



2019/20

jugend
innovativ

www.jugendinnovativ.at

FINALISTINNEN UND FINALISTEN 2019/20

der 33. Wettbewerbsrunde
von Jugend Innovativ



#digi
squad
bonus



IDEENBLITZE
GESUCHT!

vorwort



Foto: BKA/Wenzel

„Mein Dank gilt heuer ganz besonders jenen rund 1.400 Schülerinnen, Schülern und Lehrlingen, die trotz geänderter Rahmenbedingungen bei der 33. Wettbewerbsrunde von Jugend Innovativ mitgemacht und 420 herausragende Projekte mit der Nutzung digitaler Tools sehr kreativ umgesetzt haben. Die vielfältigen Projekte sind ein ausdrucksstarkes Zeichen für das Durchhaltevermögen und kreative Potenzial der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Die dabei erlernten Skills sind essenzielle Schlüsselqualifikationen für künftiges unternehmerisches Denken und Handeln. Diesen Einsatz, Fleiß und Ideenreichtum brauchen wir, um den Wirtschaftsstandort zu stärken, auszubauen und nachhaltig zu sichern. Jugend Innovativ beweist jedes Jahr, dass gute Ideen weder eine Frage des Alters noch der gegebenen Rahmenbedingungen sind. Ich gratuliere den Projektteams herzlichst und wünsche allen weiterhin viel Erfolg.“

Dr.ⁱⁿ Margarete Schramböck

Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort



Foto: BMBWF/Lusser

„Kreativität und Innovation zählen zu den wichtigsten Faktoren für eine erfolgreiche Weiterentwicklung unserer Gesellschaft. Insofern ist es Aufgabe und Verantwortung der Bildungspolitik, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, die Kreativitäts- und Innovationspotenzial sichtbar machen und junge Menschen möglichst früh in ihren dahingehenden Talenten fordern und fördern. Jugend Innovativ ist der größte Innovationswettbewerb für Schülerinnen und Schüler in Österreich. Zum 33. Mal ermöglicht der Wettbewerb begeisterten Jugendlichen, ihre kreativen und innovativen Ideen im Rahmen ihrer Projekte im schulischen Kontext zu entwickeln und zu testen. Ich bedanke mich bei allen Pädagoginnen und Pädagogen – Sie haben mit ihrem Einsatz und ihrer Unterstützung den Jugendlichen die Teilnahme und damit eine wichtige Lebenserfahrung ermöglicht. Und ich gratuliere allen Projektteams – ihr habt eindrucksvoll gezeigt, dass herausragende Leistungen auch trotz der widrigen Umstände, die uns heuer im Frühjahr begleitet haben, erfolgreich umgesetzt werden konnten. Viel Erfolg auch weiterhin!“

Dr. Heinz Faßmann

Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Impressum

Jugend Innovativ 2019|20
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH

Idee, Konzept: Jana Breyer
Redaktion, Text: Jana Breyer, Martin Thomas Pesl
Lektorat: Martin Thomas Pesl
Grafik, Illustration: cardamom, wurzinger design
Fotos: aws
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

vorwort

Foto: Sara Tomic



„Seit 12 Jahren unterstützt die Raiffeisen Nachhaltigkeits-Initiative den Ideenwettbewerb „Jugend Innovativ“ mit der Kategorie Sustainability. Dabei werden kreative Projekte mit Schwerpunkt im Bereich Nachhaltigkeit von Österreichs Jugendlichen eingereicht, die sich mit aktuellen Problemstellungen auseinandersetzen und zum Nachdenken anregen. Wir freuen uns natürlich ganz besonders über die vielseitigen und kreativen Projekte im Themenfeld Sustainability, die in den letzten Jahren entwickelt und im Schuljahr 2019/20 eingereicht wurden und gratulieren den Siegerinnen und Siegern der 33. Wettbewerbsrunde ganz herzlich.“

Mag. Andrea Sihn-Weber, CSE
Geschäftsführerin Raiffeisen Nachhaltigkeits-Initiative



Foto: aws / Katharina Gossow

„Unternehmerisch tätig zu sein und sich mit gesellschaftlich relevanten Themen auseinanderzusetzen, ist in der DNA vieler Jugendlichen verankert. Dies haben die diesjährigen Finalistinnen und Finalisten von Jugend Innovativ eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Seit 33 Jahren organisiert die aws mit Jugend Innovativ Österreichs größten Ideenwettbewerb für Schülerinnen, Schüler und Lehrlinge. Auch heuer sind dabei hervorragende Projekte entstanden, die nicht nur eine tragfähige Basis zur Unternehmensgründung sein können, sondern auch standortrelevante Innovation schaffen. Wir gratulieren herzlich und wünschen allen künftigen Teilnehmenden viel Erfolg bei der Umsetzung ihrer innovativen Ideen!“

Mag. Edeltraud Stiftinger
Geschäftsführung aws

Dipl.-Ing. Bernhard Sagmeister
Geschäftsführung aws

einleitung

Jugend Innovativ ist der größte österreichweite Schulwettbewerb für innovative Ideen.

Unter dem Motto „Ideenblitze gesucht!“ starteten wir in die 33. Runde. Schülerinnen, Schüler und Lehrlinge frühzeitig zum Experimentieren und Ausarbeiten ihrer eigenen Ideen zu motivieren und euch dabei bestmöglich zu begleiten, ist das Ziel unseres Wettbewerbs. Ist die Idee erst einmal geboren, gilt es diese Ideenblitze in Form von Projekten auszuarbeiten und umzusetzen. 420 eingereichte Projekt-Ideen stellten heuer ihr Potential unter Beweis.

Und gerade als eure Projekte Fahrt in Richtung Halbfinale und Bundesfinale 2020 aufgenommen haben, hat uns alle die Corona-Krise eiskalt erwischt und vor noch nie dagewesenen Herausforderungen gestellt und Veränderungen gefordert. Aber Dank eurer Offenheit und Flexibilität und euren kreativen Beiträgen konnten wir gemeinsam den Wettbewerb in digitaler und virtueller Form erfolgreich fortführen und somit eure außergewöhnlichen Leistungen ins „digitale Rampenlicht“ holen und würdigen.

Ihr – die diesjährigen Finalistinnen und Finalisten - habt euch trotz aller Umstände ins „Jugend-Innovativ-Wettbewerbsabenteuer 2020“ gestürzt und mit virtuellen Projekt-Updates statt mit persönlichen Interviews die Jury von euren Projekten überzeugt! Euch und euren beeindruckenden Spitzenleistungen in den Kategorien Design, Engineering, Science, Young Entrepreneurs und Sustainability widmen wir diese Broschüre.

Wir gratulieren recht herzlich und wünschen weiterhin viel Erfolg!

Euer Team von Jugend Innovativ



Ein Bild aus einfacheren Tagen – das JI-Event-Team beim Halbfinale 2019 ...

v.l.n.r.: Elena Tröschler, Milena Makrisevic, Wettbewerbsleiterin Jana Breyer, Kathrin Strasser, Celina Burian

inhaltsverzeichnis

Facts and Figures	3	Kategorie Young Entrepreneurs	41
Reisepreise und internationale Erfolge	5	Book Your Room	43
Kategorie Design	7	momSupport	44
Schluss mit der Dunkelheit - Light it up"	9	Atmolution Strategiespiel	45
Blinde Träume - Fotobuch mit Illustrationen über Leben und Träume sehbehinderter Menschen	10	SAMUZZLE -puzzle und staune	46
Industrial Design - Selbstgestaltung einer Mehrwegtrinkflasche	11	Muji	47
Naht-Bonding als Designelement	12	Kategorie Sonderpreis Sustainability	49
Hexacell	13	Green H2	51
Kategorie Engineering	15	Surfbrett aus nachhaltigen Rohstoffen	52
Turbinenwendeeinrichtung	17	IsoBrick - Isoliermaterial aus Abfallstoffen	53
FreeSpeech - Fernbetätigung eines Tracheostomaventils	18	Jordan Medical Center / Ghana	54
Digitales Wartungsbuch für Laboranalytiksysteme	19	Apfeltwist – statt Plastikmist	55
PerFEX - Der Impuls Feuerlöscher	10	Alle Preise im Überblick	57
Spectral Vision - Visualisierung von Vermischungsprozessen	21	Publikumspreise	60
Sodex - Adaptives Automationssystem für Bagger	23	Jury	61
eRolli - Modulares Unterstützungssystem für Rollstühle	24	Partnerinnen und Partner des Wettbewerbs	67
AID-System – Acoustic Image Description System	25	Kontakt	68
Von Schülern für Schüler - Mobile Klassenräume aus Holz	26	Nächster Call	69
innoHeal	27		
Kategorie Science	29		
Schadstoffreduktion von Kleinfeueranlagen	31		
Von der Waschmaschine auf den Teller - Start eines Citizen-Science-Projekts zu Mikroplastik	32		
Entwicklung und Fertigung eines Windkanals zur Kalibrierung von Temperatursensoren	33		
Antibakterielle Wandfarben auf Basis von Pflanzenextrakten	34		
Bodenuntersuchungen - ganz schön abgehoben!	35		
Impressionen vom Bundes-Finale 2020	37		

facts and figures 2020

420 Projekteinreichungen in der 33. Runde von Jugend Innovativ!

1400 Schülerinnen, Schüler und Lehrlinge folgten dem Motto "Ideenblitze gesucht!" und reichten insgesamt 420 spannende Projekte in der 33. Runde des größten Ideenwettbewerbs Österreichs ein.

Damit haben die Einreichungen in den vier Haupt-Kategorien plus Sonderpreis-Kategorie Sustainability erneut leicht zugelegt. Der Favorit unter den Kategorien ist ungebrochen der Bereich Engineering: 45 Prozent aller teilnehmenden Teams arbeiten am liebsten an technischen Lösungen. Auf Platz zwei mit 72 Projekten (19 Prozent) rangiert die Kategorie Young Entrepreneurs, die Ideen im Bereich Business adressiert, knapp gefolgt von der Kategorie Design mit 15 Prozent der Projekteinreichungen. Mit 58 Projekten ist ein sehr erfreulicher Anstieg in der Sonderpreis Kategorien Sustainability der Raiffeisen Nachhaltigkeits-Initiative zu verzeichnen.

Im Bundesländer-Ranking lag Oberösterreich heuer mit 82 Projekten vor Wien mit 69 eingereichten Projekten und an dritter Stelle lagen ex aequo Kärnten und Niederösterreich mit jeweils 61 spannenden Ideen. Besonders erfreulich ist der Einreichrekord aus dem Burgenland mit 16 Einreichungen sowie deutliche Zuwächse aus Vorarlberg (23) und Tirol (22). Bemerkenswert ist zudem wieder die Teilnehmerzahl der österreichischen Auslandsschule in Shkodra

(Albanien), die fast doppelt so viele Projekte als im Vorjahr ins Rennen schickt. Insgesamt 20 spannende Projekte wurden eingereicht.

Durch die Online-Begutachtung konnten trotz Coronavirus-Krise insgesamt 69 Projekte für das Halbfinale ausgewählt werden. **30 davon kämpften um den schließlich um den jeweiligen Kategorie-Sieg.** Die Kreativität der 30 Final-Teams war in der 33. Wettbewerbsrunde besonders gefordert. Sie präsentierten ihre kreativen Entwicklungen der hochkarätigen Jury im Rahmen virtueller Projekt-Updates statt wie bisher im Zuge eines Interviews beim Bundesfinale in Wien.

Die innovativsten sechs Teams – davon vier aus Vorarlberg, aus Oberösterreich und Wien – wurden heuer aufgrund der Corona-Krise vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung erstmals online gekürt (<https://www.jugendinnovativ.at/projektteams/videos/>).

Die diesjährigen Preisträgerinnen und Preisträger von Jugend Innovativ erhielten Geldpreise in Gesamthöhe von EUR 33.000,-. Aufgrund der Corona-Krise wurden heuer internationale Wettbewerbe und Messen abgesagt, die Verleihung von Reisepreisen war daher leider nicht möglich. Stattdessen wurden eigens konzipierte Webinare, Virtual Tours durch das Silicon Valley oder auch Global Inspiration Tours angeboten.

Bereits zum dritten Mal wurde der Publikumspreis im Rahmen von Jugend Innovativ vergeben. Die Wahl des innovativsten Final-Projekts 2020 aus Publikumssicht wurde via Online-Voting abgehalten. Alle Teams stellten mittels kurzer Video-Clips ihre innovativen Projekt-Ideen auf www.jugendinnovativ.at vor. Mit über 2.100 Votings wurde der diesjährige Publikums-Liebling gekürt und mit EUR 1.000,- ausgezeichnet. Insgesamt wurden mehr als 13.400 Stimmen abgegeben.

Auszeichnung der innovativsten Schulen Österreichs

Im Schuljahr 2019/2020 wurden folgende Schulen für ihre innovative Haltung oder Projekt- und Innovationsbereitschaft mit dem Titel „Innovativste Schule im Bundesland“ gewürdigt:

- HTL Dornbirn
- HTL Anichstraße
- HTL Saalfelden
- HTBLVA Ferlach
- HTBLA Weiz
- HTL Braunau
- HTBLuVA Waidhofen/Ybbs
- HTL 3 Rennweg



#digisquadbonus 2020 – 90 Digitalisierungskonzepte eingelangt

2/3 aller Einreichungen – also die 60 originellsten One-Pager über die digitalen Aspekte und Zukunftschancen des Projekts - können sich über den #digisquadbonus in Höhe von EUR 300,- freuen!



inter- national

Reisepreise und internationale Erfolge

Jugend Innovativ kennt keine Grenzen und ermöglicht 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, ihre Projekte weltweit zu präsentieren und die Chance, nochmals zu reüssieren.

31. European Union Contest for Young Scientists 2019 in Sofia, Bulgarien

Zwei Jugend Innovativ-Teams aus Tirol und Niederösterreich vertraten Österreich mit ihren innovativen Projekten beim 31. European Union Contest for Young Scientists (EUCYS) in Sofia, Bulgarien und setzten sich gegen die starke internationale Konkurrenz durch. Das Team mit dem Projekt „Diffrec PRO“ von der HTL Anichstraße in Innsbruck gewann den 3. Preis, der mit einem Preisgeld von 3.500 Euro dotiert war. Das Team „Mikroplastik vor unserer Tür“ der HLW Yspertal in Zwettl nahm einen der begehrten „Special Donated Prizes“, den „PepsiCo Prize“ mit nach Hause. Mit dieser Auszeichnung ist ein Besuch des Beaumont Park R&D Centre in UK verbunden.



Team „Diffrec PRO“ & Team „Mikroplastik vor unserer Tür“ | © aws

71. iENA 2019 in Nürnberg, Deutschland

Vier Jugend-Innovativ-Projekte überzeugten bei der Erfindermesse iENA in Nürnberg die hochkarätige Jury und wurden mit Medaillen ausgezeichnet. Gold gingen an die Projekt-Teams „SHAKER PRO“ von der HTL 3 Rennweg (W) und an das Team „THE MISSING LINK - Snowboardbindung“ von der HTL Ottakring (W). Jeweils eine Silber-Medaille nahmen die Teams „SKYSTEPS – automatische Tourenski-Niveauregelung“ von der HTL Mössingerstraße Klagenfurt (K) und „LUNAR – Dezentrales Zahlungssystem“ von der HLW Notre Dame Freistadt (OÖ) mit nach Hause.

MILSET Expo-Sciences International in Abu Dhabi, September 2019

Für das Team „Beinprothese“ von der HTL Weiz ging es in die Vereinigten Arabischen Emirate. Dort präsentierte das sechs-köpfige Team nicht nur ihre innovative Lösung sondern repräsentierte natürlich auch ihre Heimat, die Steiermark.



Team „Beinprothese“ | © aws

2019|20 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

BG Dornbirn & HTL Bregenz Schluss mit der Dunkelheit - Light it up



1. Preis

Team "Schluss mit der Dunkelheit - Light it up"

Erhellendes Design. Einfach, aber genial: Damit Wartende nicht mehr so oft aus öffentlichen Bussen heraus übersehen werden, gestalten drei Schülerinnen des BG Dornbirn eine Leuchte mit Gehäuse für Haltestellen.

Der Bregenzerwald, so heißt es, sei einer der freundlichsten Orte für Menschen, die autostoppen: Die paar Kilometer nimmt man doch gerne jemanden mit. Warum das in Vorarlberg überhaupt nötig ist und die Leute nicht einfach mit dem öffentlichen Bus fahren, dafür haben drei Schülerinnen in den Daten einer Dornbirner Beschwerde-App eine überraschende Erklärung gefunden: Es liegt daran, dass Busfahrerinnen und -fahrer die Wartenden erstaunlich oft am Straßenrand übersehen und einfach weiterfahren.

Nicht mehr tatenlos in diesen Vorarlberger Dunkel warten wollten Katja Mitterbacher und Claudia Thal vom Bundesgymnasium Dornbirn und Sara Mitterbacher von der HTL Bregenz. Die drei Schülerinnen machten sich also daran, eine einfache, aber wirksame Lösung zu designen. Ihre Projektidee ist eine umfunktionierte LED-Gartenleuchte, die kaum Strom verbraucht und leicht zu montieren ist.

Während wir erfolgreich unter ihr warten, wartet die Leuchte auf ihre eigene Wartung, die ebenfalls unkompliziert ist.

Pro Haltestelle wird die Erleuchtung nicht mehr als 15 Euro kosten. Der Schein trägt ausnahmsweise also nicht, sondern rettet den Wartenden den Abend und in weiterer Folge uns allen das Klima.

Das eigentliche Designelement findet sich aber rundherum. Während viele Bushaltestellen in Vorarlberg weiterhin ohne Wartehäuschen auskommen, bekommt die Leuchte ihr eigenes Häuschen. Es wurde von den Designerinnen in der Farbe der Haltestellensäule entworfen und im 3D-Druck produziert. Die ersten Prototypen hängen bereits an Haltestellen, auch an Joggingpfaden und in Wäldern können sie zum Einsatz kommen. Vielleicht wird die Welt ja schon bald sogar außerhalb von Vorarlberg ein Stückchen heller.

die Graphische Blinde Träume - Fotobuch mit Illustrationen über Leben und Träume sehbehinderter Menschen



2. Preis

Team "Blinde Träume - Fotobuch mit Illustrationen über Leben und Träume sehbehinderter Menschen"

Eine Augenweide auch für Blinde? Ja, das geht: Ein haptisches Buchprojekt der Graphischen in Wien porträtiert sechs Menschen und ihre Sehbehinderungen und fühlt sich mit Aquarellen in ihre Träume ein.

Eine Wand stürzt ein. Eine Frau wohnt ihrem eigenen Begräbnis bei. Ein roter Fleck taucht auf. Ein letzter Lichtschein fällt durch eine sich schließende Tür. So sehen die Träume einiger blinder und sehbehinderter Menschen aus, die in einem illustrierten Fotobuch von vier Schülerinnen und Schülern der Graphischen in Wien künstlerisch aufbereitet wurden.

Hier die vier: Die Idee ging von Dominic Duhs, Reportagefotograf mit guten Kontakten zu einer Sehbehinderten-Einrichtung, und der Porträtfotografin Magdalena Hassek aus. Sie taten sich mit der Illustratorin Vanessa Cueto und dem Drucktechniker Luka Stelzhammer zusammen und recherchierten zunächst: zum Thema Blindheit, zum Thema Träume – und nicht zuletzt zu den Blindenschriften Lorm und Braille.

Denn das Fotobuch „Blinde Träume“ wäre nicht die Besonderheit, die es ist, wenn nicht auch die Träumenden selbst etwas davon hätten. Jede Protagonistin und jeder Protagonist hat ein eigenes Kapitel bekommen, sechs sind es insgesamt. Darin ist jeweils ein Traum in Sehenden- und Blindenschrift niedergeschrieben, aber auch durch eine Illustration im Aquarellstil interpretiert. Die Personen wurden zudem in ihren Wohnungen und bei ihren Berufen und Hobbys interviewt und fotografiert, der jeweilige Grad ihrer Sehbehinderung im Studio simuliert.

Schwer absehbar war eine Zeitlang, ob es das fertige Buch überhaupt je geben würde. Doch dann fand das Team einen Sponsor in der Krieau, der seine Digitaldruckmaschine mit durchsichtigem Toner für eine kleine Auflage zur Verfügung stellte. Während des Drucks jeder einzelnen Seite wurde dabei ein durchsichtiger Lack aufgetragen. Abgerundet wird das Gesamtkunstwerk durch seine Verpackung: Ein Plexiglas vor der Titelseite lässt die Buchstaben des Titels verschwimmen. Das Buch: ein Traum.



HLW Kreuzschwestern Linz Industrial Design - Selbstgestaltung einer Mehrwegtrinkflasche



3. Preis

Team "Industrial Design -
Selbstgestaltung einer
Mehrwegtrinkflasche"

Trink mit Chic. Trinken wird immer schöner, praktischer und umweltbewusster: Eine neue smarte und elegante Mehrwegtrinkflasche wurde von einem Projektteam der HBLA der Kreuzschwestern in Linz entwickelt.

In Zeiten zunehmenden Klimabewusstseins dürstet es viele Menschen danach, auf Einwegbecher zu verzichten. Und wer brav Müll vermeidet, hat es auch verdient, mit einem eleganten, praktischen Produkt gesehen zu werden.

Mit diesem Bewusstsein tauchten Oliver Faerber, Katharina Gabriel und Andrea Höglinger von der HBLA der Kreuzschwestern in Linz in die Welt der Mehrwegtrinkflaschen ein. Erst befragten sie neun Frauen und neun Männer im Alter zwischen 18 und 78 Jahren zu ihren trinkendsten Bedürfnissen, dann entwarfen und verwarfen sie Entwürfe, ohne sich dabei aber je miteinander zu überwerfen. Im Gegenteil: Die kreativen Kräfte im Team wurden aufs Produktivste gebündelt. Denn obwohl sich das fertige Design an einem Verschluss aus festem Silikon halten lässt und nicht wie andere Flaschen an einem Bandl hängt, nannten die drei ihr Produkt „Bundle“.

Woraus besteht also das Bündel an Einzelteilen und Möglichkeiten, das sich in der einen Flasche vereint? Aus dem verschließenden Griff und aus – nicht einer, nein, aus zwei – gläsernen Behältern, die durch verschiedene Zwischenteile voneinander getrennt sind. Verwendet man das Edelstahlsieb, eignet sich das Produkt besonders gut für Tee. Mit dem Kühlstab lässt sich das Leitungswasser fürs Fitnessstudio über längere Strecken erfrischend halten. Und mit der stabilen Unterteilung kann man bis zur heißersehten Jausenpause die Milch vom Müsli trennen. Vor allem aber können die Trinkenden selbst entscheiden, ob sie nur 0,33 Liter einfüllen oder das gesamte Fassungsvermögen von 0,75 Liter ausschöpfen wollen. Unfassbar fassbar.

Was die Form der Flasche betrifft, wurden zahlreiche exzentrische Ideen ausprobiert, bis schließlich die schlichteste Variante überzeigte. Nicht nur in dieser Hinsicht ist „Bundle“ eine runde Sache geworden.

HTL Dornbirn Naht-Bonding als Designelement



Naht Bonding

Anerkennungspreis

Team "Naht-Bonding als
Designelement"

Der Name ist Bond, Naht-Bond. Sonst versteckt sich die Schweißnaht hinter den Stoffen des Modedesigns. In vier Kleiderentwürfen von Schülerinnen der HTL Dornbirn rückt sie ins Rampenlicht der modischen Eleganz.

Heiße Luft hat ja in der Regel keinen so guten Ruf. Wenn sie aber nicht aus neunmalklugen Mündern kommt, sondern aus der Düse einer Bondingmaschine, kann sie Bänder mit Stoff vereinen und modische Meisterleistungen unterstützen.

Was das ist, Bonding? Die Bondingtechnologie dient normalerweise der Innenverarbeitung von Sport- und Freizeitbekleidung. Eigentlich heißt es, dass Stoffe mithilfe von Schweißnähten miteinander verbunden werden. Zu sehen sind dann so genannte Bondingbänder – oder besser gesagt sind sie normalerweise nicht zu sehen, sondern gut versteckt. Melanie Kopeinig, Annalena Martin, Aileen Mäser und Leonie Moschen haben die Nähte und Bänder zum Designelement erklärt und spektakulär elegante Kleidungsstücke entworfen. Das Ziel – wie so oft in der Mode: Die Kleidungsstücke sollen gut aussehen und trotzdem bequem getragen werden können.

Im Zuge einer ersten Annäh(er)ungsphase erlernten die Viertklässlerinnen den Umgang mit der schuleigenen Schweißmaschine der HTL Dornbirn. Diese wird mit einem Pedal bedient, der Stoff wird durch zwei Walzen hindurchgezogen. Die vier entstandenen Outfits „Spikey“, „Triangle Dress“, „Linear“ und „Parallel Coat“ sind jeweils höchst chic und individuell, aber auch eindeutig derselben Kollektion zugehörig: Schwarze Bänder auf weißem Untergrund dominieren, die Kleider sehen aus wie Straßenkarten auf dem Weg zur sportlichen Eleganz. Beim Tag der offenen Tür der Dornbirner Schule stieß die Kollektion bereits auf Begeisterung, dann hat sich das Team auch noch die Nominierung für das Bundes-Finale eingenäht.

Jede Schülerin arbeitete an ihrem eigenen Outfit, aber das Team half mit, wann immer eine beim Schweißen ins Schwitzen geriet. In erster Linie bondeten die Klassenkolleginnen also miteinander – und zwar nahtlos.



design

HTBLVA Ferlach
Hexacell



Anerkennungspreis
Team "Hexacell"

Maß für Messe. Eine Kärntner Institution suchte eine neue Idee zum Aufbau ihrer Messestände. Das Projektteam der HTBLVA Ferlach gestaltete pfiffige Sechsecke in verschiedenen Größen und luftig-leichtem Design.

Woran ich eine Messe messe? Natürlich daran, ob ich dort interessante Dinge erfahre. Aber auch daran, wie mir diese Dinge präsentiert werden. Wenn ich den Messestand aufbauen muss, will ich außerdem, dass das relativ leicht geht. Das Forschungsunternehmen Wood K plus aus St. Veit an der Glan erkannte bei seinen eigenen Messeständen diverse Missstände: Sie waren zu kompliziert, die Einzelteile zu schwer, der Aufbau zu langwierig.

Wie praktisch, dass ein neuer Mitarbeiter der Einrichtung ehemals Lehrer an der HTBLVA Ferlach war. Dort suchten eine Schülerin und drei Schüler nach einem spannenden Diplomarbeitsthema, und Wood K plus servierte es ihnen sozusagen auf dem Holztablett. Nach dem Besuch einer Messe sahen Raphael Dermutz, Melani Drljejan, Samuel Schurian und Luca Trua mit eigenen Augen, wo das Problem lag, und machten sich an diverse Entwürfe. Einer davon stach dem Management der beauf-

tragenden Firma sofort ins Auge, weil er die sechseckigen Os im Firmenlogo zum Leben erweckte: Module in Form verschieden großer Hexagone, also Sechsecke. Diese entsprechen auch den Wabenzellstrukturen in der Natur, also erhielten sie den Projektnamen Hexacell.

Aus den Modulen lassen sich Regale für Modelle und Broschüren ebenso zusammensetzen wie Tische und Stühle zur Anbahnung von Geschäften am Messestand. Elegant ist das alles, weil insgeheim Mathematik eine Rolle spielt: Eine Seite ist beim größten Sechseck zweimal so breit wie beim zweitmeisten, viermal so groß wie beim kleinsten. Beim Transport lassen sich die Module ineinanderschieben, der Aufbau ist unkompliziert und jedes Mal flexibel gestaltbar. Denn damit der Messestand was gleichschaut, sollte er nicht immer genau gleich ausschauen. Hex hex!

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

Statements von Finalist*innen bis 2019

„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 Pranjic



2019|20 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!



1. Preis
Engineering I
Team "Turbinenwendeeinrichtung"



2. Preis
Engineering I
Team "FreeSpeech - Fernbetätigung eines Tracheostomaventils"

Drah di ned um. Eine sensationelle Innovation schafft die Wende im Wendegeschäft: An der HTL Neufelden entwickeln zwei Schüler eine Maschine zum gefahrlosen Drehen von tonnenschweren Bauteilen in der Turbinenerzeugung.

Woher kommt der Strom? Aus der Steckdose. In Wahrheit wissen wir natürlich so circa, dass da irgendwann ein Fluss ein Laufrad angetrieben hat, das eine Turbine in Drehung versetzt hat, die an einen Generator angeschlossen war. Aber dass diese Turbine auch irgendwann irgendwie hergestellt worden sein muss, das verdrängen wir mit Turbogeschwindigkeit.

Die Wahrheit ist: Solche Turbinen sind groß und verdammt schwer. Meistens werden sie aus zwei Halbfabrikaten zusammengesetzt, also aus zwei runden Schmiedeblocken. Um diese mit Bohrungen und Gewinden auszustatten, müssen sie mehrmals umgedreht werden. Da kommen Alexander Pirchl und Michael Wimberger in Spiel.

Wer sich jetzt aber die zwei jungen Herren vorstellt, wie sie mit einem „Hau-ruck!“ die Turbinenhälfte anpacken, aufheben und umdrehen – oh nein. Die Rede ist von einem

Gewicht bis zu zehn Tonnen. Außerdem sind die beiden Schüler der HTL für Maschinenbau in Neufelden, Schwerpunkt Automatisierungstechnik. Statt also – wie bisher üblich – Gurte umzuschlingen und aufzupassen, dass diese keinen scharfen Kanten in die Quere kommen, entwarfen sie etwas Nagelneues: eine automatische Wendemaschine für Turbinenteile, mit der das Umdrehen nicht ein-zwei Stunden, sondern ein-zwei Minuten dauert. Die Einrichtung, 5,06 m lang, 2,1 m breit und 2,2 m hoch, besteht aus einer Dreheinheit mit einem Greifer für das Bauteil und entsprechenden Dreh- und Antriebsmechanismen. Außerdem ist da noch ein Rahmen, in dem die Dreheinheit hängt und größenverstellt werden kann.

Da es so ein Wendewunderding vorher nicht gab, strauchelte das eingespielte Duo etwas mit seinem Zeitplan. Doch Anfang des Jahres schaffte es die Wende und führte die Konstruktion zu Ende. So dürfen wir weiter träumen, dass der Strom einfach aus der Steckdose kommt.

Ausgesprochen gut. Ein großer Schritt für das würdevolle Leben von Kehlkopfkranken: Im Rahmen einer Kooperation der HTL Anichstraße in Innsbruck mit der dortigen HNO-Klinik entsteht eine subtile Fernbedienung für Sprechventile.

Der Ballon ist die Lösung. Kein Heißluftballon, auch nicht einer zum Spielen für Kinder, sondern einfach ein technisches Bauteil, das sich aufblasen lässt. Irgendwie magic ist dieser Ballon aber schon, denn mit seiner Hilfe erleichtern Jannik Lener und Alexander Strickner von der HTL Anichstraße und ihre Partnerin, die HNO-Klinik in Innsbruck, Menschen das Sprechen – konkret Menschen mit einer Beeinträchtigung des Kehlkopfs.

Nun aber der Reihe nach: Ausgangspunkt des Projektes war die Feststellung, dass so genannte Tracheostomaventile vielen Patientinnen und Patienten unangenehm sind. Diese Geräte ermöglichen ihnen das Sprechen trotz eines Luftröhrenschnitts, der zum Beispiel wegen einer Kehlkopfoperation nötig sein kann. Die Worte können aber nur entweichen, wenn das Ventil zugehalten wird. Dazu müssen die Betroffenen, für alle anderen sichtbar, den Finger an den Hals führen, und das ist eher

unelegant vor allem unpraktisch. Telefonieren und gleichzeitig etwas notieren – geht nicht.

Was tun? Von gleich drei Lösungsvarianten, mit denen das Öffnen und Schließen des Luftwegs heimlich und sozusagen mittels Fernbedienung erfolgen kann, erwies sich der Ballon als die günstigste und praktischste: Er ist an einem Schlauch befestigt. Beim Aufblasen betätigt er die Stimmprothese, und wenn die Luft entweicht, wird sie wieder deaktiviert.

Neben der technisch gewieften Fertigung machte sich das Team auch an Businesspläne, Geschäftsmodelle, Markt- und Konkurrenzanalysen. Die Patentrecherche ergab: Es gibt nichts Vergleichbares. Denn hier wird alles berücksichtigt, auch die Sicherheit der Patientinnen und Patienten, medizinische Aspekte und Kosten. Ein Projekt, für das es sich lohnt, sie Stimme zu erheben.



HTL Mössingerstraße Digitales Wartungsbuch für Laboranalytiksysteme



3. Preis Engineering I

Team "Digitales Wartungsbuch für Laboranalytiksysteme"

Wart's App. Zwei junge Frauen bauen für Joanneum Research eine Zeitmaschine ins 21. Jahrhundert: An der HTL Mössingerstraße in Klagenfurt entsteht ein digitales System, das – veraltete – analoge Laborwartungsbücher ersetzt.

Wir kennen das: Neben Maschinen oder sonstigen Geräten hängen ausgedruckte Tabellen, in die sich immer mit Kugelschreiberkringeln diejenigen mit Datum und Namen tragen, die die Wartung vornehmen. Total fälschungssicher (nicht!) und sooo voriges Jahrhundert! Sogar in den Laboren von Joanneum Research, Österreichs zweitgrößter außeruniversitärer Forschungseinrichtung, wurden bisher die Analytiksysteme mit analogen Systemen dokumentiert. Ein Vorteil? Vielleicht, dass man Handschrift übt. Wahrlich auf der Hand liegen allerdings die Nachteile: Die Dokumentation kann immer nur rückwirkend erfolgen, die Bücher sind irgendwann vollgeschrieben, und wenn zwei Personen gleichzeitig etwas nachschauen oder eintragen wollen, staut's.

Joanneum Research rief also nach einer Zeitmaschine ins neue Jahrtausend, Melanie Dixler und Nasuha Halilović bauten eine. Das Geheimnis ist wie so oft eine Datenbank. Dort

finden sich alle relevanten Infos nach einem einfachen Grundsatz: Wer hat was wann womit und warum gemacht? Diese Fragen zum wirklich wahnsinnig wirksamen Warten wandern ins World Wide Web, dank der geschickten Programmierung der Schülerinnen aus der HTL Mössingerstraße.

Die beiden lasen sich in die Arbeitsabläufe der Auftraggeberin ein und kümmerten sich um Webserver und Web-Applikation, Frontend und Backend, HTML und CSS – all die Begriffe, die immer verlässlich zur Stelle sind, wenn etwas digitalisiert wird. Je schwieriger sie es sich machten, desto leichter haben es nun die Analytikerinnen und Analytiker. Sie loggen sich bequem mobil oder an ihren Arbeitsplätzen ein und aktualisieren ihre Daten. Unleserlichkeiten und Verschreiber sind Geschichte, denn vieles an Eingabemöglichkeiten lässt sich jetzt einfach anklicken. Aktualisierung: abgeschlossen.

HTL 3 Rennweg PerFEX - Der Impuls Feuerlöscher



**Anerkennungspreis
Engineering I**
Team "PerFEX - Der Impuls
Feuerlöscher"

Viele Tröpfchen auf dem heißen Stein. Feuerlöschen auf die feine Art: Wenn's brennt, ist das schon schlimm genug. Zwei Abteilungen der HTL Rennweg in Wien haben ein marktreifes Löschergerät für den Privatgebrauch entwickelt, das nicht noch mehr Schaden anrichtet.

Immer wissen, wo der Feuerlöscher steht! Wenn wir an einen Ort kommen, den wir noch nicht kennen, sollten wir uns als sicherheitsbewusste Menschen immer als Erstes erkundigen, wo der Feuerlöscher ist. Denn sobald einmal der Hut brennt (oder etwas anderes), ist es oft zu spät. In Wahrheit wissen natürlich viele von uns selbst nicht mehr, wo sie ihre eigenen, vorbildlich erworbenen Geräte hingestellt haben. Irgendwo in einer Ecke werden die nicht sonderlich hübschen Teile versteckt sein. Kommen ja „eh nie“ zum Einsatz.

Na ja. Bis es dann irgendwann doch soweit ist. Und dann kann es natürlich sein, dass der Löscher vielleicht noch einmal mehr Schaden anrichtet als der Brand, den er bekämpft. Die meisten „extinguishers“, wie sie auf Englisch heißen, arbeiten mit Pulver oder Schaum und können das, was nicht verbrannt ist, auf andere Weise kaputt machen.

Ein Sprühregen an erfrischenden Ideen musste also her: Jakob Grabowski, Kiana Kaiß, Nino Schlögl und Felix Wannenmacher machten es sich im Rahmen ihrer Maturaarbeit an der HTL Rennweg zur Aufgabe, ein Löschergerät zu entwickeln, das sich gut für die kleineren Einsätze in privaten Haushalten eignet. Der PerFEX gibt einen kurzen Impuls aus Wasser und Druckluft ab. Das Wasser zerstäubt sich in Tausende feinste Tröpfchen und löscht die brennende Fläche effektiv und ressourcenschonend ab.

Abteilungsübergreifend entbrannten die vier freiwilligen Feuerwehrleute für ihre Ziele, aber auch für die logistischen Herausforderungen, zwei verschiedene Teams zu managen. Gruppendynamische Brandherde wurden so elegant gelöscht, als hätte es den PerFEX damals schon gegeben. PerFEXioniert wurde darüber hinaus die Vermarktung der heißen Innovation: Eine Webseite mit flammendem Logo sucht derzeit nach Investorinnen und Investoren.



HTBLuVA Waidhofen/Ybbs

Spectral Vision - Visualisierung von Vermischungsprozessen



Annerkennungspreis Engineering I
Team "Spectral Vision - Visualisierung von Vermischungsprozessen"

Mischen possible. Zwei Diplomanden der HTL Waidhofen an der Ybbs haben eine effiziente und öffentlichkeitswirksame Anlage gebaut, um zu demonstrieren, was passiert, wenn zwei verschiedene Flüssigkeiten sich vermischen.

Der Philosoph Heraklit hat schon vor zweieinhalbtausend Jahren treffend festgestellt, dass alles fließt. Aber was sagt eigentlich Heraklit dazu, wie genau sich mehrere fließende Stoffe miteinander vermischen? Nichts. Dazu braucht es Johannes Knotz und Michael Steinbacher, ihres Zeichens Diplomanden an der HTL Waidhofen an der Ybbs.

Denn reale Strömungen in künstlichen Umgebungen zu simulieren, das ist für die Industrie zwar wichtig, aber gar nicht so einfach. Man braucht entweder große Maschinen mit riesigen Tanks in noch riesigeren Laboren oder aber einen sehr schlaunen Computer mit gigantischer Rechenleistung – und letzterer liefert oft nicht zu hundert Prozent verlässliche Resultate. Die beiden Herren entwickelten also eine Versuchsanlage, mit der sich Modellrechnungen anschaulich überprüfen lassen. Herzstück ist ein 100-Liter-Rührtank aus Plexiglas

mit einem Motor ohne Welle, dafür einem 3D-gedruckten Rotor, der als Rührwerk dient.

Wenn die verschiedenen Flüssigkeiten dann im Tank verwirbelt werden, erfasst eine Kamera den Vorgang, sodass wichtige Informationen wie die Höhe und Breite des ganzen Wirbels – auch Vortex genannt – sofort abgelesen werden können. Umgekehrt kann eine gewünschte Vortexhöhe am PC eingegeben werden, und der Wunsch wird in Wirbelwindeseile erfüllt. Sogar ein gewisser Showeffekt ist gegeben, wenn fluoreszierend gefärbte Fluide lavalampenmäßig miteinander fusionieren. Dadurch kann die Anlage auch im Unterricht oder bei Messen eingesetzt werden.

Alles fließt? Ja, auch die Zusammenarbeit der beiden Mischionare war im Flow – dank professioneller Arbeitsteilung: Michael Steinbacher war für die Hardware, Johannes Knotz für die Software zuständig. Nimm das, Heraklit!

Was hast du durch Jugend Innovativ gelernt?

Statements von Finalist*innen bis 2019

„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 Rankweil Sodex - Adaptive Automationssystem für Bagger



1. Preis Engineering II

Team "Sodex - Adaptive Auto-
mationssystem für Bagger"

Tiefer und tiefer. Effizientere Baustellen brauchen smartere Bagger: Drei Schüler der HTL Rankweil rüsten einen bestehenden Bagger auf – mit ihrem preisgekrönten Konzept einer Software zum genauen Ausheben von Löchern.

Sie graben immer tiefer, jedes Jahr ein Stück: Bereits 2019 erreichten Bernhard Gantner, Ralf Pfefferkorn und Raphael Ott mit ihrem Konzept eines nicht modularen Baggerroboters das Bundes-Finale von Jugend Innovativ. Sodex hieß und heißt das Projekt, das sie jetzt noch weiter vertiefen konnten: Denn auf das Software-Konzept des vollautomatischen Baggerns wurde prompt die Wirtschaft aufmerksam.

Ein Unternehmen stellte dem Team der HTL Rankweil einen TB225 zur Verfügung. Das klingt zwar schon sehr robotermäßig, war ursprünglich aber noch ein ganz normaler Bagger. Endgültig nach Science-Fiction klingt nun der Name des Geräts, das jetzt nach der Aufrüstung mit digitalen Sensoren entstanden ist: der SX25. Der steht jetzt real greifbar in Vorarlberg und gräbt auf Kommando rechteckige Löcher aus.

Damit wäre bewiesen, dass die innovative Software auch auf bestehende Maschinen angewendet werden kann. Über eine benutzerfreundliche Oberfläche wird eingegeben, wie groß und tief der gewünschte Aushub sein soll. Die Software errechnet den schnellsten und effizientesten Weg und simuliert ihn zunächst digital, um sicherzustellen, dass das riesige Teil alle Bewegungen auch wirklich durchführen kann. Dabei lässt sich, ganz wichtig, die Dauer des Arbeitsschrittes präzise vorhersagen.

Statt zwei Leuten – einer Person, die den Bagger fährt, und einer, die nachmisst, ob das Loch eh die richtige Größe hat – braucht es nun: null Leute. Die zwei Personen können gleichzeitig am nächsten Schritt arbeiten, ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu schnelleren und effizienteren Baustellen. Und je schneller auf der Baustelle gearbeitet wird, desto schneller ist sie wieder weg. Denn sind wir uns ehrlich: Wer mag schon Baustellen?

HTL Saalfelden eRolli - Modulares Unterstützungs- system für Rollstühle



2. Preis Engineering II

Team "eRolli - Modulares Unter-
stützungssystem für Rollstühle"

Ins Rollen gebracht. Problemlos die Kurve kratzen: Zwei Schüler der HTL Saalfelden haben ein Nachrüstsystem zur elektrischen Unterstützung von Rollstühlen entwickelt. Es ist günstig in der Herstellung und einfach zu montieren.

Die genialsten Ideen kommen selten aus dem Nichts. Oft sind sie eine Kombination von zwei Dingen, die es schon gibt, die aber noch nie zuvor jemand zusammengedacht hat. Ding Nummer eins in diesem Fall: ein Rollstuhl. Ding Nummer zwei: ein Nachrüst-Kit für elektrische Fahrräder.

Rollstühle bekam Daniel Baumgartner viele verschiedene zu Gesicht, da sein Vater in einem Pflegeheim arbeitet. Einige der Bewohnerinnen und Bewohner, musste der Fünftklässler an der HTL in Saalfelden am Steinernen Meer feststellen, tun sich mit ihren fahrbaren Untersätzen nicht gerade leicht. Motorisierte Rollstühle sind ziemlich teuer und gerade für Pflegebedürftige und Menschen in Pension nicht selbstverständlich leistbar.

Mit seinem langjährigen Schulkollegen Marco Hager war Daniel Baumgartner sowieso auf der Suche nach einem Diplomprojekt, da kam der Wunsch, den Rollstühlen elektrischen Schwung zu verpassen, gerade gelegen. Umfragen unter Rollstuhlfahrenden, Angehörigen und Pflegepersonal zeigten, dass nicht nur günstige, sondern vor allem einfach zu montierende Systeme benötigt werden. Dann erfuhren sie von einem Nachrüstsystem für E-Bikes der Kärntner Firma go-e. Sie zählten eins und eins zusammen, und aus Rolli und E-Bike wurde der E-Rolli.

Ganz so einfach war es natürlich nicht: Die Halterung aus Aluminium mussten die beiden Maturanten selbst konstruieren und fräsen, nur die Motoren stammen von go-e. Jedes Rad bekommt seinen eigenen Motor, untereinander kommunizieren sie über Funk. So sind auch Kurven leichter zu bewältigen. Gesteuert wird der Prototyp mit einem Joystick. Da kommt Freude auf! Das Gerüst wird nämlich in Nullkommanichts montiert sein, wenn der E-Rolli – nach den letzten Testfahrten – triumphal ins Pflegeheim von Daniel Baumgartners Vater einrollt.



TGM - Die Schule der Technik AID-System – Acoustic Image Description System



3. Preis Engineering II

Team "AID-System – Acoustic
Image Description System"

Echt jetzt. Kein böses Erwachen aus der Virtualität mehr: Drei Schüler des TGM in Wien erfinden ein System zur rasanten Erkennung von Hindernissen bei der Verwendung von Virtual-Reality-Brillen. Auch die Industrie freut sich.

Wer schon einmal eine VR-Brille aufhatte, war sicher fasziniert: Die reale Realität rundherum verschwindet komplett, und vor unseren Augen entfaltet sich eine „Virtual Reality“. Die kann noch so fantastisch sein – wenn wir den Kopf drehen oder uns einige Schritte bewegen, erkennt die virtuelle Welt das sofort und bewegt sich mit. Wahnsinn! Blöd ist nur, wenn in der Echtwelt irgendwo ein echtes Hindernis steht. Das holt uns die Realität mit einem lauten „Autsch!“ nur allzu schnell wieder ein.

Bei einem eigenen VR-Versuch konnten Valentin Kogard, Alexander Pelzer und Richard Winter dieser schmerzlichen Erfahrung gerade noch knapp entgehen. Die drei beschäftigten sich am Wiener TGM schon länger mit dem Thema der Audiodeskription für Menschen mit Sehbehinderungen. Ein Türstock würde zum Beispiel erkennen, dass eine blinde Person naht, und signalisieren: Achtung, hier bin ich! Nun überlegte das Team weiter: Die dazu

verwendete Sensorik und Technologie könnte doch auch für Menschen mit VR-Brillen funktionieren. Nur müsste die Warnung eben in der virtuellen Welt ausgesprochen oder angezeigt werden.

Und siehe da: Hier ist das superschlaue AID-System („Acoustic Image Description System“). Es erkennt die Gefahr unabhängig davon, ob die Brillenträgerin sich auf den Stein des Zusammenstoßes zubewegt oder umgekehrt. Und: Es versteht blitzschnell, ob ein bewegliches Objekt überhaupt gefährlich ist oder nicht. So lässt sich der VR-Spaß ungehindert genießen. In weiterer Folge ermöglicht es aber auch eine reibungslosere Zusammenarbeit zwischen Robotern und Menschen in der Industrie.

Reibungslos und rasant verlief auch die Arbeit der drei Ingenieure in der voll realen Welt. Kein Wunder, wenn man weiß, wie man von vornherein alle Hindernisse aus dem Weg räumt.

HTL Mödling Von Schülern für Schüler - Mobile Klassenräume aus Holz



Anerkennungspreis Engineering II

Team "Von Schülern für Schüler -
Mobile Klassenräume aus Holz"

Eine Klasse für sich. Endlich eine Alternative zu schwitzigen Stahlcontainern für Ausweichklassen: Ein Projektteam der HTL Mödling entwickelt einen Traumraum aus Holz, der dem Klima in der Klasse und außerhalb nutzt.

Ist die Schule zu klein? Wird sie renoviert? Muss die Hälfte der Klasse wegen Gesundheitsmaßnahmen ausziehen? Dann heißt es: Raus aus dem Haus, rein in den Container. Der ist meistens aus Stahl und sieht aus, als warte er nur auf seine Verladung auf ein Frachtschiff. Eine weitere Gemeinsamkeit: In diesen Containern fühlen sich die Lernenden praktisch nie wohl. Im Sommer schwitzen sie, im Winter frieren sie. Um das zu ändern, ist es höchste Zeit, dass Schülerinnen und Schüler ihre Notklassenräume selbst entwerfen dürfen. Im vorliegenden Fall: eine Schülerin, nämlich Fiona Böhme, und ein Schüler, Jakob Wimmer, und die riefen als Erstes die Devise aus: Weg mit den Stahlträgern, holts uns das Holz!

Im Rahmen eines Projekts an der HTL Mödling in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Fertighausverband entwarfen sie ein modulares Containerkonzept in Brettsperholzbauteile. Dabei sprudelten sie und der Holztech-

niker ihres Vertrauens zunächst so sehr vor Ideen, dass sie sich mit dem ganzen Holz ein paar Wochen lang auf dem Holzweg befanden. Dann aber begannen sie, ihre Kreativität bestens zu sortieren, und zauberten Modelle für ihre Module.

Das Ergebnis hat alles, was das lernende Herz und Hirn – und der lernende Körper – begehrt: viel Platz für verschiedene Tischaufstellungen, Infrarotheizelemente zur gleichmäßigen Wärmeverteilung, eine gute Durchlüftung, ergonomisches Sitzen und insgesamt ein angenehmes Ambiente und Raumklima.

Apropos Klima: Auch das freut sich. Denn während Stahl für einen hohen CO₂-Ausstoß bekannt ist, kann Holz das Kohlendioxid langfristig sogar speichern, Naturdämmwolle und Holzfassade sei Dank. Die Frage ist jetzt nur: Was, wenn nach dem Ende der Renovierungsarbeiten alle in ihrer Klassen Holzklasse bleiben wollen?



Anerkennungspreis
Engineering II
Team "innoHeal"

Gips mir! Leichter, umweltfreundlicher und genauer, aber genauso heilsam: Für den verhassten Gipsverband haben vier Schüler der HTL Ybbs an der Donau eine geniale Alternative aus dem 3D-Drucker entwickelt.

Wochenlang einen Gips tragen – der Albtraum für viele, die sich beim Sport einen Knochen gebrochen oder die Bänder gerissen haben. Da juckt und schwitzt es unter dem weißen Panzer, ständig muss man aufpassen, und das höchste der Gefühle ist, wenn einem die Geschwister ein paar Herzerln mit Filzstift aufmalen.

Ein vierköpfiges Team von der HTL Ybbs an der Donau schafft dem nun Abhilfe. Gut, die Knochenbrüche und Bänderrisse können sie auch nicht verhindern, aber das Leben danach erheblich erleichtern. Was wäre nämlich, wenn der Gips nicht aus Gips wäre? Wenn statt des lästigen, sich allmählich verhärtenden Wickelverbandes ein 3D-Scan der wehen Stelle erstellt würde? Dann wäre alles viel leichter und besser. Und in der Tat haben Maximilian Göckler, Fabian Hebenstreit, Johannes Lienbacher und Lukas Reisinger eine solche neuartige Schiene auf Schiene gebracht: InnoHeal.

Die Vorteile von InnoHeal liegen auf der Hand: Der Scan ermöglicht eine präzise Anpassung an den Körper. Das Gipsersatzmaterial ist Polylactat, auch als PLA bekannt, und kommt aus dem 3D-Drucker. Er enthält keine fossilen Rohstoffe, ist biologisch abbaubar und somit umweltfreundlich. Vor allem aber können die Bedürfnisse einer Bänderrisspatientin ebenso individuell behandelt werden wie eine Schiene für jemanden mit Arthritis. Sogar Sport ist unter Umständen möglich, denn der neue Gips-King wiegt ja nach Größe und Körperteil höchstens ein halbes Kilo. Ach so, ja, und das Aufmalen von Herzerln auf den Verband geht natürlich immer noch.

Apropos Verband: Im Klassenverband verlief die Zusammenarbeit reibungslos, die klare Aufteilung der verschiedenen Arbeitspakete unter den vieren erwies sich als so heilsam wie InnoHeal, der Gips ohne Gips. In diesem Sinne: Hals- und Beinbruch!

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

Statements von Finalist*innen bis 2019

„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

2019|20 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.



HTL Dornbirn

Schadstoffreduktion von Kleinfeueranlagen



1. Preis

Team "Schadstoffreduktion von Kleinfeueranlagen"

Ofen für alles. Es geht immer noch ein bisschen umweltfreundlicher: Ein Diplomprojekt an der HTL Dornbirn identifiziert Ammoniumcarbonat als vielversprechenden Zusatz zum Heizen mit Biomasse.

Was bisher geschah: Heizen mit fossilen Brennstoffen ist schlecht für die Umwelt, das haben mittlerweile fast alle verstanden. Biomasse in einer Kleinfeueranlage führt aber zu Feinstaub und anderen Luftschadstoffen, auch das ist bekannt. Dass der Einsatz eines ins Ofenrohr verbauten Metalloxidkatalysators einige dieser Schadstoffe reduzieren kann, hat eine innovative Diplomarbeit an der HTL Dornbirn geprüft. Ein trügerisches Happyend.

Denn die Geschichte geht weiter. Der besagte Katalysator ist zwar ein Terminator für unverbrannte Kohlenwasserstoffe, fördert aber die Bildung hochgiftiger Stickoxide. Davon produziert der Ofen mehr als das Zweieinhalbfache. Ein neues Triumvirat muss also her, um auch diesen Schädling zu bekämpfen. Adrian Linder, Kilian Raby und Simon Schwärzler ziehen sich ihre Capes mit einem großen S über. Das S steht natürlich für „Science“, wofür sonst?

Vielleicht auch für Schwedenofen. Ein solcher steht nämlich im Außenbereich der HTL Dornbirn. Hier führten die drei ihre Versuche mit Holzpellets durch, feuerten einander – und den Kamin – heftig an und entnahmen Proben. Das geschah mal mit und mal ohne Katalysator, aber auch mal mit und mal ohne Ammoniumcarbonat. Denn dieses Stickoxidreduktionsmittel zuzugeben war die zündende Idee der drei Brennmeister. Messung und Auswertung erfolgte mit programmierbaren Mikrocontrollern, die genau erkennen, wie viele Stickoxide und Kohlenwasserstoffe ausgestoßen werden.

Auch bei widrigen Witterungen schuf das Team die gleichen Grundbedingungen für jeden Test. Dennoch schwanken die Werte stark. Es sieht jedenfalls so aus, als könnte Ammoniumcarbonat die Stickoxide reduzieren. Das gilt es jetzt noch genauer zu erforschen. Immerhin bleibt noch (Schad)Stoff für eine weitere Fortsetzung.

HTL Mödling

Von der Waschmaschine auf den Teller - Start eines Citizen-Science-Projekts zu Mikroplastik



2. Preis

Team "Von der Waschmaschine auf den Teller - Start eines Citizen-Science-Projekts zu Mikroplastik"

In trüben Gewässern. Bei peniblen Untersuchungen des Donauwassers kommt ein Team der HTL Mödling zu erschreckenden Ergebnissen. Diese dienen nun auch anderen Schulen als Grundlage zur Erforschung von Plastik in Österreichs Flüssen.

Traumhaft, so ein spätsommerlicher Sonntagnachmittag an der Alten Donau: Das Wasser plätschert vor sich hin, und bei strahlendem Sonnenschein freuen sich junge Menschen des Lebens in trauter Zweisamkeit. Nun, ganz so romantisch ging es nicht zu am 29. September 2019 von elf bis 21 Uhr in Wien-Floridsdorf: Die zwei jungen Menschen waren Robin Godai und Sarah Harnischfeger. Ausgestattet mit Wasserflaschen, Planktonnetz, Metallkochtöpfe, Maßband, Trichter und drei Tennisbällen kauten sie nicht verträumt an Grashalmen, sondern nahmen konzentriert Wasser- und Sedimentproben aus der schönen, ehrlich gesagt gar nicht blauen Donau.

Die Tennisbälle? Die fungierten als grelle Bojen, um stets zu sehen, wo die Sammelbehälter im Wasser versenkt sind. Die Forscherin und der Forscher von der HTL Mödling waren in aufklärerischer Mission unterwegs. Ihr Ziel

war es, mit dem Irrtum aufzuräumen, Mikroplastik sei nur ein Problem des Ozeans, für das Österreich, wo es schon keinen Meereszugang hat, nix kann. Mikroplastik, das sind Kunststofffasern, die kleiner sind als fünf Millimeter. Dass diese Fasern auch in der Donau Wasser, Sediment und sogar Fischmägen bevölkern, konnten sie mit eingehenden Analysen beweisen. Vor allem bei der Untersuchung der Mägen drehten sich auch die eigenen Mägen ein bisschen um: Nicht Fisch, nicht Fleisch war in diesen friedlichen Tieren zu entdecken, sondern Plankton und Plastik, interessanterweise vor allem synthetische Fasern aus Kleidungsstücken (daher der Projekttitel „Von der Waschmaschine auf den Teller“).

Im Sinne eines so genannten Citizen-Science-Projekts haben Robin Godai und Sarah Harnischfeger ihre Ergebnisse online gestellt, damit andere Schulen an anderen Ufern anderer Flüsse ebenfalls damit arbeiten können. Ganz großes Tennis!



HTL Saalfelden Entwicklung und Fertigung eines Windkanals zur Kalibrierung von Temperatursensoren

3. Preis

Team "Entwicklung und
Fertigung eines Windkanals
zur Kalibrierung von
Temperatursensoren"



Sicher ist sicher. Zwei Schüler haben das Klima in einen Schrank gesteckt, um es endlich richtig abzumessen: In einem Projekt der HTL Saalfelden zeigen sie, wie unterschiedlich Sensoren die Lufttemperatur messen.

Wenn wir im Jahr 2020 etwas zu spüren bekommen haben, dann ist das Unsicherheit. Wir wissen jetzt nur eines mit Sicherheit: dass wir uns auf gar nichts mehr so richtig verlassen können. Beim Klima lag die Sorge ja zuletzt anderswo: Nicht die Unschärfe der Daten war das Problem, sondern dass sie nicht ernst genommen wurden.

Ganz trifft das allerdings nicht zu: Was das Messen der Lufttemperatur betrifft, einem wichtigen Faktor der Erderwärmung, war man sich schon vorher nicht ganz sicher. Man vermutete, dass verschiedene Sensoren unterschiedliche Launen entwickeln, wenn es darum geht, die Temperatur der Luft zu erspüren. Das österreichische Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (also das BEV) nimmt daher an einem europaweiten Versuch teil, um die Kalibrierung (also die Eichung) dieser Sensoren (also dieser Fühler) zu vergleichen.

Das BEV streckte seine Fühler dabei in Richtung HTL Saalfelden aus und lud die dortigen Diplomanden Tobias Diegruber und Christian Nocker zur Teilnahme ein. Die beiden konzipierten und bauten einen Klimaschrank – ja, wer hätte gedacht, dass das Klima in ein größeres Nachtkastl passt? Innen herrschen kontrollierte Luftfeuchte und Temperatur. Ein Ventilator versetzt die Luft in Bewegung, und mit einem so genannten Stabilisierungsblock ist auch die Luftgeschwindigkeit stufenlos einstellbar. Das Ergebnis: nahezu perfekte Messungen.

Das sensationell sensible Sensorenprojekt wird jetzt wirklich vom BEV in den internationalen Eichvergleich einbezogen. Schon erste Messungen im Windkanal haben eine Vermutung bestätigt: Je schneller der Luftstrom, desto heißer wird dem Fühler. Bei künftigen Temperaturmessungen wird diese Ungenauigkeit zu berücksichtigen sein. Wenigstens darauf können wir uns jetzt verlassen.

HTL Rosensteingasse 17 Antibakterielle Wandfarben auf Basis von Pflanzenextrakten



Anerkennungspreis

Team "Antibakterielle
Wandfarben auf Basis
von Pflanzenextrakten"

Wand der Wunder. Alle an die Wand gespielt: An der HBLVA Wien 17 forscht eine Schülerin im Alleingang an potenziell heilsamen – oder zumindest weniger schädlichen – Wandfarben für Krankenzimmer.

Alles fing damit an, dass Alexandra Waldherr eines Tages ins Krankenhaus musste und dort viel Zeit hatte, die Wände anzustarren. Als Schülerin an Wiens Höherer Bundeslehr- und Versuchsanstalt für chemische Industrie wusste sie, dass herkömmliche Wandfarben oft gesundheits- und umweltschädlich sind. So genannte Krankenhauskeime sind lästige Nebenprodukte des Umstands, dass in Krankenhäusern nun einmal viele Kranke sind. Je öfter sie mit bestimmten Methoden bekämpft werden, desto resistenter werden sie dagegen und setzen sich beharrlich fest. Niemand will einen Keim, alle wollen lieber heim.

„Lassen wir uns von Bakterien nicht pflanzen!“, rief Alexandra Waldherr und startete frisch genesen neben ihrem Schulalltag ein Projekt in den Laboratorien innerhalb der HBLVA 17: Sie begann, diverse Pflanzen auf ihre Eignung als Basis für Wandfarben zu testen. Pflanzen enthalten nämlich so genannte Polyphenole.

Diese chemischen Stoffgruppen geben der Farbe ihre Farbe, wirken aber auch aktiv gegen Schimmelpilze oder Bakterien. Trotz des herrschenden Winters ging Waldherr hinaus und durchsuchte Wien nach bunten Gewächsen. Aus Unkraut von der Donauinsel konnte sie in einem frühen Vorversuch einen indigoähnlichen Farbstoff herstellen.

Apropos Gewächs: Um wirklich zu einsetzbaren medizinischen Ergebnissen zu kommen, muss das Projekt noch weit über sich hinauswachsen. Jung und innovativ ist die entdeckte Latex-Wandfarbe aber allemal. Und wenn auch noch nicht klar ist, ob schönere Wände eines Tages die Lösung gegen Krankenhauskeime sein werden: Durch ihren in vielen Laborstunden entwickelten Prozess hat Waldherr immerhin eine Möglichkeit gefunden, die Aluminiummenge im Wandlack zu reduzieren. Ein Schadstoff weniger schadet schon mal nix.



HTL Dornbirn

Bodenuntersuchungen - ganz schön abgehoben!



Anerkennungspreis

Team "Bodenuntersuchungen - ganz schön abgehoben!"

Au, Boden! Im wahrsten Sinne des Wortes groundbreaking: Ein Projektteam der HTL Dornbirn beweist, dass Luftaufnahmen die Prüfung von Vegetationsflächen wesentlich erleichtern können.

Es sieht aus wie ein abstraktes Gemälde: eine hellbraune Fläche, durchzogen von groben, grünen Strichen von einem dicken Pinsel. Doch was die drei Schüler der HTL Dornbirn als Vorschlag für ihr Diplomarbeitenprojekt in Händen hielten, war nur allzu realistisch. Es handelte sich um ein Foto des Vorarlberger Aubodens, aus der Vogelperspektive aufgenommen nach einem Sommer mit geringen Niederschlägen. Wo einheitliches Grün hätte eine durchgehend üppige Vegetation anzeigen sollen, dominierten Flächen mit schlechtem und nur wenige Streifen mit mittlerem und gutem Wuchs.

Zumindest deutete das Luftbild darauf hin. Die Aufgabe, die das Vorarlberger Institut für Umwelt- und Lebensmittelsicherheit, kurz UI, an Niklas Peter, Lukas Schrei und Peter Wakonigg herantrug, lautete nun, die Annahme mit Bodenproben gezielt zu überprüfen. Derlei Messungen der Korngrößenverteilung, der pflanzenverfügbaren Nährstoffe und

des Gehalts an Stickstoff und organischem Kohlenstoff werden natürlich auch sonst angestellt. Das Luftbild half in diesem Fall jedoch – im Verein mit einem GPS-Tracker –, exakt festzulegen, wo es sinnvoll ist, Stichproben zu entnehmen. Nach dem Abheben vom Boden ging es also ans Ausheben eben jenes Bodens.

Die drei Vertreter des Bodenpersonals waren einander in der Zusammenarbeit stets grün. An zwischenmenschlichen Herausforderungen wuchsen sie so gut wie die sattesten Stellen auf dem Feld. Und auch das UI war sehr hilfreich und öffnete den Schülern seine Laboratorien. So stellten sich die von oben herab festgestellten Unterschiede auch bodenständig betrachtet als wahr heraus, wenngleich teilweise tief gegraben werden musste, um die endgültige Bestätigung zu erhalten. Die Sinnhaftigkeit der Verwendung von Luftbildern wurde jedenfalls flugs nachgewiesen.

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

Statements von Finalist*innen bis 2019

„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 2020



HIER
geht es zu
den Videos der
Projekte



1. Preis
Turbinen Wendeeinrichtung
HTBLA Neufelden

„In der Turbinen Wendeeinrichtung wurden viele innovative Detaillösungen realisiert. Sie ist eine durchdachte, solide Ingenieurs-Leistung mit großem Potential für verschiedene Einsatzbereiche.“
Jugend Innovativ Factory

1. Preis
Schadstoffreduktion von Kleinfeueranlagen
HTL Dornbirn

„Mit einem experimentiellen Erkenntnisgewinn und einer praktischen Lösung zur Schadstoffreduktion von Kleinfeueranlagen leistet der Öwelinteam einen wertvollen Beitrag zur dezentralen Implementierung umweltrelevanter Prozesse.“

1. Preis
Schluss mit der Dunkelheit - Light-it-up
BG Dornbirn & HTL Bregenz

„Light it up ist eine funktionale, kompakt“

1. Preis
BOOK YOUR ROOM
Schumpeter BHAK/BHAS Wien 15

„Gut durchdachtes Geschäftsmodell, rechtliches und kommerzielles Umfeld dazu detailliert geprüft, sehr gut präsentiert, mit „Proof of Concept“-Erfolgtung unsere Nummer 1!“
Jugend Innovativ Factory

1. Preis
Sodex - Adaptive Automationssystem für Bagger
HTL Rankweil

„Top-Engineering (Erleitung vom Konzept über Modellierung bis zur Umsetzung in einer Modelanwendung, Dazu eine vorbildliche Auseinandersetzung mit der Digitalisierung von Arbeitsschritten!“
Jugend Innovativ Factory

1. Preis

Green H2 HTL Dornbirn

"Wir sind sehr beeindruckt von der Idee, Textilabwässer für die Wasserstoffgewinnung einzusetzen und bedenkliche Rohstoffe zu ersetzen. Vorarlberger Textilindustrie und High Tech Green H2 zeigt wie das gehen kann!"
*Legend Innovation Pathway



Green H2

HTL Dornbirn Vorarlberg



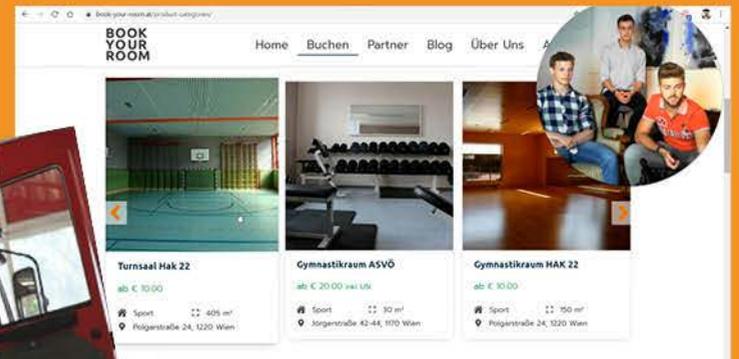
Andrea Sinn-Weber
GESCHÄFTSFÜHRERIN RAPPFESSEN NACHHALTIGKEITS-INITIATIVE



Prof. Dr. Heinz Faßmann
BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG



Immer mehr Menschen sind auf einen Rollstuhl angewiesen, wodurch sie in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt werden.



2019|20 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.



Schumpeter-BHAK/BHAS Wien 13 Book Your Room

young entrepreneurs



1. Preis

Team "Book Your Room"



Vermietungsvermittlung. Leerstehende Räume zwischenvermieten, leicht gemacht! Drei Schüler der BHAK 13 Maygasse in Wien haben dazu ein Start-up gegründet und eine übersichtliche Webseite aufgesetzt.

Der Festsaal in der BHAK 13 in Wien steht die ganze Zeit leer. Schade eigentlich. Man könnte ihn schon tageweise vermieten, aber wer aus der Schulverwaltung hat Zeit, sich damit zu beschäftigen? Niemand. Dafür aber Jakob Mayerhofer, Paul Spitzer und Clemens Walter. Die drei Diplomanden an der besagten Einrichtung haben 2019 genau zu diesem Zweck ein Start-up gegründet.

Auch eine ganze Reihe von Klassenräumen und Turnsälen hat „Book Your Room“ im Angebot. Der Begriff „Klassenbucheintragung“ erhält eine neue Bedeutung, wenn die drei Gründer wieder einmal eintragen, dass jemand eine Klasse gebucht hat. Wer Leerstehendes zu bieten hat, meldet sich – auf Wunsch kommen die drei vorbei und machen ansprechende Fotos. Diejenigen, die umgekehrt Orte zum Proben, Trainieren, Fotografieren oder Abhalten von Workshops suchen, können sich durch das digitale Buchungsbuch auf www.book-your-room.at blättern.

Für jede erfolgte Buchung behält das junge Unternehmen eine Provision ein, dafür muss die Kundschaft sich nicht mit den Finessen des Online-Stellens und Abrechnens herum-schlagen. Der Clou ist, dass hier keine gewerblichen Betriebe ihre Produkte anbieten. Vor allem wollen die Bucher keinen Wucher – die Vermieterinnen werden zur fairen Preisgestaltung angehalten. Wie es auch der ursprüngliche Gedanke von Plattformen wie AirBnB war, sollen Leerstände zwischenzeitlich ausgefüllt werden. Mayerhofer, Spitzer und Walter wollen Platz für die Erfüllung von Träumen und Leidenschaften schaffen, im Sinne eines fröhlichen Mi(e)teinanders sozusagen. Reich wird dabei niemand, aber alle sind zufrieden. Und für den Fall, dass ganz Wien einmal ausgebucht sein sollte, führen die drei Start-upper schon Gespräche, „Book Your Room“ auf Berlin auszuweiten.

Österreichische Schule Shkodra (Albanien) momSupport

young entrepreneurs



2. Preis

Team "momSupport"



Einsame Spitze. Hilfe für alleinerziehende Mütter in allen Lebenslagen: Zwei Schülerinnen und ein Schüler an der HTL Shkodra erleichtern mit einer umfangreichen Gratis-App den Heldinnen des Alltags die Organisation desselben.

„Mutter“ heißt auf Albanisch „nënë“. Die Tüpfelchen auf den „e“s bleiben zu zweit, immer, egal, was passiert – auch wenn die „nënë“ aus welchen Gründen auch immer partnerlos ist. Alleinerziehende Mütter sind sowieso die unbesungenen Superheldinnen des Alltags, auch in Albanien, nur dass sie dort oft noch weniger besungen werden also anderswo. Geschiedene schaut dort die Gesellschaft immer noch schief an.

Finanzielle Unterstützung erhalten sie im Schnitt eher noch von ihren Eltern als vom Kindsvater. Vollzeit können viele von ihnen nicht arbeiten, ja nicht einmal fürs Kochen haben sie so viel Zeit, wie sie bräuchten. Das ergab eine Umfrage, die Pamela Marku, Alba Pjeshka und Tom Vuksani im Vorfeld ihres neuen Start-ups unter 150 alleinerziehenden Müttern und ihren Angehörigen in Albanien durchgeführt haben. Das langfristige Ziel dieser Umfrage ist, den

„Single Moms“ nun unter die Arme zu greifen, und zwar mit einer App für Handy und Tablet.

In „momSupport“ sammelt das an der österreichischen HTL in Shkodra tätige Projektteam alles, was diesen Frauen helfen könnte: Daten zu Kinderärztinnen und -ärzten, Babysitterinnen und -sittern, Kindergärten und gemeinnützigen Organisationen. Vor allem aber: Kontakt zu anderen alleinerziehenden Müttern. Über die App können sie einander ihr Leid klagen, Erfahrungen austauschen und einander motivieren. Letzteres wird auch durch einen täglichen Spruch à la „Du schaffst es!“ ergänzt, den die App generiert.

Nach Auswertung der Umfrage wurden also zunächst die betreffenden Institutionen recherchiert und ein Businessplan erstellt. Dieser sieht vor, schon nach zehn Monaten mehr Einnahmen als Ausgaben zu haben – und das, obwohl die App für die Single-Mütter keinen single Euro kostet. Auch diese Heldinnentat darf gerne mal jemand besingen.



BG/BRG Stainach Atmolution Strategiespiel



3. Preis
Team "Atmolution
Strategiespiel"

Wer schont, gewinnt. Nachhaltiges Leben spielerisch erlernen: Eine Junior-Company des BG/BRG Stainach macht es mit einem selbst ausgedachten und vermarkteten Strategiespiel möglich. Statt um Geld geht es um Umweltpunkte.

Auf den ersten Blick erinnert das Brett an das berühmte Strategiespiel „Risiko“. Zu sehen ist eine Weltkarte mit einer Reihe von Pfeilen. In der Tat spielen wir auf der Welt ja gerade ziemlich auf Risiko, nämlich was das Klima betrifft. Eine globale Strategie allerdings scheint es dabei nicht zu geben, alle sind auf sich selbst zurückgeworfen.

Wie wir ökologischer leben können, zeigt der 7. Jahrgang des BG/BRG Stainach mit einem eigenen Strategiespiel für junge Menschen ab zehn. Genau recherchierte Klimafakten sind so eingebaut, dass sie nicht langweilen oder schockieren, sondern selbstverständlich ins Bewusstsein der Jugendlichen einsickern. Es gilt zu würfeln, Fragen zu beantworten und in Challenges gegeneinander anzutreten. Es gewinnt, wer die meisten Umweltpunkte hat, also am schonendsten mit unseren Ressourcen umgeht.

Umweltpunkte hat auch das Team selbst gesammelt: Das innovative Spielfeld ist aus Stoff, bedruckt mit Siebdruck, die Spielsteine sind aus Holz. Innerhalb von nur zwei Monaten entwickelt, arbeitete die eigens gegründete Junior-Company danach an anderen Strategien, nämlich für Marketing und Vertrieb ihres Produkts „Atmolution“. Der perfekte Preis für ein Spiel sollte schließlich – basierend auf Marktrecherchen – nicht zu niedrig und nicht zu hoch ausfallen.

Bei zehn Personen aus zwei Schulklassen ist dabei eine durchdachte Arbeitsteilung essenziell: Geschäftsführer Daniel Hofer beruft wöchentlich Meetings ein, die Finanzen überblicken David Kreiner und Maria Koidl. Während für die Produktion Leonie Gruber, Rafael Ruhsam und Daniela Dier verantwortlich zeichnen, tüfteln am Marketing Amelie Huber, Julia Ellmayer, Ivana Lucic und Annika Hildebrandt. Zumindest ein Klima scheint also keine Rettung nötig zu haben: das Betriebsklima in der Junior-Company.

BHAK/BHAS St. Johann im Pongau SAMUZZLE - puzzle und staune



Anerkennungspreis
Team " SAMUZZLE -
puzzle und staune"

Blühendes Business. Ein Puzzlespiel, aus dem ganze Pflanzenlandschaften wachsen können: Mit ihrer innovativen Businessidee schlägt eine 2. Klasse der BHAK St. Johann im Pongau eine Brücke zwischen Spielzeug- und Dekorationsbranche.

Sie sind zwar erst in der 2. Klasse der Handelsakademie in St. Johann im Pongau, aber schon ziemlich geschäftstüchtig. Der gesamte Jahrgang arbeitet ein Businessmodell aus, vier Personen sind für die Vertretung nach außen zuständig: Vanessa Berger, Andreas Mayrhofer, Julia Rieser und Fabian Windisch. Bis in zwei Jahren sieht der Plan einen Nettoumsatz von 150.000 Euro vor. Ein Kinderspiel, das professionelle Unternehmertum?

Spielerisch geht es hier in der Tat zu: „Samuzzle“ ist eine Kombination aus Puzzle, Wanddekoration und Begrünnungsmaßnahme. Die Idee ist, Samen nach einem genau durchdachten Muster in Puzzlesteinen zu platzieren. Erst wird das Puzzle Stück für Stück zusammengesetzt, dann gegossen, und wenn Blumen, Rotkohl oder Kresse sich dann in voller Blüte entfaltet haben, zeichnen sie wie von Zauberhand ein Bild. Dieses Konzept kann für Kinder funktionieren – der Prototyp ist das aus Blüten

entstandene Bild eines herzigen Bärchens –, aber auch für Erwachsene. Da wächst dann zum Beispiel eine Mooslandschaft heraus, die im Nachhinein kreativ ergänzt werden kann. Oder ein kleines Kräuterbeet zum Ernten.

Eine liebeliche Idee, hinter der knallharte Businessüberlegungen stecken. Beispielsweise hat sich das Team eingehend mit den Entwicklungen in der Spielzeug- und der Dekobranche auseinandergesetzt. Erstere ist stabil und funktioniert recht konservativ, letztere folgt immer neuen Moden und Trends. Die beiden verschiedenen Märkte werden berücksichtigt, während die einen hier an Finanzplänen puzzeln und die anderen die Materialien gießen. Die Schülerinnen und Schüler wollen ihr Produkt auch gar nicht selbst produzieren, sondern Patente anmelden und Lizenzen vergeben – als finales Puzzlesteinchen, das passt wie angegossen.



Österreichische Schule Shkodra (Albanien)
Muji

young entrepreneurs



Anerkennungspreis
Team "Muji"

Nett und fix. Mit legendären Helden aus der albanischen Vergangenheit kreiert ein animierfreudiges Team der Österreichischen Schule in Shkodra einen Streamingdienst für Kinder: lehrreich, interaktiv und gewinnbringend.

Muji, das mag zwar eine bekannte japanische Einzelhandelsmarke sein. Aber schon viel früher war es ein berühmter Held der albanischen Mythologie. Wer ihn und die anderen Figuren aus der Kultur, der Antoneta Gjeka, Maria Klelia Mraja und Braian Plaku angehören, noch nicht kennt, wird das bald ändern können: Die Schülerinnen und der Schüler der HTL Shkodra planen eine App zum Download, die monatlich mindestens zwölf neue, kurze Animationsvideos mit Geschichten für Kinder abspielt. Hauptheld und Name des kleinen, aber feinen Streamingdienstes: Muji.

Diese albanische Sagenfigur ist wegen ihrer Zuversicht beliebt. Denn nur weil man im Leben manchmal gegen Seeungeheuer kämpfen muss, sollte man deshalb den Kopf nicht hängen lassen. Und apropos See: Diese App nimmt Eltern gehörig den Wind aus den Segeln, wenn sie sagen: „Kind, häng nicht

planlos am Schirm, lern lieber was G'scheit'sl!“ Denn die Filmchen sind lehrreich und vermitteln verschiedenen Altersgruppen Wissenswertes fürs Leben und für die Schule. Die App ist interaktiv, auch spannende Wettbewerbe können die kleinen Kundinnen und Kunden damit untereinander austragen.

Die Eltern wissen ihren Nachwuchs also in guten Händen und lernen selbst etwas: Wenn man nach dem Gratisprobemonat aussteigen will, nicht aufs Kündigen vor Ablauf der Frist vergessen! Muji funktioniert nämlich nach dem bewährten Abosystem mit automatischer Verlängerung. Anfangs wollen sich Gjeka, Mraja und Plaku noch selbst zum Animieren ihrer Inhalte animieren. Wird die Nachfrage einmal groß genug, heuern sie freiberufliche Künstlerinnen und Künstler an. Indes optimieren sie laufend die Technik und eliminieren Fehler. Schon nach zwei Jahren kommt die App laut Businessplan in der Gewinnzone an. Wird es gelingen? Muji ist optimistisch – wie wir es von ihm gewohnt sind.

Was war deine Motivation, bei Jugend Innovativ mitzumachen?

Statements von Finalist*innen bis 2019

„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

2019|20 sonderpreis sustainability

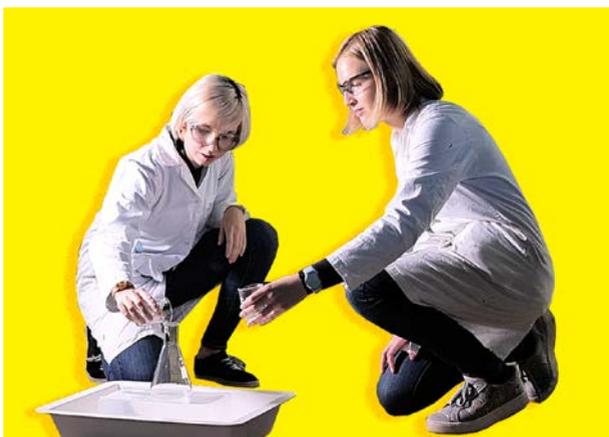
DAMIT WIR AUCH MORGEN NOCH ...

„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 Dornbirn
Green H₂

sonderpreis sustainability



1. Preis

Team "Green H₂"

Stoff unter Strom. Wasserstoffherstellung leicht – und nachhaltig – gemacht: Zwei angehende Chemikerinnen an der HTL Dornbirn machen vielversprechende Fortschritte mit Carbonfasern statt Platin als Elektrodenmaterial.

Es ist nicht leicht, grün zu sein. Immer ist irgendwas, besonders beim Heizen. Um CO₂ zu vermeiden, wird auf Photovoltaikanlagen zurückgegriffen. Diese speichern die Sonnenenergie für später. In manch sommerlicher Mittagsstunde nehmen sie aber so viel auf, dass der Strom gar nicht weiß, wo er hinsoll. Dafür fehlt er im Winter.

Und hier kommen Leah Hartmann und Annalena Schleszies ins Spiel. Die beiden denken zwar grün, sind nach Jahren der chemischen Betriebs- und Umwelttechnik an der HTL Dornbirn aber keineswegs grün hinter den Ohren. Ihre Idee, der sie in mehreren Versuchen mit der Uni Innsbruck auf den Zahn fühlten: Wasserstoffherstellung! Mit textilen Elektroden!

Wieso das? Nun, gerade Privathaushalte können mit dem Strom ihrer Photovoltaikanlagen oft wenig anfangen. Das öffentliche Netz

damit zu füttern, bringt ihnen deutlich weniger ein, als sie draufzahlen, wenn sie im Winter frieren, weil die Sonne zu wenig scheint. Stattdessen können sie durch Elektrolyse ihren eigenen molekularen Wasserstoff herstellen – das Gas mit der chemischen Formel H₂ ist so populär, dass es sogar eine „Nationale Wasserstoffstrategie“ gibt. Derzeit jedoch sind bei der Wasserelektrolyse Elektroden aus Platin im Einsatz. Das ist teuer und wird meist unter menschenunwürdigen Bedingungen abgebaut.

Hartmanns und Schleszies' textile Elektroden sind beweglicher, leichter wiederherstellbar und preiswerter. Konkret setzten sich die beiden mit Elektroden aus Carbonfaser auseinander. Diese leiten elektrischen Strom und Wärme und belegen bereits in anderen Branchen leitende Funktionen. Erster Eindruck: Auch wenn es noch jede Menge – hoffentlich saubere – Luft nach oben gibt, läuft die Wasserstoffherzeugung besser als gedacht. Den schädlichen Stoffen wird in Zukunft also noch ordentlich eingeheizt.

Holztechnikum Kuchl
Surfbrett aus nachhaltigen
Rohstoffen



2. Preis

Team "Surfbrett aus nachhaltigen Rohstoffen"

Alle an Board. Sie sind nur halb so schwer und komplett nachhaltig: Mit Surfbrettern für die nächste Generation erobern drei Schüler am Holztechnikum Kuchl die Welt der Wellen.

Man schließe die Augen und träume – von blauem Himmel, strahlendem Sonnenschein, einem goldgelben Sandstrand und einem ordentlichen Lüftchen. Dazu lasse man sich die folgenden Begriffe auf der Zunge zergehen, die alle mit dem aktuellen Projekt zu tun haben: Paulowniaholz, Balsaholz, Leinölfirnis, Carnaubawachspolitur. Das klingt ja schon nach dem Reiten auf der perfekten Welle! Und tatsächlich waren diese ökologischen und nachhaltigen Materialien Teil der Versuche von Tom Bardeck, Daniel Prähauser und Florian Warter, um ein Surfbrett zu entwickeln.

Aber nicht irgendeines: Die drei Schüler der HTL Holztechnikum Kuchl machten es sich zur Aufgabe, nachhaltig und leicht zu produzieren. In der Regel bestehen Surfbretter im Kern aus Hartschaum oder anderen Erdölprodukten. Sie verwendeten stattdessen die bereits erwähnten Balsa- und Paulowniahölzer aus gut bewirtschafteten Wäldern. Außerdem überprüften sie, mit welchen Wachsen, Harzen und Ölen sie ihre Boards behandeln konnten, um sie vor

dem schnellen Verschleiß durch Salzwasser zu bewahren. Hier erwies sich Leinölfirnis als ideal. Die so genannten Finplugs entstanden mittels 3D-Drucks aus Holzfilament, der Leim war auf Basis von Milchprodukten hergestellt. Alles ganz natürlich.

Nun sollen die Bretter, die das Surfen bedeuten, zwar die Sportlerin oder den Sportler tragen, aber bis dahin muss blöderweise die Sportlerin oder der Sportler das Brett tragen. Mit geschickt platzierten Hohlräumen im Kern konnten Bardeck, Prähauser und Warter das Gewicht mehr als halbieren, von sonst acht auf unter vier Kilo.

Exakt definierte Arbeitspakete und Deadlines brachten das Team zum Erfolg. Die Vermarktung der edlen Hölzer mithilfe von Social Media ist der nächste Meilenstein. Dann ist aber wirklich Zeit für Ferien: Sandstrand, Sonne, Surfen. Diesmal aber mit offenen Augen.



HTL Braunau

IsoBrick - Isoliermaterial aus Abfallstoffen

sonderpreis sustainability



3. Preis

Team " IsoBrick - Isoliermaterial aus Abfallstoffen"

House of Karton. Gutes tun mit Altpapier: Ein Team der HTL Braunau ist auf dem besten Weg, Bausteine aus Verpackungskarton herzustellen. Notunterkünfte in Krisenregionen könnten damit schnell und günstig errichtet werden. ikflasche überflüssig machen.

Wer hat sich nicht schon gefragt, was mit den Pappschachteln zu tun ist, in denen unsere vielen Internetbestellungen geliefert werden? Ins Altpapier? Ja eh. Aber warum nicht stattdessen ein Haus bauen? Auf die Idee, einen Baustein aus Altkarton zu entwickeln, kamen Johannes Lindhom und Johanna Regl auf einer Reise durch Uganda. In diesem zentralafrikanischen Entwicklungsland fielen ihnen zwei Dinge auf: Abfallentsorgung ist schwierig, Häuserbauen ist schwierig.

Diese nachhaltige Erfahrung hat nach intensiven Recherchen und Versuchen nun zu einem nachhaltigen Produkt geführt: IsoBrick ist ein Basisbaustein mit Altkartonflocken, Wasser, Glas, Gips und Sand, lauter Abfallprodukten, die hiermit „upgecycelt“ werden. Dieser „Ziegel“ isoliert und leistet – eines der wichtigsten Merkmale einer Behausung – tapfer Widerstand gegen Wind, Wasser und Feuer.

Auf dem Weg dorthin musste mit den richtigen Zusammensetzungen experimentiert und auch der Bunsenbrenner hervorgeholt werden: Nach dem ersten 90-minütigen Brandtest sah der Teststein zwar ein bisschen anders aus als davor, hatte dem Feuer aber standgehalten. In einer Weiterentwicklung kann das Team sich vorstellen, dass der IsoBrick überhaupt erst durch Hitze aufschäumt und stabil wird. Auch seine Fähigkeiten im Bereich der Dämmung gilt es noch zu überprüfen. Wenn das aber alles passt, können zum Beispiel Notunterkünfte in Krisenregionen wie Phönix aus dem Abfall aufsteigen.

Ihre Aufbauarbeit wollen die beiden nach dem Schulabschluss fortsetzen: Johanna Regl beim Chemie- oder Physikstudium und Johannes Lindhom als Student der Business Administration & Entrepreneurship – die perfekten Bausteine für ein IsoBrick-Start-up, das die Welt ein Stückchen besser macht.

HTL Imst

Jordan Medical Center / Ghana

sonderpreis sustainability



Anerkennungspreis

Team "Jordan Medical Center / Ghana"

Gesundes Haus. Architektur mit Sinn und Eleganz: Zwei Schülerinnen der HTL Imst legen ein durchdachtes Konzept für einen Krankenhaus-Zubau in Ghanas drittgrößter Stadt vor. Die lokale Kultur spielt dabei eine wichtige Rolle.

Auf den ersten Blick verbindet die Städte Imst und Sekondi-Takoradi so gar nichts: Eine hat siebenmal so viele Silben im Namen wie die andere und über dreißigmal so viele Einwohnerinnen und Einwohner. Viele Menschen hier wie dort wissen gar nicht, dass der jeweils andere Ort überhaupt existiert. Aber es gibt Hanna Draxl und Lisa Kogler. Die sind an der HTL Imst und planen für das Jordan Medical Center in Ghanas drittgrößter Stadt Sekondi-Takoradi ein zusätzliches Bettenhaus.

Der Bauherr, selbst ein Tiroler mit Ghanaer Wurzeln, wird dafür sorgen, dass die Entwürfe der beiden Schülerinnen tatsächlich umgesetzt werden. Denn sie haben sich eingehend mit Kultur und Klima in Ghana auseinandergesetzt – klar, ihr Hausverstand sagt: Klassischer Tiroler Fachwerkbau ist zwar toll, an Westafrikas Küste aber doch etwas unpraktisch.

Herzstück des genialen Entwurfs ist eine Ziegelfassade, deren einzelne Steine so abwechselnd aufeinander ausgerichtet sind, dass bei Sonneneinstrahlung sich wandelnde Schattenmuster entstehen. Die Ziegel können vor Ort aus Lehm gefertigt werden, die Öffnungen in Mauerwerk und Decke ermöglichen eine gute Durchlüftung, und das Konzept greift ein typisches Muster auf lokalen Kleidungsstücken auf. Vor allem wird das Gebäude dadurch ressourcenschonend gekühlt.

Außer schön und cool ist das Gebäude aber auch zweckmäßig und bis ins kleinste Detail durchdacht: Je zwei Sechsbett-Zimmer teilen sich ein Bad, dazu gibt es Behandlungs-, Speise-, Aufenthalts-, Meditationsräume und mehr. Eine Rampe sorgt für Barrierefreiheit und Abhilfe bei Stromausfällen. Insgesamt 100 Patientinnen und Patienten werden hier Aufnahme finden. Die beiden Architektinnen dürfen mit gesundem Stolz auf ihr Krankenhaus blicken.



HTL für Lebensmitteltechnologie Wels Apfeltwist – statt Plastikmist

sonderpreis sustainability



Anerkennungspreis

Team "Apfeltwist – statt Plastikmist"

Der Abfall vom Apferl. Ein dreizehnköpfiges Team der HTL Wels hat den umweltfreundlichsten – und geschmackvollsten – Trinkhalm der Welt kreiert. Nach dem Trinken kann man ihn einfach aufessen.

Das Problem bei Strohhalmen ist ja, dass sie schon lange nicht mehr aus Stroh sind. Die meisten müsste man eigentlich Trinkhalme nennen, denn sie bestehen aus Plastik und töten viele Fische, wenn sie irgendwann im Meer landen. Einige von uns verzichten daher komplett auf den Zwischenschritt zwischen Glas und Mund, andere produzieren – schöne, aber leider oft schwer abwaschbare – Trinkhalme aus Metall. Einem vierten Jahrgang an der HTL Wels ist jetzt aber etwas noch viel Klügeres eingefallen: ein Halm, durch den man zuerst trinkt und den man dann aufessen kann. Damit greift das Team das wichtige Thema Kreislaufwirtschaft auf.

Das Rezept – im Detail hervorragend dokumentiert – orientiert sich an etwas, das ähnlich aussieht wie ein Trinkhalm: einer ungekochten Spagettinudel. Die hat halt in diesem Fall ein Loch, und statt Mehl werden Erbsenfasern verwendet. Die Hauptzutat jedoch ist Apfelt-

rester. Da dieses Abfallprodukt der Herstellung von Apfelsaft einen Stoff namens Pektin in hohen Anteilen enthält, bleibt der „Apfeltwister“, wie der Halm genannt wird, im Cocktail länger stabil als die Nudel im Nudelwasser. Außerdem dürfen sich Veganerinnen, Vegetarier, Diabetikerinnen und fast alle Allergiker sorgenfrei Schlürf- wie Schmausegenuss hingeben.

Alina Böhm, Andreas Bräuer, Verena Hatzmann, Tim Kaltenböck, Viktoria Kletzmayer, Verena Kreuzmayr, Katharina Lehner, Caroline Mayerhofer, Anja Ornetzeder, Viktoria Preslmayr, Maximilian Raab, Jessica Raberger und Leonie Unterholzer: Die reizenden Dreizehn bilden ein großes Team, das sich aber von Anfang an in zwei Gruppen aufteilte und mit regelmäßigen Besprechungen Struktur ins Projekt brachte. In diesem Sinne: Prost (und dann) Mahlzeit!

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

Statements von Finalist*innen bis 2019

„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

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 33.000 Euro an Preisgeldern an die 30 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
V	Design	BG Dornbirn & HTL Bregenz	Schluss mit der Dunkelheit - Light it up	9
OÖ	Engineering I	HTBLA Neufelden	Turbinen Wendeeinrichtung	17
V	Engineering II	HTL Rankweil	Sodex - Adaptives Automationssystem für Bagger	23
V	Science	HTL Dornbirn	Schadstoffreduktion von Kleinfeueranlagen	31
W	Young Entrepreneurs	Schumpeter-BHAK/BHAS Wien 13	BOOK YOUR ROOM	43
V	Sonderpreis Sustainability	HTL Dornbirn	Green H2	51

2. Preis EUR 1.500,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
W	Design	die Graphische	Blinde Träume - Fotobuch mit Illustrationen über Leben und Träume sehbehinderter Menschen	10
T	Engineering I	HTL Innsbruck, Anichstraße	FreeSpeech - Fernbetätigung eines Tracheostomaventils	18
S	Engineering II	HTL Saalfelden	eRolli - Modulares Unterstützungssystem für Rollstühle	24
NÖ	Science	HTL Mödling	Von der Waschmaschine auf den Teller - Start eines Citizen Science Projekts zu Mikroplastik	32
A	Young Entrepreneurs	Österreichische Schule Shkodra (Albanien)	momSupport	44
S	Sonderpreis Sustainability	Holztechnikum Kuchl	Surfbrett aus nachhaltigen Rohstoffen	52

3. Preis EUR 1.000,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
OÖ	Design	HLW Kreuzschwernern Linz	Industrial Design - Selbstgestaltung einer Mehrwegtrinkflasche	11
K	Engineering I	HTL Mössingerstraße	Digitales Wartungsbuch für Laboranalytiksysteme	19
W	Engineering II	TGM - Die Schule der Technik	AID-System - Acoustic Image Description-System	5
S	Science	HTL Saalfelden	Entwicklung und Fertigung eines Windkanals zur Kalibrierung von Temperatursensoren	33
St	Young Entrepreneurs	BG/BRG Stainach	Atmolution	45
OÖ	Sonderpreis Sustainability	HTL Braunau	IsoBrick - Isoliermaterial aus Abfallstoffen	53

Anerkennungspreise EUR 500,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
V	Design	HTL Dornbirn	Naht-Bonding als Designelement	12
K	Design	HTBLVA Ferlach	Hexacell	13
W	Engineering I	HTL 3 Rennweg	PerFEX - Der Impuls Feuerlöscher	20
NÖ	Engineering I	HTBLuVA Waidhofen/Ybbs	Spectral Vision - Visualisierung von Vermischungsprozessen	21
NÖ	Engineering II	HTL Mödling	Von Schülern für Schüler - Mobile Klassenräume aus Holz	26
NÖ	Engineering II	IT-HTL Ybbs	innoHeal	27
W	Science	HTL Rosensteingasse 17	Antibakterielle Wandfarben auf Basis von Pflanzenextrakten	34
V	Science	HTL Dornbirn	Bodenuntersuchungen - ganz schön abgehoben!	35
S	Young Entrepreneurs	BHAK/BHAS St. Johann im Pongau	SAMUZZLE - puzzle und staune	46
A	Young Entrepreneurs	Österreichische Schule Shkodra (Albanien)	Muji	47
T	Sonderpreis Sustainability	HTL Imst	Jordan Medical Center / Ghana	54
OÖ	Sonderpreis Sustainability	HTL für Lebensmittel-technologie Wels	Apfeltwist statt Plastikmist	55

*Reisepreise

Normalerweise erhalten ausgewählte Teams neben Geldpreisen auch Nominierungen für die Teilnahme an internationalen Wettbewerben, Seminaren und Messen. An dieser Stelle befände sich für gewöhnlich eine Tabelle, die zeigt, welche Projekt-Teams Österreich bei europa- und weltweiten Veranstaltungen vertreten. Aufgrund der Corona-Krise wurden internationale Wettbewerbe und Messen für 2020 abgesagt, die Verleihung von Reisepreisen war daher nicht möglich.

Virtual Tours 2020

Den Jugendlichen wurden stattdessen eigens konzipierte Webinare, Virtual Tours durch das Silicon Valley oder auch Global Inspiration Tours angeboten. Vortragende aus der ganzen Welt – von New York bis Hongkong – standen den Jugendlichen für ihre Fragen zur Verfügung.

2020 publikumspreis – online voting

Bereits zum dritten Mal wurde der Publikumspreis im Rahmen von Jugend Innovativ vergeben. Die Wahl des innovativsten Final-Projekts 2020 aus Publikumsicht wurde via Online-Voting abgehalten. Alle Teams stellten mittels kurzer Video-Clips ihre innovativen Projekt-Ideen auf www.jugendinnovativ.at vor. Insgesamt wurden mehr als 13.400 Stimmen abgegeben.

Mit über 2.100 Votings wurde das Projekt momSupport zum Publikums-Liebling gekürt und mit dem diesjährigen Publikumspreis in Höhe von EUR 1.000,- ausgezeichnet.

Das Projekt „momSupport“ hilft alleinerziehenden Müttern in allen Lebenslagen: Damit hat das Team der österreichischen HTL Shkodra beim Publikumsvoting gepunktet.

Mit momSupport sammelt das an der österreichischen HTL in Shkodra tätige Projektteam in einer App alles, was diesen Frauen hilft: Infos zu Kinderärztinnen und -ärzten, Kindergärten und gemeinnützigen Organisationen. Vor allem aber wird damit Kontakt zu anderen alleinerziehenden Müttern geschaffen. Sie können hier Erfahrungen austauschen und einander motivieren.

Alle Infos zu den Projektteams sind online unter:
<https://www.jugendinnovativ.at/projekt-teams/projekte/>



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!



Nicole Grüneis
Ars Electronica Center



ARCH. DI Anja Aichinger
Selbständige Architektin



Mag. Johannes Zederbauer
New Design University



Hans Christian Merten
Ars Electronica



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



DI Adolf Mehlmauer
Österreichisches Patentamt



Dipl.-Ing. Paul Ullmann
austria wirtschaftsservice



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



DI Johann Kreuter
austria wirtschaftsservice



Dr. Christian Monyk
AIT – Austrian Institute of Technology



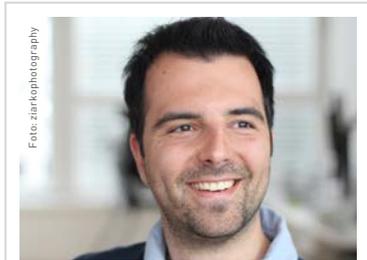
Dr. Eva Tatschl-Unterberger
Geschäftsführerin DigiTrans GmbH



Mag. Thomas Faast
Fachhochschule Technikum Wien



DI Karl Biedermann, MBA, MSc
austria wirtschaftsservice



Mag. (FH) Bernhard Hofer
talentify



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



Dr. in Angela Siegling
austria wirtschaftsservice



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



Dr. in Constanze Stockhammer
SENA - Social Entrepreneurship
Network Austria



Mag. a Tina Trofer
geradeheraus Beratung



Mag. Florian Rosenberger
Industriellenvereinigung



Dr.ⁱⁿ Tanja Daumann, CSE
Raiffeisen Nachhaltigkeits-Initiative



Wolfram Anderle
austria wirtschaftsservice



Mag.^a Marlis Baurecht
Geschäftsfeldleiterin, aws



Mag.^a Petra Siegele
Österreichischer Austauschdienst (OeAD)



Ing. Mag. Rudolf Plasil
KELAG-Windparks



Ing. Peter Seidl, MSc
ZHS Office- &
Facilitymanagement GmbH



MinRⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Patrizia Lenitz-Zeitler
Bundesministerium für Bildung,
Wissenschaft und Forschung



DIⁱⁿ Franziska Trebut
Österreichische Gesellschaft für
Umwelt und Technik



Mag.^a Sabine Matzinger
Bundesministerium für
Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

Partnerinnen und Partner des Wettbewerbs

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

 Bundesministerium
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort

Das Bundesministerium für
Digitalisierung und Wirtschaft-
standsstandort 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.

 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

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.

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.

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, engagierte 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.

Kontakt



Jana Breyer



Milena Makrisevic

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

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



Österreichs smartester Schulwettbewerb



Preisgelder & Boni im Wert von über EUR 50.000,-



Für alle Schülerinnen, Schüler und Lehrlinge im Alter von 15-20 Jahren:

Jetzt mitmachen, Ideen einreichen und gewinnen!

Einreichfrist: 12. Jänner 2021

www.jugendinnovativ.at

Design: BTB/Quadrat

Österreichs smartester Schulwettbewerb



Preisgelder & Boni im Wert von über EUR 50.000,-



Für alle Schülerinnen, Schüler und Lehrlinge im Alter von 15-20 Jahren:

Jetzt mitmachen, Ideen einreichen und gewinnen!

Einreichfrist: 12. Jänner 2021

www.jugendinnovativ.at

Design: BTB/Quadrat

