jeweils in Zweiertteams zusammenschlossen, um voneinander zu lernen.

Die Heldin von „Zapzarap“ (das steht ungefähr für: „Ha ha, ich hab dir deine Diamanten

weggeschnappt, erwisch mich doch, wenn du kannst!“) ist Afrikanerin, ihr Gegenspieler ist, ganz ohne aggressive Wut, grün, nämlich ein Nilkrokodil. Ein kurzsichtiges, aber kluges Krokodil, denn im Zuge des Charakterdesigns wurde seine Sturmhaube durch eine Brille ersetzt, um nicht durch Vergleiche mit Kämpfern des Islamischen Staats erst recht wieder die falschen Klischees zu bedienen. Das Logo wurde der ivoirischen Symbolwelt Adinkra entnommen, die Heldin streift durch afrikanische Landschaften, ihre Schmuckstücke erinnern an die Blutdiamanten aus Sierra Leone – aber das ist eine andere, üble Ausbeutungsgeschichte. Neben Spielspaß wird also ganz unaufdringlich kulturelles Wissen vermittelt. Aber es geht noch weiter: Spielautomaten in Läden oder Apps auf Handys, über die „Zapzarap“ gespielt werden kann, könnten Einnahmen bringen, die sich wiederum für Projekte gegen Ausbeutung auf dem afrikanischen Kontinent spenden ließen.

Der Spielverlauf selbst ist übrigens wesentlich einfacher als die hochkomplexe Entwicklung: Heldin jagt Krokodil, und wenn sie dabei zu oft stolpert (also viel fällt), heißt es trotz aller Vielfalt: Game over!

HTL 3 Rennweg
E-Dice

design



Anerkennungspreis

v.l.n.r.:
Lorenzo Arturo
Adam Musiejovsky
Lukas Bittner
Fabian Ortner

Mensch, freue dich! Ein elektronischer Spielwürfel mit 54 LEDs zeigt das Würfelergebnis auf allen sechs Seiten an und lässt keine Zweifel zu.

Gott würfelt nicht, hat doch irgendwer mal gesagt. Das soll heißen, unser Schicksal ist kein Zufall. Wenn wir bei Gesellschafts- oder Rollenspielen den Würfel fallen lassen, wollen wir hingegen gerne den Zufall walten lassen. Manchmal weiß der liebevoll händisch bepunktete Würfel aber auch nicht, was er will. Dann landet er an der Kante des Spielbretts, das Ergebnis ist nicht eindeutig, und plötzlich liegt es wieder an uns, unser Schicksal zu bestimmen (und sei es einfach, indem wir halt noch einmal würfeln). Die Anweisung „Mensch, ärgere dich nicht!“ ist dann schwer auszuführen. Das ist so im 20. Jahrhundert!

In Zeiten des E-Bikes, der E-Card und der E-Zigarette hat der E-Dice noch gefehlt: ein elektronischer Würfel, der wie gewohnt sechs Seiten hat, aber nicht maximal sechs, sondern neun Augen. Der Elektronik-Experte Adam Musiejovsky und seine drei mechanisch spezialisierten Kollegen an der HTL 3 Rennweg, Lorenzo Arturo, Lukas Bittner und Fabian Ortner haben beschlossen, nicht auf

göttliches Schicksal zu warten, bis der zeitgemäße Spielwürfel des 21. Jahrhunderts daherkommt, sondern dieses Schicksal zuerst selbst in die Hand zu nehmen und ihm dann in die neun Augen zu sehen – „intelligent design“ sozusagen.

Die vier Projektteilnehmer gruben sich durch die erstaunlich vielen Wissenschaften, die ein kleiner Würfel erfordert: Sie führten Umwelt- und Risikoanalysen durch, sie konstruierten ein Gehäuse und berechneten dessen Belastung – immerhin hat das Teil die Aufgabe, viel durch die Gegend geworfen zu werden –, entwarfen und bauten Platinen für 6 x 9, also 54 LEDs, die letztlich unter sechs kleinen Plexiglasscheiben landeten, die wiederum in das perfekt abgesicherte Gehäuse eingesetzt wurden.

Nach dem Entwerfen kommt das Werfen. Wenn sich nämlich jetzt ein Freundeskreis oder eine Familie zum Spielen hinsetzt, gibt es keine Zweifel mehr, was der Zufall will. Das Würfelergebnis – berechnet anhand der finalen Lage des Würfels – wird auf allen sechs Seiten angezeigt. Der Akku hält eine halbe Stunde, außer man schaltet den Würfel zwischendurch aus, dann länger. Lichteffekte oder eine eingebaute Stoppuhr sind auch denkbar. Ein großer Wurf.



design

EUREGIO-HTBLVA Ferlach Kindergartenrucksack



Anerkennungspreis

v.l.n.r.:

Nicole Miklavitsch
Anja Strobl
Vanessa Weinzerl
Sara Ogris

Die Welt am Rücken. Aus Umfrageergebnissen wurde das ideale Rucksackdesign für Kindergartenkinder entwickelt – mit Hartschale, Polsterung und Tiermotiven.

Eine typische Jause besteht aus einer 0,5-Liter-Flasche mit einem Getränk und einer Jausenbox, wahrscheinlich mit einem belegten Weckerl und einem Apfel. Knapp zwei Drittel der Eltern geben ihren Kindern diese klassische Kombi in den Kindergarten mit. Bekannt geworden ist dies dank einer kleinen Studie, die die Ferlacher Industriedesign-Schülerinnen Nicole Miklavitsch, Sara Ogris, Anja Strobl und Vanessa Weinzerl gemeinsam mit ihrem Kollegen Ivo Jovicevic (der aufgrund der Überschreitung der Altersgrenze nicht offiziell an Jugend Innovativ teilnehmen darf) durchgeführt haben. Ziel der Befragung war es, die Grundlagen für den perfekten Rucksack herauszufinden.

Dieser perfekte Rucksack, den das Team daraufhin auch ruckzuck designte, ist so geformt, dass er Flasche und Box ebenso bequem beherbergt wie Regenponcho und Sonnenhut. Er zeigt verschiedene Tiermotive, weil das Kindern gefällt. Er ist innen hart und außen ganz weich (wie die „Männer“ im

Lied von Herbert Grönemeyer, nur anders). Zusätzlich zur Hartschale, die ihn von der textil schlapperigen Konkurrenz abhebt, hat er nämlich eine ergonomische Polsterung, die vom dritten bis zum sechsten Lebensjahr mitwächst. Die Hartschale muss man sich wie einen zusammenfaltbaren Kunststoffwürfel vorstellen. Sie ist mit Reflektoren – wegen der Sicherheit im Straßenverkehr – und Platten im Inneren – weil Ordnung das halbe Leben ist – ausgestattet. Natürlich besteht sie aus nachhaltigem Spritzgussmaterial – wegen der Ökologie – und berücksichtigt sogar den Umstand, dass Kinder Gegenstände gerne nicht nur in die Hand, sondern auch in den Mund nehmen. Kein Problem.

Geöffnet wird der perfekte Rucksack nicht von oben wie die anderen, sondern von vorne. Dann sieht er aus, als hätte das Kind seinen eigenen Badezimmerkasten mitgebracht, in dem für alle Elemente das richtige Fach vorgesehen ist. Jetzt ist nur noch wichtig, dass nicht zwei Kinder im Kindergarten dasselbe Tiermotiv schultern. Individuelle Gestaltung ermöglicht das. Wer abenteuerlustig ist, sucht sich einen Tigerrucksack aus, die Listige entscheidet sich für den Fuchs. So wird Streit vermieden, herrlich. Womit wir wieder bei Herbert Grönemeyer wären: „Kinder an die Macht!“

Was hat dir bei eurem/deinem Projekt für Jugend Innovativ am meisten Spaß gemacht?

„Das Zusammenarbeiten untereinander.“

Florian Johann Hafner

„Das Fertigen des Prototyps in der Werkstatt.“

Maximilian Standhartinger

„Dass ich von Grund auf etwas 100% nach meiner Vorstellung entwickeln & fertigen konnte, was später wirklich Personen, die es brauchen, zu gute kommt.“

Lukas Jesenko

„Neue Leute kennenlernen und das gemeinsame Arbeiten im Team.“

Dominik Hitzker

„Die Tage und Nächte lange zusammenarbeit. Das gelungene Ergebnis. Austausch mit anderen.“

Philip Schwarzenegger

„Networking mit all den interessanten Menschen.“

Laura Zinnebner

„Neue, kreative und innovative Leute im gleichen Alter kennenlernen.“

Gabriela Pranjc

2018|19 engineering

NICHTS ZU SCHWÖR

Hach, die liebe Technik... Aber ihr habt sie im Griff!
Ihr wisst, was es heißt, neue Kommunikations- und Verkehrswege zu bahnen, Produktionsprozesse zu automatisieren und Produktlebenszyklen zu verkürzen. Informations- und Kommunikationstechnologien und das Internet erleichtern unseren Alltag, unterhalten, informieren uns und vernetzen uns mit der ganzen Welt. Technologien verändern sich international immer schneller, aber euch ist nichts zu schwör, denn als Ingenieur und Ingenieurin habt ihr auch das Wort „Genie“ in euch. Eure Produkte sind technologisch versiert, organisatorisch effizient, funktional sowie einfach bzw. intuitiv zu bedienen und, falls sie noch nicht greifbar fertiggestellt sind, so doch zumindest ingeniös umsetzbar!



Reisepreis
31. European Union Contest for
Young Scientists 2019 | Sofia

1. Preis
Engineering I
v.l.n.r.:
Noah Scheiring
Andreas Ladner
Tobias Schauer



Die rettende Idee. Ein Flaschenzug mit gewichtsarmen Kunstfaserseilen soll die Bergrettung im doppelten Wortsinn erleichtern.

Aufi mauß! Ein Schlachtruf derer, die die Berge lieben. Dazu gehören auch die Freunde Andreas Ladner, Tobias Schauer und Noah Scheiring. Einer von ihnen ist sogar freiwilliges Mitglied der Tiroler Bergrettung. Denn wo es aufgeht, kann es halt auch bergab gehen, manchmal unerwünschter Weise. Dann müssen Verunfallte irgendwie hinaufgezogen werden. Grund genug, ein rettendes Großprojekt aufzuziehen.

Bei derlei Einsätzen werden nämlich in der Regel herkömmliche Mannschaftsflaschenzüge verwendet, die kompliziert zu bedienen sind und gleich mehrere Rettungskräfte mit Know-how und Übung benötigen. Ein sogenannter Differenzialflaschenzug hingegen ist simpler: Er besteht aus zwei fest miteinander verbundenen Rollen und Ketten für den richtigen Kraftfluss. Aus Gewichtsgründen konnte der Differenzialflaschenzug bei Bergungen bisher nicht eingesetzt werden: Die Ketten sind zu schwer.

Ladner, Schauer und Scheiring erkannten das Potenzial im Differenzial. Mit einem leichten

Kunstfaserseil müsste es gehen. Das wäre leichter und einfacher zu handhaben. Verschiedene Gesamtkonzepte wurden durchgerechnet und miteinander verglichen. Das Ergebnis war eine gezackte Differenzialrolle mit drei verschiedenen großen Rillen. Die Achse der Rolle ist an zwei seitlich angebrachten Blechen aufgehängt, die auch einen Aufhängepunkt für einen Karabiner bieten. Ein Anpress-Mechanismus drückt das Seil in die Zacken, damit es nicht einfach lockerlässt. Die Drei-Rillen-Rolle hat den Vorteil, das zwischen drei Arten von Kraftübersetzung gewählt werden kann, je nachdem, in welchem Winkel eine wie schwere Person wie weit hochgezogen werden muss. „Diffrec PRO“ nannten die Rettungsberechner ihr PRO-dukt, dessen PRO-totyp sie inzwischen auch schon zu einer Variante 2.0 weiter PRO-fessionalisiert haben.

Die Version 1.0 erwies sich nämlich als Totalabsturz. Also hieß es kurz vor der Abgabefrist eine neue Konzeption ausarbeiten, konstruieren und mithilfe des 3D-Drucks anfertigen. Für das Team Diffrec PRO überhaupt kein PRO-blem. Jetzt lassen sich auch noch der Partnerfirmenkogel, der Mount Patentanmeldung und der Konkurrenzberg überwinden.



Reisepreis
IENA – Nürnberger
Erfindermesse 2019

2. Preis
Engineering I
v.l.n.r.:
Philip Schwarzenecker
Niklas Pasterniak



Schuh-U, schuhuhu. Neben einem bequemen Einstieg in den und Ausstieg aus dem Snowboardschuh ermöglicht die neue Bindung bessere Kontrolle über das Board.

Nicht für die Schule, für die Schuhe lernen wir: für die Snowboardschuhe. Niklas Pasterniak und Philip Schwarzenecker jedenfalls haben sich wie einen Skihang hinunter in ein Projekt hineingestürzt, das sie auch nach der Schulzeit noch begleiten wird. Es geht um eine Frage, die all jene umtreibt, die gerne Snowboard fahren, und das seit fast 50 Jahren, denn so lange gibt es das Snowboard: Wie verbinde ich mich am besten mit dem Brett?

Nach vielen gemeinsamen Snowboardtouren und Schulschikursen begaben sich Pasterniak und Schwarzenecker auf die Suche nach dem „missing link“ zwischen Fahrer und Brett. Das schnelle einsteigen durfte weder Fahrkomfort noch Boardkontrolle beeinträchtigen. Auf der Schuhsole, an je zwei Ankerpunkten links und rechts neben den Druckpunkten des Fußes sitzen Verbindungsstücke, die fest mit dem Schuh verbunden sind und in einen Mechanismus am Brett einrasten. Das Schließersystem, hat Schnapflaschen, zum Öffnen gibt es ein selbstklemmendes Zugsystem. Zum

Aussteigen reicht ein Zug an einer Schnur. Die Devise lautet: einfach einrasten, um nicht genervt auszuraschten.

Bei der Konstruktion wurde auf leichte Materialien geachtet, die Vorteile sind dennoch schwer beeindruckend: Snowboarderin und Snowboarder müssen sich zum Einsteigen weder wie einen Skihang hinunter in ein Projekt hineingestürzt, das sie auch nach der Schulzeit noch begleiten wird. Es geht um eine Frage, die all jene umtreibt, die gerne Snowboard fahren, und das seit fast 50 Jahren, denn so lange gibt es das Snowboard: Wie verbinde ich mich am besten mit dem Brett?

Hervorragend stand es auch um die Bindung zwischen den beiden Projektteilnehmern. Einziger Wermutstropfen: Auf den letzten Schulschikurs haben sie es nicht mehr geschafft. Dafür durften sie abseits des regulären Unterrichts in den Werkstätten arbeiten und auch den schuleigenen 3D-Drucker benutzen. Also Schuhe hin oder her: Gegen die Schule ist soweit nichts zu sagen.

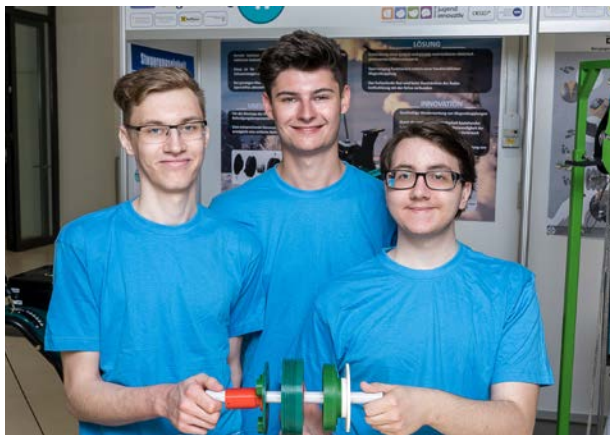


HTL Mössingerstraße Electric Differential Lock


Reisepreis
IENA – Nürnberger
Erfindermesse 2019



3. Preis
Engineering I
v.l.n.r.:
Michael Male
Martin Bostjancic
Florian Hafner



Halt die Fräse. Alte Schneefräsen können mit einem neuartigen elektrischen Sperrdifferenzial mit Magnetkupplung nachgerüstet werden.

Der Herr 'fesser ist auch ein Fräser. Ein Schneefräser. Also ein Schneefräsenbesitzer. Wenn es zu stark schneit, muss er den Schnee räumen, und die Schneefräse ist da so etwas wie ein Rasenmäher, nur ohne Rasen und natürlich auch ohne Mähen. Um die Fräse einzubremsen und anzuhalten, wenn ihre Drehzahl in schwindelerregende Höhen zu steigen scheint – auf Steilhängen etwa oder bei größeren Schneemengen –, besitzt sie eine Differenzialsperre, lustiger Weise auch Sperrdifferenzial genannt.

Der Herr Lehrer an der HTL Mössingerstraße ist jedenfalls kein Verschwender. Als er im Unterricht laut darüber nachdachte, sich eine neue Schneefräse zulegen zu wollen, eine dieser günstigen mit mechanischer Differenzialsperre, da waren es seine Schüler Martin Bostjancic, Florian Hafner und Michael Male, die die Notbremse zogen. Denn die Fräsen mit mechanischer „Lock“ (also Sperre) kosten zwar nur ein Siebentel der elektrisch zu sperrenden, aber die Schüler hatten eine ver-lock-endere Idee.

Sie stellten sich selbst die Aufgabe, ein elektrisches Sperrdifferenzial zu entwerfen, das man an einer bestehenden Schneefräse befestigen kann, um sich den teuren Neukauf zu sparen. Mehrere Lösungen wurden ersonnen und ausprobiert, bis eine Magnetkupplung schließlich alle Zweifel (und in weiterer Folge allen Schnee) aus dem Weg räumte. Dabei wird der Strombedarf von der ohnehin vorhandenen Lichtmaschine der Schneefräse gedeckt. Ein Drehzahlsensor erkennt das Durchdrehen des treibenden Antriebsrades und sperrt das zweite, freilaufende Rad automatisch. Die Magnetmethode erwies sich als anziehender als alle anderen Ideen: der Druckluftsperrstift, die Klauenkupplung und die Klauen-Zylinder-Sperre.

Apropos Klauen: Das wird bei dieser Erfindung schwierig, denn das Team erwägt eine Patentanmeldung und die Gründung eines Start-up-Unternehmens zur Verwertung seines Sperrdifferenzials. Erste Präsentationen am Tag der offenen Tür der HTL erweckten schon großes Interesse. Da können du und ich dann unsere Schneefräsen zum individuellen Nachrüsten vorbeibringen, wenn sie (und wir) kurz vorm Durchdrehen sind.

HTL Saalfelden Entwicklung, Konstruktion und Bau einer verschleißarmen Bremsanlage für Traktoren



Anerkennungspreis
Engineering I
v.l.n.r.:
Martin Stock
Johannes Vötter
Stefan Mair

Nicht zu bremsen. Die Zusatzbremsanlage ist exakt je nach Bedarf stufenlos verstellbar und lässt sich über Funk bedienen.

Beschleunigen war gestern, Bremsen ist das neue Schwarz. Die Rede ist von landwirtschaftlichen Zugfahrzeugen, auch bekannt als Traktoren. Wenn die einen Berg hinunterfahren, darf das natürlich nicht zu schnell gehen. Da die Fahrzeuge aber häufig schwer beladen sind, überhitzen und verschleifen die Bremsen schnell. Also muss stattdessen auf die Motorbremswirkung des Dieselmotors zurückgegriffen werden, und dann, ja dann wird's richtig, richtig langsam. Damit es also doch wieder ein bisschen schneller geht, haben Stefan Mair, Martin Stock und Johannes Vötter eine neuartige Zusatzbremsanlage entwickelt, deren Bremsmoment stufenlos zwischen 0 % und 100 % gesteuert werden kann – mit der Hand. Das beweist: Bremsen ist das neue Beschleunigen.

Im Rahmen ihrer Diplomarbeit an der HTL Saalfelden kauften sich die drei Herren eine elektrodynamische Wirbelstrombremse und programmierten dafür eine eigene, stufenlose Steuerung. Software und Elektronik mussten

sich eng aufeinander abstimmen. Kabel müssen dafür am Traktor keine verlegt werden. Eine eigene Lichtmaschine, angetrieben über die Achse der Wirbelstrombremse, versorgt die Zusatzbremse mit Energie. Die Bedieneinheit kommuniziert mit der Bremselektronik über eine sichere Funkverbindung.

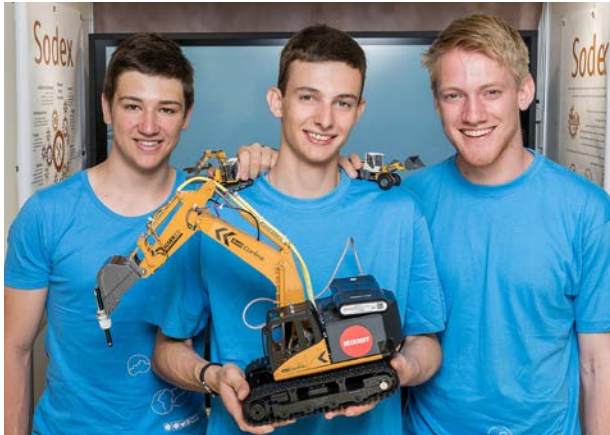
Im Automatikbetrieb wird die Drehzahl konstant gehalten, manuell kann die Fahrerin oder der Fahrer sich drehzahltechnisch beliebig austoben. Was hier also neben dem nach unten bretternden Traktor auch noch eingebremst wird, sind der Verschleiß, der Reparaturbedarf und somit unnötige Kosten für den landwirtschaftlichen Betrieb.

Da sich jetzt schon einige Unternehmen für das einzigartige Teil interessieren, achtet das Trio auf eine seriengerechte Dokumentation und darauf, alle Normen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Mit der internen Zusammenarbeit und der Betreuung durch ihren Auftraggeber und die Lehrpersonen sind die drei Traktoristas ebenfalls hochzufrieden. Einzig die Besprechungen arteten ein bisschen aus. Da hätte mal jemand auf die Bremsen steigen können. Oder schneller machen. Wie man's nimmt.



engineering

HTL Rankweil
**SODEX – Software
 Driven Excavator**



**Annerkennungspreis
 Engineering I**
 v.l.n.r.:
 Bernhard Gantner
 Ralf Pfefferkorn
 Raphael Ott

Selbst ist der Bagger. Ein autonomer Industriebagger soll nach Berechnung seiner Aushubstrategie führerlos ans Werk gehen können.

Jetzt fahren sogar schon die Autos selber – sagt ja schon der Name: „auto-“: „selbst“. Angeblich kommen demnächst pilotenlose Flugtaxi. Alles wird automatisiert. Ein ganz bestimmter Bereich scheint den großen Zeitsprung aber nicht mitgemacht zu haben, wie Baggerfan Ralf Pfefferkorn und seine Kollegen Bernhard Gantner und Raphael Ott von der HTL Rankweil in Vorarlberg feststellten. Dabei ist das eine Aufgabe, die man ohne weiteres einer Software überlassen könnte: das Ausheben von Erde. Die Ausgrabung. Der Aushub. Das Baggern. Also allgemein: das Bauwesen. Hier werden zwar ständig neue Methoden zur Arbeitsoptimierung entwickelt, aber am Ende müssen sich doch Menschen in den Bagger setzen, den Plan zur Hand nehmen und die Schaufel am richtigen Ort in den Boden rammen.

So, sagten sich die drei Software-Wölfe: Dex. Also Sodox. Das steht für „Software-Driven Excavator“, also softwaregesteuerter Bagger. Sodox hat schon eine eigene Webseite, die allerdings ein Mensch für ihn steuert. Sodox

wird daher vermutlich schon bald von einem Start-up in der Welt verbreitet werden. Dann können Architektinnen und Architekten eine CAD-Zeichnung anfertigen, die vorgibt, was es wo und wie auszuheben gilt. Die Software berechnet dann den Weg der Maschine und schickt sie an die Arbeit.

Auch die Strategie des Grabens ist dabei neben den offensichtlichen Parametern Ort und Zeit wichtig. Für die effizienteste Grabungsmethode wurde ein Grundgerüst entworfen, das nicht verändert wird: Aushub mit größtmöglichem Fortschritt. Variabel je nach Fläche und Material ist die Reihenfolge der Aushübe und deren Position einstellbar.

Die erste Aufgabe war auf den ersten Blick leicht: das Ausheben eines rechteckigen Lochs. Im Finale des Axaward-Wettbewerbs und bei der Vorarlberger Baumesse wurde eine Simulation des automatischen Baggers schon erfolgreich präsentiert. Komplizierte Automatisierungsschritte stehen als nächstes an. Dazu wurde nicht weniger als ein echter Industriebagger angefordert. Wer hätte gedacht, dass nun auch das Anbaggern in der Baustelle 4.0 ankommen würde?

Was hast du durch Jugend Innovativ gelernt?

„Das Präsentieren vor Menschen und über den eigenen Schatten springen.“
 Tobias Schauer

„Disziplin und Durchhaltevermögen.“
 Julian Bär

„Umgehen mit Kritik, Präsentieren, explizite Fragen beantworten.“
 David Lehner

„Komplexe Inhalte vereinfacht darstellen und diese kurz und bündig zu erklären.“
 Yasemin Gedik

„Das Projekt zu vermarkten.“
 Hannes Stadler

„Infos zur Patentrecherche.“
 Marco Di Benedetto

„Recherche ist sehr wichtig & ein gut durchdachtes Konzept.“
 Tanja Neubäck



HTL Mössingerstraße STFS - Smart Tunnel Fire Simulator



Reisepreis
#EYA Festival 2019
Graz

1. Preis
Engineering II
v.l.n.r.:
Patrick Krumpl
David Petric
Christoph Ertl
Nico Trinker



Brand neu. Spezielle LED simulieren das Flackern von Brandherden und reagieren auf Wasser wie echtes Feuer. Der Simulator ermöglicht Feuerwehr-Testeinsätze an Originalschauplätzen mit Pyrotechnik-Verbot.

Auf Österreichs Autobahnen herrschen strenge Regeln. Und das gilt nicht nur für die Geschwindigkeitsbegrenzung. Zum Beispiel ist in Tunneln aus Sicherheitsgründen die Verwendung von offenem Feuer verboten. Logisch eigentlich, ist ja auch brandgefährlich. Aber was, wenn dann einmal doch ein Feuer im Tunnel ausbricht? Woher weiß die Feuerwehr, wie sie es unter diesen besonderen Bedingungen am schnellsten löscht? Und wie weiß sie mit Sicherheit, ob sie alle Brandherde gefunden und beseitigt hat? Denn proben darf sie den Ernstfall ja nicht in einer realen Umgebung. Es ist, im wahrsten Sinne des Wortes, ein Spiel mit dem Feuer.

In diesem Spiel kommt der STFS gerade recht. Der neue Smart Tunnel Fire Simulator ist eine ganz heiße Angelegenheit, aber bei durchaus ungefährlichen Temperaturen. Entwickelt wurde er von Christoph Ertl, Patrick Krumpl, David Petritsch und Nico Trinker im Rahmen ihrer Diplomarbeit an der Klagenfurter HTL

Mössingerstraße. Der STFS simuliert das Flackern von Brandherden rein optisch mit speziellen LED. Diese werden von Mikrocontrollern angesteuert und reagieren mithilfe von Sensoren zeitnah auf die Wassermengen aus den Feuerwehrschräuchen. Eine heruntergeladene Helligkeit der Lichtquelle entspricht der Verkleinerung einer Flamme.

Ein derart „brennender“ PKW kann gefahrlos in einen echten Tunnel gebracht werden und den Einsatzkräften ein echtes Gefühl von der echten Situation verschaffen. Eine vom Projektteam programmierte Web-Applikation (auch sie: echt) wertet die Daten, die schon in Echtzeit ihren Dienst getan haben, auch nachträglich noch aus. Vermutlich ist das das weltweit erste Software-Projekt, bei dem der Befehl „Alles löschen?“ begeistert mit Ja beantwortet werden kann. Mehr als hundert verschiedene Brandszenarien vom Motor- bis zum Vollbrand lassen sich dank der Klagenfurter Pyro-Heros simulieren.

Angefeuert hat die Idee schon einmal eine wichtige Partnerin für eine mögliche echte Start-up-Verwertung in der Zukunft: die Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft ASFInAG. Echt jetzt.

HTL 3 Rennweg ShakerPro

engineering



Reisepreis
IENA – Nürnberger
Erfindermesse 2019



2. Preis
Engineering II
v.l.n.r.:
Jan Leszczyk
René Oberhuber
Marco Di Benedetto
Richard Zhang



Train und trink. Eine Kombination aus Trinkflasche und Trainings-App senkt das mitgeführte Gewicht beim Sport.

In den Fitnessstudios locken sie mit Power: mit Proteinshakes und Drinks, die beim Sport den Elektrolythaushalt aufzuräumen versprechen. Mögen manche, finden andere zu süß. Aber zumindest Wasser sollte der oder die Strampelnde doch dabei haben: Was wir loswerden wollen, wenn wir trainieren, ist in der Regel schließlich nicht die Flüssigkeit in unserem Körper – auf Schweiß könnten wir gut und gerne verzichten –, sondern das Fett. Also braucht es eine Trinkflasche. Dazu noch den Schrittzähler, das Handtuch, den Schlüssel zum Garderobenkastl, das Handy, die Kopfhörer und vielleicht noch ein Buch, damit dem Kopf nicht fad wird, während Rumpf und Beine sich auspowern. Ins Fitnessstudio gehen, kann sich heute fast ein bisschen anfühlen wie verreisen.

Den Spaß am Sport lassen sich Marco Di Benedetto, Jan Leszczyk, René Oberhuber und Richard Zhang dadurch nicht verderben. Aber optimieren wollen die vier Schüler der Wiener HTL 3 Rennweg dann doch etwas daran. Vor allem da es so einfach geht. Die flaschengeist-

reiche Idee: Geben wir der Flasche ein Hirn – also eine komplexe Elektronik zur Messung von Körperdaten. Und einen Magneten, mit dem wir sie an den Trainingsgeräten befestigen können. Und eine LED-Anzeige, die uns alle möglichen Informationen gibt. Wie die Anzeigen im Auto, nur sportlicher.

Wo Sport ist, zählen Zahlen. Also: Der ShakerPro fasst mindestens 0,7 Liter, sein Akku läuft mindestens zwei Stunden lang. Eine Waage wiegt Pulver bis 100 Gramm ab und ermöglicht eine exakte Dosierung des Proteinshakes. Über Bluetooth ist der schlaue Schüttler mit einer Smartphone-App verbunden, auf der Trainingspläne erstellt werden können. Die Werte geschaffter und noch zu schaffender Übungen, Wiederholungen und Sätze werden dann wiederum auf der LED am Gehäuse angezeigt, ein Drehschalter ermöglicht das Switchen zwischen den Werten.

Wer hätte gedacht, dass das Trinken etwas Sportliches bekommen könnte? Der Marathon bis zum Projektziel war für die vier Teilnehmer jedenfalls kein Staffellauf: Sie starteten zwar getrennt mit unterschiedlichen Aufgaben, doch die verschmolzen mit der Zeit immer mehr, sodass sie als geschlossenes Vierer team die Ziellinie überquerten.



HTL Mössingerstraße SKYSTEPS - Automatische Tourenski Niveauregelung



Reisepreis
IENA – Nürnberger
Erfindermesse 2019

3. Preis Engineering II

v.l.n.r.:
Christian Taxacher
Julian Silan



Ist der Berg auch noch so steil. Mit Mikrocontroller und Lagesensor erkennt ein neues System die Hangneigung und passt die Bindung von Tourenskiern automatisch im Sinne einer ergonomischen Haltung an.

SKYSTEPS ist ein Projekt auf höchstem Niveau. Aber auch auf niedrigstem. Und auf allen Niveaus dazwischen. Das ist alles genauestens geregelt. Julia Hoffmann, Julian Silan und Christian Taxacher probieren es auf die innovative Tour – die Skitour.

In Wirklichkeit geht es um Ergonomie. Denn Tourenskigehen ist ja ein Sport und soll daher zur Gesundheit beitragen. Wer mit den Skiern aber nicht nur gerne hinunterfährt, sondern auch bergauf geht, steht oftmals vor dem Problem, dass die Hänge manchmal eher flach sind und andere Male zu sehr steilen Neigungen, nun ja, neigen. Wenn die Sportlerinnen und Sportler die Niveaus ihrer Tourenskibindungen immer händisch selber regulieren müssen, durch Knien, Bücken oder mithilfe ihrer Skistöcke, dann ist es kein Wunder, wenn sie an Bindungsangst leiden. Das Projektteam wiederum neigt aufgrund seiner Ausbildung an der HTL Mössingerstraße in Klagenfurt zu Lösungsorientiertheit. Daher

hängen sich Hoffmann, Silan und Taxacher so lange rein, bis eine Lösung herauschaut.

Mit SKYSTEPS bringen sie erstmals ein System zur automatischen Niveauregulierung (auch Steighilfe genannt) in den Tourenskisport ein. Und „erstmal“ heißt: Ein Patentanwalt wird engagiert, ein Patent zur Anmeldung gebracht, ein Start-up gegründet. Der Wintersportmarkt stellt schon einmal neugierig die Ohren auf – und die Skier, auf dass die neue Steighilfe mit Mikrocontroller und Schrittmotor daran installiert werde. Konkret wird sie zwischen Vorder- und Hinterteil des Bindungssystems montiert.

Auch das hierfür verwendete Hardwarekonzept wurde von der Steighelferin und den Steighelfern selbst entwickelt und produziert. Temperaturfest, halbwegs leicht und nicht zu groß sollten die einzelnen Komponenten sein: der Lagesensor, der Schrittmotor, der Motortreiber, der Mikrocontroller, der Endschalter, der Akku. Gemeinsam bilden diese Einzelteile ein intelligentes Ganzes, das erkennt, wie steil es aufwärts geht, und die Bindung daraufhin ungefragt anpasst. Damit Sie auch morgen noch ergonomisch Tourenskigehen können.

HTL Mistelbach Lernsteigerung im Schlaf (LIS)



Reisepreis
61. London International Youth
Science Forum 2019 | London



Anerkennungspreis Engineering II

v.l.n.r.:
Philipp Stetzel
Andreas Pribitzer
Clemens Hasiner



Das Lernen ein Traum. Sensoren in einem Armstrumpf erkennen die richtige Schlafphase, in der Schlafende etwas tagsüber Gelerntes auditiv wahrnehmen und so vertiefen.

Das würde euch so gefallen: Lernen im Schlaf. Schulbuch unter den Kopfpolster und dann schnarchischnarch, gerne länger. Denn wozu in die Schule gehen, wenn der Stoff sich doch nachts durch die Poren ins Gehirn schleicht und dort für immer festsetzt? Ein Traum, im wahrsten Sinne des Wortes!

Aber so funktioniert es natürlich nicht, auch wenn diese Utopie wahrscheinlich der Auslöser für Clemens Hasiner war, das Thema weiter zu verfolgen, nachdem er einen Radiobeitrag gehört und eine Studie der Universität Birmingham entdeckt hatte, die in Schlaflaboren durchgeführt wurde. Demnach speichert der Mensch im Schlaf die Ereignisse des Tages im Langzeitgedächtnis ab. Wird also während des Schlafs ein bestimmtes Lernmaterial hörbar ausgegeben, wird es unterbewusst wahrgenommen.

Mit seinen Schulkollegen an der HTL Mistelbach, Andreas Pribitzer und Philipp Stetzel,

überlegte Hasiner, was es bräuchte, um sich dieses Experiment in die Hosen- oder besser gesagt in die Pyjamatasche stecken zu können. Die Antwort findet sich heutzutage praktisch im Schlaf: zunächst mal eine App. Überraschender ist, was es noch braucht: einen Armstrumpf. Dieser ist innen gepolstert, damit sich die schlafende Person nicht verletzt, wenn sie ihn trägt, denn er ist voll mit Sensoren und einem Mikroprozessor. Sobald die Elektronik die richtige Schlafphase erkennt, in der das Hirn am aufnahmefähigsten ist – vorerst hauptsächlich aufgrund der Pulsmessung, in Zukunft sollen auch Atemfrequenz und Hirnströme einbezogen werden –, überträgt Bluetooth die Daten ans Smartphone. Die Handy-App kann nun mit der Wiedergabe etwa von Englischvokabeln beginnen.

Okey-dokey, guys, but here's the catch: Das funktioniert natürlich nur dahingehend, dass der Lernstoff vertieft wird: tiefer Schlaf, tiefer Lernstoff. Beim Unterricht im Laufe des Tages sollte man also schon auch aufgepasst haben. Schade. Die gute Nachricht: Die App der drei Traum-Männer hat noch den Nebeneffekt, die Schlafphasen auszuwerten. Wer also sonst nix gelernt hat, dann zumindest, ob er oder sie einen gesunden Schlaf hat. Nice.



engineer HLW Notre Dame Lunar – Dezentrales Zahlungssystem



Reisepreis
INTEL ISEF Int. Science and Engineering Fair 2020 Anaheim | California



Anerkennungspreis
Engineering II
v.l.n.r.:
Dominik Hitzker
David Lehner
Manuel Gründling



Don't block my chain! Nach dem Blockchain-Prinzip sollen Finanztransaktionen in Sekundenschnelle und ohne dazwischengeschaltete Banken ablaufen.

Es könnte das Treatment zu einem Sci-Fi-Film sein. Die Webseite www.lunarproject.org blickt in die Zukunft. Vom Lunar Rail ist da die Rede, was Assoziationen mit einer Eisenbahn zum Mond weckt. Im übertragenen Sinne ist das auch so, nur, dass nicht wir express zum Mond fahren, sondern unser Geld, das von dort dann in Bruchteilen von Sekunden zwischen Sender und Empfänger transferiert wird. Ja, es geht um bargeldlose Zahlung, die in Österreich längst nicht so verbreitet ist wie in Schweden oder Großbritannien. Aber es geht noch um viel mehr: dezentraler Energie-Marktplatz.

Manuel Gründling, Dominik Hitzker und David Lehner entwickeln die Datenstruktur „Lunar Rail“ gemeinsam. Für ihre Algorithmen verwenden sie die Grundbausteine von Blockchains. Das ist das, weswegen digitale Währungen wie Bitcoin funktionieren, womit schon einmal klar ist: Normalsterbliche blocken sofort ab. An der HLW Notre Dame Freistadt haben den drei digitalen Geldjongleuren daher einige Lehrkräfte davon abgeraten, das Thema in ihrer Diplomarbeit anzugehen.

Man stelle sich jedenfalls zwei Rechner vor, einen aufseiten der zahlenden, einen aufseiten der empfangenden Person. Die beiden führen die angewiesene finanzielle Transaktion gemeinsam durch und haben beide ein Auge darauf, dass alles mit rechten Dingen zugeht. Keinen Fuß in der Tür hat die Bank, die eh immer zu lang dafür braucht, Spesen verrechnet und sich dauerhaft nur für die zentrale Kontrolle über das Weltgeld interessiert. Neben dem eigens entwickelten Konsensus-Algorithmus werden auch sogenannte Mining-Belohnungen vergeben. Was das ist, würde hier den Rahmen sprengen, es hat jedenfalls mit Kohle zu tun – digitaler Kohle versteht sich. Indem die Technologie die Kontrolle übernimmt, wird sie dezentralisiert.

Klingt gruselig, ist es auch, aber langfristig wohl nötig. Und sollte, wenn, dann einem Team überlassen werden, das gewohnt ist, Projekte dieser Art als Open-Source-Projekte durchzuführen, also allen Zugang zu den wichtigsten Entwicklungsprozessen zu geben. Also allen, die was davon verstehen. Alle anderen dürfen ganz einfach hoffen, ihr Geld ein bisschen schneller zu bekommen und loszuwerden als bisher.

Könntest du Wiederholungstäterin oder -täter werden und wieder bei Jugend Innovativ einreichen?

„Definitiv ja.“
Laurenz Kofler

„Wenn ich eine neue gute Idee habe auf jeden Fall.“
Julian Edlinger

„Vielleicht.“
Adam Musiejovsky

„Ja, absolut!“
Nazli Karatas

„Fix!“
Ralf Pfefferkorn

„Ich bin schon ein Wiederholungstäter.“
René Oberhuber

„Natürlich.“
Richard Zhang

„Wahrscheinlich.“
Marija Milenkovic

„Leider bin ich das nächste Jahr schon zu alt.“
Michael Friedl

2018|19 science

DER VERSUCH-UNG NACHGEBEN

Den größten Fortschritten der Menschheit gehen wissenschaftliche Studien voraus. Nicht alle sind so zäh wie die seit 85 Jahren anhaltende Beobachtung eines Pechtrichters, aus dem sich alle Jahrzehnte ein Tropfen löst (zuletzt im Sommer 2013). Es kann in der Wissenschaft auch dynamischer zugehen, aber Geduld ist trotzdem gefragt. Also: Science, zwei, drei – los, und ab ins Labor, ins Biokammerl oder auch ins Feld der Forschung, hinaus in die Welt! Für Forschung und Entwicklung wird mehr Geld ausgegeben denn je, und: Ohne Forschung keine Entwicklung, es gibt immer noch viel zu entdecken.



HLUW Yspertal

Mikroplastik vor unserer Tür



Reisepreis

31. European Union Contest for Young Scientists 2019 | Sofia



Reisepreis

34rd CASTIC China Adolescents Science & Technology Innovation Contest 2019 | Macao

1. Preis

v.l.n.r.

Yasemin Gedik
Hannah Schatz



Klärschlammassel. Zwei Schülerinnen analysieren eingehend die Mikroplastikbelastung im Fluss Ybbs und deren Abbaubarkeit im Klärschlamm.

Es gibt wenig Beunruhigenderes, als wenn jemand zu dir kommt und dir erklärt, dass du sehr wahrscheinlich jetzt schon Plastik trinkst. Dass sich also die Unmengen an Kunststoff, die der Mensch über Jahrzehnte achtlos in Form von Plastiksackerln oder -flaschen in den Meeren und Flüssen versenkt hat, zersetzen und in kleinsten Teilchen über das Wasser der Welt verteilen – bei unzureichender Klärung in der Anlage bis hin in die Leitungen des hochgelobten ostösterreichischen Trinkwassers.

So geschehen im Yspertal, in der HLUW in Zwettl, wo ein Vortrag einer Vertreterin des Nachhaltigkeitsministeriums die Fünftklasslerinnen Yasemin Gedik und Hannah Schatz nachhaltig verunsicherte. Aber wie kann man Verunsicherung besser begegnen als mit gründlicher wissenschaftlicher Analyse? Also: nach eingehender Vorbereitung, Planung und Konstruktion ab auf die Ybbs! Fließgeschwindigkeit messen, selbstgebaute Netze und Filtersysteme ins Wasser abseilen und nach ein paar Stunden wieder herausheben. Außerdem:

in die Kläranlagen gehen und prüfen, wie Klärschlamm den Abbau von diversen Kunststoffarten vorantreibt. Zahlreiche chemische Analysen und Berechnungen durchführen. Alles exaktest mitnotieren und dokumentieren. Wenn es um reines Wasser geht, muss der Welt reiner Wein eingeschenkt werden.

So folgte eine ausführliche schriftliche Analyse, schließlich hat das böse Mikroplastik zumindest eine plastische Darstellung verdient. Die Ergebnisse sind nicht unbedingt erbaulich, auch nicht abbaulich, denn nach 30 Tagen Behandlung mit den Mikroorganismen des Klärschlammes bauen sich die kleinen Plastikteilchen nicht vollständig ab. Besonders der Kunststoff Polylactat zum Beispiel erweist sich, obwohl er biologisch abbaubar genannt wird, als sehr klärschlammresistent. Polyethylenterephthalat (kurz PET) ist der Einzige, bei dem der Klärschlamm einen PET-edesamen Kettenabbau begünstigt.

Die „gute“ Nachricht ist: Die Ybbs hat eine deutlich geringere Mikroplastikbelastung als zum Beispiel die Donau. Somit wäre ja alles geklärt. Oder?

HTBLA Weiz

Beinprothese



Reisepreis

MILSET Expo-Sciences International 2019 | Abu Dhabi



2. Preis

v.l.n.r.:

Sebastian Peterka
Manuel Nieß

Denk ans Gelenk. Der Einbau eines funktionierenden Hüftgelenks soll das Verwenden einer Beinprothese auch ohne Krücken ermöglichen.

Manchmal bieten sich Ideen für Innovation einfach an. Ein Schüler der HTBLA Weiz hatte bei einem Traktorunfall sein rechtes Bein und Teile des Hüftgelenks verloren. Er bekam eine Prothese, konnte aber dennoch nur mithilfe von Krücken gehen. Das muss doch im wahrsten Sinne des Wortes noch besser gehen, riefen seine Kolleginnen und Kollegen Manuel Nieß, Martin Pangerl, Sebastian Peterka, Katrin Reisenhofer, Carmen Schönauer, Thomas Siegl und ihr Projektbetreuer. „Besser“ heißt in diesem Fall: mit funktionierendem Hüftgelenk, also beweglich und somit geländetauglich. So etwas gibt es bisher noch nicht.

Zum Einstieg in die Welt der Prothetik nahm das Team Selbstschulungen in Anatomie vor: Die Mitwirkenden filmten einander beim Gehen und beim Stiegensteigen. Das komplexe System hinter Abläufen, über die wir normalerweise keine Sekunde nachdenken, kristallisierte sich allmählich heraus. Dann ging es darum, diese Abläufe zu automatisieren: Ein passendes Regelungskonzept musste her – für die richtigen

Sensoren und Motoren wurde eine Orthopädie-firma herangezogen. Bei dem fertigen Hüftgelenk wird eine Gasdruckfeder die Schwenkbewegung des gesamten Beines ermöglichen. Es ist in einer sogenannten Seitenbox gelagert und wird durch einen Servomotor angetrieben, für dessen Stromversorgung die Konstruktion ebenfalls Platz bietet.

Aber die sechs Prothesenprofis dachten noch weiter: Schließlich kann ein neues Teil nicht einfach zackzack am vorgesehenen Empfänger angeschraubt werden, um es zu testen. Eine eigens programmierte Software ermöglicht es nun, die gewünschten Bewegungen digital abzubilden und die Maschine für den Menschen ohne Mensch auf den Prüfstand zu stellen.

Hat der Kollege seine flexible Prothese 2.0 bekommen? Bein-ah! So schnell geht das nämlich nicht: Das Diplomprojekt wird an die nächstjährige Abschlussklasse weitergegeben. Die stellt dann sicher, dass alle Bauteile des momentan noch etwas zu schweren Beines das richtige Gewicht und die richtige Festigkeit bekommen. Und dann, ja dann wird 3D-gedruckt, geprüft und die Sache richtig angegangen.




Reisepreis
Expo Sciences
Luxemburg 2020

3. Preis
v.l.n.r.:
Leonhardt Kubicek
Larisa Manaj
Moritz Strauch
Matteo Sturm



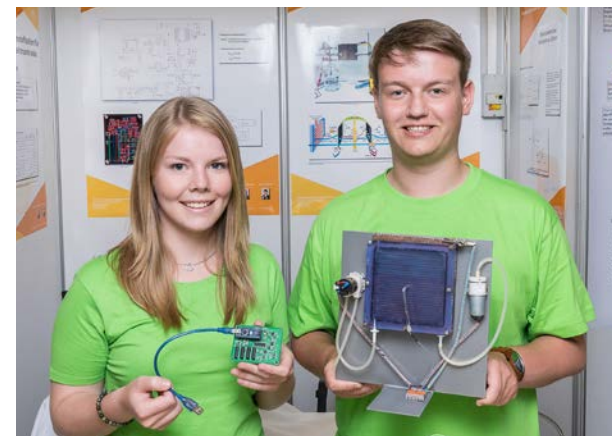
Vitamin statt Kerosin. Testungen verschiedener Früchte im Chemielabor zeigen, dass die Unterschiede im Vitamin-C-Gehalt auf Art und Ort der Züchtung zurückgehen.

Es ist ein typisches Dilemma der heutigen Zeit: Obst essen ist gesund, besonders im Winter liefert es dem Körper das zur Abwehr benötigte Vitamin C. Wenn das Obst aber aus den Tropen kommt, vertieft sich sein ökologischer Fußabdruck. Nachhaltigkeit oder gute Ernährung, was ist jetzt wichtiger? Ein junges Team aus einer begeisterten Laborchemikerin und drei enthusiastischen Laborchemikern hat auf diese Frage eine überraschende Antwort gefunden. Es begann damit, dass Leonhardt Kubicek den Zitronen in seinem Kühlschrank förmlich beim Schimmeln zusehen konnte. Dazu musste er nicht davorsitzen (in diesem Fall wäre die Erkältung ja kein Wunder), die verdorbene Frucht machte sich durch ihren Geruch bemerkbar. Gemeinsam mit Michael Gebhartl, Larisa Manaj und Moritz Strauch verhandelte sich Kubicek sodann Zeit im Chemielabor des BRG Schloss Wagrain heraus, um der Mär vom unverzichtbaren Vitamin-C-Gehalt der weit angereisten Zitrusfrucht auf den Grund zu kommen. Allen Mitwirkenden wurden verschiedene Obstsorten zugeteilt. Sie

pressten sie mit den Händen aus, filterten den Saft, entnahmen Proben und versetzten sie mit einer Mischung aus Schwefelsäure, Kaliumiodidlösung und Stärkelösung.

iodat färbte die entstehende Lösung blau – und brachte die fruchtbaren Ergebnisse, die durchaus verblüfften: Es ist, wie wenn im Fußballcup eine völlig unbekannte Amateurmansschaft gewinnt. Die letzten Plätze belegten zwar tatsächlich in Mitteleuropa gezüchtete Produkte wie die Zwetschge, die Kirsche und die Birne – ihr Ascorbinsäuregehalt ist einfach zu gering. Die haushohe Siegerin war die Kiwi. Wie, Kiwi? Die wird doch auch Chinesische Stachelbeere genannt und stammt aus Ostasien? Nun, diese nicht. Die getesteten Kiwis wurden in einem Kleingarten in Bad Ischl erworben und schafften ein hohes C, von dem Opernsängerinnen nur träumen können.

Außerdem wurde festgestellt: Bio ist wirklich besser. Die Bio-Zitrone lief der normalen Zitrone den Rang ab, gegenüber der Bio-Orange sah die normale Orange alt aus. War sie auch, schließlich hatte sie bis zu ihrer Ankunft auf oberösterreichischen Tellern eine tausende Kilometer weite Reise unter Kerosin- und anderen Ausstoßen hinter sich.



Anerkennungspreis
v.l.n.r.:
Selina Spießberger
Hannes Stadler

Die perfekte Zelle. Das Team konstruiert Materialien zur Prüfung des bestmöglichen Einsatzes für das umweltfreundliche Ethanol als Energielieferant.

Diese beiden haben Potenzial. Jede Zelle an jeder Stelle. Zumindest kennen sich Selina Spießberger und Hannes Stadler mit den Potenzialen von Zellen hervorragend aus. Besonders die Direkt-Ethanol-Brennstoffzelle hat es ihnen angetan (englisch: „direct ethanol fuel cell“, daher die Abkürzung DEFC). In ihrem Diplomprojekt an der HTL Braunau entwickeln Spießberger und Stadler ein Potentiostat. Das ist ein Messgerät aus mehreren Elektroden, das dazu dient, die Spannung der DEFC zu stabilisieren und in weiterer Folge herauszufinden, wann und wie sie am wirksamsten ist.

Das Popularitätspotenzial der DEFC ist schon einmal enorm. Wie der Name schon sagt, nutzt sie den einfach destillierbaren Alkohol Ethanol als Energielieferant und wandelt dessen chemische Energie in elektrische um. Das macht sie in Handys, Laptops und – jetzt wird's umweltrelevant –: E-Autos einsetzbar. Noch wird das allerdings kaum gemacht, weil neben der Ökologie ja auch die Ökonomie zählt. Das wirtschaftliche Potenzial der DEFC wird

derzeit erst intensiv geprüft, letztlich auch vom Braunauer Projektteam.

Gemeinsam entflammten sie für die Brennstoffmission, deren einzelne Teilaufgaben sie aber klar verteilten: Selina Spießberger widmete sich der Konstruktion und Programmierung des Potentiostats. Die Testbrennstoffzelle konstruierte Hannes Stadler, bevor er damit nach den besten Materialien suchte.

Das fertige Potentiostat besteht aus einem Mikrocontroller und einer Platine, die durch eine Schaltung betrieben wird. Messwerte werden schlussendlich auf einem Rechner ausgegeben. Am meisten Arbeit verursachte die Schaltung, doch irgendwann machte es Klick und auch dieser Aspekt flutschte. Erste Messungen sind durchgeführt, aber der Weg hin zur perfekten ethanolbetankten Welt ist noch weit. Die sieht dann so aus, dass in jedem Haushalt eine DEFC mit der Größe eines Holzofens steht, daneben (oder auch in der Erde vergraben) ein Tank für die Ethanollösung. Adieu, fossile Brennstoffe, würde es dann heißen – potenziell. Die ersten Schritte sind gemacht. Alkohol kann in manchen Fällen ja doch eine gute Lösung sein.



Reproduzierbare Impulsuntersuchungen am Gleisschotter

HTL Saalfelden



Anerkennungspreis

v.l.n.r.:

Robin Hohensinn
Christof Haitzmann
Jonas Griessner
Fabian Kumer
Bernhard Lederer

Hau den Schotter. Bestehende Verfahren zur Qualitätsprüfung von Schotterkörpern für Bahngleise werden adaptiert, präzisiert und verbessert.

Eine Eisenbahn fährt auf Schienen, so viel ist bekannt. Aber wer hat sich schon einmal genauer angeschaut, wo eigentlich diese Schienen liegen? Ach ja, richtig: auf einem Bett aus ganz, ganz vielen kleinen Steinchen, in die sogenannte Schwellen eingearbeitet werden, die dann wiederum die Gleise aufnehmen. Wie gut dieser Gleisschotter ist, das wird, ähnlich wie bei der Matura, in jedem Land des deutschsprachigen Raums unterschiedlich geprüft. Bei den ÖBB kommt eine Methode mit dem brutalen Namen Schlagzertrümmerungsversuch zum Einsatz. Durch regelmäßiges Einschlagen auf das Material wird die Überfahrt eines Zuges simuliert – Schottererschütterungsversuch könnte man ihn auch nennen.

Aber ist das die beste Methode? Wäre nicht auch der sogenannte Punktlastversuch eine Option? Stets verbesserungswillig, wandte sich die Bahn an die HTL Saalfelden mit dem Wunsch, es möge dort ein neues Prüfverfahren ausgetüftelt werden. Wie jede gute Bahn fuhr das Team zweigleisig. Aus der Abtei-

lung Tiefbau brachten Jonas Griessner, Fabian Kumer und Bernhard Lederer einen Versuch auf Schiene, um zu prüfen: Wie wirken sich die Schlagzahl, die Schlagenergie und die Art, wie das Material eingebettet ist, auf die Qualität des Gleisschottermaterials aus?

Aus der Mechatronik kamen Christof Haitzmann und Robin Hohensinn hinzu, um eine exakte Methode zur Messung des elastischen und plastischen Setzungsverhaltens zu finden – also wie sich das Schotterbett durch die Veränderungen des Untergrunds absenkt. Ein Programm zur Auswertung aller Messdaten fiel auch in die Verantwortung der Mechatroniker. Am Ende konnten Punktlast wie Schlagzertrümmerung speziell für das Versuchsobjekt Gleisschotter präzisiert werden, optische Messsensoren trugen dazu bei.

Für die HTL Saalfelden war diese Kooperation übrigens eine noch nie dagewesene Fusion: Das neue Gebiet der Geomechatronik ward geboren und erwies sich als unerschütterlich. Marmor, Stein und Eisen bricht (und sagt dabei einiges über die Haltbarkeit eines Gleisschotterbetts aus), aber das Team Geomechatronik nicht! In Zukunft wirft das Projekt für seine schienenialen Erfinder hoffentlich einiges an Schotter ab.

Was bedeutet Jugend Innovativ für dich? Womit verbindest du Jugend Innovativ?

„Junge Leute, die voller Begeisterung hinter ihren Projekten stehen.“
Lukas Jesenko

„Kreativität, Jungunternehmersein, Ideen.“
Hannah Schattleitner

„Dass auch Jugendliche zu großen Dingen fähig sein können.“
Florian Johann Hafner

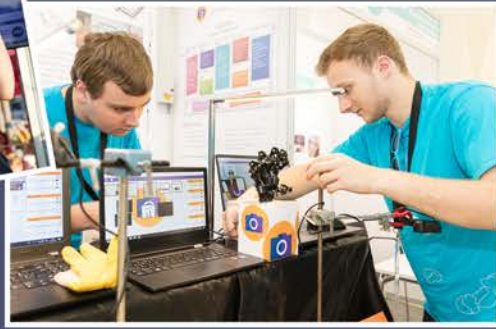
„Kreative, neue Ideen von jungen Menschen, die die Welt verändern wollen.“
Manuela Sandri

„Spaß, coole Ideen, Networking.“
Philipp Stetzel

„Spannende Projekte, tolle Atmosphäre.“
David Lehner

„Ich verbinde JI mit einer Plattform, die es jungen, dynamischen Start-ups ermöglicht, an die Öffentlichkeit zu gelangen.“
Manuel Gründling

Impressionen vom Bundes-Finale 2019





Alle Fotos findet ihr auf unserem Flickr-Kanal:
www.flickr.com/photos/jugendinnovativfotos



2018|19 young entrepreneurs

UNTERNEHMERIN UND UNTERNEHMER, ÜBERNEHMEN SIE!

Business kommt von „busy“, und das heißt: geschäftig. Oder auch: g>schäftig! Wer schafft, schafft an, das ist bekannt, und dass Zeit Geld ist, sowieso. Warum also nicht Zeit in ein Geschäft investieren, bei dem am Ende entweder Geld herauskommt? Oder auch ganz kreativ Geld gespart wird? Und gleichzeitig ein Mehrwert für die Gesellschaft generiert wird? Da auch einzigartige Non-Profit-Projekte viel Organisation, Engagement und G'schäftigkeit benötigen, heißt die einstige Kategorie „Business“ jetzt ganz allgemein „YOUNG ENTREPRENEURS“. Originelle Ideen mit knackigen Alleinstellungsmerkmalen zu finden wird immer schwieriger, und wer sie hat, muss sie auch noch umsetzen können und Bescheid wissen über: wirtschaftliche Zusammenhänge, unternehmerisches Denken und Handeln. Und jung sein schadet auch nicht, um sich beim Unternehmen nicht unterkriegen zu lassen.



HTBLA Leonding Streampy

young entrepreneurs



1. Preis
Stefan Stanzel

I have a stream. Eine App kombiniert Musik von verschiedenen Streamingplattformen und ermöglicht das Finden von Songs auf-grund von Textzeilen.

Es gibt wenig Nervigeres, als wenn auf einer Party jemand ein Lied mittendrin unterbricht. Und wenn es noch so blöd und untanzbar ist, lass es doch wenigstens zu Ende spielen. Auch recht mühsam kann es werden, wenn zwischen den einzelnen Songs immer wieder Pausen entstehen. Stefan Stanzel stieß das auf einer Geburtstagsfeier sauer auf. Der Grund war, dass nach bestimmten Titeln gesucht wurde, die nicht alle auf derselben Streamingplattform zu finden waren. Die zuständigen DJ-Menschen mussten sich dann also auf YouTube oder andernorts auf die Suche machen.

Da die Party also eh schon nicht so prickelnd war, hatte der Schüler der Leondinger HTBLA Zeit, sich seine Gedanken zu machen. Und so kam ihm die Idee für eine App auf Handy oder PC, die das Hören von Musik auf mehreren Streamingdiensten ermöglicht. Auf diese Weise sollte die Abdeckung des gesamten Musikmarkts an einem Abend um die Hälfte ansteigen. Außerdem sollten individuelle Künstlerinnen und Künstler unterstützt werden, die sich eine

Listung bei den Big Playern wie Spotify und Apple nicht leisten können.

Gemeinsam mit drei Kollegen außerhalb der Schule – einem gesunden Mix von passionierten Software-Entwicklern und Organisationstalenten – tüftelte und programmierte er also an Streampy, seiner plattformübergreifenden Playlist-App für iOS, Android und das Web. Apropos „play“, Streampy hat eine Reihe verspielter Zusatzfunktionen. Aufgrund von Hörverhalten und geografischer Position der Userin oder des Users kann je nach Aufenthaltsort die perfekte Musikliste zusammengestellt werden. Mehrere Teilnehmende einer Party können im Vorhinein an einer Playlist arbeiten. Und mit einer Textsuche lassen sich Songs aufgrund der Kenntnis einzelner Textpassagen finden.

Die zugehörige Start-up-Firma, eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung, ist auch bereits auf den Weg gebracht und rockt. Und rollt. Und gewinnt Preise. Und spottet (mit s, nicht mit sch!). Und streamt elegant vor sich hin (ebenfalls mit s). Und besucht fleißig Ssssstart-up-Events. Und wer dort auf den After-Messe-Partys für die Musik zuständig ist, ist natürlich völlig klar.



HTL Mödling Flamoos Junior Company - Biologischer Luftreiniger für Innenräume



Reisepreis
Entrepreneurship
Summit 2019 | Berlin



2. Preis
Alexander Neubauer

Tief durchatmen! Die Junior-Company beauftragt und vertreibt das Produkt „Flamoos Air“. Als ästhetisches Möbelstück verpackt, filtern Moosflächen in Innenräumen Schadstoffe aus der Atemluft.

In den Neunzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts waren sie mal modern: Luftbefeuchter. Oder waren es Luftentfeuchter? Oder gab es beides? Jedenfalls standen in westlichen Wohn- und Schlafzimmern Kästen herum, die man einschalten konnte, die dann ein Geräusch machten und irgendwie gut für die Innenraumluft sein sollten. Vor allem aber waren diese Teile eher nicht so schön, und sie verbrauchten Strom. Gute Luft produziert die Erde doch selbst, wissen Lucas Bauer, Moritz Lang, Alexander Neubauer, Fabian Reisacher und Florian Zogaj. Die muss doch nicht erst von einem Elektrogerät produziert werden. Eine gute Grundidee für eine Junior-Company. Da die fünf aber die 4. Klasse der Abteilung Wirtschaftsingenieurwesen an der HTL Mödling besuchen, wissen sie außerdem: Es ist auch notwendig, Kohle zu scheffeln. Oder, ökologischer formuliert: Ohne Moos nix los. Bitte was? Moos! Und damit hatten sie schon ihre Geschäftsidee mit Alleinstellungsmerkmal. Wenn in manchen Städten eigens moosbedeckte Möbel aufge-

stellt werden, die die Umgebungsluft filtern und Schadstoffe reduzieren, warum dann nicht ähnliche Exponate – etwas kleiner – in Innenräumen aufstellen? „Flamoos Air“ klingt zwar wie eine Fluglinie, reinigt die Luft aber, anstatt sie zu verpesten. Die Islandmoosfläche, angebaut auf Holz aus österreichischen Wäldern, hat 70 x 100 x 22 cm und hübscht den Raum auch ästhetisch auf – bei Bedarf können Farbe und Bauform individuell angepasst werden. Feinstaub, Stickoxide und Kohlenmonoxid werden jedenfalls ganz unindividuell eliminiert. Damit die Kundinnen und Kunden aber nicht über den gestiegenen Betreuungsaufwand mo(ö)sern, haben die flamoosen Unternehmer noch ein weiteres Special in petto: ein automatisches Bewässerungssystem. Zugegeben, das muss an den Strom angeschlossen werden, aber das generiert immer noch einen geringeren Verbrauch als die ursprünglich geplante Variante mit Akkus.

Schulklassen und Büros, berühmt für ihre Stickigkeit, sind ideale Entfaltungsorte für das Moosmöbel. Möglicherweise ja ein Anreiz für die Burschen, nach dem Erfolg ihrer Übungsfirma die Samen für ein Start-up-Unternehmen zu pflanzen: Lizenzierung an Tischlereibetriebe, Umsatzbeteiligung ... sooo viel Moosoo!



BG/BRG Stainach Wau!GemmaGassi

young entrepreneurs



3. Preis

v.l.n.r.:

Hannah Schattleitner
Lukas Luidold
Laura Zinnebner
Sophia Hirz

Gassiverkauf. Eine Junior-Company produziert fair und regional Halsbänder, Leinen, Spielzeuge und Kotbeutel für Hunde.

„Nimm ein Sackerl für mein Gackerl!“ Wie könnten wir diesen Wiener Werbespruch je vergessen? Worüber die Nicht-Hundebesitzerinnen und -besitzer unter uns in all den Jahren aber wahrscheinlich nie nachgedacht haben, ist: Wie könnte so ein Gackerl-Sackerl aussehen? Wo kauft man es? Ist es aus nachhaltigen Materialien hergestellt? Der 7. Jahrgang des BG/BRG Stainach in der Steiermark haben darauf eine Antwort: Es ist aus Loden gefertigt, nach Belieben in rot oder gelb bestellbar, kann bequem an der Hundeleine befestigt werden und kostet € 5,90, erhältlich bei der hauseigenen Junior-Company Wau!GemmaGassi! Noch Fragen?

Exkrementtransportbeutel sind nämlich natürlich nicht die einzigen Produkte, in die die sieben Mädchen und vier Burschen ihr unternehmerisches Können investieren. Für € 20,- gibt es zum Beispiel ein schönes Hundehalsband, ebenfalls aus Loden (gut, weil kehlkopfschonend), für € 22,- können Kundinnen und Kunden ihren Hündinnen und Hunden an die hund-, äh handgearbeitete Leine mit

Magnetverschluss nehmen. Auch Hundespielzeuge und Leckerlis sind im Angebot, und die Marketingabteilung der Junior-Company weiß genau, wie sie ihrer Hundenschaft die Produkte schmackhaft macht: Alle sind im Upcycling-Verfahren hergestellt, das heißt: Abfälle wie alte Hundefuttersäcke, bezogen von fairen und regionalen Tierheimen oder Privatpersonen, dienen als Ausgangsmaterialien. Heimische Schneiderinnen und die Fohnsdorfer Filiale eines Vereins für Menschen mit psychischen Erkrankungen werden in den Entstehungsprozess eingebunden. Als Folge daraus würden 91 % einer Gruppe befragter Personen die GemmaGassi-Produkte wau-termpfehlen, obwohl nur 28 % einen Hund haben.

Fairness steht natürlich auch im elfköpfigen Team an der Tagesordnung, wenn Businesspläne, Geschäftsberichte und dergleichen erstellt, Anteilsscheine und Dividenden ausgegeben werden, die Website www.wau-gemmagassi.at gewartet und aktualisiert wird und auf Englisch im richtigen Business-Sprech die „rentability“ des „canine lifesyle“ erklärt wird. Gar nicht so einfach alles. Des Business is a Hund.

Wälz Wiener Lernzentrum Junior-Company Cervus vom Hirsch

young entrepreneurs



Anerkennungspreis

v.l.n.r.:

Lea Weichselbaumer
Carina Pichler
Laurenz Kofler

Nur für Eingeweihte. Aus abgeworfenem Hirschgeweih produzieren und verkaufen elf Schülerinnen und Schüler Hundeleckerli und Alltagsgegenstände.

Erst wollten sie was mit Lollipops machen, aber das überzeugte sie nicht ganz. Die neue Idee für eine Junior-Company fanden die fünf Schülerinnen und sechs Schüler der Wälz-Privatschule aber zum Schießen – oder eben nicht zum Schießen, sondern zum Aufsammeln: Produkte aus Hirschgeweih. Die gibt es natürlich schon, aber da in der Regel eigens Tiere dafür geschossen wurden, sind sie grausam und unerschwinglich. Und vollkommen überflüssig, denn die Hirsche in Österreichs Wäldern geben ihr Geweih sowieso einmal im Jahr freiwillig her. Binnen vier Monaten wächst ihnen ohnehin ein neues.

Wenn die Jägerinnen und Jäger heutzutage auf die Hirschpirsch gehen, dann um die abgefallenen Geweihe einzusammeln und zu lagern. Das ist kaum bekannt, in der Wälz-Company aber schon, denn der Onkel von Teammitglied und nunmehr Ko-Geschäftsführer Nikolaus Erd leitet eine Firma, die sich diese Geweih-Lagerung zur Aufgabe gemacht hat. Nikolaus leitet nun mit Manuela Sandri zusammen die

Junior-Company „Cervus“ (das ist lateinisch für Hirsch) und übernimmt die Verwertung des wertvollen Abfalls. Der ökologische Hufenabdruck der Hirsche sinkt dadurch ein klein bisschen, denn: Wenn die Geweihe nicht vor sich hin weihen, werden sie für die traditionelle chinesische Medizin nach China exportiert.

Seit mehr als einem halben Jahr läuft der Vertrieb über die Website www.cervus-hirsch.at, und die Abwurfprodukte werfen schon einiges an Gewinn ab. Die Produktpalette ist auch vielfältig: Schuhlöffel, Schlüsselanhänger, Flaschenöffner und Armbänder gibt es zu erwerben, aber das Team wäre nicht jung und innovativ, plante es nicht etwas völlig Neues: Es möchte die kalziumhaltige Geweihe zu Pulver zermahlen und Hundeleckerli daraus produzieren. Auch ein stärkendes Getränk mit dem Namen „Dooog“ soll cerviert werden.

Diese Ernährung ist zwar streng genommen nicht vegan, aber die vierbeinigen Freunde finden sie trotzdem Wau. Das neue Futter ist nämlich gesund für ihre Knochen und nebenbei eine nachhaltige Alternative zu industriell hergestellten Produkten. Eine Idee fehlt jetzt noch: Wie wäre es mit Lollipops aus Hirschgeweih?



Anerkennungspreis

v.l.n.r.:

Christina Dullnig
Melanie Gsenger
Dajana Todorovic
Katharina Stegmayer

Blitz geschieht. Fotoautomaten mit inhärenter Styling- und Fotomöglichkeit sollen den Umsatz kleinerer Geschäfte in Salzburg ankurbeln.

Sie werden überall sein. Zur Festspielzeit in der Salzburger Altstadt, im Winter auf der Skipiste in Flachau, bei Segelwetter am Mondsee – überall, wo viele Menschen zusammenkommen und gewohnt sind, an vielen kleinen, feinen Ecken achtlos vorbeizuraschen. Überall dort wollen Christina Dullnig, Melanie Gsenger, Katharina Stegmayer und Dajana Todorovic ihre Fotoboxen aufstellen und die Menschen dazu bewegen, ein „Perfect Picture“ von sich anzufertigen. Diese Fotoautomaten waren früher sehr praktisch – wie sollte man sonst schnell ein Passfoto von sich anfertigen lassen? Später wurden sie zur Unterhaltung bei Hochzeiten und Jubiläumsfeiern: Setzt euch lustige Hüte auf, schnallt euch Bärte um, schneidet Grimassen – uuuuund Blitz!

Die Geschäftsidee der vier Damen von der Handelsakademie Hallein: Es grassiert eh schon die Selfie- und Instagram-Influenza, dann sollen sie damit doch auch ein bisschen Werbung für den lokalen Handel machen. Kleine Geschäfte aus dem jeweiligen Umfeld

der neuen Fotostationen sollen ihre Modeartikel darin installieren. Neu gestylt – mit trendigem neuem Schal statt lächerlicher Clowns-nase – können sie sich dann absolut instagrammabel vor den Sehenswürdigkeiten Salzburgs fotografieren lassen und das Ergebnis nicht nur mit den Hashtags #ichkauflokal und #perfectpicture sofort posten, sondern auch – und bitte, das ist jetzt etwas, das die junge Generation vielleicht nicht mehr kennt: ausdrucken!

Mit kunstvollem Logo und sympathisch gestaltetem Portfolio gehen die vier perfekten Bildbauerinnen nun bei Netzwerkveranstaltungen und auf Testmärkten auf Kundinnen- und Kundenfang. Individuell geführte Boutiquen ohne Kette im Rücken – gerne aber mit hübscher Kette für den Hals – sind dabei bevorzugt. Denn diese müssen zwar gegen den Online-Handel ordentlich ankämpfen, aber was können sie gegen ein bisschen kostenlose Online-Werbung schon einzuwenden haben? Und: Ist das „picture“ wirklich „perfect“, entscheidet sich der oder die Selbstporträtierende ja vielleicht gleich für den Kauf des stylischen Teils? Dazu kann man eigentlich nur sagen: Like! Oder: Fav! Oder wie das eben alles heißt.

Was war deine Motivation, bei Jugend Innovativ mitzumachen?

„Den Sieg für unsere Schule zu holen.“

Fabian Ornter

„Die Möglichkeit, seine eigene Idee und Innovation zu präsentieren.“

Stefan Mair

„Das Bedürfnis, unser Projekt, in das wir sehr viel Liebe gesteckt haben, zu präsentieren und neue Erfahrungen zu sammeln.“

Nicole Miklavitsch

„Austausch & Rückmeldungen von anderen.“

Raphael Ott

„Bekanntheitsgrad erhöhen und ehrliches Feedback von Expert/innen.“

Dominik Hitzker

„Kontakte knüpfen & Aufmerksamkeit für das Projekt generieren.“

Tanja Neubäck

„Eine neue Herausforderung mit der man viel erreichen kann.“

Larisa Manaj

2018|19 sonderpreis sustainability

DAMIT WIR AUCH MORGEN NOCH ...

„Sustainability“ heißt Nachhaltigkeit, und das wiederum heißt, dass wir wollen, dass unsere Umwelt auch nachher noch halt‘t. Umwelt umfasst in diesem Fall die Ökosysteme unser Erde, aber auch soziale und wirtschaftliche harte Nüsse, die uns hartnäckig – und nachhaltig – zu nagen geben. Die Raiffeisen Klimaschutz-Initiative möchte Jugendliche ermuntern, auf die Herausforderungen der Zeit zu reagieren und einen Beitrag zu einer besseren Zukunft zu leisten.



HTL Mödling Smart Street - Nachhaltige Umgestaltung des Kaiser Franz Josef Ringes in Baden

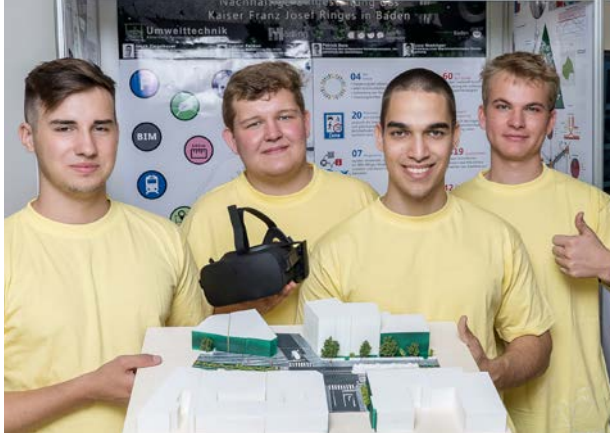


Reisepreis
International Swiss Talent
Forum 2020 | Nottwil



1. Preis

v.l.n.r.:
Luca Henninger
Patrick Dorn
Jakob Ziegelbauer
Gabriel Pelikan



Es grünt so grün. Mittels Bauwerksdatenmodellierung legen vier Schüler genau durchgerechnete Pläne für eine nachhaltigere Badener Innenstadt vor.

„Gemma Baden“, sagten Patrick Dorn, Luca Henninger, Gabriel Pelikan und Jakob Ziegelbauer und meinten damit das Kurstädtchen weit ihrer HTL Mödling. Dort angekommen gingen die vier Herren aber nicht etwa ins Casino oder ins Arnulf-Rainer-Museum. Sie setzten sich mit der kommunalen Baudirektion am Kaiser-Franz-Josef-Ring zusammen und berieten, wie man diesen – im doppelten Wortsinne: nachhaltig – verändern könnte.

„Smart Street“ betitelten sie ihr entsprechendes Diplomarbeitprojekt, für das sie ein eigenes Klassifizierungssystem nach der BIM-Methode entwickelten. BIM hat nichts mit Straßenbahnen zu tun – obwohl auch eine Begrünung des Gleises der Wiener Lokalbahn und eine Umplanung einer Straßenbahnlinie mit neuen Rillenschienen vorgesehen sind. Die Abkürzung steht für „Building Information Modeling“, also eine Methode zum Planen und Optimieren von Städten.

Die vier Herren des Rings haben sich dabei so manches vorgenommen. Im Moment regiert

noch der Autoverkehr, aber der wird morgen schon total von gestern sein. Die Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer der Zukunft sind auf Fahrrädern und den eigenen zwei Beinen unterwegs – aufgrund des Klimawandels eine Notwendigkeit. Die aktuelle Verkehrslage durfte natürlich nicht unbeachtet bleiben. Nichts wurde dem Zufall überlassen, Emissions- und Immissionsdaten und auch der Lärmpegel genauestens berechnet. Das Ergebnis waren Pläne für Begegnungszonen und eine ganze Reihe von Möglichkeiten, Grünflächen anzulegen: auf Dächern, an Fassaden und eben Straßenbahnschienen. Die Gründe fürs Grüne sind klar: Es bietet Schatten und Kühle, wenn es heiß ist, hält bei Schlechtwetter das Regenwasser auf und sieht außerdem ansprechend aus.

Als digitale Simulation wurde das gesamte Projekt bereits fertiggestellt und erstrahlt in virtueller grüner Schönheit. Für die Umsetzung in echt bedarf es jetzt noch so mancher Verhandlung und Finanzierung. Der Namensgeber des Kaiser-Franz-Josef-Rings hätte den neuen Plan gewiss mit einer Abwandlung seines All-Time-Klassikers kommentiert: „Es wird sehr schön sein, es wird mich sehr gefreut haben.“

HTL Braunau E-LAF - Elektrisches Lastenfahrrad



2. Preis

v.l.n.r.:
Lukas Jesenko
Maximilian Stanhartinger

Drahteselakt. Zur Erleichterung von Transportfahrten in Nicaragua wird ein Umbausatz für den Elektroantrieb von Fahrrädern entwickelt.

Das klingt ja im ersten Moment für die Umwelt erfreulich, was Lukas Jesenko bei einer Exkursion mit der HTL Braunau zur Partnerschule IPLS in der nicaraguanischen Stadt León feststellte: Dort wird viel Fahrrad gefahren. In weiterer Folge ließ ihn der Anblick der vielen sich abstrampelnden Radlerinnen und Radler aber nicht los: Das Radfahren ist dort nämlich kein Hobby, sondern die übliche Methode zur Lastenbeförderung. Die Straßen sind in schlechtem Zustand, und die Menschen müssen schwere Güter und Personen kraft ihrer Beinmuskeln kilometerweit transportieren. Im Tandem mit seinem Kollegen Maximilian Stanhartinger machte sich Jesenko nun daran, die Situation zu verbessern. Ein Drahteselakt: Denn während seine Erfindung das Ziel hatte, die schwere Last vom menschlichen Körper auf elektrische Energie zu verlagern, sollte darunter die Umwelt nicht leiden. Gleichzeitig musste realistischer Weise neben der Ökologie auch die ökonomische Situation mitbedacht werden. Mit anderen Worten: Gutes Rad darf nicht teuer sein.

Am besten ist also, bestehende Fahrräder einfach umzubauen. Jesenko und Stanhartinger planten einen Bausatz aus kostengünstigen, in Nicaragua leicht erhältlichen – und selbst auch leichten – Materialien. Die belastbaren Burschen berechneten die realistisch beste Akkulaufzeit und Reichweite, schlugen sich mit Lieferanten für einzelne Bauteile des Prototyps herum und setzten sich dann wieder an den Rechner. Fix eingeplant wurde ein Solarpaneel, das ein Laden des Akkus mithilfe von Sonnenenergie ermöglicht. Denn Sonne ist in Mittelamerika reichlich vorhanden.

Wenn alles abgeschlossen ist, sollen die Konstruktionspläne an die Partnerschule in León weitergegeben werden, die dann die E-Räder für die lokale Bevölkerung anfertigen soll. Zu modern dürfen diese nicht aussehen, meldeten die dortigen Zuständigen. Die Bevölkerung hätte sonst zu viel Respekt und würde die Teile nicht verwenden. Nicht nur deshalb ist ein wichtiges Bauelement ein Stauraum für die Elektronik. Wenn's zu fancy aussieht, ist das Rad nämlich in nullkommanix weg. Das Phänomen Raddiebstahl ist wohl weltweit gleichermaßen nur allzu bekannt.



BHAK/BHAS St. Johann im Pongau Well & Stone Junior Company

sonderpreis sustainability



Reisepreis
Entrepreneurship
Summit 2019 | Berlin

Publikums-
preis

3. Preis

v.l.n.r.:
Carina Gsenger
Heda Murtaewa
Sophia Nadegger
Moritz Müller



Fest entschlossen. 18 Schülerinnen und Schüler verkaufen Naturkosmetik und Specksteinprodukte, insbesondere feste Haarsampoos, die die Plastikflasche überflüssig machen.

Regelmäßiges Haare-waschen ist wichtig, aber leider sehr plastik-lastig. Denn Shampoos kommen eigentlich immer noch fast ausschließlich in Plastikflaschen daher. Der zweite Jahrgang der Handelsakademie in St. Johann im Pongau führte eine kleine interne Umfrage durch und stellte fest: Im Schnitt braucht jede Person eine ganze Flasche Shampoo im Monat. Scham-puh! Da landet ganz schön viel Plastik im Müll. Der ökologische Fußabdruck ist auch eine haarige Angelegenheit.

Was dagegen unternehmen? Genau, ein Unternehmen gründen! Sieben Schülerinnen und elf Schüler des besagten zweiten Jahrgangs nutzten ihre Erkenntnisse aus dem Business-Unterricht für ein nachhaltiges Geschäft mit Produkten aus den Bereich Naturkosmetik und Specksteintechnik. Grundlage war die Erkenntnis, dass, wenn die Produkte in festem Zustand geliefert werden, die Flasche über-flüssig (!) wird. Die hier angebotenen Shampoos sind ganz fest und verflüssigen sich

erst im Kontakt mit dem Wasser und dem zu waschendem Haar. Kennt man ja von Hand-seifen. Nun also ein Handshampoo.

Aber nicht nur: Auch schöne Seifenschalen und Schmuckstücke aus Speckstein stellen die 18 sauberen Handelsleute unter anderem her. Die Junior-Company, mit der sie neben ihrem Sinn für die Umwelt auch Geschäftssinn beweisen, nennt sich Well & Stone. Gemeinsam üben sich nun alle darin, ihre Produkte an Mann und Frau zu bringen. Am neugierigsten ist die Kundschaft laut ersten Erfahrungen auf jene Produkte, von denen sie noch gar nicht wusste, dass es sie gibt.

Die Rohstoffe erwirbt die junge Firma ausschließlich bei einem Naturkosmetik-Shop in Linz, den Speckstein in der Steiermark, dort, wo er abgebaut wird. Selbst verkauft sie die Erzeugnisse bis zur Einrichtung eines Online-Shops vorerst im privaten Umfeld und an der eigenen Schule, wobei sie natürlich immer darauf achtet, bei der Verpackung nicht erst recht wieder auf Plastik zurückzugreifen. Wenn die 280 Schülerinnen und Schüler der St. Johanner HAK alle auf festes Shampoo umsteigen – das haben sie sich ausgerechnet – dann sind das 3.360 Plastikflaschen weniger im Jahr. Eine Zahl, die sich gewaschen hat.

TGM – Die Schule der Technik PowerKite

sonderpreis sustainability



Anerkennungspreis

v.l.n.r.:
Mario Lang
Lukas Gassner
Matteo Ingegneri
Lukas Buza

Bereit für den Kite. Strategisch gesteuerte Lenkdrachen sollen turmförmige Windkraftanlagen zur Stromerzeugung ablösen.

Ja, mit so einem Drachen, da kann man viele lustige Sachen machen. Der zum Steigenlassen ist natürlich gemeint, nicht der, der Feuer speit. Eine brandheiße Angelegenheit kann aber auch der Drachen sein, den das aktuelle Projekt gen Himmel schickt. Auf Englisch heißt er „kite“, und wenn es nach Lukas Buza, Lukas Gassner, Matteo Ingegneri und Mario Lang am Wiener TGM geht, dann ist so ein Kite energie-technisch keine Kleinig-Kite.

In ihrer Maturaarbeit versuchen die vier Matu-ranten im Fach „Erneuerbare Energien“ an der HTL Technologisches Gewerbemuseum (TGM) in Wien Brigittenau zu beweisen, dass Kites als alternative Formen zur Energie-gewinnung nicht nur infrage kommen (das ist schon bekannt), sondern auch wirtschaftlich und leistungsfähig sein können. Klar, konventionelle Windkraftanlagen sind oft uner-wünscht, weil sie die Landschaft ästhetisch verunstalten und Geräusche machen. Alles, was sie ersetzen kann, wird begrüßt. Aber ein Drachen? Dass wir nicht lachen! So dachten jedenfalls der eine oder andere Lehrer, der auf

die Chancen eines „PowerKite“ angesprochen wurde. Doch das Team ließ nicht locker, war wind, pardon: wild entschlossen, sich von den Drachentörtern nicht aus dem Konzept bringen zu lassen und kitesurfte sich durch die wenigen einschlägigen Patente und wissenschaftlichen Arbeiten. Schließlich entwarfen sie ein eigenes System.

Und so geht's: Die Schnüre des Kites sind an einer Bodenpalette befestigt und auf einer (wie passend!) Winde aufgewickelt. Werden sie ausgefahren, wird über eine Welle eine Gleichstrommaschine als Generator betrieben und die erzeugte Energie in einem Akku gespeichert. Soll der Kite wieder eingeholt werden, zieht eine zweite Maschine eine Art Brems-leine, um den Luftwiderstand zu verringern.

Mit dieser Methode können auch Höhenwinde für die Energiegewinnung genutzt werden, die stark und konstant sind. Die Stromerzeugung wird stabilisiert, und die Anschaffungskosten der neuen „Windkraftanlagen“ sind deutlich geringer. Dank der vier TGM-ler weht auf dem Gebiet der erneuerbaren Energie hoffentlich bald ein neuer Wind.



HTL Mödling Wind Energy Booster

sonderpreis sustainability



Anerkennungspreis

v.l.n.r.:
Jure Macan
Christian Lurger
Philipp Schwarz

Prüf den Prof. Ein neues Speicherkonzept für Windkraftanlagen soll durch präzise Simulationen getestet, verifiziert und optimiert werden.

Schon praktisch, einen Erfinder als Lehrer zu haben. Ebenso praktisch für diesen Lehrer, wenn er drei patente Schüler hat, die es sich zur Aufgabe machen, die patentierte Erfindung zu testen und zu optimieren. So geschehen an der HTL Mödling, wo der Spieß ausnahmsweise umgedreht wurde: Nicht die Schüler standen auf dem Prüfstand, sondern einer ihrer Profs, besser gesagt dessen Energiespeicher für Windkraftanlagen. Die Idee dahinter ist, die Rotorblätter der Anlagen mit Zusatzmassen auszustatten, die sich während des Betriebs verschieben lassen. Kurzfristig sind dadurch Zusatzleistungen möglich.

Aber funktioniert das denn? Und wie könnte es noch besser funktionieren? Um diese Fragen zu beantworten, haben sich Christian Lurger, Jure Macan und Philipp Schwarz die Entwicklung, Konstruktion und Inbetriebnahme eines Prüfstands vorgenommen. Danach sollten in diversen Experimenten das Verhalten des neuen Rotors und die Funktionsweise des Speicherkonzepts analysiert werden. So fertigten

die drei also ein Modell eines dreiflügeligen Rotors an, selbst beflügelt durch jahrelange Freundschaft und Zusammenarbeit, sodass selbst intensive Diskussionen innerhalb des Teams Freude bereiteten.

Ein Prüfgerät für Elektromotoren simulierte die Windkraft, ein anderes den Generator. Die Mechanik des Rotors mit den verschiebbaren Massen wurde theoretisch modelliert, seine Dynamik mit einer Software simuliert. Und dann ging es los: In Windeseile (aber natürlich trotzdem gründlich) wurde sodann ein Versuch nach dem anderen durchgeführt, um zu verifizieren, ob das Konzept der Rotorblätter mit Zusatzmassen die Windkraft wirklich effizienter in Leistung umzusetzen vermag.

Die bisherigen Ergebnisse geben jedenfalls keinen Grund, sich über die Beschreibung zu beschweren. Für eine weiterführende Masterarbeit an der FH Burgenland wurden die Mödlinger schon gebeten, ihre Daten zur Verfügung zu stellen. Gut möglich, dass der „Wind Energy Booster“ auch dem Klimaschutz und der Durchsetzungskraft erneuerbarer Energien einen kräftigen Windstoß versetzt. Der erfinderische Herr Lehrer hat die Prüfung bestanden.

Welchen Rat gibst du künftigen Teilnehmerinnen und Teilnehmern an Jugend Innovativ mit?

„Habt Spaß und bereitet euch gut vor.“

Carina Pichler

„Macht mit, es lohnt sich auf alle Fälle.“

Andreas Ladner

„Projekte suchen, die einem persönlich Spaß machen.“

Maximilian Stanhartinger

„Keine Angst vor den Präsentationen haben.“

Florian Johann Hafner

„Geht entspannt an die Sache ran und genießt die Zeit, weil ihr seid die Spezialisten auf diesem Gebiet.“

Hannah Schatz

„Probiert viel aus und versucht möglichst viel Inspiration mit nach Hause zu nehmen.“

Tanja Neubäck

„Ganz locker bei dem Jury-Gespräch bleiben und offen und ehrlich sein.“

Larisa Manaj

2018|19 sonderpreis digital education

SMARTPHONES, TABLETS, E-BOOKS ...

Unsere heutige Gesellschaft hat sich durch Digitalisierung radikal verändert. Welche neuen Möglichkeiten und Herausforderungen ergeben sich dadurch im „digitalen Unterrichtszeitalter“? Welche Herausforderungen und Risiken birgt die Digitalisierung aus Sicht von Schülerinnen und Schülern? Was kann ein Mensch besser als der Computer? Und was ein Computer besser als ein Mensch? Lösungsorientiertes Denken kann als analytische Fähigkeit bei vielen Problemen helfen.



sonderpreis digital education

HTL Innsbruck, Anichstraße EasyVision - Framework zur Bild-erkennung und -verarbeitung



Reisepreis
Entrepreneurship
Summit 2019 | Berlin



1. Preis

v.l.n.r.

Simon Senoner
Alina Schärmer
Marcel Steiner



Take it easy. Die Nutzung von Bildverarbeitung steht in Zukunft einfach, zugänglich und kostengünstig auf dem Programm.

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Nicht nur auf Instagram, auch in der modernen Industrie, zunehmend „Industrie 4.0“ genannt. Hier spielt nämlich die Bilderkennung und -verarbeitung eine bedeutende Rolle, sei es bei Produktionsabläufen, Qualitätsprüfungen, in der Robotik oder in der Herstellung von selbststeuernden Fahrzeugen. Bildverarbeitungssysteme brauchen stets Hardware und Software, also Aufnahme- und Ausgabeeinheiten (z. B. Kamera, Bildschirm), Bildspeicher, Geräte und Verfahren zur Informationsverarbeitung (Computer und Programme). Das Problem ist nur: die Anwendung der derzeit verfügbaren Tools ist ohne fundierte Programmierkenntnisse geradezu unmöglich, was sich vor allem auf die Produktion in Klein- und Mittelbetrieben auswirkt, die sich aufwändige Bildverarbeitungssysteme oder Fachkräfte, die in punkto Programmierung im Bilde wären, schlichtweg nicht leisten können.

Diese Problematik gab Alina Schärmer, Simon Senoner und Marcel Steiner von der HTL Anichstraße Anlass dazu, eine Lösung zu finden, die

ganz easy ist: es gibt nämlich bereits eine leistungsfähige und kostenfreie Open-Source-Software für Bildverarbeitungssysteme namens OpenCV. Um die Nutzung dieser Software zu vereinfachen, entwickelte das Projektteam ein Framework, ein Art Programmiergerüst, namens „EasyVision“. Anstatt sich mit dem Schreiben komplizierter Codes zu plagen, können Anwenderinnen und Anwender damit gut gerüstet verschiedene Funktionsblöcke kombinieren oder vorgegebene Parameter adaptieren.

Maßgebliche Impulse für diese Vision gab ein an der HTL jährlich stattfindender Robocup-Wettbewerb, bei dem ein Roboterfahrzeug Hindernisse, Tore, Linien und Gegenstände erkennen und durch diese Objekte navigieren muss. Besser und geradezu vorbildlich funktionieren kann das allerdings durch Bildverarbeitung, die im Zuge dieser praxisnahen Anwendung gleich ganz anders begriffen werden kann.

„EasyVision“ bietet somit nicht nur Klein- und Mittelbetrieben neue Chancen. Auch Schulen und andere Institutionen profitieren davon, da sie nun im Bilder verarbeitenden Aus- und Weiterbildung bieten können, ohne auf ein Programmiergenie angewiesen zu sein. Eine schöne Vorstellung, bildschön.

HTBLuVA Salzburg VR Class

sonderpreis digital education



Reisepreis
#EYA Festival 2019
Graz



2. Preis

v.l.n.r.:

Sarah Glavan
Alina Schneeberger
Leonhard Schnaitl
Anna Hagenstein

Lernen ohne Grenzen. Die Welt des Unterrichts nimmt neue Dimensionen an – durch einen Klassenraum in einer Virtual Reality.

Wie das wohl wäre, in Geografie durch die Sahara zu wandern oder den Mount Everest zu besteigen? Wie das wohl wäre, in Geschichte dem ägyptischen Pyramidenbau beizuwohnen? Wie das wohl wäre, in Deutsch dem Herrn Geheimrat Goethe zu begegnen und mit ihm über den „Erlkönig“ zu diskutieren? Oder in Physik die Planeten unseres Sonnensystems aus nächster Nähe zu erleben? Wie das alles wäre? Na großartig, genial, äußerst sinnvoll, im Falle der Sahara natürlich auch heiß. Äußerst sinnvoll deshalb, weil so theoretisch vermitteltes Schulwissen mit allen Sinnen aufgenommen und erfahrbar werden kann. Tja und weil das so großartig, genial und äußerst sinnvoll wäre, haben neun Schülerinnen und Schüler der HTBLuVA Salzburg einen Weg gefunden, das zu realisieren: VR Class.

In seinem Medienprojekt beschloss das Team, technische Fortschritte in pädagogischen Kontext zu setzen, und zwar virtuell, aber auch real. Bei einer VR, also Virtual Reality, wird computergestützt eine Art Parallelwelt erschaffen, in die eine Betrachterin oder ein

Betrachter beispielweise mithilfe einer speziellen VR-Brille ganz – also dreidimensional – eintauchen kann. Das Erlebte wird dadurch viel plastischer und „real“.

Bei „VR Class“ handelt es sich um eine interaktive Virtual-Reality-Software, die Lehrende, Schülerinnen und Schüler auf innovative Art und Weise miteinander interagieren lässt. Eine Lehrperson kann beispielsweise anhand von Modellen, Umgebungen, Erkundungsmöglichkeiten und verschiedenen Orten Lernstoff unterrichten, der bisher – über konventionelle Unterrichtsmethoden – nur schwer vermittelbar war. Dabei ist übrigens egal, ob man gemeinsam in einer Schulklasse oder an unterschiedlichen Enden der Welt sitzt! Zur Veranschaulichung der Möglichkeiten von „VR Class“ wählte das Team das allumfassende Modell des Sonnensystems und lässt damit zehn- bis 15-jährige Schülerinnen und Schüler nach den Sternen greifen.

Ziel ist es, mit dem Modell auch Lernstoffe anderer Unterrichtsfächer virtuell und real erfassbar zu machen. Vielleicht könnte man sich dadurch auch mit Einstein treffen und mit ihm eine virtuelle Realitätstheorie aufstellen... Hm, wie das wohl wäre?



sonderrpreis digital education

HTBLuVA Waidhofen/Ybbs WEAR - Werkstättenunterricht mit Augmented Reality



Reisepreis
#EYA Festival 2019
Graz

3. Preis

v.l.n.r.
Manuel Benesch
Florian Langsenlehner



AR-beitranleitung. Das Projektteam entwickelt Bauanleitungen für den Werkstättenunterricht mithilfe einer Augmented-Reality-App.

Wer zum ersten Mal aus mehreren Einzelteilen etwas ganz Bestimmtes zusammenbauen will, der braucht neben Geduld und sehr guten Nerven vor allem eins: eine Anleitung. Entweder eine zweidimensionale (genau, auf Papier, schwarz auf weiß) oder eine mündliche durch eine bereits erfahrene Person à la „Also zuerst ... so und jetzt ... ja genau ... nein, so nicht ...“. In der HTBLuVA Waidhofen in Niederösterreich bauen die Schülerinnen und Schüler des ersten Lehrjahres im Werkstättenunterricht einen Schraubstock. Auch hier erfolgt die Anleitung entweder per Papier oder per Lehrer, der weiß, wie's geht, und über die nötigen Schraubstockzusammenbaukompetenzen verfügt. Die Sache ist nur die: Das kann auch einfacher gehen. Dachten sich zumindest Manuel Benesch und Florian Langsenlehner und hatten dafür ein ziemlich gutes „Augument“.

Augmented Reality (AR) - wieder so ein Begriff aus der fortgeschrittenen Technologie, bei dem man überlegen muss „Was

hat das mit Augen zu tun?“. Alles und nichts. Übersetzt bedeutet AR „erweiterte Realität“. Der Begriff beschreibt grob vereinfacht das Zusammenspiel von analoger und digitaler Welt. Beispielsweise kann eine Bauarbeiterin durch eine AR-Brille eine Zusatzinformation zu einem bestimmten Bauteil sehen oder ein Museumsbesucher mittels Smartphone-App eine Zusatzinformation zu einem Gemälde entdecken, die sonst „nicht existiert“.

Genau diese Technologie machten sich die beiden Schüler zunutze und beschlossen, eine augmentierte, aber voll reale Anleitung für ihren Schraubstock zu entwickeln. Zum Einstieg wurden sie hier von der Firma ENOVA unterstützt, danach eigneten sie sich das nötige Know-how mittels YouTube-Tutorials an.

So entwickelte das Duo in mehr als 400 Arbeitsstunden die Augmented-Reality-App-WEAR, die in Zukunft HTL-Schülerinnen und -Schülern via Tablets im Werkstättenunterricht zur Verfügung gestellt werden kann. Durch diese App ist die gesamte Schraubstockanleitung hinterlegt, Arbeitsschritt für Arbeitsschritt. So können die Werkenden selbstständig bauen, und der Workflow gerät nicht mehr ins Schraubstocken.

sonderrpreis digital education

LBS Theresienfeld Lucky 7 – die 7 Säulen des Lebens



Reisepreis
#EYA Festival 2019
Graz



Anerkennungspreis

v.l.n.r.:
Tanja Hausmann
Nazli Karatas
Marvin Witowetz
Betül Özcan



Sieben auf einen Streich. Ein digitales Notizbuch hilft jungen Menschen, das Haus des Lebens auf stabile Säulen zu stellen.

Was gibt im Leben Halt? Oder anders gefragt: Wenn das Leben eines jungen Menschen ein Haus wäre, welche Säulen würden es stützen? Die LBS Theresienfeld fand folgende sieben Grundpfeiler: Schule. Familie und Freundeskreis. Beruf. Geld. Vereine. Gesundheit. Passion (Leidenschaft, Hobbys). Je stabiler diese Säulen, desto eher lassen sich Krisen bewältigen, und je mehr ich weiß, an wen und wohin ich mich bei Problemen wenden kann, desto stabiler sind wiederum die Säulen. Wissen – welcher wichtiger Mörtel für das Haus des Lebens! Und damit lebenswertvolles Wissen allen Jugendlichen digital zur Verfügung steht, gibt es seit kurzem das Notizbuch „Lucky 7 – die 7 Säulen des Lebens“.

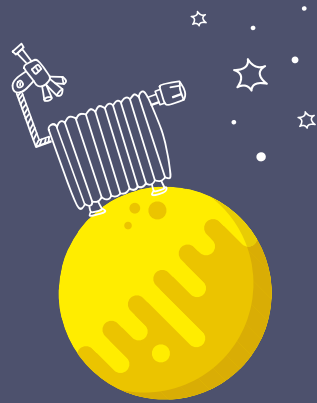
Alles begann eigentlich mit dem Film „Erik und Erika“. Dieser erzählt die Geschichte der Skifahrerin Erika Schinegger. Eine gefeierte Abfahrtsweltmeisterin, bei der es 1968 ganz anders bergab ging. Durch eine medizinische Untersuchung wurde nämlich überraschend festgestellt, dass sie genetisch ein Mann war, wodurch sie Ruhm gegen Schock, Jubelrufe

gegen Betrugsvorwürfe tauschen musste. Dennoch zeigt der Weg von Erik(a), dass und vor allem wie in Krisen Resilienz entwickelt werden kann – eine Widerstandskraft, die dabei hilft, mit schwierigen Situationen umzugehen.

Am Beispiel der Geschichte von Erik(a) setzten sich die krisenfesten Schülerinnen und Schüler in einem Großprojekt mit dem Begriff der Resilienz auseinander, und zwar durch einen fächerübergreifenden zehnwöchigen Blockunterricht einschließlich einer Filmvorführung, einer Theaterperformance, Gesprächen mit Psychologinnen und Psychologen und Workshops zu Kompetenzen wie etwa Selbstverantwortung, Kommunikation und Teamfähigkeit.

Daraus resultierend entstand in Einzel-, Partnerschafts- und Teamarbeit mithilfe der App Padlet das besagte digitale Notizbuch. Darin ist all das vermerkt, was jungen Menschen bei der Lösung von großen und kleinen Lebenskrisen helfen kann: Hard Facts und Soft Skills, Ansprechpersonen, Behörden, Anlauf- und Beratungsstellen, inspirierende Sprüche, Apps und vieles mehr. Es bleibt ausbaufähig und mit all den stabilisierten Säulen vor allem: hausbaufähig.

2018|19 publikums- preise



Seit dem Vorjahr haben Besucherinnen und Besucher des Bundes-Finales - in zwei Altersgruppen (über bzw. unter 18) - die Chance, ihrem Lieblingsprojekt mittels Online-Voting ihre Stimme zu geben und so zwei von der Innovationsstiftung für Bildung ermöglichte Publikumspreise zu vergeben.



Der erste Publikumspreis ging an ein Team aus Salzburg in der Sonderpreis-Kategorie Sustainability: „Well & Stone Junior Company“ der BHA/BHAS St. Johann wurde zum Lieblingsprojekt bei den unter 18-Jährigen gekürt.

Den meisten Anklang bei den Ü18-Besucherinnen und Besuchern fand das Team „Lucky 7 - die 7 Säulen des Lebens“ von der LBS Theresienfeld (NÖ), das mit ihrem Projekt in der Sonderpreis-Kategorie Digital Education antrat.



Beide Teams duften sich über je EUR 1.000,- Preisgeld freuen.
Wir gratulieren herzlich!

CREO

Jugend Innovativ mit Ehrenpreis CREO ausgezeichnet

Jugend Innovativ hat in 32 Jahren mehr als 9.500 Teams zum Mitmachen und Kreativsein angeregt und erhielt dafür im Rahmen des Bundes-Finales den CREO 2019. Besonders beeindruckt hat die CREO-Jury die Breite der Themen in den insgesamt sechs Kategorien.

Der CREO ist ein Ehrenpreis, der seit 2007 jedes Jahr in mindestens einer Kategorie von der Deutschen Gesellschaft für Kreativität vergeben wird. Für den Preis kann man sich nicht bewerben, man wird von einer Jury vorgeschlagen. Der CREO geht an Personen oder Institutionen, die sich durch eine besonders kreative Leistung oder nachhaltiges Handeln ausgezeichnet haben.



Vertreter der Deutschen Gesellschaft für Kreativität mit MinR Mag. Anneliese Ecker/BMBWF, Jana Breyer/aws und Matthias Reisinger, MIM/aws

Alle Preise im Überblick

Preisgelder, Platzierungen, Gewinnerinnen, Gewinner und Reisepreise

Das Finale von Jugend Innovativ zu erreichen, zahlt sich aus. Die jeweils besten Projekte pro Kategorie werden jährlich mit gut dotierten Geldpreisen ausgezeichnet. Insgesamt wurden dieses Jahr 40.500 Euro an Preisgeldern an die 34 Finalprojekte vergeben. Die jeweiligen Platzierungen und Details über die jeweiligen Gewinnsummen sind der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen.

1. Preis EUR 2.000,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
OÖ	Design	BS Kremsmünster	stichmeinnicht	11
T	Engineering I	HTL Innsbruck, Anichstraße	Diffrec PRO	19
K	Engineering II	HTL Mössingerstraße	STFS - Smart Tunnel Fire Simulator	25
NÖ	Science	HLUW Yspertal	Mikroplastik vor unserer Tür	33
OÖ	Young Entrepreneurs	HTBLA Leonding	Streampy	45
W	Sonderpreis Sustainability	HTL Mödling	Smart Street - Nachhaltige Umgestaltung des Kaiser Franz Josef Ringes in Baden	53
T	Sonderpreis Digital Education	HTL Innsbruck, Anichstraße	EasyVision - Framework zur Bilderkennung und -verarbeitung	61

2. Preis EUR 1.500,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
K	Design	HTBLVA Ferlach	Gailtal - Draisine	12
W	Engineering I	HTL Ottakring	Snowboard Bindung - The Missing Link	20
W	Engineering II	HTL 3 Rennweg	ShakerPro	26
St	Science	HTBLA Weiz	Beinprothese	34
W	Young Entrepreneurs	HTL Mödling	Flamoos Junior Company - Biologischer Luftreiniger für Innenräume	46
OÖ	Sonderpreis Sustainability	HTL Braunau	E-LAF - Elektrisches Lastenfahrrad	54
S	Sonderpreis Digital Education	HTBLuVA Salzburg	VR Class	62

3. Preis EUR 1.000,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
S	Design	HTBLuVA Salzburg	Zapzarap	13
K	Engineering I	HTL Mössingerstraße	Electric Differential Lock	21
K	Engineering II	HTL Mössingerstraße	SKYSTEPS - Automatische Tourenski Niveauregelung	27
OÖ	Science	BRG Schloss Wagrain Vöcklabruck	Zitrone mit Skorbut?	35
St	Young Entrepreneurs	BG/BRG Stainach	Wau!GemmaGassi	47
S	Sonderpreis Sustainability	BHAK/BHAS St. Johann im Pongau	Well & Stone Junior Company	55
NÖ	Sonderpreis Digital Education	HTBLuVA Waidhofen/Ybbs	WEAR - Werkstättenunterricht mit Augmented Reality	63

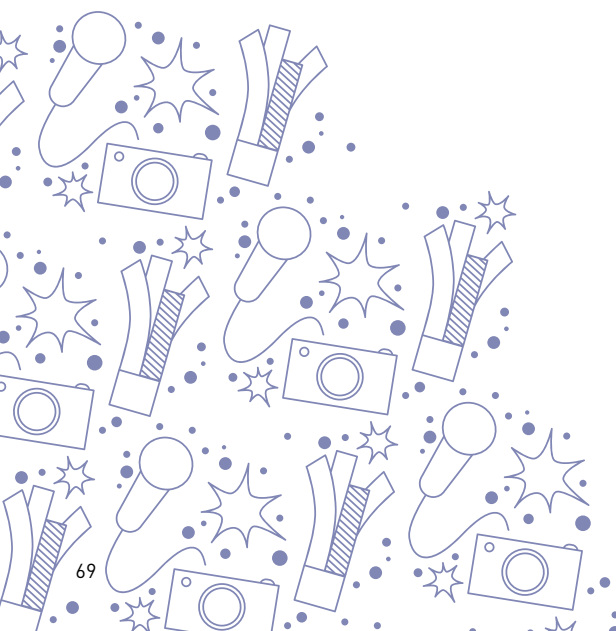
Anerkennungspreise EUR 500,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
W	Design	HTL 3 Rennweg	E-Dice	14
K	Design	EUREGIO-HTBLVA Fertlach	Kindergartenrucksack	15
S	Engineering I	HTL Saalfelden	Entwicklung, Konstruktion und Bau einer verschleißarmen Bremsanlage für Traktoren	22
V	Engineering I	HTL Rankweil	SODEX – Software Driven Excavator	23
NÖ	Engineering II	HTL Mistelbach	Lernsteigerung im Schlaf (LIS)	28
OÖ	Engineering II	HLW Notre Dame	Lunar – Dezentrales Zahlungssystem	29
OÖ	Science	HTL Braunau	Potentiostat für eine Direkt-Ethanol-Brennstoffzelle	36
S	Science	HTL Saalfelden	Reproduzierbare Impulsuntersuchungen am Gleisschotter	37
W	Young Entrepreneurs	W&Lz Wiener Lernzentrum	Junior-Company Cervus vom Hirsch	48
S	Young Entrepreneurs	BHAK/BHAS Hallein	Perfect Picture	49
W	Sonderpreis Sustainability	TGM – Die Schule der Technik	PowerKite	56
W	Sonderpreis Sustainability	HTL Mödling	Wind Energy Booster	57
NÖ	Sonderpreis Digital Education	LBS Theresienfeld	Lucky 7 – die 7 Säulen des Lebens	64

Reisepreise

Neben Geldpreisen erhalten ausgewählte Teams Nominierungen für die Teilnahme an internationalen Wettbewerben, Seminaren und Messen (siehe nachfolgende Tabelle). Wir drücken allen Teams, die Österreich mit ihren innovativen Projektideen europa- und weltweit vertreten, die Daumen und wünschen ihnen, wertvolle Erfahrungen sammeln und Kontakte knüpfen zu können.

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
IENA - Nürnberger Erfindermesse 2019 (Deutschland)				
K	Engineering II	HTL Mössingerstraße	SKYSTEPS - Automatische Tourenski Niveauregelung	27
K	Engineering I	HTL Mössingerstraße	Electric Differential Lock	21
W	Engineering I	HTL Ottakring	Snowboard Bindung - The Missing Link	20
W	Engineering II	HTL 3 Rennweg	ShakerPro	26
#EYA Festival 2019, Graz				
NÖ	Sonderpreis Digital Education	LBS Theresienfeld	Lucky 7 – die 7 Säulen des Lebens	64
S	Sonderpreis Digital Education	HTBLuVA Salzburg	VR Class	62
NÖ	Sonderpreis Digital Education	HTBLuVA Waidhofen/Ybbs	WEAR - Werkstättenunterricht mit Augmented Reality	63
K	Engineering II	HTL Mössingerstraße	STFS - Smart Tunnel Fire Simulator	25
International Swiss Talent Forum 2020, Nottwil (Switzerland)				
W	Sonderpreis Sustainability	HTL Mödling	Smart Street - Nachhaltige Umgestaltung des Kaiser Franz Josef Ringes in Baden	53
100% Design - London Design Festival 2019, London (UK)				
S	Design	HTBLuVA Salzburg	Zapzarap	13
Expo Sciences Luxemburg 2020				
OÖ	Science	BRG Schloss Wagrain Vöcklabruck	Zitrone mit Skorbut?	35
Entrepreneurship Summit 2019, Berlin (Deutschland)				
S	Sonderpreis Sustainability	BHAK/BHAS St. Johann im Pongau	Well & Stone Junior Company	55
W	Young Entrepreneurs	HTL Mödling	Flamoos Junior Company - Biologischer Luftreiniger für Innenräume	46
T	Sonderpreis Digital Education	HTL Innsbruck, Anichstraße	EasyVision - Framework zur Bilderkennung und -verarbeitung	61
31. European Union Contest for Young Scientists 2019, Sofia (Bulgaria)				
NÖ	Science	HLUW Yspertal	Mikroplastik vor unserer Tür	33
T	Engineering I	HTL Innsbruck, Anichstraße	Diffrec PRO	19
34rd CASTIC - China Adolescents Science & Technology Innovation Contest 2019, Macao (China)				
NÖ	Science	HLUW Yspertal	Mikroplastik vor unserer Tür	33
MILSET Expo-Sciences International 2019, Abu Dhabi (Vereinigte Arabische Emirate)				
St	Science	HTBLA Weiz	Beinprothese	34
61. London International Youth Science Forum 2019, London (UK)				
NÖ	Engineering II	HTL Mistelbach	Lernsteigerung im Schlaf (LIS)	28
INTEL ISEF - Int. Science and Engineering Fair 2020, Anaheim, California (USA)				
OÖ	Engineering II	HLW Notre Dame	Lunar – Dezentrales Zahlungssystem	29



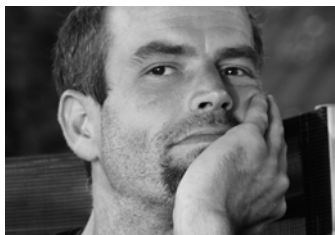
DANKE jury

Der Weg von der Einreichung eines Projekts bis hin zur letztgültigen Platzierung im Rahmen des Wettbewerbs und somit zur Vergabe der Geld- und Reisepreise obliegt der erfahrenen Jury von Jugend Innovativ. Sie setzt sich aus Expertinnen und Experten zusammen, denen die Förderung von Talenten und die Auszeichnung außergewöhnlicher Leistungen von jungen klugen Köpfen ein Anliegen ist.

Ihnen allen gebührt an dieser Stelle ein herzliches Dankeschön!



Johnny Ragland, MSc, BA
Unabhängiger Forscher im Bereich
"The Value and Relevance of Learning
traditional Craft Skills Today"



Hans Christian Merten
Ars Electronica



Mag. Johannes Zederbauer
New Design University



Mag.ª Sabine Matzinger
Bundesministerium für
Digitalisierung und Wirtschaftsstandort



FH-Prof.ª Dr.-Ing.ª habil. Katrin Ellermann
TU Graz



DI Johann Kreuter
austria wirtschaftsservice



DI Adolf Mehlmauer
Österreichisches Patentamt



Dipl.-Ing. Paul Ullmann
austria wirtschaftsservice



Dipl.-Ing. Helmut Leopold, PhD
AIT – Austrian Institute of Technology



Dr. Peter Schüller
ehem. AL des Bundesministeriums für
Bildung, Wissenschaft und Forschung



Mag. Thomas Faast
Fachhochschule Technikum Wien



Dr.ⁱⁿ Angela Siegling
austria wirtschaftsservice



Dr.ⁱⁿ Elisabeth Stiller-Erdpresser
Atos IT Solutions and Services GmbH



Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Anton Glieder
TU Graz



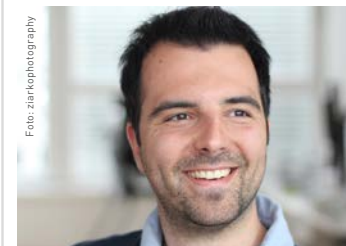
Dr. Christian Monyk
AIT – Austrian Institute of Technology



Mag.^a Tina Trofer
geradeheraus Beratung



DI Karl Biedermann, MBA, MSc
austria wirtschaftsservice



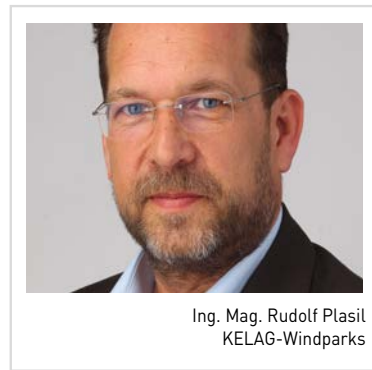
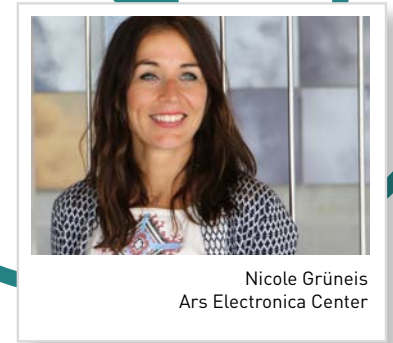
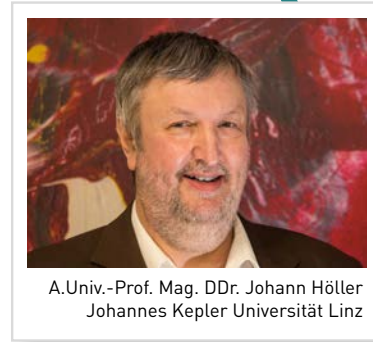
Mag. (FH) Bernhard Hofer
talentify



Mag.^a Anna Bohrn
Industriellenvereinigung



Dr.ⁱⁿ Constanze Stockhammer
SENA - Social Entrepreneurship
Network Austria



Partnerinnen und Partner des Wettbewerbs

Die jahrelange Unterstützung der beiden Ministerien ermöglicht Jugend Innovativ die Förderung junger Talente und Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher:

Das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort unterstützt

Jugend Innovativ maßgeblich, da der Wettbewerb einen wichtigen Beitrag beim Heranführen von Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforschern an breite wissenschaftliche Themenbereiche leistet und darüber hinaus Jugendlichen die Möglichkeit bietet, ihre Ideen, Entwicklungen und innovativen Lösungsansätze im Rahmen von Projekten umzusetzen. Insbesondere ist Jugend Innovativ auch eine Chance, vermehrt das Interesse von jungen Frauen an wissenschaftlichen und technischen Berufen zu wecken und jene praxisorientierten und dynamischen Fähigkeiten der Jugend zu fördern, die von ihnen im angehenden Berufsleben erwartet werden.

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung unterstützt

den Wettbewerb Jugend Innovativ, der Schülerinnen und Schülern Mut macht, sich mit ihren Ideen einem Wettbewerb zu stellen und sich dabei fachliches und methodisches Wissen anzueignen sowie Erfahrungen im Projektmanagement zu sammeln. Damit leistet Jugend Innovativ einen wesentlichen Beitrag dazu, das Innovations- und Kreativitätspotenzial im Rahmen der schulischen Bildung zu erschließen. Grundlegende Kompetenzen wie Kreativität und Innovationsfähigkeit, die bei der Verwirklichung persönlicher, wirtschaftlicher und sozialer Ziele von großer Bedeutung sind, werden durch den Wettbewerb bereits im Schulalter gefördert – alles wertvolle Qualifikationen für die künftige berufliche Laufbahn.

Abgewickelt, organisiert und durchgeführt wird Jugend Innovativ von:

Die **austria wirtschaftsservice (aws)** – Österreichs Förderbank für die unternehmensbezogene Wirtschaftsförderung – organisiert den jährlich stattfindenden Wettbewerb. Junge Menschen, die mit Tatendrang und Enthusiasmus an neuen Lösungen arbeiten, sind die Unternehmerinnen und Unternehmer bzw. Forscherinnen und Forscher von morgen. Deshalb ist es der aws ein besonderes Anliegen, en-

Jugend Innovativ verdankt seinen Erfolg daneben auch Partnerinnen und Partnern aus der Wirtschaft, die sich der konsequenten Innovationsarbeit verschrieben haben und so die Schülerinnen und Schüler gezielt unterstützen:



Die **Raiffeisen Nachhaltigkeits-Initiative** unterstützt und erweitert Jugend Innovativ inhaltlich um eine bedeutende Komponente: Mit dem Sustainability-Award lädt die Raiffeisen Nachhaltigkeits-Initiative seit elf Jahren all jene Schülerinnen, Schüler und Lehrlinge zur Teilnahme ein, die sich mit nachhaltigen Themen beschäftigen, wie z.B. mit Ressourcen schonenden Maßnahmen bis hin zu Aktivitäten, die ein entsprechendes Bewusstsein fördern.



Die **INNOVATIONsstiftung für BILDUNG** Digitalisierung ist in unserem Jahrhundert aus keinem Bereich mehr wegzudenken und schon gar nicht aus dem Bildungsbereich. Die **Innovationsstiftung für Bildung** unterstützte den Wettbewerb Jugend Innovativ daher zum zweiten Mal mit der Sonderpreiskategorie Digital Education und lud Jugendliche ein, ihre Ideen zum Erwerb von digitalen Kompetenzen, zur Erstellung von digitalen Lehr- und Lernunterlagen, zur digitalen Unterstützung des Lernprozesses und zu Safer Internet und Computational Thinking einzureichen. Darüber hinaus initiierte und finanzierte die Innovationsstiftung für Bildung auch zwei Publikumspreise.

Wir danken der **IV-Steiermark** für die Unterstützung des Halbfinal-Events in Weiz!

gagierte Schülerinnen und Schüler in ihren Interessensgebieten schon heute zu unterstützen. Die aws ist stolz darauf, den Wettbewerb im Auftrag der tragenden Ministerien seit nun mehr 31 Jahren ausrichten zu dürfen.



Die Sonderpreiskategorie Digital Education und die Vergabe der Publikumspreise werden von der OeAD-GmbH und der aws gemeinsam abgewickelt. Die Finanzierung erfolgt in beiden Fällen über die Innovationsstiftung für Bildung.

Kontakt



Jana Breyer



Milena Makrisevic



Kathrin Strasser

Kontakt zum Team von Jugend Innovativ

Für weitere Fragen zum Wettbewerb, zur Teilnahme oder zu den bisherigen Erfolgen ist das Team von Jugend Innovativ für alle Interessierten erreichbar:

Jana Breyer
Wettbewerbsleitung
Tel.: +43 1 501 75-514
E-Mail: j.breyer@daws.at

Milena Makrisevic
Wettbewerbsmanagement
Tel.: +43 1 501 75-562
E-Mail: m.makrisevic@daws.at

Kathrin Strasser
Marketing & Kommunikation
Tel.: +43 1 501 75-546
E-Mail: k.strasser@daws.at

Postanschrift:
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH
Jugend Innovativ
Walcherstraße 11A
1020 Wien

Website:
www.jugendinnovativ.at
www.facebook.com/jugendinnovativ
www.twitter.com/jugendinnovativ
www.flickr.com/photos/jugendinnovativfotos
www.youtube.com/jugendinnovativ101



