

Impressum:

Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH
Jugend Innovativ 2011|12

Trotz sorgfältiger und gewissenhafter Erstellung dieser Publikation können Fehler oder Irrtümer nicht ausgeschlossen werden. Die Autor/innen, wie auch der Herausgeber haften weder für die Richtigkeit noch Vollständigkeit dieser Publikation.

Idee, Konzept: Thomas Blöch, Jana Zach
Layout, Satz: Renate Woditschka, cardamom
Redaktion, Autor/innen: Mag.^a Nina Popp, Jana Zach, Kathrin Schelbaum BSc, Kathrin Strasser
Fotos: aws, cardamom, Benjamin Sterbenz, Hans Ringhofer, Wolfgang Voglhuber

Herausgeber:
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH,
Ungargasse 37, A-1030 Wien
Tel.: +43 1 501 75-0, Fax: +43 1 501 75-900
E-Mail: office@awsg.at, ji@awsg.at
Web: www.awsg.at / www.jugendinnovativ.at



vorwort zu Beginn



„Innovationsfähigkeit und Kreativität werden in einer dynamischen und wissensbasierten Gesellschaft immer wichtiger. Diese grundlegenden Kompetenzen, die von der jungen Generation im Berufsleben erwartet werden, fördert der Wettbewerb Jugend Innovativ bereits in der Schule. Der Wettbewerb

leistet einen wichtigen Beitrag beim Heranführen junger Talente an breite wissenschaftliche Themenbereiche und darüber hinaus vor allem bei der Entwicklung kreativer und innovativer Lösungsansätze.“

Dr. Claudia Schmied
Bundesministerin für Unterricht,
Kunst und Kultur



„Jugend Innovativ ist ein ideales Sprungbrett für Nachwuchsforscher/innen, die ihre neuen Ideen in ausgereifte Produkte und Dienstleistungen umsetzen. Alle Teilnehmer/innen erwerben durch die Arbeit an ihren Prototypen Schlüsselqualifikationen für ihre spätere Berufskarriere und können noch dazu erste

Kontakte zu Unternehmen knüpfen. Damit stärken wir auch die Innovationskultur, die wir dringend brauchen, um die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Österreich langfristig zu sichern und zu stärken.“

Dr. Reinhold Mitterlehner
Bundesminister für Wirtschaft,
Familie und Jugend

„Mit Ideen wachsen!“ war das Motto der 25. Wettbewerbsrunde von Jugend Innovativ. Der österreichweite Innovationswettbewerb für Schüler/innen und Lehrlinge im Alter von 15 bis 20 Jahren bietet den fruchtbaren Boden für kreative und innovative Ideen, die in Form von Projektarbeiten erforscht, entwickelt oder sogar umgesetzt werden. Ziel des Schulwettbewerbs ist, das Kreativitätspotenzial, die Innovationskraft und den Ideenreichtum junger Talente und Nachwuchsforscher/innen zu fördern und ans Tageslicht zu bringen. Neben einer breiten Bühne bietet Jugend Innovativ den Projektteams auch finanzielle Unterstützung zur Ausarbeitung und Umsetzung ihrer innovativen Ideen, Konzepte, Erfindungen und Nachforschungen. Die Möglichkeit, im Rahmen des Wettbewerbs eigene Ideen nicht nur wachsen zu lassen, sondern auch umsetzen zu können, ist für alle Teilnehmer/innen eine Bereicherung und bringt Abwechslung und Bewegung in den Schulalltag. Den diesjährigen Finalist/innen, die mit ihren Projektideen „Neuland“ betreten haben, widmen wir diese Broschüre. Wir gratulieren nochmals recht herzlich zu den außergewöhnlichen Leistungen und wünschen weiterhin viel Erfolg!

Euer Jugend Innovativ-Team

inhaltsverzeichnis

2012 – Jugend Innovativ ist ein Stück weit gewachsen!	4
Nachlese zur Konferenz Denkblock:ade 2011	8
Preise und internationale Reisepreise	9
Jugend Innovativ kennt keine Grenzen	10
Final-Projekte Kategorie Business	
LKW Walter – Entwicklung eines europäischen Netzwerkes im kombinierten Verkehr	14
viva_Aronia	15
EMPALOGIA	16
Alle Einreichungen	17
Final-Projekte Kategorie Design	
Citybike	22
Sinngemäß – Kochbuch für Sehende und Blinde	23
The Movie Bundle	24
Almklang	25
Lebens[t]raum	26
Alle Einreichungen	27
Final-Projekte Kategorie Engineering	
iX-Balance – Foot Analysis	32
Cam Guard	33
Sterilpulver-Abfüllmaschine	34
E-Rollator	35
Einhandbedienbarer Wanderstock	36
Reduktion des parasitären Widerstandes an umströmten Körpern	37
Alle Einreichungen	38

Final-Projekte Kategorie Science	
Transfusions-Beutel-Segment-Optimierung	48
Flow Measurement by Dye Dilution	49
Vergessen verstehen	50
Biologische Abbaubarkeit und Verwendung bzw. Fermentation von Biopolymeren in Biogasanlagen	51
ICA-Method	52
Alle Einreichungen	53
Final-Projekte Kategorie Sonderpreis idea.goes.app	
mhw – Mobile Health Watcher	56
First Aid Live	57
Mach mit! – Gemeinde Edition	58
GPS-Tour.info-Navigation-App	59
CAMS-GEOS-App	60
Alle Einreichungen	61
Final-Projekte Kategorie Sonderpreis Klimaschutz	
Restwasserturbine zur optimalen Energienutzung bei Wasserkraftwerken	64
Bioleaching	65
Intelligente Steuerung elektrischer Geräte zur besseren Nutzung alternativer Energien	66
EPAKS – Schadstoffoptimierung des Zweitaktmotors	67
Erprobung von brennbaren Gasgemischen aus Biomasse als Fahrzeugkraftstoff	68
Alle Einreichungen	69
Übersicht Preisgelder, Platzierungen, Gewinner/innen und Reisepreise	72
Auszeichnung für besondere Leistungen	75
Träger und Sponsoren	76
Jury	77
Kontakt	78
25 Jahre Jugend Innovativ, Geburtstagsgrüße	79

facts and figures

2012

Jugend Innovativ ist ein Stück weit gewachsen!

Projektanmeldungen nach Kategorien 2006/07 bis 2011/12

Kategorie/Jahr	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Business	64	83	68	59	82	70
Design	61	22	45	28	60	96
Science	37	28	23	35	32	22
Engineering	213	203	221	213	264	267
IKT Sonderpreis		47	58	76	61	27
Klimaschutz Sonderpreis			56	47	50	57
Gesamt	375	383	471	458	549	539

Dank engagierter Lehrenden, die ihren talentierten Schüler/innen motivierend bei der Projektarbeit zur Seite stehen, hat sich Jugend Innovativ mittlerweile zum österreichweit größten Schulwettbewerb für innovative Ideen aus den Bereichen Business, Design, Engineering, Science und Klimaschutz (Sonderpreis der Raiffeisen Klimaschutz Initiative) etabliert und beweist seit vielen Jahren, dass Innovation nicht nur eine Sache der Erwachsenen ist. Seit 2011/12 haben ideenreiche Jugendliche auch die Möglichkeit im Rahmen von „idea.goes.app“ – der Sonderpreis-Kategorie von T-Systems Austria – innovative Apps zu entwickeln.

Jugend Innovativ spürt jährlich zahlreiche kreative Ideen auf, die von Jugendlichen entwickelt, im Rahmen von Projekten erarbeitet, erforscht und tatsächlich umgesetzt werden.

539 Teams zeigten in der 25. Wettbewerbsrunde ihr Innovationspotential

Zum 25-Jahr-Jubiläum wurden bei Jugend Innovativ 539 Projekte aus ganz Österreich eingereicht. Rund 1.700 Schülerinnen und Schüler stellten ihr Innovations- und Kreativitätspotenzial in den vier Hauptkategorien Design, Business, Science und Engineering sowie den Sonderpreis-Kategorien „Klimaschutz“ und „idea.goes.app“ unter Beweis und ließen ihre „Ideen wachsen“.

Die meisten Projekte wurden im Schuljahr 2011/12 in der Kategorie Engineering eingereicht, d.h. fast die Hälfte aller Projekte, nämlich 268, beschäftigte sich mit technischen Lösungen. In der Kategorie Design gab es einen Anstieg auf 97 Einreichungen, gefolgt von 69 Business-Projekten und dem Sonderpreis Klimaschutz mit 57 Projekten. Für den Sonderpreis idea.goes.app, der den Sonderpreis IKT ersetzt und heuer zum ersten Mal vergeben wurde, wurden 26 Projekte eingereicht. 22 Projekte gingen in der Kategorie Science an den Start. Soviel Einfallsreichtum wird bei Jugend Innovativ mit bis

zu EUR 500,- pro Projekt gefördert. Rund zwei Drittel der eingereichten Projektideen wurden im Schuljahr 2011/12 mit Projektkosten-Zuschüssen im Wert von 84.500 Euro finanziell unterstützt.

Die meisten Projekte wurden auch heuer wieder von Schüler/innen und Lehrlingen aus Oberösterreich eingereicht. Hier gab es 159 Projekte. Erfreuliche Zuwächse im Vergleich zum Vorjahr konnten in Niederösterreich und Salzburg verzeichnet werden.

Die Projekt-Auswahl

Die Vorauswahl der über 360 eingereichten Projekt-Dokumentationen erfolgte pro Kategorie durch interne und externe Expert/innen, die zum Großteil der Jugend Innovativ Jury angehören. Die Bewertung der idea.goes.app-Projekte erfolgte durch eine Fachjury, die vom Sponsorpartner gestellt wurde. Insgesamt 75 Projekte

wurden den Jugend Innovativ-Juror/innen vorgelegt und entlang der Jugend Innovativ-Kriterien die 30 Final-Projekte ermittelt.

Jugend Innovativ on Tour – Halbfinal-Events 2012

75 Projekte von insgesamt 539 Einreichungen haben es in die Halbfinale geschafft. Die fünf Halbfinal-Events fanden mit Unterstützung der Raiffeisen Clubs in Klagenfurt, Braunau, Wien und Mödling und dem CAST in Innsbruck statt. Jugend Innovativ tourte von 24. April bis 3. Mai durch ganz Österreich, um die ideenreichsten Projektteams aus den Bundesländern vorzustellen und die Besten auszuzeichnen. 30 Final-Teams* aus Wien, Niederösterreich, Oberösterreich, dem Burgenland, Salzburg, der Steiermark, Tirol und Kärnten bekamen im Zuge der Events ein „Ticket zum Bundes-Finale 2012“ und schafften so den Aufstieg ins dreitägige Bundes-Finale in Wien. Zusätzlich zu den Finalist/innen wurden bereits zum 2. Mal die innovativste Schule pro Bundesland mit den qualitativ besten Projekteinreichungen und die erfolgreichsten Projektbetreuer/innen, die sich durch besonders engagierten Coaching-Einsatz hervor-taten, gekürt.

*Alle Final-Projekte werden ab Seite 14 vorgestellt.

25. Bundes-Finale 2012: Sechs Projekt-Teams überzeugten mit Spitzenleistungen

30 Teams aus Wien, Niederösterreich, Kärnten, der Steiermark, Tirol, dem Burgenland, Oberösterreich und Salzburg überzeugten mit ihren jungen Innovationen und schafften den Aufstieg ins 25. Bundes-Finale, das von 30. Mai bis 1. Juni 2012 im FH-Campus Wien stattfand. 29 davon präsentierten ihre kreativen und innovativen Ergebnisse nicht nur im Rahmen der 3-tägigen Ausstellung der Öffentlichkeit sondern auch vor der 17-köpfigen

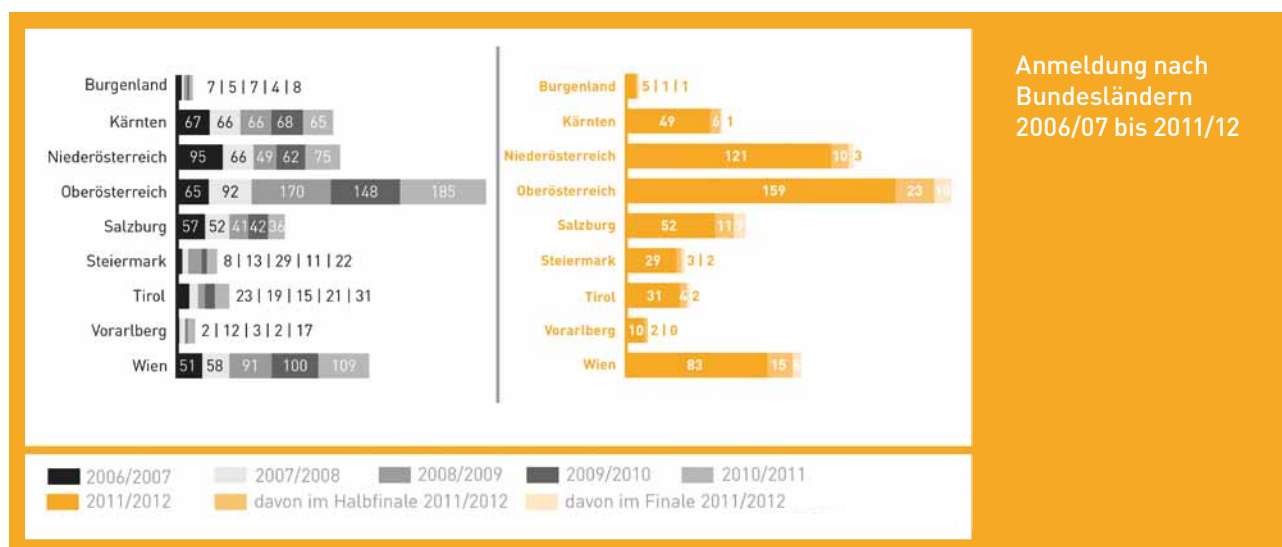
Jury (inkl. Fachjury). Im Rahmen der mündlichen Präsentation und bei Interviews an den Ständen mussten die Final-Teams nochmals ihr Können und Wissen unter Beweis stellen. Folgende Projekte setzten sich im Finale der 25. Wettbewerbsrunde durch:

Engineering: Der erste Platz in der Kategorie Engineering ging an vier Schüler und eine Schülerin der HTL Wels. Das 5-köpfige Team „Cam Guard“ entwickelte im Auftrag eines großen österreichischen Stahlherstellers einen Aufbau für Überwachungskameras in Produktionsstätten, der verhindert, dass sich Wasserdampf, Staubpartikel und Ölfilm am Kameraglas ablagern oder durch hohe Temperaturen festkleben können. Durch den gezielten Einsatz von Druckluft, die aus speziell geformten Düsen strömt, werden Partikel einfach weggeweht und können so nicht die Bildqualität beeinträchtigen. Der innovative Aufbau hält extremen Bedingungen stand und wird zurzeit im Stahlwerk getestet.

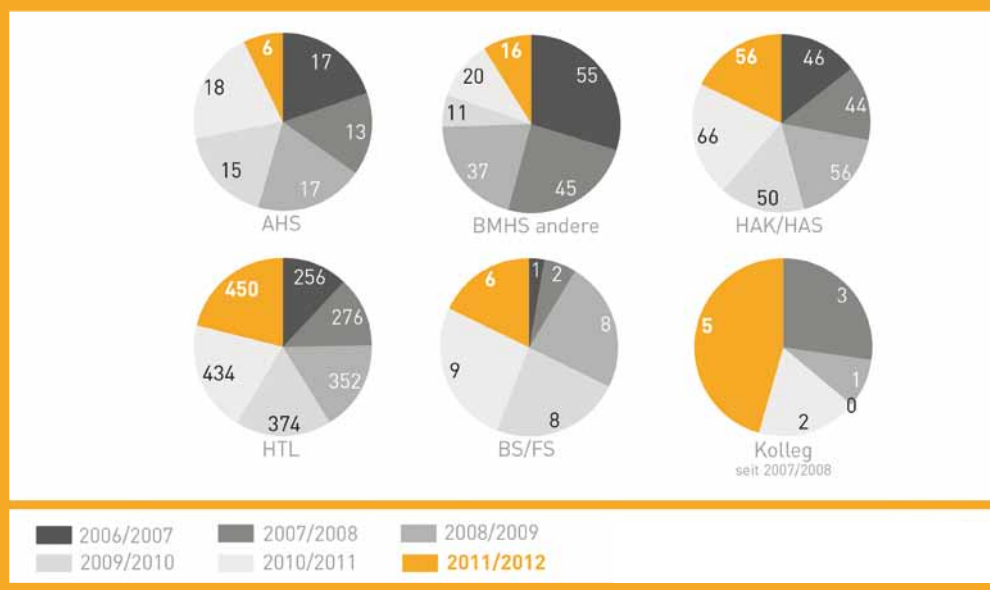
Detaillierte Projektbeschreibung siehe Seite 32.

Business: Mit dem Hauptpreis in der Kategorie Business wurde das Projekt „viva Aronia“ der HLFS Ursprung aus Salzburg ausgezeichnet. Die zehn Schülerinnen und Schüler haben die Wirtschaftlichkeit der nachweislich äußerst gesunden und bei uns noch weitgehend unbekanntem Apfelbeere – auch Aronia genannt – untersucht. Einer Markterhebung zu Geschmacksempfinden, Erwartungen und Preisvorstellungen potentieller Konsument/innen folgte die Entwicklung wohlschmeckender Produkte, wie etwa Fruchtgummis und Trinkjoghurt. Mit seiner Produktpalette „viva Aronia“ ist es dem Team gelungen, Konsument/innen für die Apfelbeere zu begeistern und Produzent/innen der Region eine interessante Alternative in der Landwirtschaft anzubieten.

Detaillierte Projektbeschreibung siehe Seite 14.



Eingereichte
Projekte nach
Schularten
2006/07 bis 2011/12



Science: In der Kategorie Science konnten die zwei Schüler Lucas Sulzberger und Robert Gautsch der HTBLuVA Salzburg die Expert/innen-Jury mit ihrem Projekt „ICA-Method“ überzeugen. In Kooperation mit einer Käserei entwickelten sie ein völlig neuartiges Analyseverfahren zum rascheren Nachweis des schädlichen Erregers Clostridium sporogenes auf Lebensmitteln. Das innovative Verfahren ermöglicht Lebensmittelherstellern kontaminierte Nahrung, die dem Menschen gefährlich werden kann, schneller aufzuspüren, um so gegebenenfalls noch vor Auslieferung der Nahrungsmittel entsprechende Maßnahmen setzen zu können. Konsument/innen werden so noch besser vor gesundheitsschädigenden Bakterien bewahrt und Lebensmittelhersteller können kostspieligen und mitunter rufschädigenden Rückrufaktionen vorbeugen.

Detaillierte Projektbeschreibung siehe Seite 48.

Design: In der Kategorie Design ging der Hauptpreis an das 4-köpfige Team der HTL 3 Rennweg aus Wien für ihr Projekt „The Movie Bundle“. Die Schüler entwickelten ein Komplettpaket für Neueinsteiger/innen im Bereich des Filmdrehs. Das Paket besteht aus Video-Anleitungen, die Schritt für Schritt erklären, wie man an eine Filmproduktion mit minimalem Budget herangeht. Mit hilfreichen Tipps zu Themen wie Kameraführung, Sound, Schnitt und Effekte sowie Bauanleitungen für normalerweise sehr teures Equipment, erleichtern die Schüler Interessierten den Einstieg in die Wissenschaft des Filmemachens. Dass ein professionelles Filmprojekt auch mit geringen Mitteln gelingen kann, bewies das Team mit seinem spannenden und zum Nachdenken anregenden Kurzfilm „Hack-Man“.

Detaillierte Projektbeschreibung siehe Seite 22.

Sonderpreis "idea.goes.app Award" von T-Systems Austria: Verbessern, verändern, erneuern: Mit diesem Appell richtete sich T-Systems Austria als langjähriger

Kooperationspartner an junge Talente mit innovativen, praktischen und smarten Ideen für App-Konzepte oder -Entwicklungen für die Bereiche Gesundheit, Energie und Mobilität. Der idea.goes.app Award ging an das Trio der HTBLuVA Salzburg für das Projekt „First Aid Live“. Das Team entwickelte eine Erste Hilfe Applikation für Erst-Helfer/innen, die durch geführte Anweisungen eine optimale Erstversorgung im Ernstfall gewährleistet. Außerdem werden die bereits durchgeführten Erste Hilfe Maßnahmen sowie die GPS-Koordinaten der Erst-Helfer/innen auf einer eigens erstellten Webseite protokolliert, um eine schnelle Verbindung zwischen Ärzt/innen und Patient/innen zu ermöglichen. Die App steht sowohl auf Android und Apple iOS Umgebungen, als auch auf einer plattformunabhängigen Internetseite zur Verfügung.

Detaillierte Projektbeschreibung siehe Seite 56.

Sonderpreis "Raiffeisen Klimaschutz Award": Den Sonderpreis der Raiffeisen Klimaschutz Initiative erhielt Lukas Bernhofer von der HTL Braunau. Der Schüler entwickelte eine intelligente Steuerung für elektrische Geräte, die eine bessere Nutzung alternativer Energien ermöglicht. Bei Windstille und Schlechtwetter wird damit nicht mehr automatisch auf Strom von fossilen Energiequellen zurückgegriffen. Die Steuerung stimmt die Zeiten von Energieproduktion und -nutzung ideal aufeinander ab und gewährleistet eine ressourcensparende Kommunikation zwischen Stromquelle und den einzelnen Geräten. So warten beispielsweise Geschirrspüler, Heizung und Akkus startbereit, bis etwa die Photovoltaikzellen am Dach genügend Energie für einen Durchlauf oder einen Ladevorgang erzeugt haben.

Detaillierte Projektbeschreibung siehe Seite 64.

Alle Preisträger/innen erhalten Geldpreise in der Höhe von über 30.000 Euro. Zudem werden die Teams zu internationalen Innovations- und Wissenschaftswettbewerben in Europa, in die USA und nach Asien entsandt.

*Alle Preisträger/innen und Ergebnisse der 25. Wettbewerbsrunde sowie die Gewinner/innen der Reisepreise zu internationalen Forschungswettbewerben sind ab Seite 72 dargestellt.

Kooperationen

Sonderpreis-Stifter für Klimaschutz und innovative Apps und Beschützer des geistigen Eigentums

Jugend Innovativ wurde in den letzten sechs Jahren dank Partnern aus der Wirtschaft inhaltlich um bedeutende Komponenten erweitert.

Dank der Raiffeisen Klimaschutz Initiative bietet die Sonderpreis-Kategorie „Klimaschutz“ allen, die nicht nur darüber reden, sondern auch etwas dafür tun wollen die Möglichkeit, ihre Projekt-Ideen rund um das Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit einzubringen. Die Raiffeisen Klimaschutz Initiative stiftet diesen Klimaschutz-Award seit dem Schuljahr 2008/09.

T-Systems Austria fördert seit dem Schuljahr 2006/07 junge Talente im Rahmen des Wettbewerbs mit einer Sonderpreis-Kategorie für Informations- und Kommunikations-Technologien. Mit dem Sonderpreis „idea.goes.app“ wurden heuer erstmals APP-Entwicklungen für Gesellschaft und Arbeitswelt, sowie Konzepte und Anwendungsprogramme für die Bereiche Gesundheit, Energie und Mobilität zur Teilnahme eingeladen.

Das Österreichische Patentamt bietet Jugend Innovativ Projekten jährlich Gratis-Recherchen an. Darüber hinaus unterstützt das Patentamt bei konkreten Patent- und Gebrauchsmuster-Anmeldungen und hilft bei der Auswahl eines Patentanwaltes/einer Patentanwältin zur unentgeltlichen Vertretung.

Teilnehmer/innen nach Geschlecht 2006/07 bis 2011/12



■ männlich ■ weiblich

Ziel des österreichweiten Schüler/innen-Wettbewerbs ist, das Kreativitätspotenzial, die Innovationskraft und den Ideenreichtum junger Talente und Nachwuchsforscher/innen zu fördern und ans Tageslicht zu bringen. Die Teilnahme bietet innovativen Schüler/innen und Lehrlingen im Alter von 15 bis 20 Jahren die einmalige Chance, ihre Idee im Rahmen eines umfassenden Projekts weiter zu entwickeln. Seit 1987/88 haben rund 6.000 Projekt-Teams am Wettbewerb teil-

genommen, die Zuschüsse in der Höhe von insgesamt 1,4 Millionen Euro für ihre Projekte erhielten. Jugend Innovativ wird von der Austria Wirtschaftsservice GmbH (aws) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend sowie des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur durchgeführt und weiterentwickelt. Als Unterstützer fungieren die Raiffeisen Klimaschutz-Initiative und T-Systems Austria.

Nachlese zur Konferenz Denkblock:ade 2011

Zum Auftakt der 25. Wettbewerbsrunde fand von 5. bis 7. Dezember 2011 die 2. Konferenz „Denkblock:ade!“, für all jene, die an Schulen, Universitäten und in Unternehmen ein innovationsbereites Klima schaffen, verbessern oder mit neuen Impulsen vorantreiben wollen, in Wien statt. Die dreitägige Fachveranstaltung ging der Forderung nach mehr Innovation und Kreativität nach und nahm im Rahmen von 23 Workshop-Sets und 2 Podiums-Diskussionen die Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für ein fortschrittliches Innovationsumfeld in Schule, Universität und Wirtschaft genauer unter die Lupe. Expert/innen aus den Bereichen Bildung, Innovationsmanagement, Psychologie und Wissenschaft erarbeiten gemeinsam mit den rund 150 Teilnehmer/innen Maßnahmen für ein innovationsbereites Klima.

Highlights bildeten die Podiums-Diskussion „was wir für morgen wollen“, mit Dr. Emmanuelle Bidaud (Science-Lab), Prof. Ing. Peter Kotauczek (Vorstand BEKO HOLDING AG), Jan Radanitsch (CEO Smarter Ecommerce GmbH) und Univ.-Prof. Dr. Renée Schroeder (Max F. Perutz Laboratories und Rat für Forschung und Technologieentwicklung) sowie die impulsgebenden Keynotes von Rektorin Sonja Hammerschmid (VetMed), Gerhard Matschnigg (CEO Zürich Versicherungs AG Österreich) und Wolf Lotter (freier Journalist und Buchautor). Detaillierte Informationen zum Programm und den Workshop-Inhalten der Konferenz „Denkblock:ade“ sind unter www.denkblock-ade.at nachzulesen.



Preise und internationale Reisepreise



**Jugend
Innovativ 20011|12 –
Verleihung der
internationalen Reisepreise**

Geldpreise

An die jeweils drei besten Projekte pro Kategorie – Business, Design, Engineering, Science, Sonderpreis idea.goes.app und Sonderpreis Klimaschutz – werden die Geldpreise wie folgt vergeben:

- 1. Preis EUR 2.000,-
- 2. Preis EUR 1.500,-
- 3. Preis EUR 1.000,-

Die Anerkennungspreise sind mit je EUR 500,- pro Projekt dotiert.

Sonderpreise

Dank Sponsoren aus der Wirtschaft, denen die Förderung junger Talente ein besonderes Anliegen ist, werden im Rahmen von Jugend Innovativ Sonderpreise für bestimmte Themenschwerpunkte vergeben.

„Raiffeisen Klimaschutz Award“

(gestiftet von der Raiffeisen Klimaschutz Initiative)

„idea.goes.app Award“

(gestiftet von T-Systems Austria)

Die Sieger/innen des „idea.goes.app-Award“ gewinnen neben der Prämie einen Reisepreis zu einem ausgewählten „Innovation Spot“ des internationalen Konzerns.

Reisepreise

Ausgewählte Preisträger/innen wird zusätzlich die Teilnahme an folgenden internationalen Veranstaltungen im Jahr 2012 und 2013 ermöglicht.



24. European Union Contest for Young Scientists 2012, Bratislava/Slowakei



London International Youth Science Forum 2012, London/GB



IANA – Nürnberger Erfindermesse 2012, Nürnberg/Deutschland



INTEL ISEF – Int. Science and Engineering Fair 2013, Phoenix/Arizona (USA)



ISWEEEP – International Sustainable World (Energy, Engineering, Environment) Project Olympiad 2013, Houston/Texas (USA)



CASTIC – 27th China Adolescents Science & Technology Innovation Contest, Yinchuan/Ningxia Hui Autonomous Region (China)



INESPO (International Environment and Scientific Project Olympiad) 2013, Niederlande

Jugend Innovativ kennt keine Grenzen

INTEL ISEF 2012

v.l.n.r.: Patrick Neulinger und
Patrick Marksteiner auf der
INTEL ISEF in
Pittsburgh 2012



Die Vorbereitungen für die „INTEL International Science and Engineering Fair“ in Pittsburgh/USA liefen kurz vor dem Hinflug auf Hochtouren. Es mussten zahlreiche Formulare ausgefüllt, bestätigt und abgeschickt werden. Darüber hinaus mussten wir uns mit dem Regelwerk eines US-amerikanischen Wettbewerbs vertraut machen, was sich als sehr aufwendig erwies. So gab es zum Beispiel sehr strenge Auflagen, sobald ein Projekt mit Menschen oder Tieren als Versuchsobjekten zu tun hatte. Nachdem alles unter Dach und Fach war, freuten wir uns nur mehr auf die unvergessliche Woche, die auf uns in den USA zukommen sollte.

Am 12.05.2012 war es dann schließlich soweit. Das Flugzeug hob pünktlich vom Flughafen in Wien ab und landete neun Stunden später in Toronto, von wo aus unser Flug nach Pittsburgh weiterging. Regelrecht geschafft von der langen Reise betraten wir zum ersten Mal US-amerikanischen Boden und wurden gleich durch die freiwilligen Helferinnen und Helfer der INTEL ISEF begrüßt und zu den jeweiligen Bussen verwiesen, die uns direkt zum Hotel in Downtown brachten. Auf dem Weg dorthin konnten wir schon die ersten Bekanntschaften schließen und erfahren, welche Projekte andere Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus ihren Heimatländern mitbrachten. Sofort bei unserem Trip ins Herz von Pittsburgh waren wir erstaunt von der Kulisse und betrachteten die Wolkenkratzer, die vom Boden in den Himmel

empor ragten. GleichermäÙig waren wir vom Hotel selbst erstaunt, in dem sich ein Teil der INTEL ISEF Finalistinnen und Finalisten tummelte. Kurz darauf bezogen wir unsere Zimmer und begannen, die Stadt zu erkunden. Bereits jetzt erkannten wir, dass Pittsburgh absolut nicht vergleichbar mit einer europäischen Stadt ist. Schnell neigte sich der Tag dem Ende zu und es wurde Abend.

Der darauffolgende Tag gestaltete sich als sehr interessant, da hauptsächlich die „Registrations“ stattfanden, wo wir eine schicke Urkunde sowie eine Medaille erhielten. Zudem wurde uns mitgeteilt, wo wir unser Projekt aufbauen sollten. Total verblüfft von der Menge an Menschen erblickten wir die Halle, wo die Projekte ihren Platz hatten. Mitten im Sektor Computer Science fanden wir nun auch unseren Ausstellungsbereich und starteten mit allen Vorbereitungen. Es musste vieles beachtet werden, damit wir nicht gegen die Auflagen verstießen. Zum Beispiel durfte unser Quadcopter nicht über den jeweiligen Tisch ragen, da nur bestimmte Maße für ein Projekt erlaubt waren. Da taten sich unsere Kollegen im Maschinenbausektor, die ihre größeren Apparate zu Hause lassen mussten, schon schwerer.

Am Montag war es dann soweit. Die Halle A der Veranstaltung war der Austragungsort der Eröffnungszere-monie, die mit lauter Musik und einer außerordentlich aufwendigen Show umrahmt war. Dabei hielten Größen



wie Benjamin Gulak (INTEL ISEF Gewinner 2004) oder auch INTEL Futurist Brian David Johnson eine Eröffnungsrede und erzählten, wie wichtig die INTEL ISEF für die Forschung und Entwicklung neuer Ansätze in verschiedenen Lebensbereichen sei. Außerdem wurden die jeweiligen Vertreterinnen und Vertreter aus allen Ländern auf die Bühne gebeten.

Am Dienstag wurden die letzten Vorbereitungen getroffen. Am späteren Nachmittag mussten wir die Halle verlassen, damit die „Judges“ die Projekte erkunden konnten. Es wurde nämlich schon im Vorfeld notiert, welche Projekte beim am Mittwoch stattfindenden „Judging-Day“ besondere Chancen haben würden. Natürlich hofften wir, dass unser Projekt auch jemandem ins Auge fallen hatte können. Am selbigen Abend war es auch möglich, sich die Vorträge von sieben Nobelpreisträgern anzuhören. Man konnte im Vorfeld Fragen einreichen, die diese dann bei diesem Event, wo zahlreiche Leute anwesend waren, beantworteten. Interessant war es aber dann vor allem, selbst mit einem der Nobelpreisträger zu sprechen. Immerhin gaben sie uns ein ausführliches Feedback über unser Projekt, was uns natürlich imponierte.

Der Mittwoch war nun gekommen. Es war der Tag, an dem die „Judges“ vorbeikamen, um uns nach Dingen zu fragen, die sie nicht von den Informationen im Ausstellungsbereich am Tag zuvor hatten ablesen können. Hierbei handelte es sich um technische Fragenstellungen, da jeder von ihnen Experte für die jeweilige Kategorie war. Der Zeitplan wurde uns zum Projektstand gelegt, wo wir erfuhren, dass insgesamt acht solcher SpezialistInnen unser Projekt begutachten würden. Es stellte sich heraus, dass auch zahlreiche nicht geplante JurorInnen ihre Runden zogen und hin und wieder bei unserem Stand halt machten, um sich über das Projekt zu informieren. Nach unzähligen Interviews waren wir erleichtert, dass wir die erste Runde überstanden hatten. Am Nachmittag fanden nämlich noch die ungeplanten Interviews statt. Hier konnten wir beobachten, dass lediglich zu unserem Projekt ein bis zwei Leute vorbeikamen, was natürlich Stoff zur Diskussion gab und mögliche Theorien über Chancen entstehen ließ. Gegen

16 Uhr war die Runde dann aber zu Ende und die Halle leerte sich vollkommen. Geschafft vom Tag nahmen wir am Abendprogramm der INTEL ISEF teil, das bei den Heinz Fields stattfand. Hier durften wir das Stadion der Steelers erkunden, das einem Fussball Stadion ähnelte.

Am darauffolgenden Donnerstag trafen wir uns mit den österreichischen Presseleuten, die uns begleiteten und interviewten. Am Programm stand heute „Public Day“, was so viel heißt wie öffentliches Durchstöbern der Messe für Interessierte. Es stellte sich heraus, dass sehr viele Leute kamen. Auch Schulklassen kamen von weit her, um zu sehen, welche genialen Projekte ausgestellt waren. Das große Highlight fand dann aber am Abend statt, als die Special Awards vergeben wurden. Leider konnten wir keinen ergattern und hofften somit, bei den Grand Awards zu punkten.

Freitag war nun der Tag des großen Finales, an dem die Verleihung der Hauptpreise stattfand. Es war sehr spannend mitanzusehen, wie die jeweiligen Gewinnerinnen und Gewinner der Kategorien aufgerufen wurden. Als dann plötzlich unser Name genannt wurde, konnten wir es zuerst gar nicht richtig glauben, dass wir in der Kategorie Computer Science den dritten Platz erreicht hatten. Die Freude war uns ins Gesicht geschrieben und schnell hechteten wir auf die Bühne, wo sich auch die Drittplatzierten der anderen Kategorien befanden. Glücklicherweise nahmen wir unsere „Ribbons“ entgegen und posteten, wie es heute so üblich ist, die Ereignisse auf Facebook, um unsere Freunde und Bekannten zu informieren. Es war eine kleine Erleichterung, nach harter Arbeit dafür entlohnt zu werden, was man an Zeit investiert hat.

Zu guter Letzt können wir nur sagen, dass uns diese Erfahrung, die wir in den Staaten gesammelt haben, Gold wert ist. Wir haben neue Freunde gefunden und konnten unseren Horizont in jeglicher Hinsicht erweitern. Sollten wir noch einmal das Glück und die Möglichkeit haben, dorthin zu reisen, würden wir es wieder tun. Es war ein tolles Erlebnis, das ein wenig unsere Denkweise verändert hat und uns für unseren zukünftigen Weg immer in Erinnerung bleiben wird.

Text von Patrick Marksteiner und Patrick Neulinger

Mehr zur INTEL ISEF unter
www.societyforscience.org/isef

2011|12 business

ORIGINELLE BUSINESSKONZEPTE

Leben ist Wirtschaft und diese bestimmt immer stärker unser Leben. Das Wissen über wirtschaftliche Zusammenhänge, unternehmerisches Denken und Handeln ist eine Notwendigkeit, um das Wirtschaftsleben erfolgreich gestalten zu können. Darüber hinaus sind wirtschaftliches Know-How und Entrepreneur-Spirit erforderlich, um Innovationen erfolgreich zur Umsetzung zu bringen.



business

HAK/HAS St. Johann im Pongau LKW Walter – Entwicklung eines europäischen Netzwerkes im kombinierten Verkehr

BHAK/BHAS St. Johann/Pg.
Alte Bundesstraße 11
5600 St. Johann im Pongau

T: +43 6412 8470
F: +43 6412 8470-30
E: hak-stjo@salzburg.at
W: hakstjo.bplaced.net

Gruppensprecherin
Michaela Mairhuber

Projektlehrerin
MMag. Monika Ellmer

v.l.n.r.:
Denise Soucha,
Michaela Mairhuber



Streckenweise. Günstig und umweltschonend heißt keineswegs einfach. Diese Erfahrung machten zwei Schülerinnen der HAK/HAS St. Johann im Pongau, die sich mit der Wirtschaftlichkeit von Transportlösungen beschäftigten. Partner ihres Maturaprojekts war ein Tiroler LKW Unternehmen, das seit langem auf den kombinierten Verkehr setzt. Darunter verstehen Transportunternehmen eine ideale, umweltfreundliche und kostensparende Kombination aus LKW-, Bahn- und Schiffsrouten.

Im solchermaßen kombinierten Verkehr wandern Tonnen von Gütern tagtäglich quer durch Europa. Dennoch gibt es weiße Flecken bzw. Strecken, bei denen die Effizienz dieser Transportvariante noch nicht berechnet wurde. Lohnt sich die Kombination von Schiene und Straße zwischen Baden-Württemberg und Piemont-Lombardei oder rechnet sich eher der klassische Weg mit dem LKW, lautete die Frage des Tiroler Unternehmens LKW Walter. Doch bevor Michaela Mairhuber und Denise Soucha mit den Kalkulationen beginnen konnten, mussten sie sich erst in die Materie vertiefen. Sie studierten die Strecke und das Angebot von drei nationalen Eisenbahngesellschaften sowie Transportrecht, Versicherungsfragen und Containermaße.

Im nächsten Schritt kombinierten sie die Erkenntnisse ihrer Recherche mit den konkreten Anforderungen ihres Projektpartners, der ihnen die notwendigen Daten zur Verfügung stellte. Danach errechneten sie einmal die Kosten für den Weg über Schiene und Straße, das zweite Mal die Straßenvariante, mit jeweils unterschiedlichem Zeitaufwand für Be- und Entladung sowie unterschiedlichen Containerbedarf. Dazu kamen Gebühren und Förderungen, die – wenig überraschend – ebenfalls uneinheitlich gestaltet sind.

Mit Pannenhilfe von ihren Projektpartnern und ihrer Betreuerin Monika Ellmer passierten die Maturantinnen Meilenstein um Meilenstein und erreichten schließlich ihr Ziel in der vorgesehenen Zeit.

Die Auswertung aller Daten spricht eindeutig für die kombinierte Variante. Das Einsparungspotenzial errechnet sich sowohl aus den Transportkosten als auch aus der Anzahl der Container. Die Transporte sind täglich möglich, da der Schienenverkehr nicht durch Nacht-, Sonn- oder Feiertagsverbote unterbrochen wird. Am meisten beeindruckt die Schülerinnen allerdings die mögliche CO₂-Reduktion: Minus 80 Prozent. Pro Richtung!



HLFS Ursprung
Ursprungstraße 4
5161 Elixhausen

T: +43 662 480301-0
F: +43 662 480301-15
E: schule@ursprung.lebensministerium.at
W: hlfs.ursprung.at

Projektleiter
Dionysius Viehhauser

Projektlehrer
DI Leopold Klinghofer

Hinten v.l.n.r.:
Bernhard Sampl, Clemens
Hepberger, Fabian Prudky,
Dionysius Viehhauser
Vorne v.l.n.r.:
Carina Maria Hauser, Daniela
Lichtmannsperger, Karoline
Mödlhammer, Eva Christine Schitter

Beerenstark. Klein, schwarz und gesund. Apfelbeeren schmecken, sind vielseitig verwertbar und enthalten mehr Vitalstoffe als viele andere Früchte. Aronia, so der botanische Name, ist reich an Vitamin C und K und an Mineralien. Ihre Heilkraft ist vielfach nachgewiesen. Sie senkt unter anderem das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen und wird aufgrund ihrer antioxidativen Eigenschaften sogar bei Krebserkrankungen verschrieben.

Umso erstaunlicher, dass die Wunderbeere bei uns noch weitgehend unbekannt ist.

Um die Wirtschaftlichkeit des Kernobstgewächses auszuloten und die Wirkweise im Schullabor eingehend zu untersuchen, startete die HLFS Ursprung 2010 einen Feldversuch mit 500 Pflanzen.

Ein Jahr später gründeten 30 SchülerInnen eine Übungsfirma. Viva aronia sollte es gelingen, KonsumentInnen für die Apfelbeeren zu begeistern und den ProduzentInnen der Region eine interessante Alternative in der Landwirtschaft anzubieten.

Zunächst aber galt es in dem Unternehmen mit 30 MitarbeiterInnen brauchbare Strukturen zu schaffen, Kompetenzen zu klären, Aufgaben zu verteilen und Ziele zu vereinbaren. Dass die Stärken und Interessen der einzelnen Persönlichkeiten dabei berücksichtigt wurden, tat der Motivation aller Beteiligten gut.

Für die Kommunikation zwischen den Unternehmenseinheiten wurde ein Wiki eingerichtet, das der Elternverein finanzierte. Dort sind nach wie vor alle Daten und Ideen gesammelt und für registrierte Mitglieder einzusehen. So auch die Ergebnisse der Markterhebung, in der das Geschmackempfinden, die Erwartungen und die Preisvorstellungen von 250 Befragten zusammengefasst sind. Die Auswertung zweier Verkostungen ist ebenso dokumentiert wie der Verlauf einer Informationsveranstaltung mit mehr als 300 Gästen und Aronia-ExpertInnen aus dem In- und Ausland. Bei der Veranstaltung präsentierten die SchülerInnen erstmals ihr Unternehmen und – auf einem eigens designten Stand – die Produktpalette von viva aronia: Aronjelly, Fruchtgummis in den Geschmacksrichtungen Aronia-Holler, Aronia-Himbeer und Aronia-Beerenmix, sowie das selbst entwickelte Trinkjoghurt, bei dem der Aronia-Geschmack mit angenehmen Vanillearomen verfeinert wurde.

Noch rechtzeitig vor dem Sommer bringt viva aronia eine neue Eis-Sorte auf den Markt; frisch, aromatisch und reich an Energien für ferienreife SchülerInnen.



business

HTL 3 Rennweg
EMPALOGIA

HTL 3 Rennweg
Rennweg 89b
1030 Wien

T: +43 1 24215-10
F: +43 1 24215-4212
E: kanzlei@htl.rennweg.at
W: www.htl.rennweg.at

Gruppensprecher
Michael Schwinghammer

Projektlehrerin
Mag. Gerhard Sturm

v.l.n.r.:
Michael Geronimo,
Claudio Klusak,
Michael Schwinghammer,
Cihad Kilic



Einladung zum Weltverbessern. Sie sind jung und mit den Medien von heute vertraut, zitieren Menschen von gestern und denken an morgen: Vier Schüler der HTL 3 Rennweg haben sich noch vor der Matura ein ehrgeiziges Ziel gesteckt und eine Plattform ins Leben gerufen, um die Welt zu verbessern. In dem Netzwerk soll Empathie, also die Fähigkeit, Gedanken und Gefühle anderer Menschen zu erkennen, wachsen können, um so die Voraussetzung für tolerantes Denken und Handeln zu schaffen. Oder anders gesagt: EMPALOGIA ermutigt Menschen, einander zu helfen und zeigt, wie es gehen kann.

Als Symbol ihres „Pilotprojekts für vernetzten Aktivismus“ hat das Quartett einen Kolibri gewählt. Ein kleines zartes Tier, das einen großen schweren Apfel transportiert und damit ebenso viel Mühe hat, wie Menschen mit der Veränderung der Welt im Großen, die mit sozialem Engagement im Kleinen beginnt.

Für ihre Idee haben Michael Schwinghammer, Michael Geronimo, Cihad Kilic und Claudio Klusak in kürzester Zeit viele andere gewonnen. MitschülerInnen und FreundInnen, aber auch renommierte KooperationspartnerInnen wie Care Österreich und Lebenshilfe, Fairtrade Österreich, Menschen für Menschen und Fairplay.

Wie viele andere große Ideen begann alles mit kleinen Schritten – Brainstorming, Projektplanung, Aufgabenteilung. Während die einen sich mit der technischen Umsetzung und den Möglichkeiten eines neues und extrem leistungsfähiges PHP-Framework namens DooPHP beschäftigten, suchten die anderen nach SponsorInnen und KooperationspartnerInnen. Aber noch bevor die Website online ging, begannen die Schüler mit der offensiven Bewerbung ihrer Idee. Im Oktober 2011 startete EMPALOGIA auf Facebook, auch auf Twitter, Google+ und anderen Social Media Plattformen wird seither über Zwischenerfolge und KooperationspartnerInnen gepostet. Der persönliche Draht zum jungen Zielpublikum wird aber vor allem genutzt, um Gelegenheiten aufzuzeigen, wie jede/r einzelne selbst aktiv werden kann. Über Facebook luden die vier beispielsweise zur ersten EMPALOGIA-Aktion ein und verbanden den Schritt in die Community mit einer Spende für die SOS Kinderdörfer. Seit Jahresbeginn läuft ein Video auf Youtube, das unaufgeregt und sachlich ökosoziales Handeln im Alltag beschreibt.

Virales Marketing ergänzten die Schüler mit Formaten des klassischen Marketings. So entstanden Plakate, Flyer und Buttons, die sie gezielt einsetzen, um die Community zu erweitern.

Alle Einreichungen **business**



BL	Schulname	Projekttitel
B	HBLA Oberwart	Delicious to Go
B	HBLA Oberwart	Mystery Mail Analysen
B	HBLA Oberwart	Mystery Shopping
K	HTL Wolfsberg	Wirtschaftsspiel "Der Lavanttaler Weg"
N *	BHAK Korneuburg	Inspiration Musik - So klingt Wirtschaft
N	BHAK/BHAS St.Pölten	Energy Save and Secure Programm - ESSP
N	BHAK/BHAS St.Pölten	re-pro
N	BHAK/BHAS St.Pölten	Scanbook
N	BHAK/BHAS St.Pölten	Window Cleaner
N	HAK/HAS Mistelbach	always perfect - Stärkung der strategischen Position der Mistelbacher Modegeschäfte
N	HAK/HAS Mistelbach	Direktvermarktung lohnt sich
N	HAK/HAS Mistelbach	Ernährungsplaner
N	HAK/HAS Mistelbach	Regionale Produkte für den guten Zweck
N	HAK/HAS Mistelbach	So süß kann Produktentwicklung sein
N	HTBL Krems	easyHotel - Webapplikation zur Zimmer- und Mitarbeiterverwaltung
N	HTBL Krems	Festival Tool
N	HTBLuVA St.Pölten	ViewMyMarks - Noten Monitoring System
N	HTL Waidhofen/Ybbs	PGA - Personal Grade Assistent
N	IT-HTL Ybbs	Who Unfriended me?
N	LBS Schrems	Bank Lounge
N	VBS HAK/HAS Mödling	Marktforschung, Marketingkonzept und Maßnahmen zur Erhöhung der PatientInnenzufriedenheit für eine praktische Ärztin
O *	BHAK Kirchdorf	USS - Universal Shoe System
O	BHAK/BHAS Braunau	ICOS
O	BHAK/BHAS Braunau	We Five for Reibersdorfer
O	HAK/HAS Traun	Business 4 Kids
O	HTBLA Leonding	FarmersCalc
O	HTBLA Leonding	Feels Like Linz
O	HTL Perg	Bunkerei Wien
O	HTL Perg	Terminressourcenverwaltung



business Alle Einreichungen

BL	Schulname	Projekttitel
S *	BHAK/BHAS Hallein	History Now - From Old to Young
S	BHAK/BHAS Hallein	Magnetics
S	HAK/HAS St. Johann im Pongau	Effiziente Planung von Geschäftsreisen
S **	HAK/HAS St. Johann im Pongau	Entwicklung eines europäischen Netzwerkes im kombinierten Verkehr
S *	HAK/HAS St. Johann im Pongau	Mediatechnik - Hannes Hettegger e.U. Wirtschaftlichkeitsberechnung und automatisierte Auftragsverwaltung eines österreichischen Kleinunternehmers
S	HAK/HAS St. Johann im Pongau	Nature Living - Baumanagement für maßgeschneiderte Wohnstudios
S	HAK/HAS St. Johann im Pongau	Prozessorientiertes Logistikmanagement bei Holztransporten
S	HAK/HAS St. Johann im Pongau	Soko Meneja Goes Online
S **	HLFS Ursprung	viva_Aronia
ST	BHAK/BHAS Feldbach	Kulturgenuss mit Zahlengruß - Mit SAP Streamwork innovativ zum Ziel
ST	BHAK/BHAS Grazbachgasse	Employer Branding
ST	BHAK/BHAS Grazbachgasse	Konzeption eines Start Ups! - Von der Idee bis zur Unternehmenskonzeption. Erstellung eines Businessplans für eine Internetplattform.
ST	BHAK/BHAS Grazbachgasse	Mirror of a Company - Entwicklung einer Corporate Identity für ein Einzelunternehmen
ST	BHAK/BHAS Grazbachgasse	Mit dem Einkommen auskommen - Organisation eines Kongresses von Jugendlichen für Jugendliche
ST	HLW Schrödinger	Sozialkompetenz in Verantwortung zum Generationenvertrag im Ausbildungszweig: "Gesundheit - und Freizeitmanagement"
ST	HTBLA Kaindorf	MovingTasks - Aufgabenverwaltung im 21. Jahrhundert.
ST *	HTL BULME	EST- Electronical School Tablet
ST	HTL BULME	GreenWave - The New Way to Green Energy
ST	HTL Zeltweg	DeskSolutions JC
T	BHAK/BHAS Innsbruck	Europeans Leading Event Massage Company
T	BHAK/BHAS Innsbruck	Your Trip to Boston
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Marktforschung mit anschließendem Marketingkonzept
T	tfbs-eke	Feiern aber richtig!!!

Alle Einreichungen **business**



BL	Schulname	Projekttitel
W	AHS Heustadelgasse	Ressourcen nutzen
W	HLTW13	Das Theaterhotel
W **	HTL 3 Rennweg	EMPALOGIA - die soziale Plattform
W	HTL 3 Rennweg	School Network Troopers
W	HTL 3 Rennweg	TokeeMedia
W	HTL Spengergasse	PR & Marketingkonzept für die Versuchsanstalt
W	Kaufmännische Schulen des bfi Wien	VITALITY OG - Geschäftsmodell für eine Menüsparte "Vitalität und Diät" in der Wiener Gastronomie sowie in Betriebs- und Schulkantinen
W	TGM - Die Schule der Technik	Mumble4You, www.mumble4you.com
W	VBS Akademiestraße	Kunst-Mode Vernissage in der Boutique Black & Blue
W	VBS Augarten	Check your Neighbourhood
W	VBS Augarten	Lernbuddies Businessbehaviour
W	VBS Augarten	Twist your Brain
W	VBS Augarten	VBC-Talk - Ein erfolgreiches Event planen und organisieren
W	VBS Augarten	VBS Top League
W	VBS Augarten	Wildlife Rescue Reservat – Gründung und Online-Präsenz eines Tiervereins
W **	VBS Schönborngasse	Fruitmotion

* Die mit einem * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

** Die mit zwei * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen ins Bundes-Finale qualifiziert.

2011|12 design

DESIGNLÖSUNGEN MIT UND OHNE TECHNOLOGISCHEM CHARAKTER

Design schafft kulturelle Identifikation. Produktdesign-Entwicklungen zeigen das kreative Niveau eines Landes auf und helfen im internationalen Vergleich Produkte zu differenzieren. Das heißt, kreative Lösungen verkaufen sich besser und schaffen Arbeitsplätze.



die Graphische
Leysnerstraße 6
1140 Wien

T: +43 1 9823914

F: +43 1 9823914-111

E: tomregelshausen@gmail.com

W: www.graphische.net

Gruppensprecher
Jakob Stubner

Projektlehrer
Tom Rengelshausen

v.l.n.r.:
Jakob Stubner,
Simon Pointner



Radeln mit einem Achter. Zwei Querdenker aus Wien, passionierte Sportler und ambitionierte Designer haben das Rad neu erfunden. Eigentlich naheliegend, dass sich Simon Pointner und Jakob Stubner, im Rahmen ihrer Maturaarbeit mit der Entwicklung eines flotten Citybikes samt Docking Station beschäftigten. Aus eigener Erfahrung wussten sie, was ein stadtaugliches Rad ausmacht, welche Ausstattungsdetails notwendig und welche verzichtbar sind. Unisex und anpassungsfähig sollte das Modell der beiden werden. Ein trendiges Vehikel, das Lust aufs Radfahren macht und einem ebenso umweltfreundlichen wie gesundheitsfördernden Transportmittel zu größerer Beliebtheit verhilft.

Doch vor dem Skizzenblock war die Recherche dran. Die Schüler der Graphischen in Wien verglichen zunächst Modelle aus verschiedenen Großstädten, suchten in Büchern und im Web nach verwertbaren Informationen über Fahrräder, Ergonomie und Leitsysteme und durchforsteten Typographie und Werbung nach Best Practice-Beispielen. Im nächsten Schritt entwickelten sie gemeinsam das Gesamtkonzept und einigten sich auf das Achteck als dominantes Moment. Je nach Bedarf verwandelt sich das Achteck und findet sich einmal im Querschnitt des Rahmens, in den Speichen und selbst in der Form der Pedale wieder. Unzählige Skizzen später hatte das Achteck im Corporate Design, in Logo und Typographie der Drucksorten seine Umsetzung gefunden.

Reduziert und modern. Dieses Leitmotiv bestimmt auch die Ausstattung, für die sich Pointner und Stubner entschieden. Das Fahrrad kommt mit einem Gang aus, der optimal auf die Verhältnisse in der Stadt eingestellt ist. Gebremst wird mit einem alten, weil bewährten Mechanismus, der Rücktrittbremse, und weil ein Riemenantrieb weniger Wartung braucht und leise funktioniert, entschieden sich die Konstrukteure gegen die Kette. Bei der Beleuchtung verwendeten die Schüler hingegen die neueste LED-Technologie und wählten verspiegelte Gehäuse, um die Wirkung der Akku betriebenen Leuchten zu verstärken.

Ein Gepäckkorb musste dabei sein, aber wackeln sollte er nicht. Im neuen Citybike hat deshalb auch der Korb einen guten Platz, stabil zwischen Sattelstütze und Kotflügel integriert. Durch ein einfaches Bolzensystem lassen sich Sattel und Lenker mühelos verstellen, schließlich will das neue Modell, das als Leihgerät funktionieren soll, große wie kleine Menschen ansprechen. Mit einem simplen Mechanismus werden die Räder gesichert und das Ein- und Auschecken in der solarbetriebenen Docking-Station ist ein Kinderspiel.

die Graphische Sinngemäß – Kochbuch für Sehende und Blinde

design



die Graphische

Leysnerstraße 6
1140 Wien

T: +43 1 9823914

F: +43 1 9823914-111

E: sabine.jencek@graphische.net

W: www.graphische.net

Gruppensprecherin

Stefanie Sima

Projektlehrerin

Mag.^a Sabine Jencek

v.l.n.r.:

Stefanie Sima,

Stefanie Salge,

Sarah Szczepanik,

Miriam Pötz

Geschmackvoll und sinnlich. Mehr als 300.000 Menschen in Österreich, so lauten die Schätzungen, sind blind oder stark sehbehindert. Genauere Zahlen gibt es nicht. Was die eingeschränkte Sicht im täglichen Leben bedeutet, dass es neben Stock und Brailleschrift viele andere Orientierungsmöglichkeiten gibt, die die Sehfunktion ergänzen oder kompensieren, wissen wenige. Dies wurde vier Schülerinnen der Graphischen während der Recherche für ein ganz besonderes Kochbuch bewusst: eine Rezeptsammlung, die Blinden, Sehschwachen und Sehenden Appetit macht. Für die Fotografinnen und Grafikerinnen eine Herausforderung, da sich die Ansprüche an die Kochliteratur in den vergangenen Jahren erheblich verändert haben.

„Man nehme...“ begann Katharina Prato im 19. Jahrhundert ihre Rezeptlitanei. Damals reichte die nüchterne Anleitung für einen Kochbuch-Bestseller. Heute wartet der Buchhandel mit optischen Gutstostückerln auf, ein Augenschmaus überbietet den anderen und wirbt mit appetitlich arrangierten Bildern und aufwändig produzierten Hochglanzbänden. Die Botenstoffe sind auf Touren gebracht, noch bevor eine Zutat gekauft ist. Was aber tun, wenn das optische Moment und der Bildanteil weniger zählt als die Lesbarkeit der Schrift?

Ganz, das erkannten die Schülerinnen nach ihren Recherchen und Gesprächen mit blinden HobbyköchInnen recht bald, lässt sich der fehlende Sehsinn nicht ausgleichen. Spezielle grafische Designelemente und Details, die

Haptik und Gehör berücksichtigen, würden die Lektüre für sehbehinderte Menschen dennoch massiv erleichtern. Auch dies ergaben Gespräche mit Betroffenen, die die vier Schülerinnen von Beginn an als ExpertInnen und potenzielle KundInnen in die Vorbereitungen involvierten und die den Aufbau, das Format und die Materialien der Neuerscheinung wesentlich prägten.

Das Ergebnis: Ein persönliches Buch mit einer Hör-CD. Alle Rezepte stammen von blinden Personen, die bei der Zubereitung mit Kamera und Notizblock begleitet wurden. So finden sich neben der Kochanleitung auch Angaben zu Koch oder Köchin, die eine Fotostrecke mit frischen Bildern und gut gewählten Ausschnitten ergänzt. Das Ganze wirkt klar, sympathisch und fröhlich, wie die farblichen Kriterien der Designerinnen. Wegen des starken Kontrasts und der Lesbarkeit fiel die Wahl auf ein helles Grau und auf Schwarz. Auf der Suche nach zarten Aromen für das Design ließen sich die Schülerinnen von einem Gemüse inspirieren und verwendeten Aubergine.

Klarheit lautet das zweite Attribut des Projekts. Gut lesbare Typografien, verständliche Icons und ein konsequent umgesetztes Layout erleichtern die Orientierung durch die Rezeptsammlung für Sehende. Blinde Personen finden die Zutaten in Brailleschrift auf transparenten Folien, die zwischen den Foto- und Textseiten eingefügt sind. Die Kochanleitung selbst liefert eine beigelegte Hör-CD.



HTL 3 Rennweg
Rennweg 89b
1030 Wien

T: +43 1 24215
F: +43 1 24215-18
E: kanzlei@htl.rennweg.at
W: www.htl.rennweg.at

Gruppensprecher
Alexander Ott

Projektlehrer
DI Martin Mair, MSc, MBA, zPM

v.l.n.r.:
Marco Hnelozub,
Lukas Böhm,
Alexander Ott,
Stefan Schönberger



Der richtige Dreh. Die Idee für den Film wäre da, eine Kamera auch, weil guter Rat aber teuer ist, verlieren die meisten AmateurlInnen bald die Freude am Filmemachen. Wer sich im Web umsieht, findet wenig Hilfreiches. Gängige Tutorials behandeln das Thema meist unzusammenhängend, gehen von teurem Equipment aus. Hilfe ist ausschließlich auf Englisch verfügbar – und mit Kosten verbunden. Dies ergab die Recherche von vier Schülern der HTL 3 Rennweg, die sich die Entwicklung eines Komplettpakets für Filmneulinge zum Ziel gesetzt hatten.

„The Movie Bundle“ verspricht ein Bündel an Filmtipps und soll Interessierte Schritt für Schritt in die Welt des Filmemachens begleiten. Praktisch und kostenlos, vom Einsatz der richtigen Hardware bis zum Kamerawinkel und der Beleuchtung, sodass die fertige Produktion trotz minimalem Budget durch Professionalität besticht.

Als Referenz und Beweis, dass die Tipps, Tricks und Thesen tatsächlich zum gewünschten Ziel führen, konzipierten Lukas Böhm, Marco Hnelozub, Stefan Schönberger und Alexander Ott, der die Projektleitung übernahm, einen halbstündigen Film. Aufgabenteilung, Plot, Organisation und die übrigen Schritte, die das Quartett per Tutorial weitergeben, haben sie selbst hinter sich und aus eigener Erfahrung wissen sie auch, welches Equipment den Bildern den richtigen Look gibt. In „The

Movie Bundle“ verraten sie kostengünstige Alternativen zu den teuren Spezialgeräten: Die notwendigen Teile dafür fanden sie im Baumarkt und bauten sie in Eigenregie zusammen.

Kernstück der Anleitung ist der richtige Umgang mit der Kamera und dem Zubehör während des Drehtags. Gezeigt wird, wie die vorhandenen Mittel richtig an die Situation angepasst werden, wie die besten Ergebnisse aus Bild und Ton entstehen. Auf diese Weise lässt sich Zeit bei der Nachbearbeitung sparen, die angesichts der technischen Möglichkeiten immer aufwändiger wird. Schnitt und Farbkorrektur brauchen viel Zeit. Dazu kommt der Aufwand für Effekte, vor allem bei Action-Szenen und den passenden Sound.

Nach der Realisierung veröffentlichte das Team die Produktion auf der Website, auf Facebook und Twitter – ein Marketingtest für die spätere Bewerbung der Tutorials. Erfahrung aus privaten Filmprojekten und das regelmäßige Feedback ihres Betreuers Martin Mair kamen ihnen dabei zugute.

Ein professionelles Filmprojekt kann auch mit geringen Mitteln gelingen. Der Zeitaufwand, dies wurde den vieren klar, ist allerdings beachtlich. „The Movie Bundle“ beschäftigte das Team mehr als 1.100 Stunden.



HTBLVA Ferlach
Schulhausgasse 10
9170 Ferlach

T: +43 4227 2331-0
F: +43 4227 2331-37
E: direktion@htl-ferlach.at
W: www.htl-ferlach.at

Gruppensprecherin
Katja Lindenthal

Projektlehrer
DI Martin Kelderer, MSc

v.l.n.r.:
Tamara Hanus,
Maximilian Lackner,
Henrik Höfferer,
Katja Lindenthal

Design mit Wohlgefühlcharakter. „Ein Wohnraum, kein Schauraum soll es werden“, gab Martin Kelderer dem Projektteam der HTBLVA Ferlach mit auf den Weg. Dennoch ist das Wohnkonzept für einen Bergbauernhof, der hoch oben im Mölltal aus alten Materialien neu gebaut werden soll, sehenswert geworden – mit Rücksicht auf die traditionelle Kärntner Architektur, mit Wissen um technische Erneuerungen und vor allem mit Sensibilität.

Im Freilichtmuseum Maria Saal verschafften sich die SchülerInnen zunächst einen Überblick über bäuerliche Haus- und Hofformen aus den verschiedensten Landesteilen und studierten Wohn- und Wirtschaftsweisen vergangener Zeiten. „Die Feldforschung hat uns zusammengeschweißt“, erinnert sich das Team und die Fotos dokumentieren, dass Liferesearch Spaß machen kann. Aus der Vergangenheit, in der die vier Elemente beim Bauen und Leben eine wichtige Rolle spielten, holten die SchülerInnen die Themen der vier Haupträume des neuen Altbaus. Feuer sollte das dominierende Element im Wohnzimmer werden, Wasser im Bad, Luft im Schlafzimmer und Erde in der Küche. Eine Woche lang hatte jede und jeder der vier SchülerInnen Zeit, eigene Ideen zu sammeln, zu verwerfen oder auszuformen. Dann wurde geswitcht und die Ideensammlung mit der Lizenz zum Weiterentwickeln und zum Querdenken untereinander weitergereicht. Auf diese Weise sammelte das Team binnen vier Wochen eine Menge unterschiedlichster

Denkansätze, die es gemeinsam zu Moodboards als Inspirationsquelle und zur Einstimmung für InteressentInnen entwickelte.

Ein Raumkonzept mit vier Nuancen: erdige Töne, warmes Braun, Stein und umweltfreundlicher Papertöne vermitteln heimelige Atmosphäre in der Bauernhofküche. Wie anno dazumal lädt eine gastfreundliche Küchenbank zum Sitzenbleiben. Hinter der gemütlichen Fassade finden dennoch moderne Küchengeräte Platz. Der Mix von bewährter Tradition und intelligenter Moderne setzt sich in den übrigen Räumen fort. So bleibt dem Wohnzimmer die Qualität des Kachelofens erhalten, bei der Umsetzung von Feuerstelle, Raumteiler und Liege ließen sich die DesignerInnen von der Flexibilität der Materialien leiten. Ressourcenschonend, einfach und sicher für junge und ältere Menschen, ist das bäuerliche Spa und im Schlafzimmer waren die vier offensichtlich in ihrem Element: Bett, Lampen und das übrige Mobiliar schweben luftig im Raum.

HTL Mödling
Technikerstraße 1-5
2340 Mödling

T: +43 2236 408

F: +43 2236 408-225

E: sekretariat-direktion@htl.moedling.at

W: www.htl.moedling.at

Gruppensprecherin
Lisa Ungerhofer

Projektlehrer
DI Robert Wolf

v.l.n.r.:
Julia Kaltenegger,
Lisa Ungerhofer



Ein Haus mit Geschichte. Wenn alles gut geht, wird 2014 gesiedelt und der Traum zweier Mödlinger HTL-Schülerinnen hat sich erfüllt: eine 600 m² große Tagesstätte und Wohngemeinschaft für geistig behinderte Menschen in einer der ärmsten Regionen Rumäniens.

Ein so außergewöhnliches Projekt lässt auf eine besondere Vorgeschichte schließen. Und so ist es. Da sind die Erinnerungen eines Mädchens, das die trostlosen Verhältnisse im Heimatdorf ihrer Mutter nicht vergessen kann. Da sind Spenden, die sie schon als Jugendliche nach Satu Mare bringt, um die Armut zu lindern. Das soziale Engagement, das sie mit ihrer Mitschülerin verbindet, die Erfahrung als Tutorin für andere dazu sein. Das Beispiel ihres Lehrers, der mit schulischer Unterstützung und hohem privaten Einsatz ein Waisenhaus errichtete und den Bau eines weiteren Hauses forcierte. So kommt es, dass Zeitungen und Radio noch vor der Fertigstellung von dem Projekt berichteten und Lisa Ungerhofer und Julia Kaltenegger bei ihrer Suche nach SponsorInnen unterstützten. Besonders glücklich über das Engagement waren der Bürgermeister von Satu Mare und die MitarbeiterInnen von Langdon Down Transilvania, die sich bereits jetzt um Schulbildung, Therapien und Beschäftigung von geistig behinderten Menschen kümmern. Die derzeitige Unterkunft ist allerdings desolat, die Heizung kaputt, das Geld fehlt an allen Ecken, während der Bedarf an geeigneten Räumlichkeiten stetig wächst.

Vor diesem Hintergrund und mit Unterstützung ihres Betreuers Robert Wolf begannen Ungerhofer und Kaltenegger mit der Planung, die in vielerlei Hinsicht nachhaltig wirken sollte. Die Räume sind auf die unterschiedlichen Bedürfnisse von Jüngeren und Älteren angepasst, freundlich und barrierefrei, kostengünstig und mit natürlichen Materialien gebaut. Die Entwürfe der Low-Budget-Variante beschreiben einen zweigeschossigen Holzriegelbau, der mit Stroh und Lehm gedämmt wird und als Vorzeigemodell von „Green Building“ auch den strengen Maßstäben ökologischen Bauens entspricht.

Nun suchen die mit dem I-Award for Humanism ausgezeichneten Schülerinnen Baumaterial und Geld. Dafür hat das Team für potentielle SponsorInnen alle Details auf www.lebens-traum.at veröffentlicht und ein Spendenkonto eingerichtet.

Alle Einreichungen



BL	Schulname	Projekttitel
K **	HTBLVA Ferlach	Almklang
K	HTBLVA Ferlach	Leitsystem Atrio
K	HTL Mössingerstraße	LED.art
N	BHAK/BHAS Baden	Die Zeit läuft - WACH AUF!
N	BHAK/BHAS Baden	Full-Function-Jacket
N	HAK/HAS Mistelbach	SDM - School Desktop Manager
N	HTBLuVA St.Pölten	Air Chair - ultraleichte Möbel
N	HTBLuVA St.Pölten	All in One Zahnbürste - vereint Elemente zur Zahnpflege
N	HTBLuVA St.Pölten	Audio-Memo-Gerät
N	HTBLuVA St.Pölten	Charge Cube - Dockingstation
N	HTBLuVA St.Pölten	CNV - Kompaktes Nachtsichtgerät
N	HTBLuVA St.Pölten	Cut & Papp -Sitzgelegenheiten für Schüler
N	HTBLuVA St.Pölten	DOOR FIX
N	HTBLuVA St.Pölten	Dusch & Gel - Innovatives Duscherlebnis
N	HTBLuVA St.Pölten	Easy Charging - Ladestation
N	HTBLuVA St.Pölten	E-Board - interaktive Schultafel
N	HTBLuVA St.Pölten	E-Brain - digitale Gedächtnisstütze
N	HTBLuVA St.Pölten	Engineers-Tool - Federpennal-Rechner
N	HTBLuVA St.Pölten	Experience Shower
N	HTBLuVA St.Pölten	Floating Mouse
N	HTBLuVA St.Pölten	Force Sharpener - Farbstiftspitzer
N	HTBLuVA St.Pölten	Hantel - Interaktives Sportgerät
N	HTBLuVA St.Pölten	Hybridmobil - Liegerad für 4 Personen mit Photovoltaikmodulen
N	HTBLuVA St.Pölten	J-Box - Jausen-Box mit Aufwärmfunktion
N	HTBLuVA St.Pölten	Lernlupe
N	HTBLuVA St.Pölten	li-li - Leichtes Licht
N	HTBLuVA St.Pölten	Magic Kubus - Energie visualisieren
N	HTBLuVA St.Pölten	Monoscooter - Sportgerät
N	HTBLuVA St.Pölten	mp3-Sportbekleidung
N	HTBLuVA St.Pölten	Nachhaltig mobiles Licht
N	HTBLuVA St.Pölten	Obsttransporter - Anti-Quetsch Box
N	HTBLuVA St.Pölten	Platzsparende Trinkflasche für den Schulgebrauch
N	HTBLuVA St.Pölten	Quick & Hot - Miniatur Wasserkocher
N	HTBLuVA St.Pölten	Sichere Daten - USB-Stick
N	HTBLuVA St.Pölten	Sigi - Staubsaugerzubehör-Halterung
N	HTBLuVA St.Pölten	SinnesWecker



BL	Schulname	Projekttitel
N *	HTBLuVA St.Pölten	Snowboardbindung mit LVS-Gerät
N	HTBLuVA St.Pölten	Snowdiver
N	HTBLuVA St.Pölten	SolarFan - Solar Ventilator
N	HTBLuVA St.Pölten	Speed Case - Der schnellste Koffer
N	HTBLuVA St.Pölten	Stackable Lounge - Leichtes stapelbares Sofa
N	HTBLuVA St.Pölten	Step 'n' Go - Der Schuhlöffel, der drinnen bleibt!
N	HTBLuVA St.Pölten	The Hot Nose - Nasenschutz
N	HTL Mödling	BEE-CHAIR
N	HTL Mödling	Eco
N **	HTL Mödling	Lebens[t]raum
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Logistikprognosetool für MAN Nutzfahrzeuge AG
N	HTL Waidhofen/Ybbs	LVS - Ligaverwaltungssystem für Amateurfußball in Österreich
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Neugestaltung der HTL-Homepage
N	HTL Waidhofen/Ybbs	UB 4 GM (Universal Bookholder for Gym Machines)
N	IT-HTL Ybbs	Webauftritt und Mitarbeiterverwaltungs-Tool für P&P Logistik (PuPLog)
N	Kolleg/Aufbaulehrgang für Design	Brewery Ripam Heurigersitzgarnitur
N *	Kolleg/Aufbaulehrgang für Design	Jangada leichter eleganter Sonnensegel
N	Kolleg/Aufbaulehrgang für Design	LUBI Asthma-Trainingsgerät
N	Kolleg/Aufbaulehrgang für Design	Vakuum Bag innovatives platzsparendes Reisegepäck
O	HAK/HAS Traun	Photo Tab
O	HTBLA Leonding	Kindergarten-Relaunch
O	HTBLA Leonding	Photobook
O	HTBLA Leonding	Thüsen Tak Webauftritt
O	HTBLA Neufelden	Verkaufsorientierte Webplattform
O	HTBLA Neufelden	Versuchslaufsystem
O	HTBLA Neufelden	Webpräsenz und Online-Anmeldesystem für Fußballhallenturnier
O	HTBLA Ried im Innkreis	Der Traum vom Fliegen
O *	HTL Linz LiTEC	Electro ECO Streetfighter
S	BG Tamsweg	Content Management System am Beispiel Joomla! zur Überarbeitung der Website museumsportal.com
S	HAK/HAS St. Johann im Pongau	EU macht Schule
S	HTBLuVA Salzburg	Die Erstellung einer Accessoireskollektion basierend auf Typografischen Elementen

Alle Einreichungen



BL	Schulname	Projekttitle
ST	BG/BRG Stainach	RollingReel
ST	BHAK/BHAS Feldbach	Kreation einer Schultracht für die HAK/HAS Feldbach
ST	BHAK/BHAS Liezen	HAK3D - Ein virtueller Rundgang durch die BHAK/BHAS Liezen
ST	HLW Schrödinger	Emily - Mal mir einen Stern
ST	HTBLuVA Graz Ortweinschule	Agropolis
ST	HTBLuVA Graz Ortweinschule	Interaktives elektronisches PopUp Buch
ST	HTBLuVA Graz Ortweinschule	Schokoladenverwicklung
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Light Dating - Mr./Mrs. Light
T	HTL Jenbach	Optimierung der Füllstandsanzeige und Entwicklung des Elektroschalters für Elektrorasenmäher
V	BG Blumenstraße	CI für die Volksschule Weidach
V	HTL Rankweil	Dragon Shell
V *	HTL Rankweil	Neubau Kindergarten Thüringen
V	HTL Rankweil	Revitalisierung Kirchplatz Satteins
V *	HTL Rankweil	The Shape
W	BHAK/BHS Wien 10	Da ist Musik drin - Blasmusik Perchtoldsdorf
W	BHAK/BHS Wien 10	Daniela Rohrer - Ein Klick zur Kunst
W **	die Graphische	Citybike
W **	die Graphische	Kochbuch für Sehende und Blinde
W	die Graphische	Vienna Weekend-Guide
W	Die Herbststraße	Dreh-O-Metrie
W	HTL 3 Rennweg	Anti Uhr
W	HTL 3 Rennweg	Blender Object Builder 3D (blob3D)
W	HTL 3 Rennweg	LED-Globe
W	HTL 3 Rennweg	Licht ³
W	HTL 3 Rennweg	LightScript
W **	HTL 3 Rennweg	The Movie Bundle - Moviemaking Made Simple
W	HTL 3 Rennweg	The Super Useless Machine - iWORM
W	HTL Ottakring	LumiTable
W	TGM - Die Schule der Technik	Chill - Out - Lounge
W	TGM - Die Schule der Technik	e-Cliptic

* Die mit einem * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

** Die mit zwei * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen ins Bundes-Finale qualifiziert.

2011|12

engineering

FUNKTIONSFÄHIGE PRODUKTE, PROTOTYPEN UND VERFAHREN

Die Globalisierung fordert immer neue Kommunikations- und Verkehrswege, kurze Produktlebenszyklen, automatisierte Produktionsprozesse und permanente Veränderung in allen gesellschaftlichen Bereichen. Handel, Gewerbe und Industrie sind gezwungen, die technischen und organisatorischen Prozesse in immer kürzeren Intervallen neu zu gestalten. Im Vorteil ist dabei jene Volkswirtschaft, die imstande ist, wichtige Technologiefelder durch innovative Beiträge an vorderster Front mitzuentwickeln.



engineering

iX-Balance – Foot Analysis

HTBLuVA Salzburg

HTBLuVA Salzburg
Itzlinger Hauptstraße 30
5022 Salzburg

T: +43 662 453610-0

F: +43 662 453610-9

E: direktion@htl-salzburg.ac.at

W: www.htl-salzburg.ac.at

Gruppensprecher
Christoph Bernd Eberl

Projektlehrer
DI Gottfried Haiml

v.l.n.r.:
Julia Strasser,
Christoph Bernd Eberl



Mit beiden Beinen im Leben. Das Gerät heißt Gleichgewichtskreisel. Doch wer sich mit beiden Beinen auf die kreisrunde Scheibe stellt, gerät leicht aus der Balance. Das liegt an der Halbkugel unter der Scheibe – und an fehlender Übung. Denn regelmäßiges Training kräftigt Sehnen, Fuß- und Beinmuskulatur, fördert Motorik und Kondition und steigert die Koordination. Der positive Effekt, der in der Physiotherapie genutzt wird, stellt sich allerdings nur ein, wenn die Fußhaltung stimmt. Christoph Bernd Eberl, HTL-Schüler aus Salzburg, hatte wie viele andere selbst Schwierigkeiten, die Anweisungen seines Therapeuten adäquat umzusetzen und beschloss das Kommunikationsproblem im Rahmen seiner Maturaarbeit zu lösen.

In Titel und Logo verpackten Eberl und seine Projektpartnerin Julia Strasser die wesentlichen Elemente ihrer Unternehmung: I wie Individuum, X für Seh- und Gleichgewichtssinn und Foot Analysis für ein neues System, das den Druck der Füße auf dem Gleichgewichtskreisel analysiert. Die Fußstellung wird grafisch abgebildet, die Fehlstellung erkannt und die richtige Therapiehaltung kann nachjustiert werden.

Heute wissen die beiden, ihr Betreuer Gottfried Haiml, sowie die drei Unternehmer, die das Projekt unterstützten, dass diese Fußmessung tatsächlich möglich ist. Zu Beginn sah es nicht danach aus, denn weder der

Mikrotaster, noch Dehnmessstreifen, noch die Widerstandsmatte führten zum Erfolg. Erst mit dem Sensorsystem, das das Linzer Unternehmen plastic electronic dem Duo leihweise zur Verfügung stellte, gelang es, die Krafteinwirkung zu ermitteln. Barrierefrei via Bluetooth gelangen die Signale an den PC und zeigen mit farbigen Abstufungen am Screen, wie der Druck unterschiedlich auf die Sensormatte einwirkt.

Länger, weil aufwändiger als angenommen, dauerte auch die Konstruktion des LED-Kreisbogens, der mit einem Sensor die Neigung des Kreisels misst. Schließlich brachten Neigungstests doch die erwünschten Ergebnisse. Die hölzerne Basis des Kreisels wurde in der Tischlerwerkstatt eines Bekannten gedreht. Drei Holzkugeln in unterschiedlichen Größen, da Eberl und Strasser die Balanceübung mit drei Schwierigkeitsgraden erweitern wollten. Bei der Entwicklung der Software legte das Team der HTL Salzburg Wert auf formschöne Darstellung und praktische Features, die das Training für PatientInnen und TherapeutInnen erleichtern und angenehmer gestalten. Zu den mit C# erstellten Tools zählen Musicbox, Zeitmessung, Bodenkontaktanalyse und eine Datenbank, die die Trainingsergebnisse und den Therapieerfolg dokumentiert.



HTL Wels

Fischergasse 30
4600 Wels

T: +43 7242 65801

F: +43 7242 51962

E: htl-wels@eduhi.at

W: www.htl-wels.at

Gruppensprecher

Philip Huprich

Projektlehrer

DI Herbert Spitzbart

v.l.n.r.:

Daniel Zindl, Philip Huprich,
Claudia Moser, Johannes Rammler,
Manuel Scheipner

Luft vor der Linse. In den Anlagen der voestalpine überwachen Kameras die Produktionsprozesse unter extremen Bedingungen. Wasserdampf liegt in der Luft, Staubpartikel und Ölfilm lagern sich auf dem Kamera-glas ab oder kleben durch hohe Temperaturen fest. Und im Hochofen, wo die Kameras nach oben gerichtet sein müssen, zieht die Schwerkraft den Schmutz vor die Linse.

Daher beauftragte das Unternehmen ein Team der HTL Wels mit der Entwicklung eines Aufbaus, der die Bildqualität der Überwachungskameras deutlich verbessern sollte. Vier Schüler und eine Schülerin der Fachrichtung Maschinenbau/Mechatronik nahmen die Herausforderung an und begannen mit einem Brainstorming. Parallel zu den eigenen Ideen durchforsteten sie das Internet nach brauchbaren Lösungsansätzen. Und sie fanden tatsächlich wertvolle Hinweise und Links zu Unternehmen, die ebenfalls unter extremen Bedingungen produzieren. Zugleich erkannten sie die Exklusivität ihres Themas und mussten sich – ganz unerwartet – mit patentrechtlichen Fragen beschäftigen.

Ihre Ideen vom Scheibenwischer, von der Glasbeschichtung oder vom Wasserfilm verwarfen die TechnikerInnen nach einem Gespräch mit dem Auftraggeber. Stattdessen konzentrierten sie sich auf die Schwächen des bestehenden Systems und rekonstruierten den Körper,

der über die Kamera gestülpt wird, in einer Simulation. Durch die Auswertung erkannten sie die verschmutzende Wirkung des Sogs, der den Staub aus der äußeren Luft auf dem Glas ablagert. Es folgten noch weitere Simulationen mit leicht geänderten Varianten, mit unterschiedlicher Neigung und Luftführung, die allesamt nicht das erwünschte Ergebnis brachten, sie aber dennoch auf die richtige Spur führten, wie die SchülerInnen rückblickend meinen: Alle Berechnungen sprachen für eine Lösung mit Austrittslöchern am Rand, auch wenn bei den bisherigen Modellen immer wieder Schmutzablagerungen in die Mitte der Glasscheibe gewirbelt wurden. In dieser Situation kam ihnen der Zufall und Dysons Airblade zu Hilfe. Sie studierten das Prinzip des Luftvorhangs, der als Händetrockner Furore gemacht hatte, und simulierten damit den Kameraschutz. Aus tropfenförmigen Düsen strömt die Druckluft und legt sich schützend über das Glas. Partikel werden vom Luftstrom weggeweht.

Aufgrund der positiven Simulationsauswertungen starteten die SchülerInnen mit dem Bau eines Prototyps, der den extremen Bedingungen standhält. Mit Erfolg. Cam Guard wird zurzeit im Linzer Stahlwerk getestet.



HTL Jenbach Sterilpulver-Abfüllmaschine

HTL Jenbach
Schalserstraße 43
6200 Jenbach

T: +43 5244 62731
F: +43 5244 6273135
E: htl-jenbach@lrs-t.gv.at

Gruppensprecher
Martin Klotz

Projektlehrer
DI Günther Markl

v.l.n.r.:
Christian Reißbacher,
Martin Klotz



Wo jedes Staubkörnchen zählt. Die Bedeutung pulverförmiger Arzneimittel wächst, weil sie sich hervorragend zur Herstellung von Injektionen, Infusionen etc. eignen und im Gegensatz zu flüssigen Pharmazeutika länger haltbar und weniger temperaturempfindlich sind. Für die Abfüllung wurden spezielle Maschinen entwickelt, die bis zu 300 Flaschen pro Stunde unter sterilen Bedingungen füllen. Mit einer problematischen und kostenintensiven Schwäche, der Reststaubbelastung. Trotz einer Vakuum-Druckluft-Konstruktion, die das Pulver steril in die Behälter dosiert, setzen sich immer wieder Partikel im Flaschenhals ab. Diese Teilchen verhindern, dass die Flasche vollkommen dicht schließt, was teure Rückholaktionen zur Folge hat.

Von all diesen Aspekten der Arzneimittelproduktion ahnten Christian Reißbacher und Martin Klotz, Schüler der HTL Jenbach, noch nichts, als sie bei ihrer Zusammenarbeit mit Sandoz, einem weltweit tätigen Pharmaunternehmen, mit dem Thema Reststaubbelastung konfrontiert wurden. Die Aufgabe eine bestehende Sterilpulver-Abfüllmaschine so zu optimieren, dass die Reststaubmenge reduziert wird, betrachteten sie zunächst lediglich aus dem Blickwinkel von Maschinenbauern und Mechatronikern. Aber schon bei den ersten Recherchen vor Ort bemerkten sie, worauf bei der Arbeit unter sterilen Bedingungen zu achten ist. Denn: jedes Staubkörnchen zählt. Der Testlauf an der Originalmaschine war unmöglich. Um adäquate

Vergleichsdaten zu erhalten, mussten die Schüler erst ein Alternativ-Gerät umbauen und verschiedene Stoffe testen, deren Eigenschaften den echten Wirkstoffen bei der Abfüllung gleichen.

Kaum verwunderlich, dass die ersten Lösungsvorschläge der beiden aufgrund der strengen Richtlinien der Arzneimittelproduktion nicht realisiert werden konnten. Weder die hinter dem Dosierrad fixierte Lippe noch das Gebläse, die die Flasche nach der Dosierung reinigen sollten, entsprachen den Bedingungen. Reißbacher und Klotz wollten dennoch nicht aufgeben. Statt den Folgen der Verstaubung nachzugehen, wandten sie sich den Ursachen zu und entwickelten zwei Konzepte, bei denen der Flaschenrand geschützt wird. Bei der kostengünstigen und platzsparenden Variante fährt eine kleine Blende, die die Luftströmung nicht stört, mit den Flaschen mit. Ein Prototyp wurde im Auftrag von Sandoz bereits gebaut und getestet. Noch geringer waren die Reststaubmengen beim zweiten Modell, bei dem die Schüler eine rotierende Blende direkt unter dem Dosierrad montierten. Die Antriebseinheit erfordert zwar kleinere Veränderungen an der Steuerung, in allen anderen Details, die modelliert wurden, scheinen die schwierigen Bedingungen jedoch ideal erfüllt.



HTL Braunau

Osternbergerstraße 55
5280 Braunau am Inn

T: +43 7722 83690

F: +43 07722 83690-225

E: office@htl-braunau.at

W: htl-braunau.at

Gruppensprecher

Christoph Neuwirth

Projektlehrer

DI Paul Dirnberger

v.l.n.r.:

Markus Moser,

Christoph Neuwirth

Einfach einen Schritt voraus. Auf glattem Parkett war der Rollator tatsächlich eine Stütze. Doch bei der kleinsten Unebenheit, bei Schlaglöchern und Schrägen hatte die alte Dame mit ihrer Gehhilfe große Mühe. Die Räder stellten sich quer und bockig gegen das Hindernis. So war sie erst recht auf fremde Hilfe angewiesen. Ihr Enkel half gern, aber als Schüler der HTL Braunau dachte er weiter und brütete bereits über technische Verbesserungen des bestehenden Modells, von denen auch andere Menschen mit Gehbehinderung profitieren könnten. Weil er selbst bereits mit seinem Maturaprojekt begonnen hatte, gab er die Idee an zwei Mitschüler weiter, die diese aufgriffen und schließlich einen Rollator mit Elektromotoren konstruierten.

Die Nachfrage nach einem intelligenten Gerät, das den unterschiedlichen Bodenbeschaffenheiten besser gewachsen sein würde, war groß, wie Markus Moser und Christoph Neuwirth bei einer Befragung im persönlichen Bekanntenkreis erfuhren. Das Problem kannten auch die Herstellerfirmen und dennoch fehlte bislang eine Lösung.

So liehen sich die beiden ein Testgerät und Markus Moser ging an den Start. Schritt für Schritt, mit ganzem Gewicht auf das Modell „Topro Troja“ gestützt. Während er seine Gehhilfe vor sich herschob, notierte Neuwirth die Zugkraft, die notwendig war, um den Rollator über

diverse Hindernisse zu hieven. So wurden mit Seil, Zugrolle und einem Gewicht bei einer 43 Millimeter hohen Kante immerhin 50 Newton ermittelt. Ein Kraftaufwand, der für den Schüler kaum zu schaffen war, für ältere Menschen undenkbar.

Und noch etwas fiel den Schülern bei ihrer Feldforschung auf: Bei jedem Schritt verhielt sich der Abstand von Hüfte und Rollator auffallend synchron. So entstand die Idee für Infrarotsensoren, die erkennen, ob nach links, rechts oder geradeaus gelenkt wird. Signale leiten die Information an einen Microcontroller weiter, deren Schaltung die Schüler der Fachrichtung Elektrotechnik/Elektronik selbst dimensionierten. Kommt jemand ganz nah an die Sensoren, bewegt sich der Rollator automatisch in die gewünschte Richtung. Behutsam und sicher und ausschließlich dann, wenn die Finger auf den Drucktastern am Lenker aufliegen.

Bei der Wahl der Motoren fiel die Wahl auf die Schrittmotoren. Am Rollatorgestänge paarweise montiert sorgen sie dafür, dass die Räder gut um die Kurve biegen. Und selbst bei leerem Akku oder wenn es einmal schneller gehen soll, sorgt der Freilauf im neuen System fürs Weiterkommen.

Woher der E-Begleiter seine Energie nimmt? Ganz einfach aus der Steckdose.



HTL Innsbruck, Anichstraße Einhandbedienbarer Wanderstock

HTL Innsbruck, Anichstraße
Anichstraße 26-28
6020 Innsbruck

T: +43 512 59717-0
F: +43 512 59717-72
E: direktion@htlinn.ac.at
W: www.htlinn.ac.at

Gruppensprecher
Matthias Trescher

Projektlehrer
DI Benedikt Frischmann

v.l.n.r.:
Martina Pittl,
Matthias Trescher,
Nadine Wild



Wandern mit dem Zauberstab. Haselnuss war gestern. Der Wanderstock von heute ist ein Hightech-Gerät aus Leichtmetall, vom Griff zur Spitze durchdacht und für jede Statur geschaffen, weil in der Länge verstellbar. Ist es denkbar, dies Wunderding innovativ weiterzuentwickeln? Gibt es noch attraktive Features, die die Wanderlust steigern? Zwei Schülerinnen und einem Schüler der HTL Innsbruck, Anichstraße ist das Kunststück mit einem „einhandbedienbaren Wanderstock“ gelungen.

Der Wanderstock kann wachsen und schrumpfen, heißt es. Nicht so leicht, wie die Praxis zeigt: Die Klemmverbindungen halten oft nicht, was sie versprechen, und die Verlängerung klappt nur, wenn beide Hände nach Kräften ziehen und drehen. Aus diesen Schwachstellen haben die Jugendlichen die Anforderungen für ein neues Modell entwickelt: Der Stock soll mit einer Hand, ohne Kraftaufwand, zu bedienen sein. Die Klemmverbindungen sollten langfristig funktionieren. Welche Zusatzfeatures der Wanderstock haben sollte, wollten die SchülerInnen im Gespräch mit passionierten Wanderleuten erkunden und als Kooperationspartner kam ihnen der Innsbrucker Bergsportartikel-Hersteller Kohla entgegen.

Ein neues Produkt auf den Markt zu bringen, geht nicht von heute auf morgen. Zuerst machten sich die SchülerInnen daher Gedanken über die spezifische Situation: Welche Patente gibt es? Welche Zielgruppe will den neuen Stock

haben? Wie viel kostet die Produktion? Welche Firmen stellen Vergleichbares her und welche Vorteile hat das neue Modell? Mit einem Fragebogen erkundete das Trio schließlich die Wünsche wanderfreudiger Menschen. „Ein Licht soll darauf sein“, war die häufigste Antwort der Zielgruppe. Mit einem Steigungsmesser ließen sich lawinengefährliche Hänge identifizieren. Das geringe Gewicht war allen Befragten am wichtigsten.

Im nächsten Schritt begannen die SchülerInnen mit dem Bau eines funktionsfähigen Prototyps. Für die Höhenverstellung und die Klemmung experimentieren die drei mit verschiedenen technischen Möglichkeiten. Die perfekte Lösung mit Bowdenzug, Tellerfeder, Zylinder, Hebel und Metallplatten bauten sie zu einem Prototyp. Schließlich optimierten sie das Gerät auf Stabilität und Gewicht.

Licht und Steigungsmesser machen den Stock einzigartig. Fast einzigartig, wie die SchülerInnen bei der Patentrecherche erkennen mussten, weil ein amerikanischer Produzent ähnliches Licht bereits verwendet. Eine kleine Veränderung an der Konstruktion hat das Problem mittlerweile gelöst. Beim zweiten Feature, dem Steigungsmesser, entschieden sich die SchülerInnen für gekauftes Zubehör: Spitze und Teller – die untersten Teile des Wanderstocks – sind außerdem austauschbar.



HTBLA Eisenstadt

Bad Kissingen Platz 3
7000 Eisenstadt

T: +43 2682 64605

F: +43 2682 64605-47

E: direktion@htl-eisenstadt.at

Gruppensprecher

Herbert Gerhardt

Projektlehrer

DI Gerhard Probst

v.l.n.r.:

Herbert Gerhardt,

David Zefferer

Energiesparend abheben. Wer einmal gegen starken Wind geradelt ist, weiß, was parasitärer Luftwiderstand in der Praxis bedeutet. Die Luft reibt sich an der Oberfläche von Rahmen und Lenkstange, am Körper des Radlers, der Radlerin und das Vorwärtkommen erfordert viel Kraft. Das Prinzip gilt für alle Fahrzeuge, die von Luft umströmt sind und die Rechnung ist einfach: Je schneller das Vehikel, je größer der Formwiderstand, desto höher der Energieverbrauch. Angesichts stetig steigender Treibstoffpreise zeigen daher gerade Luftfahrt-Unternehmen großes Interesse an technischen Entwicklungen, die den Strömungswiderstand verringern.

Gute Aussichten für Herbert Gerhardt und David Zefferer. Mit kleinem Budget und großem Einsatz haben die Schüler der HTBLA Eisenstadt tatsächlich einen Weg gefunden, den Luftwiderstand zu verringern, indem sie besagte Oberflächenströmung mit Hochspannung veränderten.

Im Mai 2011 starteten sie ihr Projekt und erkundeten mit Unterstützung ihrer Betreuer Gerhard Probst und Michael Türk die Koordinaten des Problems. Die Faszination für das Thema war so groß, dass sie noch im Sommer mit der Recherche begannen. Im Herbst hatten die Techniker der Fachrichtung Maschinenbau/Mechatronik ihr Ziel klar vor Augen. Im November war die ebene Platte für die Tests im Windkanal bereit und der

Hochspannungsgenerator geliefert, sodass Gerhardt und Zefferer nach Weihnachten plangemäß mit der Versuchsreihe starten konnten. Mit aller gebotenen Vorsicht. Und Hochspannung, für die zwei am Testobjekt angebrachte Elektroden verantwortlich waren.

Nach anfänglichen Schwierigkeiten und unzähligen Testwiederholungen zeigte sich deutlich, dass Luftschichten, die sich ganz nahe an der Oberfläche von Körpern bewegen, durch Ionisierung mit Energie angereichert werden können. Befinden sich mehr positiv geladene Teilchen in dieser Grenzschicht, verringert sich der Widerstand. Nach dem Praxistest mit der ebenen Platte bestätigte sich das Ergebnis auch bei Versuchen mit dem gekrümmten Tragflügelprofil, das ein international erfahrener Modellbauer zur Verfügung stellte. Und um absolut sicher zu gehen, testeten die Schüler das Verhalten von unterschiedlich gewölbten, stärkeren und dünneren Profilen. Sie suchten und fanden den optimalen Winkel, unter dem die Luftströmung auf den Tragflügel trifft.

„Der Erfolg unseres Projekts ist messbar“, argumentieren die Eisenstädter Schüler. Zwei bis fünf Prozent weniger Widerstand verringern den Energiebedarf nachweislich. Und die einfache Bauweise ihres Systems erlaubt es außerdem bestehende Fahr- und Flugzeuge ohne allzu hohe Kosten umzurüsten.



engineering

Alle Einreichungen

BL	Schulname	Projekttitlel
B	HTBLA Eisenstadt	Flugsimulator B737NG
B **	HTBLA Eisenstadt	Reduktion des parasitären Widerstandes an umströmten Körpern
K	HTBLVA Ferlach	Entwicklung und Konstruktion einer Wuchtmachine
K	HTBLVA Ferlach	Kippvorrichtung
K	HTL 1 Lastenstraße	Entwicklung und Aufbau einer elektrischen Schaltung für das Museum St.Veit
K *	HTL 1 Lastenstraße	Kabelbruchsuchgerät
K	HTL Mössingerstraße	Audiometrisches Messsystem
K *	HTL Mössingerstraße	CBBI - Camera Based Bottle Identification
K *	HTL Mössingerstraße	Chemiefreie Familienplanung
K	HTL Mössingerstraße	FF EDV-Automatik
K	HTL Mössingerstraße	Flight Analyzer
K	HTL Mössingerstraße	Freshcheck 3000
K	HTL Mössingerstraße	FTC - Freshwater Temperature Control
K	HTL Mössingerstraße	HVA - Heart Vector Analysis
K *	HTL Mössingerstraße	IAC - Infusion Alert Call
K	HTL Mössingerstraße	Indoor Positioning System
K	HTL Mössingerstraße	iPAT
K	HTL Mössingerstraße	Körperimpedanzmessung
K	HTL Mössingerstraße	Mediastream
K	HTL Mössingerstraße	Mobile Scoreboard
K	HTL Mössingerstraße	Mobile-Motodrom
K	HTL Mössingerstraße	MSvW - Measuring Station via WLAN
K	HTL Mössingerstraße	Multi Protocol Converter
K	HTL Mössingerstraße	myBot
K	HTL Mössingerstraße	myPIC.teach
K	HTL Mössingerstraße	mySPI - SPI-Schulungssystem für Microcontroller
K	HTL Mössingerstraße	NormViewer
K	HTL Mössingerstraße	Production Line Automation PLA
K	HTL Mössingerstraße	Quadrocopter
K	HTL Mössingerstraße	Schülerradio - Das Netzwerkradio der HTL Mössingerstraße
K	HTL Mössingerstraße	Selfmade Logic Analyzer
K	HTL Mössingerstraße	Sensory
K	HTL Mössingerstraße	SJA - Ski Jump Analyzer
K	HTL Mössingerstraße	Smart Globe
K	HTL Mössingerstraße	Smart Home für PC & Smartphone
K	HTL Mössingerstraße	Sortiermaschine

Alle Einreichungen



BL	Schulname	Projekttitle
K	HTL Mössingerstraße	VHDL - Toolkit
K*	HTL Wolfsberg	Energieeffizientes Verbinden von Werkstoffen mittels FSW
K	HTL Wolfsberg	Funkzündanlage zum Abbrennen von pyrotechnischen Artikeln
K	HTL Wolfsberg	Kalibriereinrichtung für Drehratensensoren
K	HTL Wolfsberg	KESS - Kinetic Energy Storage System
K	HTL Wolfsberg	Simulation Produktionseffizienz PRODEGO
N	HTBLuVA St.Pölten	Bildungsstandardtools
N	HTL Hollabrunn	Laserbasierte Niederschlagserkennung
N	HTL Hollabrunn	Low-Cost Visibility Sensor
N	HTL Hollabrunn	Proboter
N	HTL Hollabrunn	Regionales Hochwasserwarnsystem
N	HTL Hollabrunn	Traffic Monitoring
N	HTL Hollabrunn	Verbale Beschreibung von Fleischerzeugnissen
N	HTL Mistelbach	Arbiträrer Generator zum Prüfen von medizinisch therapeutischen Patientenüberwachungssystemen
N	HTL Mistelbach	EMMA
N	HTL Mistelbach	Objektidentifizierungsmodul für Serviceroboter "Hobbit"
N	HTL Mödling	Gasleitungsprüfmaschine
N	HTL Mödling	Uhrenbeweger - Als die (Uhr-)Zeit nie mehr still stand
N	HTL Mödling	Vorrichtung Prägestempel
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Entwicklung und Optimierung eines Planetengetriebes für Förderrollen mit innen liegendem Antriebsstrang
N	HTL Waidhofen/Ybbs	GyroCam
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Injection Moulding with Biopolymers
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Lagerstatistiksystem für Zotter Schokoladen Manufaktur GmbH
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Leistungsansteuerung in Infrarotkabinen
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Logistikkonzept zur optimalen Vernetzung von Fertigungseinheiten
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Modell-Geländefahrzeugansteuerung
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Multifunktionsmotorprüfstand
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Multischraubvorrichtung für BMW Fertigungslinie
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Refill System – Optimierung und Digitalisierung der Logistik von Atemschutzkomponenten im Feuerwehrdienst zur schnellen und fehlerfreien Abfertigung während des Füll- und Überprüfvorganges.
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Roboteransteuerung
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Spread@Bread2
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Tiger Claw
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Visualisierung einer Autorennbahn



engineering

Alle Einreichungen

BL	Schulname	Projekttitel
N	HTL Wiener Neustadt	Universal Gateway Software - Eine universale und umweltschonende Haussteuerung
N	HTL Wiener Neustadt	WEA - Warenein- und -ausgangserfassung
N	Rudolf Steiner Landschule Schönau	Entwicklung und Bau einer CNC-Fräse
O	HLFS Elmberg	Gemüseraritäten
O	HTBLA Leonding	CrazyFingers
O	HTBLA Leonding	Simple Life
O	HTBLA Neufelden	Apfelschneideanlage
O	HTBLA Neufelden	Autopilot für Modellflugzeug
O	HTBLA Neufelden	Beveloid-Verzahnung
O	HTBLA Neufelden	Constantspeedregler mit Simulationsprüfstand
O	HTBLA Neufelden	Dübel fertigung
O	HTBLA Neufelden	Düsenoptimierung
O	HTBLA Neufelden	Flaschenpresse
O	HTBLA Neufelden	Grafisches Trainingsplanerstellungssystem
O	HTBLA Neufelden	Holzspalter
O	HTBLA Neufelden	Hopfenernteanlage
O	HTBLA Neufelden	Kraftmessung am Schistock
O	HTBLA Neufelden	Miniaturngranulatförderanlage
O	HTBLA Neufelden	Pendelregelung
O	HTBLA Neufelden	PMG - Production Management Game
O *	HTBLA Neufelden	Punktomat
O	HTBLA Neufelden	Rauchsauger
O	HTBLA Neufelden	Schnittmodell und Motorenanalyse des Audi 2,5l - R5 - TFSI - Motors
O	HTBLA Neufelden	Sheetloader 4020
O	HTBLA Neufelden	Stapeleinrichtung für Spanplatten
O	HTBLA Neufelden	Vericut
O	HTBLA Ried im Innkreis	Air Flipper
O	HTBLA Ried im Innkreis	Auf die schiefe Bahn geraten!
O	HTBLA Ried im Innkreis	Die Zukunft auf dem Prüfstand
O	HTBLA Ried im Innkreis	Flashreminder, the Traffic-Hero
O	HTBLA Ried im Innkreis	Innovation bis zum letzten Schliff
O	HTBLA Ried im Innkreis	Prüfen und geprüft werden
O	HTBLA Ried im Innkreis	Tradition trifft auf Moderne - da geht uns ein Licht aus!
O	HTBLA Ried im Innkreis	Visualizing Education - Wir zeigen euch, wie's geht!
O	HTBLA Ried im Innkreis	Weightmaster 3000 - Genau messen statt Material vergessen!
O	HTL Braunau	Aktive Pendeldämpfung eines Lastkrans

Alle Einreichungen



BL	Schulname	Projekttitle
0	HTL Braunau	Automatische Getreidetrocknung
0	HTL Braunau	ECO2RD (Emergency CO2 Removal Device)
0 **	HTL Braunau	E-Rollator
0	HTL Braunau	Fingerhakelmaschine
0	HTL Braunau	Freude am Bestromen, Fahrspaß ohne Abgas - Zero Emission Racing Kart
0	HTL Braunau	Fußdrucküberwachung
0 *	HTL Braunau	GeKaRo
0 *	HTL Braunau	GPS-Suspension
0	HTL Braunau	Kaffeemaschine 2.0
0	HTL Braunau	pHotometer
0	HTL Braunau	Vision Aid - Mobilitätshilfe für blinde Menschen
0	HTL Linz LiTEC	Aufbau und Optimierung einer autarken Energieversorgungsstation für elektrische Kleinverbraucher - Mini-Hybrox
0	HTL Linz LiTEC	Automatisierte Spülgasbehandlung
0	HTL Linz LiTEC	Ball on Beam
0	HTL Linz LiTEC	Elektromotorrad - Vorderradschwinge
0	HTL Linz LiTEC	eTrolley
0	HTL Linz LiTEC	Füllstandsregelung eines Zinnbeckens und Beschichtungsdickenprüfung
0	HTL Linz LiTEC	PELD - Printed Electro-Luminescence Driver
0	HTL Linz LiTEC	PEP - Printed Electronic on Plastic/Paper
0	HTL Linz LiTEC	Photovoltaikanlage im Inselbetrieb speist Leuchtreklametafel
0	HTL Linz LiTEC	Schwingtisch zur Erdbebensimulation
0	HTL Linz LiTEC	Transportmaster - Modell eines Portalkranes
0	HTL Linz LiTEC	U-Achse für Dreh-Bohr-Fräszentren
0	HTL Perg	ProCut - Schnittholzkalkulation und -optimierung
0	HTL Steyr	ABC-HaSimu - ABC-Handachsensimulator für Dauertest
0	HTL Steyr	AGTD - Entwickeln eines automatisierten Getriebeprüfstandes
0	HTL Steyr	AMKB - Automatisierte Miniaturkegelbahn
0	HTL Steyr	BFS - Entwicklung einer Bestückungsanlage
0	HTL Steyr	Check-in Tracker
0	HTL Steyr	DMD-Downsizing-Potential moderner Dieselmotoren
0	HTL Steyr	Effizienzsteigerung einer mobilen Kompaktbrechanlage
0	HTL Steyr	HMW - Härteprüfung von Manner-Waffeln
0	HTL Steyr	HVSE - Motorhebevorrichtung mit Schwerpunktermittlung
0	HTL Steyr	HVVS - Horizontal und vertikal verstellbare Seilwinde
0	HTL Steyr	KZW - Ruckezange mit entkoppelbarem Greifer
0	HTL Steyr	LAV - Automatisierung einer Wasserkraftanlage



engineering

Alle Einreichungen

BL	Schulname	Projekttitel
0	HTL Steyr	LVMPA - Lagerverschmutzungstest mit photographischer Aufzeichnung
0	HTL Steyr	MDL - Entwicklung einer wartungsfreien Türverriegelung
0	HTL Steyr	OFS - Optimierung eines Fördersterns
0	HTL Steyr	PKV - Prozessdefinition für ein Kugelprüfverfahren
0	HTL Steyr	SVTBAS - Schwingungssimulation und Prüfstand für Beschleunigungssensoren
0	HTL Steyr	VAHDS3 - Versuchsanlage zur Prüfung von Typ 3 Hochdruckspeichern
0	HTL Steyr	VirtualTaskCoordinator
0	HTL Steyr	ZUSBO - Zuverlässiger und schneller Boxenstopp
0	HTL Wels	Automatische Holzspaltmaschine
0	HTL Wels	Belastungsanalyse mit DMS
0 **	HTL Wels	Cam Guard
0	HTL Wels	CE - Safety Goes First
0	HTL Wels	Component Monitoring System für Mittelbereichsradaranlagen
0	HTL Wels	Die Geburt einer neuen Robotergeneration: ROKO 4A (Roboterkommissionierung, 4-achsig)
0	HTL Wels	Homemade 3D Printer
0	HTL Wels	Hover Ball - Positionsregelung im Luftstrom
0	HTL Wels	Mobile Destillationsapparatur
0	HTL Wels	Point of Load Converter for Space Applications
0	HTL Wels	Selbstgebaute, vollautomatische CNC-Plasmaschneidanlage
0	HTL Wels	Sicherheit - Die Zukunft
0	HTL Wels	Sicherheit auf neuesten Stand - Adaptierung eines Laser-Sicherheitssystems für eine Gesenkbiegepresse
0	HTL Wels	Start Up Radio Controlled Truck
0	HTL Wels	Therapeutische Bildschirmkonsole
0	HTL Wels	WiiCAT - Wii Collaboration and Annotation Tool
0	LWBFS Altmünster	Stallüberwachungssystem
S *	HTBLuVA Salzburg	ALIS - Accident Locating and Informing System
S	HTBLuVA Salzburg	Automatisierung einer Vorrichtung zur automatischen Entfernung von Tray-Folien
S	HTBLuVA Salzburg	Elektrische Grundlagenuntersuchungen zur Manipulation von Kohlefaserprodukten
S	HTBLuVA Salzburg	Entwickeln der Motoransteuerung und des Sicherheitssystems für ein energieoptimiertes Fahrzeug
S	HTBLuVA Salzburg	Entwicklung der Fahrwerksteuerung für das Ultraleichtflugzeug FK-51 Mustang
S	HTBLuVA Salzburg	Entwicklung einer Nutzbremse für ein Elektrofahrrad
S	HTBLuVA Salzburg	Entwicklung eines Temperature Online Monitoring Systems

Alle Einreichungen



BL	Schulname	Projekttitel
S	HTBLuVA Salzburg	Entwicklung und Bau eines Pflanzenbewässerungssystems über Turgormessung
S	HTBLuVA Salzburg	Entwicklung und Realisierung einer innovativen Computerized Numerical Control-Portalfräsmaschine
S	HTBLuVA Salzburg	Entwurf eines Prototypen zur Energieversorgung von Kleingeräten mittels Ultraschall
S	HTBLuVA Salzburg	GAS Box
S	HTBLuVA Salzburg	Green Kart
S	HTBLuVA Salzburg	Human Ressource Management System
S	HTBLuVA Salzburg	Image Simulation in 3D - IS3D
S**	HTBLuVA Salzburg	iX-Balance
S	HTBLuVA Salzburg	LED SignBoard
S	HTBLuVA Salzburg	Messstand für Grasski, weltweit erster Reibungs- und Vibrationsmesstand für Grasski
S	HTBLuVA Salzburg	Open Remote Control
S	HTBLuVA Salzburg	PanoramaEyes
S	HTBLuVA Salzburg	pGC - Professional Gesture Control
S	HTBLuVA Salzburg	Planung, Bau und Inbetriebsetzung eines UV-Lampen-Prüfstandes
S	HTBLuVA Salzburg	Projektierung und Bau einer mobilen Notfackel für Biogasanlagen
S	HTBLuVA Salzburg	Qualitätssicherung mit Vision-Systemen
S	HTBLuVA Salzburg	SHERPA
S	HTBLuVA Salzburg	SoccerBoard
S	HTBLuVA Salzburg	TURBOstabilizer
S	HTBLuVA Salzburg	UBMS - Universal Battery Management System
S	HTBLuVA Salzburg	UBS - Ultrasound Blind Support
S	HTBLuVA Salzburg	WE-watch
S	HTL Saalfelden	Entwerfen, Planen und Bauen einer Schwingungsmessanlage
S	HTL Saalfelden	Entwurf und Bau eines Prüfstandes zur Durchflussmessung einer Zweiphasenströmung
S	HTL Saalfelden	Konzipierung einer PE-Bogenschneidanlage
ST	HTBLA Weiz	Bau eines Rührkessel Fermenters - Essigfermentationen unter besonderer Berücksichtigung der Belüftung
ST	HTBLA Weiz	Konstruktion und Bau eines funktionsfähigen Brennstoffzellenstacks
ST	HTL BULME	Ski Security System
ST	HTL Zeltweg	Anhänger
ST	HTL Zeltweg	Turmuhr
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	100kHz - Vector Network Analyzer



engineering

Alle Einreichungen

BL	Schulname	Projekttitel
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Amplitudengeregelter Präzisions-DDS-Quadratur-Oszillator
T*	HTL Innsbruck, Anichstraße	Aqua-Hunter
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Codename: Aurora – oder der Versuch, das Herz und den Geist als Komponisten zu verwenden.
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Digitaler Optimalregler für Labor-Motor
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Entschleunigungsmaschine
T**	HTL Innsbruck, Anichstraße	Entwicklung und Bau eines einhandbedienbaren Tourenski/Wanderstocks mit kundenorientierter Zusatzfunktion
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Entwicklung und Bau eines Rudergerätes mit möglichst realitätsnahem Ruderfeeling mit Elektromotoren
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	GPS-Positions-Logbuch mit Stromsparmmodus
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Laserbasierte Vermessungsvorrichtung für die Überprüfung der Regelkonformität bei Kunstbahnrodeln
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Massivrahmen für ein Profi-Ergometer
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Vollautomatisiertes Low-Tech-Bohrzentrum für OSB-Platten
T	HTL Jenbach	Arbeitsplatzgestaltung für den Zusammenbau revidierter Zylinderköpfe
T	HTL Jenbach	Entwicklung einer konkurrenzfähigen Brandschutzklappe
T	HTL Jenbach	Entwicklung und Fertigung einer automatisierten Umfüllstation für variable Behältergrößen
T	HTL Jenbach	Machbarkeitsstudie einer Anlage zur Erkennung von Beschädigungen an einem Pleuel
T	HTL Jenbach	Omnibot – Ein Roboter als Akrobat
T**	HTL Jenbach	Optimierung einer Sterilpulverabfüllmaschine
T	TFBS St. Nikolaus	Stevia – ein Süßstoff stellt sich vor
V	HTL Rankweil	µLighting
V	HTL Rankweil	3DD
V	HTL Rankweil	Pager Alarmerkennung
W*	BHAK/BHS Wien 10	Xeon CarPC – Die moderne Art zu fahren
W*	HTL 3 Rennweg	ACC – Anti Crash Control
W	HTL 3 Rennweg	CloudSMS+
W	HTL 3 Rennweg	Dynamic Power Disc
W	HTL 3 Rennweg	E.C.U. – Elevator Control Unit
W	HTL 3 Rennweg	Easy Electrical Skating (EES)
W	HTL 3 Rennweg	E-Board
W	HTL 3 Rennweg	E-Buggy
W	HTL 3 Rennweg	Electronic Jalousie Remote

Alle Einreichungen



BL	Schulname	Projekttitel
W	HTL 3 Rennweg	Elektrische Last für Human Power Vehicle
W	HTL 3 Rennweg	ELM – Electric Lawn Mower
W *	HTL 3 Rennweg	ELPD – Expandable Low-Cost Point Display
W	HTL 3 Rennweg	E-pic Controll
W	HTL 3 Rennweg	F. A. T. - Full Automatic Terrarium
W	HTL 3 Rennweg	FutureCarConcept
W	HTL 3 Rennweg	Gleisanlagenprüfgerät
W	HTL 3 Rennweg	intAqua – Automatic Sprinkler System
W	HTL 3 Rennweg	Intelligent Ice Box
W *	HTL 3 Rennweg	Intelligent Shower
W	HTL 3 Rennweg	Intelligent Solar Cooler
W	HTL 3 Rennweg	Kaoss ²
W	HTL 3 Rennweg	Keyring Notepad
W	HTL 3 Rennweg	LED Shirt
W	HTL 3 Rennweg	MecanumBot
W	HTL 3 Rennweg	Mix The Cocktail (MTC)
W	HTL 3 Rennweg	Robotic Motor Scythe
W	HTL 3 Rennweg	SpresS – Snowboardpresse
W	HTL 3 Rennweg	Theo Jansen Spider
W	HTL 3 Rennweg	Watersynthesizer
W	HTL 3 Rennweg	Wetterwürfel
W	HTL 3 Rennweg	X-Control
W	HTL Donaustadt	Pimp my Hexapod Software
W	HTL Ottakring	Federbiegevorrichtungen
W *	HTL Ottakring	Spektroklapp – Akustische-Spektrale Herzklappendiagnostik
W *	HTL Spengergasse	NoteUp – Your School at Home
W	HTL Wien 10 Ettenreichgasse	Automatischer Schlüsselsafe, Der sichere Aufbewahrungsort für Ihren Schlüssel
W	HTL Wien 10 Ettenreichgasse	Filteranlage zur Säuberung eines Teiches
W	HTL Wien 10 Ettenreichgasse	Ursache-Wirkungs-Lerntafel
W *	HTL/BHAK/BHAS Ungargasse	SmartCUP – Your Personal Drinking Assistance and Filling Cup
W	TGM – Die Schule der Technik	Energieeinsparung durch Rückspeisung
W *	TGM – Die Schule der Technik	Nike – Tretboot zur Teilnahme an der XXXIII. International Waterbike Regatta 2012

* Die mit einem * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

** Die mit zwei * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen ins Bundes-Finale qualifiziert.

2011|12 science

KREATIVE AUSEINANDERSETZUNG MIT AKTUELLEN WISSENSCHAFTSTHEMEN

Die Wissensgesellschaft lebt, wie der Name schon sagt, vom Wissen und der Dynamik, mit der dieses immer wieder neu entsteht. Deshalb nehmen innovative Erkenntnisse einen besonders hohen Stellenwert ein, denn sie sichern die Chance, eine aktive Rolle bei der Mitgestaltung der Welt von morgen zu spielen.



HTBLuVA Salzburg
Itzlinger Hauptstraße 30
5022 Salzburg

T: +43 662 4536-100

F: +43 662 4536-109

E: direktion@htl-salzburg.ac.at

W: www.htl-salzburg.ac.at

Gruppensprecherin
Michaela Gruber

Projektlehrer
DI Dr. Richard Podolan

v.l.n.r.:
Melanie Steinbauer,
Michaela Gruber



Lebensrettende Dosis. Blut bewegt und ist selbst in Bewegung. Im Körper und auch dann, wenn das flüssige Rot als Spende durch Nadeln und Schläuche in Proberöhrchen und Transfusionsbeutel fließt, wenn es lagert und auf einen neuen Kreislauf wartet, um dort weiter zu fließen und Leben zu erhalten. All das muss sehr sorgfältig ausgeführt werden, denn Fehler können fatale Folgen haben.

Mit ihrem Projekt wollten Michaela Gruber und Melanie Steinbauer daher die Sicherheit von PatientInnen und SpenderInnen erhöhen. Ihr Vorhaben nennt sich „Transfusions-Beutel-Segment-Optimierung“. Dabei untersuchten die Schülerinnen der HTBLuVA Salzburg, ob – und wenn ja, wie – sich Blut während seiner Lagerung im Transfusionsbeutel verändert, um einen wesentlichen Abschnitt auf dem Transportweg von Blutspenden zu verbessern. Als ProjektpartnerInnen standen ihnen ExpertInnen der Universitätsklinik für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität Salzburg zur Seite sowie auch ihr Lehrer und Mentor Richard Podolan.

Wird heute Blut abgenommen, so kommt ein Teil davon in separate Proberöhrchen und steht dort für weitere Tests bereit. Diese Röhrchen enthalten eine Citratlösung, die die Blutgerinnung verhindert. Allerdings besteht die Möglichkeit, dass diese Lösung Testergebnisse verfälscht. Das bedeutet einen höheren Testbedarf

für die Ärzte. Außerdem ist das Zuordnen der Röhrchen sehr zeitaufwendig. Als Alternative bietet sich an, diese Tests direkt mit dem Blut aus den Schlauchsegmenten der Mutterkonserve durchzuführen. Dagegen spricht wiederum, dass sich bei der Lagerung Blut in den Schlauchsegmenten ablagert. Es muss zuvor geprüft werden, ob sich die für diese Areale ermittelten Werte von den Ergebnissen im restlichen Teil der Konserve unterscheiden. Ziel der jungen Forscherinnen war es deshalb, herauszufinden, welche Blutwerte sich in welchem Maße verändern und wie die Lagerdauer diese Veränderungen beeinflusst. Die ermittelten Daten bilden die Grundlage für die Entwicklung einer neuen Segmentierungstechnik, die künftig bei diesen Abläufen Proberöhrchen entbehrlich machen könnte.

So verbrachten Michaela Gruber und Melanie Steinbauer, die seit langem großes Interesse für den medizinischen Teil ihrer Ausbildung haben, noch während der Schulzeit Stunden an der Salzburger Uniklinik. Das Projektdokument verzeichnet 35 Blutkonserven in drei Chargen, jeweils einen Messzeitraum von 42 Tagen und ergiebige Mengen an Blutwerten, die vor, während und nach der Lagerung gesammelt wurden. Die Schülerinnen lernten die strengen Hygienevorschriften kennen und empfanden das Arbeitsumfeld dennoch angenehm. Dies lag vor allem an ihrer Betreuerin Marlene Maula, die ihnen geduldig zeigte, worauf es beim Umgang mit dem sensiblen Produkt ankommt.

**HTL Linz LiTEC**

Paul-Hahn-Straße 4
4020 Linz

T: +43 732 770301

F: +43 732 781492

E: office.litec@eduhi.at

W: www.htl2.asn-linz.ac.at

Gruppensprecher

Manuel Buchner

Projektlehrer

DI Rudolf Hametner

v.l.n.r.:

Manuel Buchner,

Maximilian Haslinger

Alles im Fluss. Dass alles fließt, war schon in der Antike bekannt. In Linz wollten zwei Schüler der HTL Linz LiTEC nun wissen, wie viel Wasser fließt, und zwar ganz genau: Sie haben eine neue Messmethode für die Durchflussmenge im Wasserkraftwerk auf ihre Exaktheit überprüft – damit die natürliche Ressource optimal genutzt werden kann und auch für kommende Generationen noch „alles fließt“.

Manuel Buchner und Maximilian Haslinger haben Wasser aus der Donau geschöpft. Sie haben Schläuche gesäubert, Messlösungen angesetzt, gefärbt, aufgeheizt und abkühlen lassen. Sie haben undichte Schläuche ausgewechselt, den selbst konstruierten Versuchskreislauf kontrolliert und dann wieder sich selbst überlassen. Sie haben die Messung in Gang gesetzt und gestoppt, die Messdaten abgelesen und ausgewertet. Wozu?

Damit nach dem Ende ihres Projekts die Durchflussmenge von Wasser in Wasserkraftwerken genauer bestimmt werden kann.

Die Durchflussmenge bestimmt die Leistung eines Wasserkraftwerks nämlich wesentlich mit. Sie möglichst genau zu messen, ist wichtig. Vor allem bei großen Wassermassen erweist sich die Aufgabe aber als schwierig. Mit der Dye Dilution Methode gibt es dafür ein noch recht junges Verfahren: Dabei wird vor dem

Kraftwerk das Wasser mit einem fluoreszierenden Farbstoff zum Leuchten gebracht. Nachdem es die Turbine passiert hat, wird die Konzentration durch Messung der Fluoreszenz ermittelt. Mit dem Ergebnis lässt sich der Durchfluss bestimmen. Die Vorteile des Verfahrens: Es funktioniert auch bei großen Wassermengen – was der Nutzung in Wasserkraftwerken entgegenkommt und es ist kostengünstig. Bislang wiesen die Messresultate allerdings noch nicht die erforderliche Genauigkeit auf, weil vermutlich unterschiedliche Wassertemperaturen, schwankender pH-Wert, Leitwert und Schwebstoffe die Fluoreszenz und damit das Messergebnis verändern.

Unterstützt von Johannes Lanzersdorfer von der Andritz Hydro AG und ihrem Lehrer Rudolf Hametner haben die Maturanten der HTL Linz LiTEC in ihrem Projekt die Einflussfaktoren genau unter die Lupe genommen. Nach monatelangem Messen und Auswerten gibt es nun Datenmaterial darüber, wie sich verschiedene natürliche Phänomene in der Praxis auf die Messgenauigkeit auswirken. Die Linzer Schüler wissen nun auch im Detail, worauf es bei erfolgreicher Teamwork ankommt. Wie sich mit guter Planung und Arbeitsteilung Ressourcen sparen lassen, was Expertise von außen bedeutet und was bei Misserfolgen das Projekt wieder zum Laufen bringt, damit alles im Fluss ist.



science

HLFS Ursprung Vergessen verstehen

HLFS Ursprung
Ursprungstraße 4
5161 Elixhausen

T: +43 662 480301-0

F: +43 662 480301-15

E: schule@ursprung.lebensministerium.at

W: www.ursprung.at

Gruppensprecherin
Anna Hinterseer

Projektlehrer
Dr. Konrad Steiner

Hinten v.l.n.r.: Johannes Heigl,
Thomas Hauser, Lukas Schmidbauer,
Peter Schnitzhofer, Michael Geier,
Christoph Unterraßner, Gabriel Juen,
Jonathan Pongruber, Maximilian Deisl

Vorne v.l.n.r.: Iris Rosenstatter,
Jessica Saria, Magdalena Giesshammer,
Fabian Sanin, Anna Hinterseer, Magdalena
Irnstötter, Laura Grill



Den Alzheimer-Zellen auf der Spur. „Der Opa ist halt a bisserl verwirrt!“ Lapidare Feststellungen wie diese sind für viele Jugendliche die erste Begegnung mit Alzheimer. Mit dem Projekt „Vergessen verstehen“ im Freifach Gen- und Biotechnologie an der HLFS Ursprung haben sich die SchülerInnen gemeinsam mit ihrem Lehrer Konrad Steiner intensiv mit der unheilbaren Krankheit befasst.

Morbus Alzheimer, erstmals Anfang des 20. Jahrhunderts von Alois Alzheimer beschrieben, ist eine Form der Demenz. 20 Prozent der unter 80- bis 85jährigen Menschen sind davon betroffen. Die Zahl wird in den nächsten Jahrzehnten stark steigen, da der Anteil der Älteren in unserer Gesellschaft wächst. Die Entwicklung eines Medikamentes gegen Alzheimer ist daher eines der dringlichsten Forschungsziele. Auch für die Klasse aus Ursprung, der es zum ersten Mal weltweit gelungen ist, das chemische Gleichgewicht in Alzheimer-Zellen messbar zu verändern.

Der erste Teil des Projekts führte die Schülerinnen und Schüler ins Labor, wo sie eine der Ursachen für die Veränderung im Gehirn untersuchten: Sogenannte „senile Plaques“ lagern sich um die Gehirnzellen an, hindern deren Versorgung und bringen sie zum Absterben. Die Plaques sind die Folge eines chemischen Ungleichgewichts zwischen dem Enzym BACE1 und der micro-RNA.

Die Schülerinnen und Schüler züchteten menschliche Gehirnzellen heran und hoben den Level an micro-RNA107 künstlich an. Nach 72-stündiger Versuchszeit sank der Gehalt von BACE1 auf nur 15 Prozent, ein Ergebnis, das selbst das Universitätsklinikum Salzburg und die EVER Neuro Pharma derart begeisterte, dass sie zukünftige „Möglichkeiten für eine Kooperation“ sahen. Alzheimer ist aber mehr als eine Zellkultur. Die Krankheit hat eine menschliche Dimension. Was fühlen, denken demenzkranke Menschen? Was brauchen sie? Und wie geht man mit ihnen um? In einem Workshop beschäftigten sich die SchülerInnen auch mit diesen Fragen. Im Rollenspiel erkundeten sie Stück für Stück das soziale Umfeld einer Demenzerkrankten. Abwechselnd schlüpfen sie in die Rolle der fiktiven Patientin Rosa Haderer und stellen ihr Umfeld nach: das Enkerl, den Hausarzt, die Nachbarin, die Verkäuferin beim Supermarkt.

Zuletzt besuchten die Jugendlichen das Haus der SeniorInnen in Kuchl und die Christian-Doppler-Klinik für Geriatrie. Sie sprachen mit den alten Menschen, hörten zu und erfuhren Geschichten vom eisigen Sturm, von der Schneiderlehre und von Rolfi, dem Stoffhund, den eine Dame für ihren lebendigen Begleiter hält. Durch die Begegnung mit Demenzkranken bekamen die Zellen im Labor, und die Hoffnung auf ein wirksames Medikament, ein menschliches Gesicht.

HTL Innviertel-Nord Andorf

Biologische Abbaubarkeit und Verwendung bzw. Fermentation von Biopolymeren in Biogasanlagen



HTL Innviertel-Nord Andorf
Schulgasse 2
4770 Andorf

T: +43 7766 41100
F: +43 7766 41100-31
E: htl.andorf@eduhi.at
W: <http://htl-andorf.eduhi.at/>

Gruppensprecherin
Verena Haderer

Projektlehrer
DI Franz Peter Gast

v.l.n.r.:
Verena Haderer,
Bernhard Mayr

Wärme aus Wegwerfbesteck. Ein chemisches Maturaprojekt musste es sein, das war den SchülerInnen der HTL Innviertel-Nord Andorf von Anfang an klar. Ihr Lehrer Richard Lechner brachte sie auf die Idee, eine Anlage für Biogas zu bauen – und somit einen Energieträger mit Zukunft. Die Sorge um die Umwelt und der Wunsch, nicht mehr vom Erdöl abhängig zu sein, motivieren zwar theoretisch zum Umstieg auf grüne Energie, aber in der Praxis gibt es ein Problem: die Wirtschaftlichkeit. Rentiert sich ein Bioreaktor, der Biokunststoff in Wärme und Strom verwandelt? Diese Frage haben die SchülerInnen in ihrer Maturarbeit beantwortet – mit einem überraschend klaren Ja.

Schon in den Osterferien des Vorjahres fuhr die Klasse zum Institut für Agrarbiotechnologie nach Tulln und holte sich erste Informationen. Das nächste Schuljahr begann dann mit intensiven Recherchearbeiten rund um die Themen Biopolymere, Biogas und Mikrobiologie.

Biopolymere, also Kunststoffe aus organischen Stoffen, sind eine umweltfreundliche Alternative zu Standardkunststoffen – und eigentlich nichts Neues: Zelluloid, der erste industriell hergestellte Kunststoff, war genau genommen ein Biokunststoff. Anders als PVC, Polyethylen und Polypropylen verbrauchen Biopolymere kein Erdöl. Die Entwicklung solcher alternativer Kunststoffe steckt zwar noch in den Kinderschuhen, aber schon jetzt ist es von Bedeutung, sich über das Recycling Gedanken zu machen. Am Ende ihres Lebens lassen sich Verpackungen, Wegwerfbesteck

und Büroartikel aus Biokunststoff nämlich kompostieren wie Gemüseabfälle. Oder man gewinnt daraus Energie: Ein Bioreaktor „verdaut“ den Biokunststoff und erzeugt mithilfe von Mikroorganismen Biogas, das dann zum Heizen oder zur Stromgewinnung dient.

So einen Reaktor bauten die SchülerInnen gemeinsam mit ihrem Lehrer Franz Peter Gast als Mini-Version im Labor. Das gesamte System brachten sie bei konstanten 40 °C in einem Inkubator, einem Wärmeschrank, unter. Ein Magneten rührt den Brei mit bis zu 800 Umdrehungen pro Minute ständig um und gibt den Mikroorganismen Gelegenheit, das Ausgangsmaterial zu verarbeiten. Als „Nahrung“ für den Reaktor kamen Stärkekunststoffe und Polylactide zum Einsatz und der Klärschlamm beinhaltete Mikroorganismen. Über einen Schlauch war der Reaktor mit einer Wasserflasche verbunden. Dort sammelte sich das Biogas. Die SchülerInnen mussten genau aufpassen, dass alle Schlauch-Verbindungen absolut dicht schlossen. Drei bis fünf Mal pro Tag kontrollierten sie den Fortschritt im Reaktor und erstellten mit den Daten ein Diagramm, das die Aktivitäten der Bakterien dokumentiert.

In fünf Versuchen verglichen die SchülerInnen den Gasertrag aus verschiedenen Ausgangsstoffen. Das Ergebnis überraschte nicht nur die Beteiligten: Die Menge an Biogas, die sie mit der Biopolymerfermentation gewannen, fiel wesentlich höher aus als erwartet. Damit war bewiesen: Biokunststoff eignet sich hervorragend zur Gewinnung von Biogas.



HTBLuVA Salzburg
Itzlinger Hauptstraße 30
5022 Salzburg

T: +43 662 453610-0

F: +43 662 453610-9

E: direktion@htl-salzburg.ac.at

W: www.htl-salzburg.ac.at

Gruppensprecher
Lucas Sulzberger

Projektlehrer
DI Dr. Richard Podolan

v.l.n.r.:
Lucas Sulzberger,
Robert Gautsch



Die Bakterien-Detektive. Bevor Fleisch, Käse, Fisch oder andere Lebensmittel im Supermarktregal landen, durchlaufen sie eine Reihe aufwändiger und strenger Kontrollen auf Krankheitserreger. Bei einigen Bakterienstämmen dauern die Tests aber so lange, dass das Produkt bereits ausgeliefert wird bevor die Ergebnisse vorliegen. Dann muss die gesamte Ware zurückgerufen und vernichtet werden, – ein Horrorszenario nicht nur für Unternehmen der Lebensmittelindustrie. Lucas Sulzberger und Robert Gautsch, Schüler der HTBLuVA Salzburg, haben ein Verfahren entwickelt, das den Erreger *Clostridium sporogenes* rechtzeitig aufspürt.

Clostridien lieben Zimmertemperatur und vermehren sich auch in luftdicht verpackten Konserven. Kontaminierte Nahrung kann dem Menschen gefährlich werden und führt unter Umständen zu einer Lebensmittelvergiftung. Die Erreger bilden Sporen, die Temperaturspitzen von bis zu 140 °C schadlos überstehen. Das macht Clostridien unverwundbar gegen viele Desinfektionsverfahren. Und weil viele Lebensmittelhersteller bewusst auf den Einsatz Antibiotika verzichten, ist dieser Lösungsweg von vornherein ausgeschlossen. Daher setzten sich die beiden Schüler das Ziel, die schädlichen Bakterien in einem geeigneten Nährmedium so stark wachsen zu lassen, dass sie mittels Farb-Indikator sichtbar gemacht werden können.

In der ersten Phase des Projekts stand für die Schüler umfassende Recherche auf dem Programm: über Mikroorganismen, Nährmedien und die Arbeit im Labor. Unterstützt hat sie dabei Josef Hauser, Laborleiter beim Käsehersteller Woerle in Henndorf. Bei den Nachforschungen stellte sich außerdem heraus, dass noch niemand die „ICA Method - Innovative-Clostridien-Analysis Method“ auch nur ansatzweise realisiert hatte: Die jungen Bakterienforscher betreten also wissenschaftliches Neuland.

Die beiden Schüler untersuchten über 30 Nährmedien im Woerle-Labor auf ihre Wirkung auf Clostridien. Über mehrere Wochen siedelten sich die Bakterien im jeweiligen Nährboden an und wuchsen zu sichtbaren Kolonien heran. In einem zweiten Schritt reicherten die beiden Schüler die Nährmedien mit einem Wachstumsbeschleuniger an, um die Bebrütungszeit zu reduzieren. Am Ende der Versuchszeit werteten sie die Ergebnisse aus: Je nach Färbung und Stärke des Wachstums klassifizierten die jugendlichen Forscher die Nährböden nach Art der Koloniebildung, Quantität und Färbung von „kein Ergebnis“ bis „sehr gut“.

Während des Projekts erlebten die beiden auch wichtige Aspekte der Teamarbeit, denn sie haben u.a. erkannt, dass gegenseitige Kontrolle keine Belastung ist, sondern wertvolle Hilfe bringt. Gemeinsam mit dem Projektbetreuer, ihrem Lehrer Richard Podolan, gelang beiden ein ebenso ehrgeiziges wie erfolgreiches Forschungsprojekt.

Alle Einreichungen **science**

BL	Schulname	Projekttitel
N	BHAK/BHAS Zwettl	Raucher küsst man nicht, denn mit der Gesundheit spielt man nicht!
N	HBLFA Francisco Josephinum	Genussregion Unterwasser
N	HTBL Krems	Contingency Wheel – Visualisierung von nominal- bzw. ordinalskalierten Merkmalen in der Statistik
N	HTL Mistelbach	Hautkrankheitsapplikation
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Belastungsmesssystem zur medizinischen Therapie und Diagnose
O	BRG Wels	Der Stirlingmotor – Potential eines totesagten Klassikers
O	HTBLA Neufelden	Elternsprechtagsplanung
O	HTL Braunau	Bioreaktor zur Nachbildung eines Ziegenmagens
O	HTL für Lebensmitteltechnologie Wels	Cyanobakterien – Screening der Wachstumsparameter
O **	HTL Innviertel-Nord Andorf	Biologische Abbaubarkeit und Verwendung bzw. Fermentation von Biopolymeren in Biogasanlagen
O **	HTL Linz LiTEC	Flow Measurement by Dye Dilution
O	HTL Steyr	3D SurgeryMouse
O	HTL Wels	Mikrobiologische Metabolisierung von Abfallcellulose zur Generierung hochwertiger Basischemikalien
O	HTL Wels	The Dark Element
S **	HLFS Ursprung	Vergessen verstehen – Jugend & Alzheimer
S **	HTBLuVA Salzburg	ICA-Method
S **	HTBLuVA Salzburg	T.B.S.O. – Transfusions-Beutel Segment Optimierung
S	LBS 6	Denn sie wissen was sie tun - die neuen weltweiten Protestbewegungen
ST	BG/BRG Judenburg	Von der Brennstoffzelle zum Bremphi – das Brennstoffzellenamphibienfahrzeug
T	HTL Jenbach	Optimierung des Abkühlvorgangs von Beschichtungsanlagen
V	HTL Rankweil	Mädchen und Technik
W	HTL Spengergasse	Cleantex-Waschstudie

* Die mit einem * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

** Die mit zwei * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen ins Bundes-Finale qualifiziert.

2011|12

sonderpreis

idea.goes.app

VERNETZTES LEBEN UND ARBEITEN

App. Die Kurzformel bezeichnet kleine Anwendungsprogramme (applications), die für Touchscreen-Geräte konzipiert sind. Per Fingertipp sorgen sie für Unterhaltung, Abkürzung, Information, ermöglichen den Zugriff zu ausgewählten Funktionen oder optimieren den Inhalt einer Internetseite für die mobile Ansicht. Und täglich werden sie mehr.



HTL Hollabrunn mhw – Mobile Health Watcher sonderpreis idea.goes.app

HTL Hollabrunn
Anton Ehrenfriedstraße 10
2020 Hollabrunn

T: +43 2952 3361-0
F: +43 2952 3361-215
E: office@htl-hl.ac.at
W: www.htl-hl.ac.at

Gruppensprecher
Werner Gundacker

Projektlehrer
DI Dr. Walter Führer

v.l.n.r.:
Clemens Silberbauer,
Thomas Egermann



Ganz einfach gut drauf. Manchmal ist es die Angst vor der Diagnose, manchmal die Furcht vor dem schmerzhaften Eingriff oder ganz einfach die ungewohnte Situation in der Arztpraxis. Die Gründe für den Stress, der nicht nur älteren PatientInnen zu schaffen macht, sind vielfältig. Tatsache ist: Stress verändert die Aussagekraft der gesammelten Untersuchungsdaten.

Einen Ausweg fanden drei Schüler der HTL Hollabrunn, die sich in der Abteilung Elektrotechnik-Informationstechnologie auf die Möglichkeiten der Medizintechnik spezialisierten. Mit Unterstützung ihres Betreuers Walter Führer und der Caritas als Kooperationspartnerin entwickelten sie eine mobile Applikation, die über bluetoothfähige Messgeräte unterschiedliche Vitalwerte am Handy empfängt. Der große Vorteil der Health Watcher-App besteht in der einfachen Handhabung, die in der gewohnten Umgebung funktioniert, keinerlei Aufregung verursacht und daher authentische Werte liefert.

Bereits ein halbes Jahr nach den ersten Recherchen hatten Werner Gundacker, Thomas Egermann und Clemens Silberbauer relevante Messergebnisse auf dem Smartphone und nach zahlreichen weiteren Tests steht fest, dass mhw verlässlich funktioniert: Es genügt, etwa einen Brustgurt umzulegen, der Herz- und Atemfrequenz und Körpertemperatur misst und die momentanen Werte per Bluetooth an ein Smartphone weiter-

leitet, wo die Daten in der internen SQLite-Datenbank gespeichert werden. Von dort gelangen sie per Bluetooth zur externen MySQL-Datenbank auf den Server. Über eine gute Internetverbindung können beide Datenbanken synchronisiert werden. Auf einer Weboberfläche und einem Excel-Blatt werden die Ergebnisse in Diagrammen und Tabellen dargestellt. Nach demselben Prinzip liefern auch Blutdruckgerät, Oxiometer, Lactatmesser und Körperfettwaage verlässliche Daten.

Die nächsten Meilensteine: Künftig soll eine Alarmfunktion PatientInnen warnen und zeitgleich MedizinerInnen, Verwandte oder Bekannte im Notfall zu Hilfe rufen. Denkbar, wenn der Blutdruck einen Grenzwert übersteigt, Herzinfarkt- oder SchlaganfallpatientInnen in gefährliche Situationen geraten oder eine demente Person ihren Aktionsradius verlässt. Die App soll auf unterschiedlichen Display-Größen funktionieren, die Weboberfläche wird demnächst um Accounts und andere praktische Features erweitert und für Idealwerte gibt es bald Smileys.

„The future of health care“, so der Slogan der drei Techniker, basiert jedenfalls auf Prävention, weil Vorsorge billiger kommt als teure Nachbehandlung und jeder Herzinfarkt, jeder Schlaganfall, den das innovative Messsystem verhindert, dem Gesundheitssystem wertvolle Ressourcen spart.



HTBLuVA Salzburg

Itzlinger Hauptstraße 30
5022 Salzburg

T: +43 662 453610-0

F: +43 662 453610-9

E: direktion@htl-salzburg.ac.at

W: www.htl-salzburg.ac.at

Gruppensprecher

Oliver Prexl

Projektlehrer

DI Dr. Gerhard Jöchtl

v.l.n.r.:

Stephan Stadlmair,

Oliver Prexl, Anant Sangar

Jede Sekunde zählt. Ein Stoß in die Brustgegend und mit einem Mal lag ihr Mitschüler regungslos am Boden. Dass es ein Ernstfall war, erkannten alle ringsum sofort. Von Schock und Hilflosigkeit gelähmt begann dennoch niemand mit den lebensrettenden Maßnahmen. Glücklicherweise kam der Turnlehrer rechtzeitig und versorgte den Verletzten.

Ein einschneidendes Erlebnis, das Stephan Stadlmair, Oliver Prexl und Anant Sangar auf das Thema ihrer Maturarbeit brachte: Mit FirstAid Live wollten die Schüler der HTBLuVA Salzburg Mut zur Hilfeleistung machen, die Erstversorgung optimieren und mehr Wissen über Erste Hilfe vermitteln.

Um zu erfahren, wie sie diese Idee in eine lebensrettende App verpacken könnten, wandten sie sich erst an die FH Salzburg und dann an das Rote Kreuz. Die Gespräche mit externen ExpertInnen und ihrem Betreuer Gerhard Jöchtl brachten den Schülern neue Impulse, manche Ideen wurden auch wieder verworfen. Schließlich fanden sie einen Weg, der die Erstversorgung besser als alle Konkurrenz-Produkte unterstützen sollte, weil er die Qualitäten eines Smartphones mit einer vom Roten Kreuz verwalteten Website kombiniert.

Im Ernstfall genügt ein Fingertipp auf First Aid und die App lotst HelferInnen sicher von einem lebensrettenden Schritt zum nächsten. Anhand eines von drei Schülern mit den ExpertInnen abgestimmten Ablaufs wird nach Gefahrenzone und Bewusstseinszustand gefragt, nach Atmung und Herzaktivität. Ein simpler Klick auf Ja oder Nein führt zur richtigen Hilfe vor Ort und zugleich bei den Einsatzkräften, weil die Angaben mit den GPS-Koordinaten des Unfallortes von der Applikation zur Website der Notrufstelle weitergesendet werden. So wissen die Mitarbeiter der Leitstelle bereits um was es sich handelt, bevor der eigentliche Notruf getätigt wird.

Die Tests mit dem Samsung Galaxy S bewiesen, dass Oliver Prexls Android- Programmierung funktioniert, ebenso klappte Anant Sangars iOS Entwicklung auf iPad und iPhone. Für die Entwicklung der Website war Stephan Stadlmair verantwortlich, der Eclipse Ganymede für PHP Developer verwendete und den Test am Server erfolgreich absolvierte. Die Website firstaidlive.xdevelop.at ist online, an der Grafik wird noch gearbeitet. Als Englischsprachige App soll First Aid in Kürze im Android-Market und im App-Store erhältlich sein.



BHAK/BHAS Weiz Mach mit! – Gemeinde Edition sonderpreis idea.goes.app

BHAK/BHAS Weiz
Dr. Karl Widdmannstraße 40
8160 Weiz

T: +43 3172 4745
F: +43 3172 4745-16
E: direktion@bhak-weiz.ac.at
W: www.bhak-weiz.ac.at

Gruppensprecher
Hans-Peter Wiedner

Projektlehrer
Dr. Udo Payer

v.l.n.r.:
Hans-Peter Wiedner,
Markus Vorraber



Unbürokratisch helfen. Die Meldungen über kaputte Straßenbeleuchtungen, von Schlaglöchern am Gehsteig oder Fahrbahnschäden sind klassische Zustände, die die Zusammenarbeit zwischen BürgerInnen und der öffentlichen Verwaltung erfordern. „Mach mit!“ soll diese Abläufe erleichtern und beschleunigen. Dabei fungiert die App, die seit kurzem als kostenloser Download zwischen WienerInnen und den Magistratseinrichtungen vermittelt, als Schnittstelle. Unbürokratisch, einfach und punktgenau.

Mehrere Auszeichnungen belegen das innovative Potenzial des Produkts, das Markus Vorraber und Hans-Peter Wiedner, zwei Schüler der BHAK/BHAS Weiz, motiviert hat, hunderte Stunden in die Entwicklung einer ähnlichen Applikation zu investieren. Zum einen war da ihr Interesse an der Entwicklung mobiler Devices, also Smartphones, Tablet PCs, Personal Navigation Assistants und ähnlichen Geräten. Zum anderen faszinierte sie aber auch der spannende Gedanke, die von Facebook & Co bekannten Gewohnheiten für die Gemeindeverwaltung zu nutzen. Aus dieser Perspektive erhält das Wahrnehmen, Posten und Teilen nämlich eine neue Bedeutung als Beitrag zur E-Demokratie und beweist die gesellschaftspolitischen Einsatzmöglichkeiten mobiler Applikationen, die über das reine Spielvergnügen hinausgehen.

Was in der Großstadt funktioniert, soll sich in Landgemeinden ebenso bewähren, dachten die beiden und begannen mit der Entwicklung einer eigenen Adaptierung des Partizipationsmodells. Let's keep in touch. Den „Mach Mit!“-Slogan nahm der Betreuer des Duos, Udo Payer, wörtlich und fragte bei den Grazer App-SpezialistInnen von Datentechnik um Unterstützung für das Schülerprojekt an. Die Zusage kam prompt und brachte den Schülern gleich die Definition ihres Ziels und wertvolles Know-how. Dies wäre erreicht, wenn der Prototyp fertig und der Webservice programmiert ist und die Kommunikation zwischen Applikation und Datenbank funktioniert.

Davor stand für Wiedner und Vorraber allerdings ein Intensivkurs in Java am Plan, eine Programmiersprache, mit der sich das Vorhaben der beiden auf Smartphones und ins Web übertragen ließ. Mit der Android-basierten Software wird beispielweise das Schlagloch im Asphalt fotografiert, danach werden Bilder, Textnachricht und Position an die PHP-basierte Plattform weitergeleitet. Per Handy können sich die zuständigen Gemeindebediensteten ein Bild vom Ausmaß des Schadens machen. Sie werden zur schadhafte Stelle geführt und dokumentieren per Smartphone selbst die Details der Reparatur, die in einer gemeinsamen MySQL Datenbank gespeichert werden. Schnell und unbürokratisch.

HTBLA Neufelden

GPS-Tour.info-Navigation-App

sonderpreis idea.goes.app



HTBLA Neufelden

Höferweg 47
4120 Neufelden

T: +43 7282 5955

F: +43 7282 5955-40

E: info@datn.ac.at

Gruppensprecher

Julian Reichinger

Projektlehrer

DI Gernot Stimpfl

v.l.n.r.:

Thomas Plakolb,
Julian Reichinger

Die App, die weiß, wo's lang geht. Sitzfleisch, so heißt es, sei eine wesentliche Voraussetzung für Erfolge in der IT. Selbst dann, wenn ein Team Meilensteine passiert, wenn vom Testlauf die Rede ist. Ganz anders beim Maturaprojekt von Thomas Plakolb und Julian Reichinger. Bei der Entwicklung einer mobilen Web-Applikation für die Website gps-tour.info waren sie selbst an der frischen Luft.

Um die Bewegungsrichtung, Seehöhe, Geschwindigkeit und andere Features auf dem Smartphone zu testen, unternahmen die Schüler der HTBLA Neufelden Touren in die Mühlviertler Umgebung. Dafür hatten sie allerdings erst in der Endphase Zeit, zuvor mussten sich die Maturanten mit den Grundlagen moderner Webtechnologien vertraut machen, um die für das Projekt geeignete Methode zu eruieren und den Aufwand besser zu kennen. So testeten sie HTML5, um Datenbanken anzulegen und GPS-Daten abzufragen, CSS3 für die optische Gestaltung der App. Mit jQueryMobile fand sich ein Weg zum Look & Feel einer sympathischen und praktischen App und OpenLayers lädt von OpenStreetMap Kartenansichten aus der ganzen Welt.

Den Test im Gelände hat die Applikation in vielen Punkten bestanden. Ein handlicher Guide, der überall hinfindet und weiß, wo's lang geht. Start, Ziel und Streckenverlauf werden präzise angezeigt, Seehöhe und andere fixe

Daten sind jederzeit abrufbar. Auch mit den variablen Werten kommt die App gut zurecht. Sie registriert jede Bewegung, jeden Richtungswechsel und per Fingertipp verändert sich die Streckenführung. Wer unterwegs einen sehenswerten Ort oder neue Touren entdeckt, kann diese Informationen in einer Datenbank speichern und die Einstellungen bei Bedarf wieder abrufen.

Die App sollte künftige NutzerInnen ebenso zuverlässig an ihr Ziel bringen, wie gps-tour.info im Web, wo SportlerInnen mittlerweile aus 100.000 Rad-, Wander-, Kletter- und Laufstrecken wählen können. Dieses Streckenmaterial soll künftig auch als App im Gelände zur Verfügung stehen, lautet der Plan von Xortex, einem Unternehmen, das die Webplattform entwickelt hat und nun als Kooperationspartner gemeinsam mit Betreuer Gernot Stimpfl die Arbeit von Plakolb und Reichinger unterstützte. Sobald die Streckeninformationen auf den gps-tour.info Server geladen sind, soll dieser Plan funktionieren. Die App besticht aber nicht nur durch die Fülle an Informationen, sondern vor allem durch die Tatsache, dass sie vollständig auf standardisierte Webtechnologien setzt. Der Vorteil? Erstmals lässt sich eine Applikation von jedem beliebigen Smartphone aus direkt im Browser starten.



HTL Perg CAMS-GEOS-App sonderpreis idea.goes.app

HTL Perg
Machlandstraße 48
4320 Perg

T: +43 7262 53926-1
F: +43 7262 53926-6
E: a.flankl@htl-perg.ac.at
W: www.htl-perg.ac.at

Projektleiter
Stefan Döberl

Projektlehrer
DI Dietmar Wokatsch

v.l.n.r.:
Stefan Döberl,
Alexander Lindenberger,
Dominik Hochreiter,
Thomas Böhm



Mit dem Handy Leben retten. Mit einem intelligenten Flugobjekt, das die Überlebenschancen von Lawinopfern verbessert, gelangten bereits im Vorjahr zwei Schüler der HTL Perg ins Finale von Jugend Innovativ. Die Erfahrungen und Ressourcen von damals kamen nun weiteren vier Maturanten der Schule zugute, die mit ihrer Applikation die Arbeit von Bergrettung, Rettung und Feuerwehr erleichtern wollten.

Zunächst planten die Schüler sinnvolle Hilfsmaßnahmen im Fall eines Waldbrandes. Sehr schnell überlegten sie wie die App auch bei anderen Katastrophen im unwegsamen Gelände, bei Beben und Hochwassersituationen Leben retten könnte. In all diesen Fällen versprachen sie sich wertvolle Dienste von einer Flugdrohne, die den Hilfskräften mit aktuellen Bildern einen Überblick über die Situation verschafft und so die Koordination der Rettungsmaßnahmen effizienter gestaltet. Und noch während der Recherche wuchs das Projekt von der relativ einfachen Applikation zur Entwicklung eines einheitlichen Alarmsystems für Polizei, Rettung und Feuerwehr: GEOS (Global Emergency Operation System) sollte von allen Einsatzkräften zentral verwaltet und gespeichert werden und so den Informationsfluss erheblich erleichtern.

Einfach und kostengünstig, dieser Devise folgten die Techniker auch bei der Organisation der notwendigen Hardware. Quadcopter, Mini-ITX-Mainbord und Software

stellte die Schule zur Verfügung, der Kooperationspartner Parker Globecom unterstützte das Projekt mit Know-how und nötigem Equipment. Webcam und GSM-Detektor zur Handwerkererkennung besorgten die Schüler aus eigenen Mitteln.

Das Wintersemester begann mit Projektplanung und Recherche, um die Funktionen von Quadcopter und Wärmebildkamera zu verstehen. Nach Neujahr starteten die vier mit der Entwicklung eines Datenmodells, das die unterschiedlichen Einsatzarten und wichtige Daten – wie GPS-Koordinaten, Status, Datum, Uhrzeit sowie im Einzelfall relevante Rufnummern – speichert und verwaltet. Damit die Datenbank gleichzeitig von unterschiedlichen Quellen abgerufen werden kann, wurde sie auf einem Server über ein Web-Service installiert. Das Mission Control Center ermöglicht die Steuerung mehrerer Drohnen. Ihre Positionen lassen sich auf einer Bing Map, einem Internet-Kartendienst von Microsoft, mitverfolgen.

Die Smartphone-App kann zur Lebensretterin werden, weil sie die Flugdrohne mit dem Kameraauge zu bestimmten Geländepunkten schickt und sich mit ihrer Hilfe die Position von Verschütteten oder anderen Katastrophenopfern exakt orten lässt. Mit dem Mini-ITX-Mainbord, einer USB-Soundkarte und dem GSM-Detektor wurde das fliegende Suchobjekt um wichtige Features erweitert, die Handystrahlungen erkennen und den Hilfskräften die genaue Position liefern.

Alle Einreichungen

sonderpreis idea.goes.app



BL	Schulname	Projekttitel
N *	HAK/HAS Mistelbach	Apperia – Pizzabestellungs- und Verwaltungssystem
N *	HTBLuVA St.Pölten	Gastronoid
N *	HTL Hollabrunn	DSLR-Droid
N	HTL Hollabrunn	HTL-Zone
N **	HTL Hollabrunn	mhw – Mobile Health Watcher
N	HTL Hollabrunn	Robo-Control
N	HTL Mistelbach	Asparn Guide
N	HTL Mistelbach	Blutspande-App
N	HTL Mistelbach	Mobile Monitoring System
N *	IT-HTL Ybbs	HCAM – Hafnertec Control And Monitoring
N	IT-HTL Ybbs	SOS – Sicher ohne Schulden
O	HTBLA Leonding	Mein Kochbuch
O	HTBLA Leonding	Nahfeld Flirt, Android Client für geo-basiertes Flirten
O **	HTBLA Neufelden	GPS-Tour.info Navigation-App
O	HTBLA Neufelden	Onlinepräsenz DOKU
O	HTL Braunau	Augmented Reality Mobile Remote Control
O	HTL Braunau	iControl a Robot
O	HTL Braunau	Smart ToDo
O	HTL Linz LiTEC	LinkedLoad Mobile
O **	HTL Perg	CAMS-App
O	HTL Wels	HTL Wels Droid
O *	HTL Wels	KaratDroid
S **	HTBLuVA Salzburg	FirstAid Live
S	HTBLuVA Salzburg	mEKG – Der mobile Elektrokardiograph
ST **	BHAK/BHAS Weiz	Mach Mit! – Gemeinde Edition
W	HTL Ottakring	MyHealthySkin – Hautkrebsfrüherkennung via Smartphone

* Die mit einem * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

** Die mit zwei * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen ins Bundes-Finale qualifiziert.

2011|12 sonderpreis klimaschutz

NACHHALTIGKEIT DURCH NEUE IDEEN

Es ist wichtig, Klimaschutz ernst zu nehmen, auf die Herausforderungen und Chancen zu reagieren und diese auch zu nutzen. Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind ständig präsente Themen in nahezu allen Bereichen unseres Lebens.



HTL Wels

Restwasserturbine zur optimalen Energienutzung bei Wasserkraftwerken

HTL Wels
Fischergasse 30
4600 Wels

T: +43 7242 65801
F: +43 7242 51962
E: htl-wels@eduhi.at
W: www.htl-wels.at

Gruppensprecher
Stefan Nimmerfall

Projektlehrer
DI Jürgen Achleitner

v.l.n.r.:
Stefan Nimmerfall,
Manuel Oos



Alles im Fluss. Viele kleine Details sind für den Klimawandel verantwortlich. Jeder Schritt in Richtung Umweltschutz zählt. Davon sind Stefan Nimmerfall und Manuel Oos überzeugt. Als persönlichen Beitrag entwickelten die Welsener HTL-Schüler das Modell einer Restwasserturbine, die in bestehende Anlagen integriert werden und vorhandene Ressourcen von Wasserkraftwerken besser nutzen soll.

Der Begriff Restwasserturbine erklärt sich mit einer EU-Richtlinie, die BetreiberInnen von Flusskraftwerken die vollständige Ableitung des Flusswassers zur Turbine untersagt. Ein bestimmter Teil, das Restwasser, das dem natürlichen Flusslauf folgt, blieb bislang für die Energiegewinnung durch Wasserkraft ungenutzt. Es fehlte an technischen Möglichkeiten, um die Ressource umweltfreundlich und ohne aufwändige Umbauten zu nutzen.

Von Beginn an orientierte sich das Entwicklungsteam an realistischen Situationen und nahm an einem Flusskraftwerk im Almtal Maß. Wassermenge und Fallhöhe, Flusslauf und Wehranlage wurden in 50 km Entfernung in der Werkstätte der HTL Wels nachgebaut. Mit Geduld bei der minutiösen Kleinarbeit, guter Planung bei der Nutzung vorhandener Ressourcen und Unterstützung ihres Betreuers Jürgen Achleitner gelang es ihnen, das Kraftwerk fertigzustellen. Von April 2011 bis Jänner 2012 waren Nimmerfall und Oos mit der Modellierung, Kons-

truktion und Fertigung eines Turbinen-Läufer-Modells beschäftigt, das sich von der Staumauer in der Höhe verstellen lässt und somit auch für starkes Ansteigen und Abfallen der Wassermengen gerüstet ist. Im Maßstab 1:20 wollten die Schüler Versuche mit einer Turbine und speziell geformten Schaufeln testen. Die Ergebnisse sollten später nach den Gesetzen der Ähnlichkeiten auf dem realen Projekt funktionieren.

Anschließend starteten die Schüler mit den Modellversuchen. Mit den ersten Ergebnissen sind die beiden zufrieden. Auch in puncto Teamarbeit: Jeder konnte persönlich Stärken und Erfahrungen einbringen, Neues ausprobieren und Lernfelder erobern.



HTL Braunau

Osternbergerstraße 55
5280 Braunau am Inn

T: +43 7722 83690-0

F: +43 7722 83690-225

E: office@htl-braunau.at

W: www.htl-braunau.at

Gruppensprecher

Rene Hütter

Projektlehrer

Benjamin Seeburger, MSc

v.l.n.r.:

Rene Hütter,

Christian Pickhardt

Von Bakterien, die Erz gewinnen und Müll schlucken.

Kupfer ist zäh, weich und vor allem teuer. Das liegt daran, dass das Mineral in der Natur selten in ganz reiner Form zu finden ist. Mit der Laugung gelang es vermutlich bereits im Mittelalter Kupfersulfat aus einem Erzgemisch zu lösen. Heute wird das Metall mit den idealen Eigenschaften als Wärme- und Stromleiter mit einer ähnlichen, doch günstigeren und definitiv umweltschonenderen Methode gewonnen: Bioleaching. Dabei oxidieren kleinste Organismen Sulfide zu Schwefelsäure, genauer ein Bakterium namens Thiobazillus ferrooxidans.

Im Zuge ihrer Maturaarbeit wollten zwei Schüler der HTL Braunau wissen, ob sich dieses Bakterium auch beim Recycling von Elektronikschrott eignet, wie es mit der bakteriellen Reinigung von Böden und Abwässern aussieht und ob sich auf diese Weise auch giftiges Quecksilber isolieren lässt.

Rene Hütter und Christian Pickhardt machten sich mit den Grundlagen von Bioleaching und speziellen Eigenschaften von Erzen und Bakterien vertraut. Als Nebenprodukt ihrer Recherchen entdeckten sie einen Hefepilz mit Potenzial: Saccharomyces cerevisiae nimmt Schwermetalle aus der Umgebung auf und könnte künftig bei der Abwasserreinigung verwendet werden.

Mit diesen Grundlagen vertraut, starteten die Schüler den experimentellen Teil im Labor. Aus Schläuchen und Muffen, Bürette und Pumpe bauten sie eine Versuchsanlage im Kleinformat, die wie die großen Leachinganlagen funktioniert. Ideale Rahmenbedingungen jedenfalls für selbst gezüchtete Bakterien aus dem Schulinkubator, etwas Schwefelsäure sowie Sulfatwasser aus dem Schaubergwerk in Radmer. Drei Wochen gaben Hütter und Pickhardt dem Gemisch. Dann war es Zeit, die Lösung im Auffangbehälter auf ihren Kupfergehalt zu untersuchen: Aus der rötlichen Färbung und der Reaktion mit Zitronensäure ließ sich Kupfer definitiv nachweisen. Schwieriger gestaltete sich der Nachweis von Quecksilber. Der Farbton wies zwar auf ein positives Ergebnis hin, die Ergebnisse der Fotometrie waren jedoch unergiebig. Besonders solche „Rückschläge“ haben das Duo gezwungen, umzudenken und neuen Ideen und Wegen nachzugehen.

Die Messungen, wie sensible Mikroorganismen auf Störungen ihres Lebensraums reagieren, sollen weitergehen, denn die beiden Forscher sehen sich noch nicht am Ende ihres Experiments angekommen.



HTL Braunau Intelligente Steuerung elektrischer Geräte zur besseren Nutzung alternativer Energien

HTL Braunau
Osternbergerstraße 55
5280 Braunau am Inn

T: +43 7722 83690-0
F: +43 7722 83690-225
E: office@htl-braunau.at
W: www.htl-braunau.at

Gruppensprecher
Lukas Bernhofer

Projektlehrer
DI Friedrich Plötzener

Lukas Bernhofer



Eine patente Lösung. Wind und Sonne liefern saubere Energie, aber nur bei Wind und Sonnenschein. Weil elektrische Geräte auch bei Windstille und Schlechtwetter funktionieren sollen, kommt der Strom vorwiegend aus fossilen Energiequellen. Dies könnte sich mit der Erfindung eines jungen Oberösterreichers ändern.

Lukas Bernhofer entwickelte eine intelligente Steuerung, die Geräte in Betrieb gehen lässt, wenn genügend alternative Energie vorhanden ist. In nur sieben Monaten fand der HTL-Schüler eine Lösung, die die Zeiten von Energieproduktion und -nutzung ideal aufeinander abstimmt und die ressourcensparende Kommunikation zwischen der Stromquelle und den einzelnen Geräten gewährleistet. Diese erfordert nämlich keine aufwändigen Umbauten, weil sie über bestehende Steckdosen und Stromleitungen in Neu- und Altbauten funktioniert. Strahlungsfrei und somit auch aus gesundheitlichen Gründen zu empfehlen.

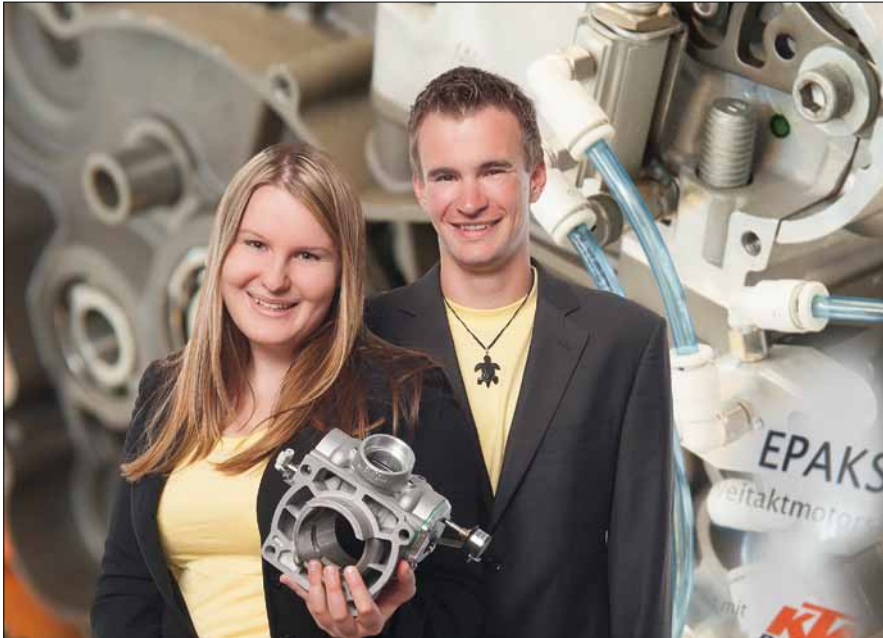
In der Praxis warten künftig Geschirrspüler, Heizung oder Akkus startbereit, bis etwa die Photovoltaikzellen am Dach genügend Energie für einen Durchlauf oder einen Ladevorgang erzeugt haben. Die Information kommt von einer Steuerung, die mit Niederspannung arbeitet: mit einem Schaltnetzteil, das die Versorgungsspannung sichert und zugleich die erforderlichen Daten moduliert und der Spread Spectrum-Technik zur Datenübertragung.

Das Einsparungspotenzial an fossiler Energie belegt Bernhofer mit einem einfachen Rechenbeispiel: Würden alle Waschmaschinen des Landes mit der neuen Steuerung ausgerüstet, könnte man auf die fossile Energie dreier Kohlekraftwerke verzichten, Mensch und Umwelt würde ein jährlicher CO₂-Ausstoß von mehr als 420.000 Tonnen erspart bleiben.

Neben dem ressourcensparenden Einsatz in Privathaushalten empfiehlt sich das intelligente System auch großen Unternehmen. Dass das Interesse vorhanden ist, belegen zahlreiche Anfragen an die Projektpartner Ginzinger electronic systems, die das Unternehmen in der Vergangenheit mangels entsprechender Technologie nicht erfüllen konnte. Die Spezialisten der Entwicklungsabteilung und sein Betreuer Friedrich Plötzener unterstützten den HTL-Schüler bei seiner Arbeit von Beginn der Recherche an bis hin zur Entwicklung von Vermarktungsstrategien. Dazwischen liegen mehr als 500 Stunden, die Bernhofer in Theorie und Praxis, in Berechnung und technischer Umsetzung in der Schulkwerkstatt investiert hat. Mittlerweile ist die Erfindung als Patent eingereicht.

HTL Braunau

EPAKS – Schadstoffoptimierung des Zweitaktmotors



HTL Braunau

Osternbergerstraße 55
5280 Braunau am Inn

T: +43 7722 83690-0

F: +43 7722 83690-225

E: office@htl-braunau.at

W: www.htl-braunau.at

Gruppensprecher

Patrick Menghin

Projektlehrer

DI Johannes Fasching

v.l.n.r.:

Marie-Theres Sellmaier,

Patrick Menghin

Ideenreich und schadstoffarm. Seit es Motorräder gibt, basteln Profis und Laien mit Leidenschaft und Akribie an Motor und Auspuff, um die Leistung des Gefährts zu verändern. Auch Marie-Theres Sellmaier und Patrick Menghin von der HTL Braunau überlegten, wie sie die Leistung eines Zweitaktmotors erhöhen könnten. Dabei lag ihnen weniger am Sound oder an der Geschwindigkeit, sondern mehr an einem umweltfreundlicheren Fahrzeug.

Die Projektidee geht auf eine Einladung der ExpertInnen von KTM-Sportmotorcycle AG zurück, die in der Braunauer Maturaklasse anfragten, ob Interesse an der Entwicklung einer Steuerung für die Außenklappe eines Zweitaktmotors bestünde. Sellmaier und Menghin sagten ja und nutzen die Ferien, um sich mit dem Innenleben der Konstruktion vertraut zu machen. Unterstützung erhielten sie bei KTM von Markus Dobler, an der Schule war DI Johannes Fasching ihr Ratgeber und Betreuer in kritischen Momenten. Und die gab es immer wieder auf der Suche nach einer schadstoffsparenden Alternative zur handelsüblichen Mechanik, die das Abgas vom Motor zum Auspuff regelt. Denn das Anforderungsprofil an die neue Variante lautete: umweltfreundlicher, schneller und günstiger.

Mit Schulbeginn folgten die Auswertung der Datenblätter und erste Berechnungen. KTM lieferte das Know-how und ein Motorgehäuse, das die SchülerInnen auf Hochglanz brachten und an einer geeigneten Halterung fixierten. Weil im System eines Motorrads Druckluft bereits vorhanden ist, entschieden sie sich für eine elektropneumatische Regelung der Auslassklappe. Diese sollte nicht nur wie bisher die Drehzahl, sondern auch das Drehmoment berücksichtigen. Nach einigen Tests zeigte sich, dass 3/2 Wegeventile und Zylinder mit 6 mm Durchmesser für den Zweck am besten geeignet waren.

Wesentlich mehr Schwierigkeiten hatten die beiden beim Bau des Mikrokontrollers. Zunächst machte ihnen der digitale Winkelgeber zu schaffen, dann die Reibung der Klappe, die Reaktion des Zylinders und schließlich die Frage der für die Ventile adäquaten Impulse. Auf Anraten ihres Betreuers wählten sie kleine Etappen-Ziele und entwickelten das Programm nach und nach. Auf diese Weise fand das Team zu einer Verstärkerschaltung, die das Ausgangssignal des Mikrokontrollers auf das erforderliche Niveau brachte. Und es wurde das Problem der Reibung überwunden, in dem der Zylinder durch einen zeitlich versetzten Gegenimpuls gebremst wird. Schließlich erbrachte diese Methode auch höhere Genauigkeit. An Feinheiten wird noch gefeilt.



HTBLA Weiz

Erprobung von brennbaren Gasgemischen aus Biomasse als Fahrzeugkraftstoff

HTBLA Weiz
Dr. Karl Widdmannstraße 40
8160 Weiz

T: +43 3172 4550
F: +43 3172 4550-15
E: office@htbla-weiz.ac.at
W: www.htbla-weiz.ac.at

Gruppensprecher
Dominik Rößmann

Projektlehrer
DI August Weingartner

v.l.n.r.:
Lukas Lederhilger,
Dominik Rößmann,
Matthias Herbst



Natürlich Gas geben. Rund 7.000 Autos fahren in Österreich mit Erdgas. Wenn das ambitionierte Vorhaben eines steirischen Techniker-Trios aus Weiz auch die letzten Prüfungen erfolgreich besteht, werden es in Kürze wohl mehr sein. Der Vorteil des innovativen Projekts: Statt Methan läuft das Auto mit einem Gemisch aus Biomasse. Holz- oder Biogas, fanden die Maturanten heraus, lässt sich speichern und bringt Serienfahrzeuge, die entsprechend umgerüstet sind, auf Touren.

Erfahrung mit brennbaren Gasmischungen aus Biomasse hatte keiner der drei, dafür war Dominik Rößmann als Hobbymechaniker mit dem Innenleben von Verbrennungsmotoren bestens vertraut. Lukas Lederhilger übernahm den Part der thermodynamischen Berechnungen, Matthias Herbstl arbeitete sich im Maturajahr in die Geheimnisse der Festigkeitsberechnung ein und befasste sich mit den Sicherheitsvorkehrungen der explosiven Thematik.

Theoretischen Grundlagen standen am Beginn des Projekts – mit der praktischen Konsequenz, dass die Schüler sich im nächsten Schritt um die Anschaffung der für das Experiment erforderlichen Apparaturen kümmern mussten. Ein Kompressor und andere Klein- teile, die künftig auch anderen SchülerInnen zu Gute kommen, wurden aus dem Schulbudget finanziert.

Danach bauten die drei in der Schulwerkstätte eine CNG Gasanlage für variable Gasmischungen. Mit Ausdauer und Geschick, wie Betreuer August Weingartner betont, und mit dem Know-how eines Spezialunternehmens für erd- und flüssiggasbetriebene Fahrzeuge. Die Schüler begannen mit der exakten Montage der Einblasdüsen. Dann befestigten sie Druckminderer an der Bodenplatte und verlegten die Kühlwasserleitungen. Zwischen Motorraum und Fahrgastzelle fand sich ein idealer Platz für das Steuergerät, das die Daten der Sensoren und seine Aktoren steuert. Zum Schluss installierten sie Rail und Schalter, mit dem von Benzin auf Gasbetrieb gewechselt werden kann.

Nach Abschluss der Umbauarbeiten wurde die Anlage für die Feineinstellung im Leerlauf und unter Belastung getestet. Parallel dazu wurde eine kleine mobile Reinigungs- und Verdichtungsstation für Holzgas geplant. Das Projekt ist noch nicht abgeschlossen, doch die bisherigen Berechnungen bescheinigen dem Trio, dass sie auf gutem Kurs sind.

Alle Einreichungen

sonderpreis klimaschutz



BL	Schulname	Projekttitel
K	HTL 1 Lastenstraße	Messsystem für Photovoltaikanlagen
K	HTL Mössingerstraße	ESAD – Energy Study at Daramic
K	HTL Mössingerstraße	Photovoltaic at School (P.A.S)
K	HTL Mössingerstraße	Windkanal für Windkraftanlagen
K	HTL Wolfsberg	Technische Entscheidungsmatrix für ein Kleinwindkraftad
N	BHAK/BHAS Zwettl	Erneuerbare Energien
N	HLUW Yspertal	Trenn deinen Müll
N	HTL Hollabrunn	Vorbereitung der Fa. Sting Metall GmbH zur Umweltmanagementzertifizierung nach ÖNORM EN ISO 14001
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Aufbau eines Energie- und Datenmanagement-Systems für Böhler Profil
N	HTL Waidhofen/Ybbs	Energiesparplan für Privathaushalte
N *		Recycling Wind Power – Damit Windkraft GRÜN bleibt!
O	HTBLA Neufelden	Automatische Nachführung einer Solaranlage
O	HTBLA Neufelden	Pelletieranlage
O *	HTBLA Neufelden	Solkonzentrator – Solarmodul Nachführung
O	HTBLA Ried im Innkreis	Abgaswärmerückgewinnung
O	HTBLA Ried im Innkreis	Energieautarke Schule – für eine saubere Zukunft
O *	HTBLA Ried im Innkreis	H2O – Gib dem Wasser Kraft
O	HTBLA Ried im Innkreis	Pure Energy – in eine sonnige Zukunft
O	HTBLA Ried im Innkreis	Solar Powered Electro Glider – The Force of Sunlight
O	HTBLA Ried im Innkreis	Wir heizen dem Pelletsofen ein!
O *	HTBLA Vöcklabruck	Kleinwindkraftanlage
O	HTL Braunau	Biobutanol aus Algen
O **	HTL Braunau	Bioleaching
O	HTL Braunau	Effizienztest für Kleinwindkraftanlagen
O **	HTL Braunau	EPAKS-Schadstoffoptimierung des Zweitaktmotors
O **	HTL Braunau	Intelligente Steuerung elektrischer Geräte zur besseren Nutzung alternativer Energien
O	HTL Braunau	Intelligentes Energiemanagement
O *	HTL Braunau	Intelligentes Gebäudemanagement für Nicaragua
O *	HTL Braunau	SWES – Solar Powered Weather Evaluation System
O	HTL Linz LiTEC	LiTec E-Car
O	HTL Linz LiTEC	SEPP – Solar Emergency Power Producer
O *	HTL Perg	DAIC – Device for Analysis of Indoor Climate
O *	HTL Perg	Pure Sun



Alle Einreichungen

sonderpreis klimaschutz

BL	Schulname	Projekttitel
0	HTL Wels	Portable Straflo-Turbine zur effizienten Gewinnung von elektrischer Energie aus niedrigen Fallhöhen
0 **	HTL Wels	Restwasserturbine zur optimalen Energienutzung bei Wasserkraftwerken
0	HTL Wels	Solarenergie von Morgen
0	HTL Wels	Solarladestation für E-Bikes
0	LWBFS Altmünster	Spritverbrauchsmessgerät für landwirtschaftliche Fahrzeuge
S	HTBLuVA Salzburg	Automatisierung eines Holzvergaserkessels
S *	HTBLuVA Salzburg	Planung und Fertigung einer Solar-LED-Straßenbeleuchtung
ST	BHAK/BHAS Weiz	Simulation von solarelektrischen Systemen
ST	HLW Deutschlandsberg	Ökonomoly
ST **	HTBLA Weiz	Erprobung von brennbaren Gasgemischen aus Biomasse als Fahrzeugkraftstoff
ST	HTBLA Weiz	Photovoltaikstrom Just-in-Time
ST	HTL BULME	Konstruktive Auslegung und Wirtschaftlichkeitsanalyse einer Dish-Stirling Anlage
T	BAKIP Haspingerstraße	Magnetautobahn
T *	HTL Innsbruck, Anichstraße	Emissionsloses innerstädtisches Kurzstreckenfahrzeug
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Farbstoffsolarzelle für Entwicklungsländer
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Heimblockheizkraftwerke
T	HTL Innsbruck, Anichstraße	Kleinbiogasanlage für Burkina Faso
V	HTL Rankweil	Generalsanierung der HBLA Plus-Energie-Gebäude
W	HTL 3 Rennweg	Energy Control
W *	HTL Ottakring	PUMA - Power Usage Monitoring with Android
W	HTL Wien 10 Ettenreichgasse	Bau und Messung der Leistungsabgabe von Stirlingmotoren
W	HTL Wien 10 Ettenreichgasse	Turbinenprüfstand – Von der Idee zum Wasserkraftwerk
W	HTL Wien 10 Ettenreichgasse	Visualisierung der Leistung der Photovoltaikanlage
W *	TGM – Die Schule der Technik	Windsackkraftwerk

* Die mit einem * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

** Die mit zwei * gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen ins Bundes-Finale qualifiziert.

2011|12
übersicht
preise

Alle Preise im Überblick

Preisgelder, Platzierungen, Gewinner/innen und Reisepreise

Das Jugend Innovativ-Finale zu erreichen zahlt sich für die Final-Projekte aus. Die jeweils besten Projekte pro Kategorie werden jährlich mit gut dotierten Geldpreisen ausgezeichnet. Insgesamt wurden dieses Jahr EUR 33.500,- an Preisgeldern an die 29 Final-Projekte vergeben. Die jeweilige Platzierung und Details über die Gewinnsummen sind der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen.

1. Preis

EUR 2.000,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
S	Business	HLFS Ursprung	viva_Aronia	15
W	Design	HTL 3 Rennweg	The Movie Bundle	24
O	Engineering	HTL Wels	Cam Guard	33
S	Science	HTBLuVA Salzburg	ICA-Method	52
S	Sonderpreis idea.goes.app	HTBLuVA Salzburg	First Aid Live	57
O	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Braunau	Intelligente Steuerung elektrischer Geräte zur besseren Nutzung alternativer Energien	66

2. Preis

EUR 1.500,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
W	Business	HTL 3 Rennweg	EMPALOGIA	16
N	Design	HTL Mödling	Lebens[t]raum	26
O	Engineering	HTL Braunau	E-Rollator	35
B	Engineering	HTBLA Eisenstadt	Reduktion des parasitären Widerstandes an umströmten Körpern	37
S	Science	HLFS Ursprung	Vergessen verstehen	50
N	Sonderpreis idea.goes.app	HTL Hollabrunn	mhw - Mobile Health Watcher	56
ST	Sonderpreis Klimaschutz	HTBLA Weiz	Erprobung von brennbaren Gasgemischen aus Biomasse als Fahrzeugkraftstoff	68

3. Preis

EUR 1.000,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
S	Business	HAK/HAS St. Johann im Pongau	LKW Walter – Entwicklung eines europäischen Netzwerkes im kombinierten Verkehr	14
W	Design	die Graphische	Sinngemäß – Kochbuch für Sehende und Blinde	23
S	Science	HTBLuVA Salzburg	Transfusions-Beutel-Segment-Optimierung	48
O	Sonderpreis idea.goes.app	HTL Perg	CAMS-GEOS-App	60
O	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Wels	Restwasserturbine zur optimalen Energienutzung bei Wasserkraftwerken	64

Alle Preise im Überblick

4. Preis

EUR 1.000,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
T	Engineering	HTL Innsbruck, Anichstraße	Einhandbedienbarer Wanderstock	36

Annerkennungspreis

EUR 500,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
W	Design	die Graphische	Citybike	22
K	Design	HTBLVA Ferlach	Almklang	25
S	Engineering	HTBLuVA Salzburg	iX-Balance – Foot Analysis	32
T	Engineering	HTL Jenbach	Sterilpulver-Abfüllmaschine	34
O	Science	HTL Linz LiTEC	Flow Measurement by Dye Dilution	49
O	Science	HTL Innviertel-Nord Andorf	Biologische Abbaubarkeit und Verwendung bzw. Fermentation von Biopolymeren in Biogasanlagen	51
ST	Sonderpreis idea.goes.app	BHAK/BHAS Weiz	Mach Mit! - Gemeinde Edition	58
O	Sonderpreis idea.goes.app	HTBLA Neufelden	GPS-Tour.info-Navigation-App	59
O	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Braunau	Bioleaching	65
O	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Braunau	EPAKS - Schadstoffoptimierung des Zweitakt-motors	67

Alle Preise im Überblick

Reisepreise

Ausgewählten Teams winkt jedes Jahr die Chance zusätzlich zu den Geldpreisen die Teilnahme an internationalen Wettbewerben, Seminaren und Messen zu gewinnen. Nachfolgend die Auflistung der vergebenen Reisepreise aus dem Wettbewerb 2011/12:

BL	Kategorie	Schule	Projekttitle	Seite
----	-----------	--------	--------------	-------

24. European Union Contest for Young Scientists 2012, Bratislava (Slowakei)

O	Engineering	HTL Wels	Cam Guard	33
S	Science	HTBLuVA Salzburg	ICA-Method	52

London International Youth Science Forum 2012 (UK)

S	Science	HLFS Ursprung	Vergessen verstehen	50
---	---------	---------------	---------------------	----

IENA - Nürnberger Erfindermesse 2012 (Deutschland)

S	Engineering	HTBLuVA Salzburg	iX-Balance – Foot Analysis	32
O	Engineering	HTL Braunau	E-Rollator	35
T	Engineering	HTL Innsbruck, Anichstraße	Einhandbedienbarer Wanderstock	36
S	Science	HTBLuVA Salzburg	Transfusions-Beutel-Segment-Optimierung	48

INTEL ISEF - Int. Science and Engineering Fair 2013, Phoenix/Arizona (USA)

B	Engineering	HTBLA Eisenstadt	Reduktion des parasitären Widerstandes an umströmten Körpern	37
S	Science	HTBLuVA Salzburg	ICA-Method	52
O	Sonderpreis idea.goes.app	HTL Perg	CAMS-GEOS-App	60

ISWEEEP - Int. Sustainable World ,Project Olympiad 2013, Houston / Texas (USA)

O	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Braunau	Intelligente Steuerung elektrischer Geräte zur besseren Nutzung alternativer Energien	66
---	----------------------------	-------------	---	----

27th China Adolescents Science & Technology Innovation Contest, Yinchuan/Ningxia Hui Autonomous Region (China)

T	Engineering	HTL Innsbruck, Anichstraße	Einhandbedienbarer Wanderstock	36
O	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Wels	Restwasserturbine zur optimalen Energienutzung bei Wasserkraftwerken	64

INESPO - International Environment and Scientific Project Olympiad 2013

O	Science	HTL Innviertel-Nord Andorf	Biologische Abbaubarkeit und Verwendung bzw. Fermentation von Biopolymeren in Biogasanlagen	51
ST	Sonderpreis Klimaschutz	HTBLA Weiz	Erprobung von brennbaren Gasgemischen aus Biomasse als Fahrzeugkraftstoff	68

engagement Auszeichnung für besondere Leistungen lohnt sich:

Innovativste Schulen

Folgende Schulen wurden für die qualitativ besten Projekteinreichungen mit dem Titel „Innovativste Schule“ ausgezeichnet:

- KÄRNTEN: HTBLVA Ferlach
- STEIERMARK: HTBLA Weiz
- SALZBURG: HTBLuVA Salzburg
- TIROL: HTL Innsbruck, Anichstraße
- VORARLBERG: HTL Rankweil
- OBERÖSTERREICH: HTL Braunau
- WIEN: HTL Ottakring
- NIEDERÖSTERREICH: HTL St. Pölten



Erfolgreichste Projektbetreuer/innen

Im Rahmen der Halbfinal-Events 2012 wurde den erfolgreichsten Projektbetreuer/innen der 30 Final-Teams eine Anerkennung für ihren engagierten Coaching-Einsatz überreicht.

- DI Martin Kelderer, MSc, HTBLVA Ferlach
- Dr. Udo Payer, BHAK/BHAS Weiz
- DI August Weingartner, HTBLA Weiz
- MMag.^a Monika Ellmer, HAK/HAS St. Johann im Pongau
- DI Gottfried Haiml, HTBLuVA Salzburg
- DI Dr. Gerhard Jöchtl, HTBLuVA Salzburg
- DI Leopold Klinghofer, HLFS Ursprung
- DI Dr. Richard Podolan, HTBLuVA Salzburg
- Dr. Konrad Steiner, HLFS Ursprung
- DI Benedikt Frischmann, HTL Innsbruck, Anichstraße
- DI Günther Markl, HTL Jenbach
- DI Jürgen Achleitner, HTL Wels
- DI Paul Dirnberger, HTL Braunau
- DI Johannes Fasching, HTL Braunau
- DI Franz Peter Gast, HTL Innviertel-Nord Andorf
- DI Rudolf Hametner, HTL Linz LiTEC
- DI Friedrich Plötzeneder, HTL Braunau
- Benjamin Seeburger, MSc, HTL Braunau
- DI Herbert Spitzbart, HTL Wels
- DI Gernot Stimpfl, HTBLA Neufelden
- DI Dietmar Wokatsch, HTL Perg
- DI Gerhard Probst, HTBLA Eisenstadt
- Mag.^a Regina Heidenhofer, VBS Schönborngasse
- Mag.^a Sabine Jencek, die Graphische
- DI Martin Mair, MSc, MBA, zPM, HTL 3 Rennweg
- Tom Rengelshausen, die Graphische
- Mag. Gerhard Sturm, HTL 3 Rennweg
- DI Dr. Walter Führer, HTL Hollabrunn
- DI Robert Wolf, HTL Mödling

träger und sponsoren

DANKE



Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend

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



Das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur

unterstützt den Wettbewerb Jugend Innovativ, der Schüler/innen 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, das Innovations- und Kreativitäts-Potenzial im Rahmen der schulischen Bildung zu erschließen. Grundlegenden 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.



Organisiert wird der jährlich stattfindende Wettbewerb von der **austria wirtschaftsservice (aws)** – Österreichs Förderbank für die unternehmensbezogene Wirtschaftsförderung. Junge Menschen, die mit Tatendrang und Enthusiasmus an neuen Lösungen arbeiten sind die Unternehmer/innen und Forscher/innen von morgen. Deshalb ist es der aws ein besonderes Anliegen, engagierte Schüler/innen in ihren Interessensgebieten schon heute zu unterstützen und stolz darauf, den Wettbewerb im Auftrag der Tragerministerien seit nun mehr 25 Jahren ausrichten zu dürfen.

Jugend Innovativ verdankt seinen Erfolg neben den ministeriellen Träger/innen auch Partner/innen aus der Wirtschaft, die sich der konsequenten Innovationsarbeit verschrieben haben, und so Schüler/innen gezielt unterstützen:



Mit Unterstützung der **Raiffeisen Klimaschutz-Initiative** wird Jugend Innovativ inhaltlich um eine bedeutende Komponente erweitert: eine Sonderpreis-Kategorie für Themen rund um den Klimaschutz bietet allen, die nicht nur über Klimaschutz reden, sondern auch etwas dafür tun wollen die Möglichkeit, ihre Projekt-Ideen einzubringen.

•• **T-Systems** • **T-Systems Austria** fördert als langjähriger Kooperationspartner junge Talente im Rahmen des Jugend Innovativ Wettbewerbs mit einer Sonderpreis Kategorie.

Mit dem Sonderpreis **idea.goes.app** werden heuer erstmals Projekte für Gesellschaft und Arbeitswelt, neue sowie verbesserte Konzepte und Anwendungsprogramme für die Bereiche Gesundheit, Energie und Mobilität prämiert.

Die Bewertungsarbeit der **Jugend Innovativ Jury** ist mit viel Engagement und ehrenamtlicher Tätigkeit verbunden und bildet das Herzstück des Wettbewerbs. Denn diesen Expert/innen ist die Förderung von Talenten und die Auszeichnung außergewöhnlicher Leistungen von jungen klugen Köpfen ein besonderes Anliegen. Die Jury ist auf www.jugendinnovativ.at unter Punkt „Teilnahme“ vorgestellt.



Dr.ⁱⁿ Angela Siegling
austria wirtschaftsservice



Mag.^a Sabine Matzinger
Bundesministerium für
Wirtschaft, Familie und Jugend



Mag.^a Anneliese Ecker
Bundesministerium für
Unterricht, Kunst u. Kultur



Rektor FH-Prof.
DI Dr. Fritz Schmöllebeck
Fachhochschule Technikum Wien



DI Adolf Mehlmayer
Österreichisches Patentamt



Barry John Hewson, MA
Dekan i.R. der New Design University



Mag.^a Tina Trofer
geradeheraus Beratung



Wolfram Anderle
austria wirtschaftsservice



Dr. Wolfgang Dietl
austria wirtschaftsservice



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



Dr.ⁱⁿ Tanja Daumann
Raiffeisen Klimaschutz-Initiative

DANKE jury

Der Weg von der Einreichung eines Projekts bis hin zur letztgültigen Platzierung im Rahmen des Wettbewerbs und somit die Vergabe der Geld- und Reisepreise obliegt der erfahrenen Jugend Innovativ-Jury. Diese 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!



Dr. Christian Monyk
AIT – Austrian Institute of
Technology



Mag.^a Doris Kölbl-Tschulik
Bundesministerium für
Unterricht, Kunst u. Kultur



Dipl.-Ing. Paul Ullmann
austria wirtschaftsservice

DANKE idea.goes.app-jury



Mag. Sigrid Moser-Sailer, MAS
T-Systems Austria GesmbH



Jakob Steinschaden
futurezone



Mag. Alexander Decker
T-Systems Austria GesmbH



Mag. Hannes A. Schwetz
austria wirtschaftsservice

fragen? KONTAKT



Milena Makrisevic, Jana Zach

Kontakt zum Jugend Innovativ Team

Für weitere Fragen zum Wettbewerb, zu den bisherigen Erfolgen, oder zur Teilnahme im kommenden Jahr ist das Team von Jugend Innovativ stets zur Stelle:

Jana Zach

Wettbewerbsleitung
Tel.: +43 1 501 75-514
Email: j.zach@awsg.at

Milena Makrisevic

Wettbewerbs-Office
Tel.: +43 1 501 75-562
Fax: +43 1 501 75-908
Email: m.makrisevic@awsg.at

Postanschrift:

Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH
Jugend Innovativ
Ungargasse 37
A-1030 Wien

Webseite:

www.jugendinnovativ.at
www.facebook.com/jugendinnovativ

25 Jahre Jugend Innovativ

Danke für die Gelegenheit, umgesetzte Projekte zu präsentieren, vor allem aber so viele nette Leute kennen zu lernen. Freundschaften, die halten! :-)



HTBLuVA, BS, BORG, HAS, HBLA, HLFS, BFS, HLW, AHS, HTL, HAK – We are Jugend Innovativ!

Liebes Jugend Innovativ Team! An Jugend Innovativ hat mir am meisten gefallen, dass man mit vielen verschiedenen Personen zusammen kommt, welche sich aber alle engagieren für ihre Firma/ihr Projekt und im persönlichen Gespräch helfen, den eigenen Horizont zu erweitern. Danke für diese Möglichkeit!



Ich wünsche JI und dem ganzen Team alles Gute für die Zukunft und ich hoffe, dass ich später einmal selbst bei JI tätig bin und anderen Jugendlichen die Chance bieten kann, etwas außergewöhnliches zu erleben.

Ich wünsche meinem Lieblingswettbewerb alles Gute für die Zukunft. Und keine Bange, Nervenflattern ist da erlaubt! Happy Birthday!





Definitely infected! Congrats!



1. Abend bei Jugend Innovativ:
„Beim Buffet waren wir schon mal erster!“ – Die kleinen Erfolge im Leben zählen! :-)



Alles Gute zum ¼-Jahrhundert! Ich finde es ganz besonders toll, dass ihr die Alumnis auch nach dem Finale unterstützt! Die Teilnahme am „Swiss Talent Forum“ 2011 hat mich sehr inspiriert!



Ich wünsche Jugend Innovativ
25+25+25+25+25+25+25+25+
25+25+25+25+25 innovative
Jahre und alles Liebe!



Geburtstagsgrüße

Liebes Jugend Innovativ Team! Jeder der einmal bei JI dabei war weiß, was Gemeinschaft, Spaß, Interesse und Innovation bedeutet. Der Wettbewerb war immer genial! Es ist ungemein wichtig, dass junge Ideen und Projekte gefördert werden und viele Freundschaften entstehen. Ein riesen Dankeschön! Macht weiter so!

Wenn die Welt immer gleich wär, wir wohl schön bleich wären. Danke der Jugend, die aus Neugier und Interesse diese Welt wirklich verändern will.

Ich wünsche JI noch ein langes Bestehen! Danke für alle Bemühungen an das Team! Nach zweimaliger Teilnahme (Science und Business) habe ich einen Haufen Dinge fürs Leben mitnehmen können. Danke!



Liebe Jana, liebe Milena!
Ist ein hübsches Kind, ihr könnt stolz sein!





Bitte mehr verrückte und lustige Projekte ins Finale – wir wollen auch Spaß haben in der Jury!



Liebes JI-Team, ich finde es echt toll, was ihr geschafft habt: von der Organisation bis zu den Events, etc. Macht weiter so – bitte – aber lasst es nicht zu viele Projekte werden, sonst schaffen wir es vielleicht nächstes Jahr nicht mehr ins Finale! :-) Weiter so, liebe Grüße!



Liebes Team von JI, Alumni, Projektteilnehmer, Jury, Moderatorin und alle, die mitwirken! Ein herzliches Danke für die tollen Jahre, die ihr uns geschenkt habt. Ihr schafft es jedes Jahr wieder, uns Jugendliche auf einer tollen Bühne präsentieren zu lassen und motiviert uns für die Zukunft. Alles Gute und lasst uns die 1000er Marke knacken! :-)



Party hard!



Es geht nicht nur um Geldpreise. Es geht um Anerkennung, um Motivation, um Ermöglichung der Umsetzung von Ideen. Nicht selten um die Eintrittskarte in die Berufswelt, das Leben. Gratuliere dazu!



Also ich finde Jana super!



Herzlichen Glückwunsch dazu, Jugendlichen seit 25 Jahren das Gefühl zu geben, etwas Bedeutendes leisten zu können!



Liebes JI-Team! Ich bin heuer das erste Mal dabei und bin sehr froh, mit unserem Projekt teilgenommen zu haben. Auf diesem Weg wünsche ich JI alles Gute zum 25. Geburtstag und hoffe, auf viele weitere erfolgreiche Jahre!





Alles Gute zum Geburtstag! Wolfram Anderle beim Finale 2009: „Wissen Sie, warum ich Ihre Arbeit mag? Sie erinnert mich an Thomas Edison, als er Materialien für die Glühlampe testete. Manchmal muss man einfach hartnäckig sein beim Erreichen von Zielen und das waren Sie auch.“ Diesen Spruch werde ich nie vergessen!



Wir wünschen Jugend Innovativ einen Nobelpreisträger in den nächsten zwanzig Jahren!





**Alles Gute und noch viele weitere erfolgreiche Veranstaltungen!
:-) Großes Kompliment an Jana und Milena!**



Liebes JI-Team! Ich bin heuer das erste Mal dabei und bin sehr froh, mit unserem Projekt teilgenommen zu haben. Auf diesem Weg wünsche ich JI alles Gute zum 25. Geburtstag und hoffe, auf viele weitere erfolgreiche Jahre!



Liebes JI-Team! Ich bin heuer das erste Mal dabei und bin sehr froh, mit unserem Projekt teilgenommen zu haben. Auf diesem Weg wünsche ich JI alles Gute zum 25. Geburtstag und hoffe, auf viele weitere erfolgreiche Jahre!

JI = Juhu, ich bin auch dabei! Happy Birthday und gratuliere zum Superteam!



**Alles Gute und noch viele weitere erfolgreiche Veranstaltungen!
:-) Großes Kompliment an Jana und Milena!**

