

INNO23

Der Mostviertler Schul-Innovationspreis



Oberbank
3 Banken Gruppe

ESA
ELEKTRO AUTOMATION GMBH

WKO NÖ
WIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERÖSTERREICH



Liebe Schülerinnen und Schüler,
Liebe Studentinnen und Studenten,
sehr geehrte Professorinnen und
Professoren,
sehr geehrte Damen und Herren!



Wir freuen uns auch heuer wieder gemeinsam mit unseren Projektpartnern den nunmehr 15. Innovationspreis auszuloben.

Nicht nur durch die immer stärker werdenden wirtschaftlichen und technologischen Einflüsse aus Fernost und Übersee, sondern auch aufgrund der sozialpolitischen sowie technologiegetriebenen disruptiven Marktveränderungen werden insbesondere der tertiäre und sekundäre Wirtschaftssektor immer stärker gefordert – und es gilt hier auch für kleinere und mittlere Betriebe Schritt zu halten. Dabei stehen die Unternehmungen immer stärker der Herausforderung gegenüber, neue technische Möglichkeiten und neues Wissen in innovative Lösungen und Dienstleistungen zu transformieren. Dies geht natürlich nicht ohne schlaue

Köpfe.
Kreativität von uns allen!

Heutzutage finden wir Kreativität in allen Lebenslagen und -bereichen. Sei es im Sport, in der Familie, im Berufsleben oder in der Ausbildung. Kreativität zeigt sich auf vielfältige Art und Weise. Damit wir diese im alltäglichen Leben nicht übersehen, ist es wichtig, genau zuzuhören.

Mit diesem Innovationspreis möchten wir nicht nur aktiv und aufmerksam zuhören, sondern euch ermutigen, eure Kreativität voll zu entfalten.

Für mich persönlich ist es immer wieder spannend, unterschiedliche Denkversionen und Lösungsansätze unserer jungen Generation zu sehen und zu fördern.

Andreas Teufel
Geschäftsführer ESA Viehdorf

Josef Brottrager
Leitung Verkauf & Prokurist ESA Viehdorf

INNO 2023



„Das Zusammenspiel von Schule und Wirtschaft ist eine wichtige Voraussetzung für die Weiterentwicklung in unserer Region.

Es freut mich, dass mit dem Mostviertler Schul-Innovationspreis ein Beitrag dazu geleistet wird, der nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

Heuer wird der Preis bereits zum 14. Mal ausgelobt. Bereits 2022 wurden interessante Ideen und "Erfindungen" der Schüler begutachtet und ausgewertet und auch heuer mangelt es nicht an verblüffenden Beiträgen.

Besonders hat mich das Engagement der Jugendlichen und ihr Ideenreichtum beeindruckt.

Ich möchte mich bei der Firma ESA aus Viehdorf für diese tolle Initiative bedanken und bei allen Jugendlichen und Lehrern, die diese Aktion mit ihrer Teilnahme unterstützen.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Geierlehner'. The signature is fluid and cursive, written on a white background.

Mag. Andreas Geierlehner LL.M.
Bezirksstellenleiter WK NÖ
Bezirksstelle Amstetten

Die **TIP - Technologie- und InnovationsPartner** sind das gemeinsame Innovationsservice des Landes NÖ und der Wirtschaftskammer NÖ. TIP unterstützt neue Technologien, Innovationen und Digitalisierungsprojekte in niederösterreichischen Unternehmen.



Wir begleiten.



Wir unterstützen.



Wir analysieren.



Wir vernetzen.

Unsere Spezialservices sind:

- ✓ Patentrecherche
- ✓ Markenrecherche
- ✓ Förderantrags-Check von Forschungs- und Innovationsprojekten
- ✓ Vermittlung passender Forscher- und Expertenkontakte
- ✓ Technologierecherche
- ✓ Auskunft zu Normen und CE-Kennzeichnung

INNO 2023

In der Veränderung eröffnen sich neue Chancen und Herausforderungen zu einer Weiterentwicklung!

Wer Gestaltung aktiv betreibt, bestimmt auch für sich die Richtung mit nach dem Motto: „Mit Details sorgsam umgehen und stets das Ganze vor Augen haben.“ Ich finde es aus diesem Grund zukunftsweisend, dass sich unser Leitbetrieb in Viehdorf, Fa. ESA Elektro Automation GmbH, wieder bemüht hat, 2023 zum 15. Mal einen Mostviertler Schulinnovationspreis zu vergeben.

Noch nie war Innovation so präsent wie heute, viele sprechen über Innovation, überall liest man über Innovation. Dass Unternehmen gerade in dieser herausfordernden Zeit Innovationen benötigen, um langfristig am Markt bestehen zu können, ist mittlerweile bei jedem angekommen.

Die Fa. ESA bietet mit dem Bewerb den Schülern an:
Chancen zu nützen für junge erfindersche Menschen, die mit ihren neuen Ideen den Markt erobern und bewegen können. Die Digitalisierung bringt Veränderungen von Prozessen, Objekten und Ereignissen, eine neue Herausforderung. Gewohnte Strukturen ändern sich weltweit von einem Tag auf den anderen. Neue Chancen tun sich dabei auf für eine Veränderung, zur Weiterentwicklung.

Ein Danke an alle Schülerinnen und Schüler, die sich mit einer neuen Idee wieder eingebracht haben.

Danken möchte ich auch den Pädagogen, die diesen Bewerb wieder aktiv unterstützt haben.

Im Namen der Gemeinde Viehdorf gratuliere ich dem internationalen Unternehmen ESA zu dieser Veranstaltung der Zukunft sehr herzlich und wünsche weiterhin viele Geschäftserfolge im Inland und weltweit.

Wollen wir gemeinsam mit der Jugend die Zukunft aktiv, positiv weitergestalten!

Johann Redl
Bürgermeister a.D.
Gemeinde Viehdorf



Jurymitglieder

Hiermit dürfen wir Ihnen die diesjährigen Jurymitglieder vorstellen:

- Herr Josef Brottrager
ESA Elektro Automation GmbH
- Mag. Andreas Geierlehner LL.M.
Bezirksstellenleiter Wirtschaftskammer Amstetten
- Herr Josef Haidinger
Geschäftsstellenleitung Oberbank Enns
- Herr Gernot Huber
Geschäftsführer GIS Aqua Austria GmbH
- Herr Johann Redl
Bürgermeister außer Dienst, Gemeinde Viehdorf
- Herrn DI Thomas Strodl
WK NÖ Leiter Technologie- und Innovations Partner

Vorwort

Dieses Jahr findet der Mostviertler Innovationspreis bereits zum 15. Mal statt.

Wir freuen uns euch heuer wieder in der WKO Amstetten begrüßen zu dürfen.

38 Teams von 5 verschiedenen Schulen nutzten in diesem Jahr ihre Chance und reichten ihre ausgearbeiteten zukunftsweisenden Ideen beim Mostviertler Schul-Innovationspreises ein. Die besonders zukunftsweisenden Projekte von SchülerInnen aus AHS, BHS und BMS der Region Mostviertel können bei einer Platzierung unter den besten 6 ein Stück von der 11.000-Euro-Torte erringen.

Zusätzlich zur Gesamtwertung, gibt es heuer eine Sonderwertung zum Thema Umwelt. Auch in dieser Kategorie werden die besten 3 Plätze prämiert. Um die Besten der Besten herauszufinden wurde eine hochkarätige Jury einberufen.

Durch die Jury erfolgte bereits eine Vorauswahl der besten Projekte. Die Nominierten haben die einmalige Gelegenheit, das Know-How und die Kreativität, die in ihren Projekten steckt, bestmöglich selbst zu präsentieren.

Die eingereichten Projekte spiegeln einen Querschnitt des Know-Hows der SchülerInnen - den Fach- und Führungskräften der Zukunft - wider. Stolz kann berichtet werden, dass ein hoher Qualitätsstandard die eingereichten Projekte auszeichnet!

Wir danken allen BewerberInnen für die beeindruckenden, eingereichten Projekte und gratulieren zu ihrem Erfolg!



ENERGY
FITNESS

The logo features the word "ENERGY" in a large, bold, black sans-serif font. To its left is a horizontal bar chart with five rectangular segments of increasing height from left to right. Below "ENERGY" is a thick horizontal line. Underneath this line, the word "FITNESS" is written in a bold, black sans-serif font. To the right of "FITNESS" is another horizontal bar chart with five rectangular segments of decreasing height from left to right.

Die Einreichungen - INNO´23

03 Wirtschaft

- 03 Entwicklung einer universell einsetzbaren Absauganlage für Kühlschmiermittel
- 04 Fußballreaktionstraining in der VR
- 05 Green Leaf's
- 07 Konstruktion und Auslegung des Hauptlagers eines Duo Walzgerütes
- 08 Miniaturisierung einer Anlage
- 09 Thermischer Einfluss auf die Qualität des kaltgepressten Sojaöls

11 Gesundheit/Soziales

- 11 Anti-Cup
- 12 Grillsystem für Kleingeflügel
- 14 Memorial Modell mithilfe von 3D-Druck
- 15 Pflather
- 16 Safe2eat

17 Umwelt

- 17 Autarke Ladestation für Elektrofahräder
- 18 Geruchsverminderung von Kompost
- 20 Haferdrinks
- 21 Maßnahmen zur Reduzierung des Druckluftverbrauchs
- 22 Mechanische-/Chemische Analysen und Recherche von Biokunststoffen
- 23 SMART CITY Waidhofen/YBBS - effizienter, nachhaltiger, smarter
- 24 Wanderful - Flutter App

25 Technik/Medien

- 25 Automatische & Manuelle Seitenverstellung eines L-Aggregates
- 26 **Automatisierte Herstellung von Holzbausätzen**
- 27 Cue Music
- 28 DAM (Digital Asset Management)
- 30 DKUP - **Demenzkranken Unterstützungspuppe**
- 31 **Entwicklung und Konstruktion eines Prüfstands für Schleifscheiben**
- 32 GOB - GPS over Bluetooth Low Energy
- 35 **Hochfrequenter Niederhalter für Exzenterstanze**
- 37 **Lösung zur Qualitätssicherung von Stahlbearbeitungsprozessen**
- 38 Match your Watchlist
- 39 NEXTTODO - Calendar meets To-Do-List
- 40 **Öl-gekühlter Cluster aus recycelten PCs mit Smart-Home Integration**
- 42 **Prüfstand zur Applikation und Auswertung von Dehnmessstreifen**
- 43 Screen-Checker
- 44 Security Information and Event Management
- 45 Streaming Koffer
- 46 Ticketbuchungssystem
- 47 TrafficFlow
- 48 Universally Applicable Outdoor Webcam
- 49 WaterWalk - Eine neue Art zu wandern

Entwicklung einer universell einsetzbaren Absauganlage für Kühlschmiermittel

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5BHWIM
Betreuung: Eckhard Gussmack, Gerhard Pölzgutter
Team: Jonas Niederer, Julian Schörghuber, Tim Kohler



Beschreibung:

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung einer universellen Absauganlage für Kühlschmierstoffe, die auch die Reinigung von Profiloberflächen ermöglicht. Ziel war nicht die Konstruktion der Absauganlage, sondern die Entwicklung eines geeigneten Konzeptes. Dabei wurden die Anforderungen an die Absauganlage ermittelt und der effizienteste und effektivste Weg zur Erfüllung dieser Anforderungen festgelegt. Durch den Einsatz dieses Systems können sämtliche Einrichtungskosten eingespart werden.

Das Projekt umfasste auch umfangreiche Recherchen und Versuche zur Oberflächen- und Bauteilreinigung, wobei verschiedene Techniken bestehender Systeme verglichen wurden. Die Konzepte wurden anhand einer Prioritätenmatrix bewertet, wobei die Kriterien Funktion, Machbarkeit, Benutzerfreundlichkeit und universelle Einsetzbarkeit berücksichtigt wurden.

Das am besten geeignete Konzept mit einer Ringdüse, die mit Trockendampf arbeitet, wurde schließlich umgesetzt. Der Trockendampfreiniger wurde von Thermostar und die Ringdüse von Eputec geliefert.

Im Einzelnen erfüllten die Produkte die Erwartungen für den eingesetzten Anwendungsfall sehr gut. Kleinere Schwierigkeiten traten bei der Kombination der beiden Produkte auf. Die Funktionsfähigkeit des Konzeptes wurde durch mehrere Versuche bestätigt, jedoch stellte sich heraus, dass der verwendete Trockendampfreiniger nicht genügend Druck aufbringen konnte, um einen Reinigungseffekt auf der Profiloberfläche zu erzielen. Trotz dieses Problems bringt das Absaug- und Reinigungssystem für Welser Profile eine entscheidende Erleichterung des Rüstvorgangs, was sowohl Kosten spart als auch die Mitarbeiterzufriedenheit erhöht.

Fußballreaktionstraining in der virtuellen Realität

- Schule:** HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5BHWIM
Betreuung: Martin Raab
Team: Elias Dorninger, Phillipp Ortner, Clemens Steinwanger

Beschreibung:

Bei der Diplomarbeit **Fußballreaktionstraining in der virtuellen Realität** geht es um eine neue innovative Methode, die Reaktion des Spielers zu trainieren. Die **Reaktionsfähigkeit im modernen Fußball hat eine sehr große Priorität, da hier ein schnelles Handeln erforderlich ist, um schneller als der Gegenspieler am Ball zu sein oder in Spielsituationen schnell die richtige Lösung zu finden.**

Die Reaktion wird trainiert, indem **Bälle in verschiedenen Zeitintervallen und bei wechselnder Dynamik auf den Spieler zukommen.** Dieser muss dann mit der Hand oder mit dem Fuß reagieren, um den Ball abzuwehren. Die Lösungswege für das Erstellen des Reaktionsspiel lassen sich in drei Bereiche gliedern. Der erste Bereich ist die **Programmierung der Balldynamik, wobei hier die Bälle in unterschiedlicher Zeit und wechselnder Geschwindigkeit auftauchen.**

Der zweite Bereich behandelt die Erkennung an dem Controller, realisiert ist hier eine **virtuelle Hand, welche die Bälle so abwehren kann, dass eine Veränderung der Flugbahn des Balles erfolgt.** Der letzte Bereich ist das Design des Reaktionsspieles,



wobei hier ein **virtuelles Fußballstadion** erstellt wurde. Das Spiel wurde mit der Software Unreal Engine 4 erstellt, mit der sich das Projektteam intensiv auseinandergesetzt hat. **Über die individuellen Themenbereiche der Diplomarbeit wurden umfassende Recherchen durchgeführt und auf der Social-Media-Plattform YouTube wurden vorhandene Tutorials zu der Software Unreal Engine als Lehrmaterial verwendet.**

Green Leaf´s

Schule: HAK/HAS Amstetten
Klasse: 3AK
Betreuung: Wolfgang Kloibhofer
Team: Natascha Henickl, Jona Langenreither, Mathias Aiginger,
Adrian Grabiec

Beschreibung:

Die Probleme der verwelkten Pflanzen und der verschmutzten Meere veranlassen **uns, ein Produkt zu entwickeln, welches die Unterbewässerung an den Wurzeln anpackt.** Mit der neuartigen Idee der Integration in ein Smart Home und einer produkt-eigenen App wird das Pflegen zum Kinderspiel. Der Einsatz modernster Technologie **und innovativer Designs hebt uns vom Markt ab. Unser tatkräftiges Team hat mit dieser Idee eine nachhaltige Neuerung für private Kunden als auch für gewerbliche Kunden geschaffen.**





doka

Die Schalungstechniker.

Gemeinsam mehr erreichen

www.doka.com/karriere

Mit der Schalungskompetenz von Doka entstehen rund um den Globus beeindruckende Bauwerke. Das ist die gemeinsame Leistung unserer **mehr als 7.000 Mitarbeiterinnen in über 70 Ländern dieser Erde** – und darauf sind wir stolz.

Du möchtest unsere internationale Erfolgsgeschichte mitgestalten? Dann werde Teil unseres Teams!



[/dokacom](https://www.facebook.com/dokacom)



[/company/doka](https://www.linkedin.com/company/doka)



[/doka_international](https://www.instagram.com/doka_international)



[/doka](https://www.youtube.com/doka)



[/doka_com](https://twitter.com/doka_com)

www.doka.com

Hard Rock Hotel, USA



H. Slawitscheck GmbH

Hart - Landstraße 22, 3304 St. Georgen/Ybbsfelde
Tel: 07472/66799; Mail: info@slawitscheck.bmw.at
Web: www.slawitscheck.at; Social: [f](https://www.facebook.com/slawitscheck) [i](https://www.instagram.com/slawitscheck) [y](https://www.youtube.com/slawitscheck) [in](https://www.linkedin.com/slawitscheck) [t](https://www.tiktok.com/slawitscheck)

Konstruktion und Auslegung des Hauptlagers eines Duo Walzgerüsts

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5BHWIM
Betreuung: Eckhard Gussmack
Team: Lukas Schweighuber, Maximilian Haidler

Beschreibung:

Die Diplomarbeit befasst sich mit der Konstruktion und Auslegung des Hauptlagers eines Duo-Walzgerüsts im Kaltwalzwerk der Voestalpine Precision Strip GmbH. Dabei soll die Geometrie der Lagerschalen dieses Gleitlagers optimiert und eine Temperatur- und Kraftmessung am Lagerblock angebracht werden.

Unter anderem wurde im Unternehmen durch das Projektteam das Walzgerüst mit einer Wärmebildkamera ausgemessen und die Wärmeentwicklung am Walzgut und in den Lagern bei mehreren Walzungen beobachtet und analysiert. Dabei wurde die Walzkraft durch Druckmessdosen aufgenommen und auf zwei Anzeigeeinheiten statistisch ausgewertet. Weiters wurden neue Gleitlagerschalen aus Rotguss gefertigt, welche die Eigenschaften des Lagers wesentlich verbessern sollen.

Aufgrund der dabei ermittelten Werte der Wärmebildaufzeichnungen wurden die Temperaturentwicklungen des Duo Walzgerüsts deutlich sichtbar gemacht. Daraus wurden wesentliche Erkenntnisse gewonnen unter anderem, dass nicht nur die Durchlaufgeschwindigkeit und der Walzdruck, sondern auch die Bandstahlgegebenheiten ausschlaggebend für die Erwärmung der Lager sind.

Das Projektteam recherchiert über Schmierkonzepte sowie Gleitlager Geometrien als auch über Gleitlagerwerkstoffe. Dabei kommt das Team zum Entschluss, dass ein Temperatursensor im Lagerblock sowie der oben genannte Rotguss als Lagerwerkstoff die beste Option wäre.



Miniaturisierung einer Anlage

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: n. a.
Betreuung: Gernot Mevec, Jürgen Krajssek
Team: Felix Stöger, Thomas Steindler

Beschreibung:

Ziel der Diplomarbeit ist es ein Konzept für eine mobile Fertigungsanlage in Seecontainern sowie eine Tabellenkalkulation, welche die Kosten einer stationären und einer mobilen Fertigung vergleicht, zu entwerfen.

Nachdem die ersten Versuche, die Produktion in die Container zu verlagern, unternommen wurden hat sich herausgestellt, dass einige Fragen bezüglich des Aufbaus sowie der Infrastruktur noch geklärt werden müssen. Die aufgekommenen Fragen wurden in einem Fragebogen dokumentiert und den Ansprechpartnern der Firma SWARCO übermittelt. In einem darauffolgenden Meeting sind alle noch offenen Fragen geklärt worden und mit der Planung der mobilen Fertigungsanlage wurde begonnen.

Die, im Konzept eingearbeiteten, Ofen- und Siebanlagen sind vom Unternehmen in Form von CAD-Dateien übermittelt worden. Dies ermöglichte den Diplomanten einen realistischen Plan zu entwerfen.

Zum Erstellen des Excel-Worksheets musste abermals ein Fragebogen ausgearbeitet werden, welcher im Nachhinein neuerlich mit dem Betrieb diskutiert wurde. Die Kosten, welche für die Produktion einer Tonne an Glasperlen im Werk in Neufurth anfallen sowie die variablen Kosten einer mobilen Fertigung können manuell eingetragen



werden. Anhand der Eingaben berechnet die Datei welche Produktionsweise für eine Tonne an Glasperlen kostengünstiger ist. Aufgrund des 5-jährigen Informatikunterrichtes an der HTL Waidhofen an der Ybbs hat das Erstellen der Vergleichsrechnung im Excel keine größeren Komplikationen mit sich gebracht.

Thermischer Einfluss auf die Qualität des kaltgepressten Sojaöls und dessen Markteinführung in Österreich

Schule: Francisco Josephinum Wieselburg

Klasse: 5LM

Betreuung: Gudrun Nagl, Gabriele Hofmarcher

Team: Magdalena Großschedl, Leonie Großberger

Beschreibung:

In den letzten Jahren kommt es zu einem vermehrten Anbau von Sojabohnen in Österreich. Bei deren Verarbeitung wird Sojaöl produziert, welches sich zurzeit noch nicht auf dem Markt der Speiseöle etabliert hat. Da es sich im Falle des kaltgepressten Sojaöls, welches im Mischfutterwerk Großschedl produziert wird, um ein heimisches Produkt mit wertvollen Inhaltsstoffen für die menschliche Ernährung handelt, soll diese Marktlücke im Zuge der vorliegenden Diplomarbeit erschlossen werden. Hierfür wird eine detaillierte Marktanalyse ausgearbeitet, welche unter anderem die Berechnung eines Mindestverkaufspreises sowie eine Stärken-Schwächen-Analyse enthält. Abgesehen davon stellt sich die Frage, wie sich kaltgepresstes Sojaöl verändert, wenn dieses einer Erhitzung ausgesetzt wird. Kaltgepresstes Sojaöl sowie weitere ausgewählte Speiseöle werden auf verschiedene Temperatur-Zeit-Kombinationen erhitzt und anschließend die Veränderungen der Inhaltsstoffe der Öle aufgrund unterschiedlicher Hitzeeinwirkungen gegenübergestellt. Unter verschiedensten chemischen und physikalischen Untersuchungsparametern zeigt die Sensorik die deutlichste Aussage, ob beziehungsweise wie intensiv ein Öl bereits erhitzt worden ist. Im Zuge einiger Versuche ist ermittelt worden, dass der sensorisch auffällige Umschlagspunkt von unerhitztem Sojaöl zu verbranntem Öl bei einer Temperatur von 130°C und einer Einwirkungszeit von 40 Minuten liegt. Darüber hinaus sind ein HACCP-Konzept, welches die Gefahren während der Produktion beherrschbar machen soll, sowie ein detailliertes Prozessschema erstellt worden.



Bildungsmeile

LEHRBERUFE STELLEN SICH VOR



Eine Lehrlingsinitiative von



WIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERÖSTERREICH
Bezirksstelle Amstetten

Anti-Cup

Schule:	HAK/HAS Amstetten
Klasse:	3AK
Betreuung:	Wolfgang Kloibhofer
Team:	Fabian Ebner, Lea Schwarzl, Svenja Aigner, Magdalena Hausmann, Florian Brandstetter

Beschreibung:

Wir wollen in einer Welt leben, in der man sich keine Sorgen um das Stehenlassen **seines Getränks machen muss**. Unser Ziel mit Anti-Cup ist es Veranstaltungen sicherer und angstfrei zu machen.

Deswegen entwickeln wir Anti-Cup, einen Becher, der sich mit KO-Tropfen-Kontakt **verfärbt**. Von dem Problem zu der finalen Idee wurde viel Zeit und Liebe in unser Projekt gesteckt. Unser Lösungsansatz basiert auf einer chemischen Reaktion so wie bei den KO-Tropfen Bändern, jedoch erkennt unser Becher eine größere Bandbreite von KO-Tropfen-Zusammensetzungen. Außerdem wollen wir die Konsumentinnen und Konsumenten preislich entlasten und ihnen Sicherheit bieten. Unsere Zielgruppen sind vor allem Jugendliche und junge Erwachsene auf Festen, Veranstaltungen und Festivals.

Zuerst wollen wir unser Produkt in Niederösterreich testen, diese Tests werden wissenschaftlich betreut. Nach einem Jahr haben wir vor unsere Becher österreichweit anzubieten. Wir rechnen damit in 4 Jahren in der Gewinnzone anzukommen. Unser großes Ziel ist es den deutschsprachigen Markt zu erobern und Marktführerschaft zu erlangen.

The Anti-Cup is a live safer for every partying teenager.



Grillsystem für Kl eingeflügel

Schule:	HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse:	5AHMBA
Betreuung:	Thomas Reifberger
Team:	Raphael Kammerhofer, Tobias Müller, Patrik Teufel

Beschreibung:

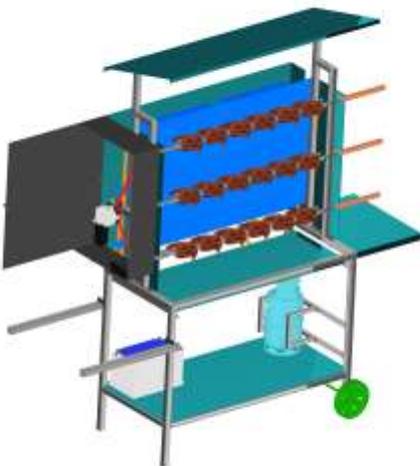
Das Grillsystem für Geflügel ist eine Diplomarbeit für Herrn Kammerhofer. Mit Hilfe dieses Systems können bis zu 18 Hühner gleichzeitig zubereitet werden, die auf drei Spießen, welche von einem Scheibenwischermotor mittels Kettenantriebes angetrieben werden, angebracht sind.

Der Motor kann mittels Netzspannung und Netzteil oder einer 12V Autobatterie angetrieben werden. Zusätzlich kann die Drehzahl des Scheibenwischermotors mit einem Drehzahlregler eingestellt werden.

Um das Zubereiten des Geflügels zu erleichtern wird stirnseitig am Grill ein Tisch angebracht der auch als Ablage dient.

Die Hühner sollen mithilfe von Keramikbrennern gegrillt werden, da es mit solchen Brennern möglich ist die Hühner gleichmäßig zu grillen. Die Gasversorgung der Brenner erfolgt über eine mit Propangas gefüllte Gasflasche. Das Gas wird mithilfe von einem Gasverteiler mit sechs Ausgängen und Schläuchen zu den Keramikbrennern geleitet.

Eines unserer Anliegen war die Mobilität des Systems. Um den Griller zu bewegen werden Räder an zwei Füßen befestigt und ausklappbare Griffe angebracht. Außerdem kann der Oberteil vom Grundgestell abgenommen werden um den Transport zu erleichtern.



Oberbank Enns

Hauptplatz 9, 4470 Enns
Telefon: 07223/ 821 94-0
E-Mail: en@oberbank.at

Oberbank
3 Banken Gruppe

Inskribieren Sie auch hier: **Oberbank Studenten-Konto.**

Wo? In deiner Oberbank und im eShop unter
www.oberbank.at.



150 x in 5 Ländern Europas.
Oberbank. Ein bisschen mehr als eine Bank.

Memorial Modell mithilfe von 3D-Druck

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 4AHITM
Betreuung: Herwig Diernegger
Team: Jonas Schweizer, Botond Csiszar,
Raphael Hilmbauer, Benjamin Engler

Beschreibung:

In Melk gab es in den Jahren 1944-1945 ein Konzentrationslager der Nationalsozialisten. Die Gefangenen wurden gezwungen, ein Stollensystem im nahen Wachtberg zu bauen. Tausende kamen dabei ums Leben. Sie starben an den **katastrophalen Verhältnissen, wurden ermordet und zu Tode gequält.**

Heute befindet sich auf dem Gelände wieder die Birago-Kaserne. Angrenzend an diese bilden das KZ-Krematorium und der Block 10 einen Raum des Gedenkens und **der Information. Nur diese beiden Gebäude des Lagers sind nach 1945 erhalten** geblieben. Den Umfang des KZ kann man einem Modell entnehmen, das Teil der Ausstellung in Block 10 ist.

Eben diese Ausstellung soll nun neu gestaltet werden. Das Modell des KZ soll durch **ein größeres ersetzt werden, sodass mehr Menschen rund um das Modell Platz finden.**

Das Team der IT-HTL Ybbs übernimmt dabei folgende Aufgaben:



A) Bau eines physikalischen Modells des KZ für die Veranschaulichung – ausgestellt wird das Modell dann in der Dauerausstellung. Die Gebäude des Modells sollen mittels 3D-Druck erstellt werden.

B) eine 3D-Simulation soll die Entstehungsgeschichte veranschaulichen. Die ersten Gefangenen kamen im April 44 nach Melk. Sofort wurden sie gezwungen, das Konzentrationslager auf- und später auszubauen. Diese Zeit-Dimension des KZ wird nun erstmals visualisiert und so den Besuchern zur Kenntnis gebracht.

Pflather

Schule:	HAK/HAS Amstetten
Klasse:	3AK
Betreuung:	Wolfgang Kloibhofer
Team:	Amelie Henikl, Nina Hirschl, Nele Beyer, Dafina Laskaj, Sarah Emhofer

Beschreibung:

Am Anfang des Schuljahres haben sich die Betriebswirtschaftslehrer der HAK Amstetten dazu entschieden an einer Youth Entrepreneurship Week teilzunehmen. Dabei **bekamen wir den Auftrag ein Projekt zu erarbeiten, in welchem wir eine Marktlücke** in eine kreative, umsetzbare und Start-up-reife Produktinnovation verwandeln sollten. Nachdem ein Mitglied unserer Gruppe auf die Probleme beim Einsatz eines Venenkatheters **aufmerksam machte, entschieden wir uns dafür ein innovatives Pflaster** zu kreieren: Das Pflather.

Bei der Entwicklung machten wir uns zuallererst Gedanken über die Abdichtung eines Venenkatheters. Dabei stellte sich heraus, dass die handelsübliche Abdichtung Juckreiz, Entzündungen und weitere Probleme oder Unannehmlichkeiten verursacht. Zusätzlich ist sie auch noch wasserdurchlässig. Deswegen entwickelten wir ein Pflaster, das wasserabperlend und durch seinen Kleber entzündungshemmend wirkt. Außerdem verursacht es keinen Juckreiz oder Hautirritationen. Natürlich waren wir keine medizinischen Experten und mussten uns erst einmal mit den rechtlichen Normen und Formen beschäftigen. Schlussendlich entschieden wir uns für einen Klebstoff, der nicht von der Haut lösbar ist. Will man dieses Produkt von der Haut entfernen, ist das mit dem beigelegten Öl möglich. Im Falle eines Notfalls gibt es auch die Möglichkeit dieses durch alltägliche pflanzliche Öle, wie Olivenöl, Sonnenblumenöl, Rapsöl etc. zu lösen. Durch unsere Entwicklung wollen wir Menschen mit solchen Problemen den Alltag erleichtern.



Safe2eat

Schule:	HAK/HAS Amstetten
Klasse:	3AK
Betreuung:	Wolfgang Kloibhofer
Team:	Anna Krondorfer, Natascha Sindhuber, Julia Strahlhofer, Nadine Freynschlag, Sandro Nisandzic

Beschreibung:

Wir, Nadine, Anna, Sandro, Julia und Natascha sind die Mitglieder der Projektgruppe Safe 2 Eat. Wir haben uns mit dem Thema „Probleme der Lebensmittelverschwendung bei Milchprodukten“ beschäftigt und gemeinsam eine Lösung gefunden. Vor allem jüngere Leute fragen sich oft, ob Milchprodukte in ihrem Kühlschrank noch genießbar sind.

Aus diesem Grund haben wir einen digitalen Test erfunden, welcher die Produkte auf Genießbarkeit prüft.

Dazu gibt es Teststäbchen, welche man einfach auf den Test steckt, und dann ist er auch schon einsatzbereit. Färbt sich der Test auf dem Streifen Grün, können Sie das Produkt ohne weitere Bedenken genießen, bei Rot sollte man es lieber lassen, weil sich bereits gesundheitsschädliche Bakterien gebildet haben. Der Test wird auch in 3 verschiedenen Farben erhältlich sein, die Stäbchen jedoch nur in Weiß, um ein genaues Ergebnis zu erzielen. Der Test kann gemeinsam mit 25 Stäbchen gekauft werden, was auf 35 Euro kommt. Wenn man nur die Packung mit 25 Stäbchen kauft, macht es 25 Euro. Im Vergleich zu anderen Tests, welche oft nur auf einzelne Stoffe reagieren, ist unser Produkt im Preis-Leistungs-Verhältnis sehr gut.



Autarke Ladestation für Elektrofahrräder

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5BHWIM
Betreuung: Gerhard Pölzgutter, Horst Dietrich
Team: Raphael Tober, Christian Lueger

Beschreibung:

Mein Name ist Raphael Tober und gemeinsam mit meinem Mitschüler Christian Lueger haben wir in den vergangen paar Monaten ein Projekt entwickelt, um das Aufladen von Elektrofahrrädern bequemer und nachhaltiger zu gestalten. Mithilfe von unseren Professoren an der HTL Waidhofen/Ybbs konnten wir ein innovatives Konzept für das Aufladen des E-Bikes erstellen. Da herkömmliche Ladestationen kein integriertes Ladekabel besitzen haben wir es uns zur Aufgabe gemacht dies zu ändern, damit E-Bike Fahrer und Fahrerinnen endlich ihr lästiges Ladekabel daheimlassen können. Mit kreativen konstruktiven Lösungen, wie z.B. den Einbau von Aufrollvorrichtungen aus Staubsaugern usw. konnten wir eine ideale Ladestation konstruieren und haben auch ein Konzept entwickelt, die Ladestation mithilfe von Photovoltaik Paneelen betreiben zu können, um das Fahren mit dem E-Bike 100% CO2 neutral zu gestalten.



Geruchsverminderung von Kompost

Schule: Francisco Josephinum Wieselburg
Klasse: 5LM
Betreuung: Erich Ziegelwagner
Team: Anna Auer, Daniela Gleiß

Beschreibung:

Das Hauptinteresse dieser Diplomarbeit lag darin, die Geruchsemissionen von Sickerwasser durch Zugabe von Nourivit Plus Mikroorganismen und Belüftungsmaßnahmen erheblich zu minimieren. Zusätzlich wurden die unterschiedlichen Versuchsvarianten auf die chemischen Parameter pH-Wert, Leitfähigkeit, Ammonium und gelöster Sauerstoff sowie chemischer und biologischer Sauerstoffbedarf untersucht. Grundsätzlich war der Versuchsort in Krügling bei der Seinger GmbH und das Sickerwasser wurde von Herrn Seinger zur Verfügung gestellt.



Es wurden verschiedenste Versuchsdurchgänge durchgeführt. Das Sickerwasser wurde in IBC-Container befüllt, die mit jeweils unterschiedlicher Menge an Nourivit Mikroorganismen und/oder mit einer Belüftungsanlage beigesetzt wurden. Aufgrund der Parameter lässt sich erkennen, dass die Geruchsemissionen von Sickerwasser jedenfalls mit der Ergänzung von Nourivit-Plus Beigabe und gut funktionierender Belüftungsmaßnahmen reduziert werden können. Die erheblichsten Unterschiede sind zwischen den unbelüfteten und den belüfteten Varianten zu erkennen. Die Belüftung scheint die nützlichen Mikroorganismen zu aktivieren.



ertl-glas.at



- Einschleibersicherheitsglas (ESG)
- ESG Designprodukte
- Teilwagespanntes Glas (TWG)
- Verbund-Sicherheitsglas (VSG)
- VSG Designprodukte
- Mehrschichten-Isolierglas (MIG)



**ERTL GLAS
AKTIENGESELLSCHAFT**
Franz-Kollmann-Str. 3
A-3300 Amstetten

EDGER GLAS GMBH
ISOLER- U. SICHERHEITS-
GLÄSERZULEGUNG
Gerardof 170
A-8212 Pischelstorf



ERTL GLAS AG
Vermitt. Deutschland
Flurweg Fuchs
fuchs@ertl-glas.at
Tel.: +49/177/2144770



**ERTL GLAS STEKLÓ
PROIZVODNJA STEKLA D.O.O.**
Kafodvanku Ulice 22
SÚP-1310-Ribnica



ERTL GLAS S.R.O.
Základní 60
CZ-25101 Říčany u Brno

WMA-GLAS S.R.O.
Školní 70
CZ-46331 Chrástava

Mit Sicherheit gebaut



shape
the future



Das **Engineering Center in St. Valentin** ist ein Unternehmen der **Magna International**, dem meistdiversifizierten Automobilzulieferer der Welt.

Wir entwickeln und produzieren innovative Produkte und Dienstleistungen für unsere globalen Kunden.



- System Entwicklung und Architektur
- Elektrifizierung von Fahrzeugen
- Fahrzeugentwicklung
- Motoren Entwicklung
- Antriebsstrang Entwicklung
- Produktion
- Prototypenherstellung
- Elektrik, Elektronik und Mechatronik
- Versuchsdienstleistungen
- Software und Simulation

Bewirb Dich hier:
engineering.mpt.magna.com

Haferdrinks Direktvermarktung

Schule:	Francisco Josephinum Wieselburg
Klasse:	5LM
Betreuung:	Eduard Hauß, Gudrun Nagl, Gertrud Linsberger-Martin
Team:	Pernkopf Magdalena, Fischl Nadine, Gruber Victoria

Beschreibung:

In den letzten Jahren hat sich ein Trend in Richtung pflanzliche Ernährung entwickelt, welcher unterschiedliche Gründe hat. Zum einen gesundheitliche, wie etwa eine Intoleranz gegenüber dem in Milch vorkommenden Disaccharid Laktose. Da die Nachfrage nach pflanzlichen Milchalternativen aktuell steigt, stellt sich die Frage, ob Pflanzendrinks auch vor Ort am landwirtschaftlichen Betrieb produziert und in weiterer Folge direkt vermarktet werden können. Ziel der vorliegenden Diplomarbeit war es, Rezepturen für Haferdrinks für Direktvermarkter zu entwickeln. Um dieses Ziel zu erreichen, erfolgten zum einen Versuche zur Rohstoffauswahl, wobei sich Haferflocken als die beste Option erwiesen. Als nächstes wurde die Menge der Haferflocken festgelegt. Darauf folgten Versuche zur Ermittlung der Enzymkonzentration und Inkubationszeit. Die Grundrezeptur für den Natur-Haferdrink stellt die Basis für weitere Geschmacksrichtungen, wie Vanille und Schokolade, dar.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil neben der Nährwertdeklaration, die aufgrund der chemischen Produktanalyse zustande kam, ist das HACCP-Konzept zur Sicherung der mikrobiologischen Produktqualität. Dieses ist vor allem für die Direktvermarktung

von großer Bedeutung, da hier die hygienische Arbeitsweise essenziell und die Grundlage für ein gesundheitlich unbedenkliches Lebensmittel ist.



Maßnahmen zur Reduzierung des Druckluftverbrauchs

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5BHWIM
Betreuung: Eckhard Gussmack, Jürgen Krajsek-Pilz
Team: Alexander Scherz, Matteo Denk

Beschreibung:

Die Diplomarbeit befasst sich mit der Optimierung bzw. Verringerung von Druckluftverbräuchen an Maschinen des Partnerunternehmens. Dabei soll eine effektive Reduzierung von Druckluftverbräuchen und der damit verbundenen Kosten generiert werden.

Unter anderem wurde dazu durch einen externen Kompressor-Hersteller eine Auswertung durchgeführt, die zeigt, welche Durchflussmengen das Unternehmen bei der Druckluft aufweist. Durch das Projektteam wurden mit einem Ultraschallmessgerät mittels Geräuscherkennung alle Maschinen im Unternehmen kontrolliert, um herauszufinden, welche Maschinen Leckagen aufweisen.

Aufgrund der dabei ermittelten Daten wurden die Druckluftverluste analysiert. Außerdem wurden **Wartungspläne für die drei Haupt-Druckluftverbraucher** erstellt, um den Partnerunternehmen zu vermitteln, in welchen zeitlichen Intervallen die Maschinen zu warten sind, um Leckagen frühzeitig zu verhindern. Des Weiteren wurden **Kostenrechnungen für die drei Haupt-Druckluftverbraucher für den Ist- bzw. Soll-Zustand** erstellt, um dem Unternehmen aufzuzeigen, wieviel Kosten eingespart werden können. **Zusätzlich wurden die gemessenen Werte mit dem Ultraschallgerät in Kosten umgerechnet, um den Anteil der Leckagen im Verhältnis zu den gesamten Betriebskosten der vier Kompressoren zu ermitteln.**

Das Partnerunternehmen schafft mit den vorgegebenen Maßnahmen zwar eine Reduzierung der unnötig anfallenden Kosten, kann es jedoch nicht verhindern, die Anschaffung eines neuen Sicherheitskompressors durchzuführen.



Mechanische- Chemische Analysen und Recherche von Biokunststoffen

Schule:	HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse:	5BHWIM
Betreuung:	Eckhard Gussmack, Gernot Mevec
Team:	Julia Pfaffeneder, Livia Losbichler, Denise Hubegger

Beschreibung:

Kunststoffe sind ein wichtiger unverzichtbarer Teil unseres täglichen Lebens. Sie finden Verwendung als Verpackungen, in der Elektronik sowie als in medizinische Geräte. Langfristig sind fossile Kunststoffe jedoch ein großes Problem für die Umwelt, da diese Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte benötigen um sich vollständig zu zersetzen und somit in der Natur verweilen und nicht nur den Planeten, sondern auch Tiere sowie Pflanzenleben schädigt. Es ist wichtig eine nachhaltige Alternative für diese Kunststoffe zu finden und unsere Abhängigkeit zu verringern. Durch eine kurze Recherche hat das Projektteam von Biokunststoffen erfahren und war fest entschlossen sich mit diesem Thema gründlich auseinander zu setzen.

Biokunststoffe auch Biopolymere genannt, sind Kunststoffe, die aus nachhaltigen erneuerbaren Rohstoffen hergestellt werden und biologisch abbaubar sind. Ebenso gibt es noch biobasierte Kunststoffe, diese bestehen nicht zu hundert Prozent aus nachwachsenden bzw. abbaubaren Ressourcen sind aber schonender für die Umwelt als fossile Kunststoffe.

Diese Diplomarbeit besteht im Wesentlichen aus einer chemischen und mechanischen **Analyse des Biokunststoffes PLA. Ein weiter Teil war die Recherche über Biokunststoffe von den Rohstoffen bis zum Abbauen.** Die Recherche sowie die Ergebnisse der Prüfungen werden von der Schule als Basis des Werkstätten Unterrichts im Kunststoff-



SMART CITY WAIDHOFEN/YBBS - effizienter, nachhaltiger, smarter

Schule: HAK Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5AK
Betreuung: Helmut Gaisbauer
Team: Jessica Probst, Berdil Celik, Lara Bichler, Nidasura Kaya

Beschreibung:

Die Autoren der Diplomarbeit mit dem Titel „Smart City Waidhofen an der Ybbs effizienter, nachhaltiger, smarter“ beschäftigen sich detailliert dem Konzept der „Smart City“ im Detail, den sozialen, ökonomischen sowie ökologischen Aspekten der Nachhaltigkeit mit dem Fokus auf die Luftqualität sowie der Barrierefreiheit. Die Arbeit befasst sich mit der Frage, wie sich die Stadtgemeinde Waidhofen an der Ybbs in Hinblick auf das Konzept verbessern und daraus resultierend effizienter, nachhaltiger sowie smarter weiterentwickeln könnte.

Das Ziel der Arbeit ist die Beleuchtung des Begriffes Smart City, sowie die Erhebung von Problemstellen bzw. Verbesserungsvorschlägen der Barrierefreiheit unter Beachtung der bereits umgesetzten Maßnahmen. Ebenso wird die Bedeutung des Public Managements und die Analyse der Gefahrenstellen bei der barrierefreien Bewegung innerhalb der Stadt Waidhofen dargestellt. Der ökologische Aspekt der Nachhaltigkeit wird mit besonderer Schwerpunktsetzung auf die Luftqualitätsanalyse bearbeitet. Im Rahmen dieser Analyse wurde die Luftqualität in verschiedenen öffentlichen Gebäuden in Waidhofen erhoben und die Auswirkungen der mangelnden Qualität auf die Gesundheit erfasst. Zu guter Letzt wird die Planung bzw. Findung von Nachhaltigkeitsstrategien und -maßnahmen bezogen auf die sozialen und ökonomischen Aspekte dargestellt. Hierbei wurden auch die anfallenden externen Kosten ermittelt.

Die Diplomarbeit reflektiert die, hinsichtlich dieser Thematik bereits umgesetzten, Maßnahmen der Stadtgemeinde und ihre Vision. Die dafür erforderlichen Daten wurden durch Interviews mit dem Bürgermeister bzw. den jeweiligen Abteilungsleitern des Magistrats, durch Umfragen, Gefahrenstellenanalyse sowie Luftmessungen gewonnen.

Gesundheit / Soziales

Wanderful - Flutter App

Schule:	IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse:	4AHITN
Betreuung:	Johann Burgstaller
Team:	Marcel Stübler, Philip Sainitzer, Baran Boral



Beschreibung:

Wanderful ist ein Projekt von drei Schülern der IT-HTL Ybbs/Donau. Das Ziel von Wanderful ist es, das Wandern für Menschen jeden Alters spannender und erlebnisreicher zu gestalten, indem wir eine App und eine Website bereitstellen. In der App werden zahlreiche Wanderwege in der Nähe angeboten und die Website bietet die Möglichkeit, neue Wanderwege zu erstellen oder zu bearbeiten. Besondere Punkte, welche auf der Karte entlang der Route zu sehen sind, bieten eine unterhaltsame Abwechslung zum Wandern. Diese Punkte können sowohl Beschreibungen oder Hinweise zu Raststellen und Aussichtspunkten, als auch interessante Hörspiele oder Geschichten zu Naturphänomenen und historischen Orten sein. Die App bietet nur leicht zu verstehende Funktionen, sodass sie auch für jüngere Nutzer einfach zu bedienen ist. Wanderful hat das Potenzial, dazu beizutragen, neue und unbekannte Wanderwege zu vermarkten und mehr Menschen zu sportlichen Aktivitäten zu motivieren. Dies wird durch ein Belohnungssystem erreicht, das die Benutzer dazu anspornen soll, mehr zu wandern. Wenn sie eine bestimmte Route erfolgreich absolvieren, können sie Gutscheine oder andere Belohnungen erhalten, die sie bei den lokalen Unternehmen einlösen können. Auf diese Weise werden die Nutzer motiviert, weitere Wanderungen zu unternehmen und neue Routen zu erkunden.



Automatische und Manuelle Seitenverstellung eines L-Aggregates

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs

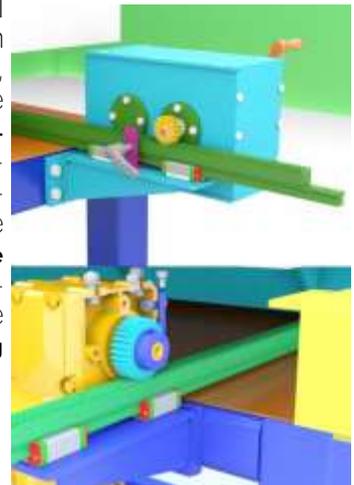
Klasse: 5AHMBA

Betreuung: Klaus Reidler

Team: David Sponseiler, Jonas Lindner, Jakob Schörghuber

Beschreibung:

Die Firma Engel beabsichtigt, die ursprüngliche horizontale Verstellung ihrer L-Aggregate durch die manuelle Seitenverstellung zu ersetzen, die im Rahmen der Diplomarbeit entwickelt wurde. Darüber hinaus plant das Unternehmen, den Prozess zu automatisieren, was mit der automatischen Verstelleinheit, die ebenfalls im Rahmen der Diplomarbeit entwickelt wurde, realisiert werden soll. Ein L-Aggregat ist eine Spritzgießmaschine, die L-förmig zur Hauptspritzgießmaschine hinzugefügt wird und seitlich in das Spritzgießwerkzeug einspritzt. Dafür ist eine sehr genaue horizontale Positionierung des L-Aggregats von ca. 0,1 mm erforderlich, da die Düse des Aggregats an der Angießbuchse des Spritzgießwerkzeugs anliegen muss. Außerdem muss das L-Aggregat während des Einspritzvorgangs fixiert sein und darf durch Vibrationen nicht verrutschen. Aktuell wird die Seitenverstellung mittels einer kostspieligen Gewindespindel bewegt, die durch eine Kurbel vom Bediener angetrieben wird. Dies bringt jedoch Probleme mit sich. Ziel der Diplomarbeit ist es daher, eine neue manuelle Seitenverstellung zu entwickeln, die kostengünstiger ist und keine Probleme bereitet. Zusätzlich ist eine automatische Seitenverstelleinheit zu entwickeln, die vom Bediener durch Knopfdruck bewegt werden kann. Bei beiden Aufgabenstellungen sind Konzepte zu entwickeln, Berechnungen durchzuführen und eine Detailkonstruktion zu fertigen. Im Falle der automatischen Seitenverstellung muss ein Antrieb ausgelegt, eine elektrische Planung durchgeführt und eine Steuerung programmiert werden.



Automatisierte Herstellung von Holzbausätzen für Kinder und Jugendliche

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5AHMBA
Betreuung: Klaus Riedler
Team: Luca Rücklinger, Emre Sabanci, Ammar Gazija

Beschreibung:

Im Beta Campus besteht die Möglichkeit, mittels Lasermaschine und Roboter die Bestandteile eines Holzbausatzes herzustellen. Bei dem Bausatz handelt es sich um eine Bluetooth Box, welche unter anderem aus 6 individuellen Holzplatten besteht. Ausgehend vom Rohmaterial, soll anhand diverser Produktionsschritte mit Hilfe einer Laserschneidmaschine und einem Roboter das geplante Ergebnis erreicht werden. Ziel ist es, diese Herstellung vollständig zu automatisieren um die benötigten Laserteile für die Bluetooth Lautsprecherbox ohne Eingriffe herzustellen. Dadurch sollen z.B. Volksschulen mehr Bausätze für den Unterricht zur Verfügung stehen um im technischen Unterricht Jugendliche für die Technik zu begeistern.



Abbildung 1 Rohmaterial



Abbildung 2 Einzelteile des Bausatzes



Abbildung 3 fertige Box

Cue Musik

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 5AHITM
Betreuung: Jürgen Altermüller, Josef Weiss
Team: Niklas Zauner, Kevin Wippel

Beschreibung:

CueMusic ist eine innovative Software, die es Benutzern ermöglicht, aus Musikstücken Musikvideos zu generieren. Die Software analysiert jegliche Audiodateien und visualisiert sie mit verschiedenen Effekten und Objekten.

Die Musikvisualisierung ist eine visuelle Ergänzung zu dem bereits existierenden Musikstück. Dies ist dann von Nutzen, wenn ein Künstler seine Musik auf diversen Videoplattformen bereitstellen möchte.

Das Programm ist einfach zu bedienen und ermöglicht auch unerfahrenen Benutzern die Erstellung von hochwertigen, reaktiven Musikvideos. Ein besonderes Merkmal der Software ist ihre Skalierbarkeit, die es ermöglicht, das Programm in Zukunft mit geringem Aufwand zu erweitern.

Die Software wurde mit Unity, C# und FFmpeg erstellt und enthält diverse Elemente, Objekte und Effekte, um Musikstücke auf wunderschöne Weise zu visualisieren

und das Ergebnis in eine Videodatei zu rendern. Die größte Herausforderung bei der Entwicklung der Software stellte das Rendering der Videos dar. Doch auch hierfür könnte eine souveräne Lösung gefunden werden.

Das Ergebnis ist eine voll funktionsfähige Visualisierungssoftware, die den hohen Anforderungen der Entwickler selbst erfüllt und deren Nutzung auch für Künstler von großem Nutzen ist.



DAM - Digital Asset Management

Schule:	IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse:	5AHITM
Betreuung:	Ralph Jank, Stefan Zauner, Jürgen Pirringer
Team:	Michael Stockinger, Tobias Forsthofer, Michael Mayrhofer

Beschreibung:

Das erstellte Asset-Management-System für das Schulzentrum Ybbs ist eine **innovative Lösung, deren Features auf dem Markt der digitalen Medien noch nicht weit verbreitet sind**. Die Kombination eines Headless-CMS und eines DAM-Systems ermöglicht es, **Multimedia-Inhalte unabhängig von der Endanwendung zu erstellen, zu verwalten und in verschiedenen Kanälen bereitzustellen**.

Die Flexibilität des Headless CMS ermöglicht dem SZ-Ybbs, seine Inhalte auf verschiedenen Plattformen und Endgeräten mit unterschiedlichen Designs und Strukturen bereitzustellen. Die erstellte Webanwendung und App bieten auch eine benutzer-

freundliche Oberfläche zur Verwaltung von Assets sowie eine Benutzerverwaltung, um Zugriffsrechte auf die Assets zu steuern. Ein online Asset-Management-System kann Unternehmen eine benutzerdefinierte Verwaltung und Verbreitung von digitalen Inhalten auf verschiedenen Plattformen **und Endgeräten ermöglichen**.





Lösungen für Wasseraufbereitung in Bereichen Abwasser Trinkwasser Entsalzung



Planung • Konstruktion • Projektmanagement • Montage • Inbetriebnahme • Service

www.gisaqua.com

DKUP - Demenzkranken Unterstützungspuppe

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 5AHITN
Betreuung: Markus Meyerhofer, Hildegard Rumetshofer
Team: Kathrin Zehetner, Jonas Schopf, Zhe Lei

Beschreibung:

Es gibt immer mehr demenzkranke Personen und die Zahl wird in den nächsten Jahren nur ansteigen. Die dafür benötigten Pflegekräfte stehen nicht zur Verfügung. Die anderen Hilfsmittel, welche für demenzkranke Angebot werden unterstützen die Patienten und deren Pfleger nur in einer kleinen Hinsicht.

Ziel dieser Diplomarbeit ist die Entwicklung einer technischen Puppe und eine mobile Anwendung zum Übergeben der Daten. Die Puppe soll an Wichtiges erinnern, so dass Pfleger entlastet werden und die Betroffenen ein selbständiges Leben führen können. Die Puppe befindet sich im Heim des Patienten und die App fungiert als Schnittstelle zwischen Familienmitglied oder Pfleger und Puppe. Dies ist eine neue Technologie um demenzkranken zu helfen.

Für die Anwendung wird ein Frontend mit Flutter programmiert, welche über eine API Schnittstelle eingegebene Daten weitergibt und auch erhält. Es wird eine ASP .Net API mit C# entwickelt, diese ist mit einer MySQL Datenbank verbunden, welche die Daten speichert. Auf der Puppe ist ein Raspberry PI welche mit Python programmiert wird.



Entwicklung und Konstruktion eines Prüfstands für Schleifscheiben

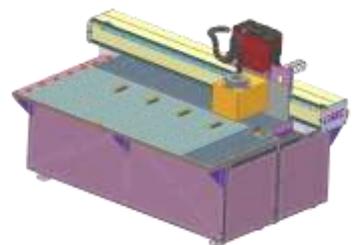
Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5BH MBA
Betreuung: Richard Kickingner
Team: Felix Gleiß, Felix Halbartschlager,
Alexander Hall

Beschreibung:

LiSEC ist eine international tätige Unternehmensgruppe, die seit über 60 Jahren verschiedenste Lösungen im Bereich der Flachglasbearbeitung und -veredelung anbietet. Eine Produktgruppe umfasst Maschinen für die mechanische Bearbeitung von Isolierglasscheiben. Diese werden verwendet, um bei Isolierglaselementen übliche Sonnen- und Wärmeschutzbeschichtungen zu entfernen. Dadurch wird die Adhäsion zwischen den einzelnen Elementen beim anschließenden Verkleben gewährleistet. Die Aufgabe dieser Diplomarbeit ist die Entwicklung eines Prüfstandes zur Bewertung der Standzeit verschiedener Schleifscheiben. Diese soll dabei in Abhängigkeit des Anpressdrucks, der Drehzahl und des Vorschubs ermittelt werden. Es sollen Glasscheiben mit den vorgegebenen Abmessungen von 1000 x 2000 mm und Dicken zwischen 4 und 13 mm bearbeitet werden. Auf einer Scheibe soll je alle 30 bis 40 mm eine Schleifspur über die gesamte Länge der Scheibe erzeugt werden. Die Schleifeinheit einer bereits vorhandenen Maschine kann für diesen Zweck angepasst und verwendet werden.

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Konstruktion des Prüfstandes in Creo Direct. Die wesentlichen zu entwickelnden Komponenten des Prüfstandes sind: das Grundgestell mit Tischplatte inklusive Luftkissen zur Handhabung der Glasscheiben, eine schwingungsarme Querbrücke zur Bewegung der Schleifeinheit und ein Vorschubsystem zur Bewegung der Glasscheiben zwischen den Schleifvorgängen.

Am Ende der Zusammenarbeit soll der Prüfstand bereit zur Fertigung durch die Firma LiSEC sein. Vor der Übergabe sind entsprechende Fertigungszeichnungen der Schweißbaugruppen und der Einzelteile zu erstellen.



GOB - GPS over Bluetooth Low Energy

Schule:	IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse:	4AHITN
Betreuung:	Johann Burgstaller
Team:	Gruber Niclas, Biber Paul, Haberl Jakob, Kocher Samuel

Beschreibung:

GOB ermöglicht es, die GPS-Daten eines Mobiltelefons mit einem externen Sensor zu überschreiben. Die Verbindung wird mit Bluetooth Low Energy (BLE) hergestellt, was ein sehr stromsparendes Protokoll ist. Weiters kann man das Handy-GPS anschließend deaktivieren, was ebenfalls zu einer Verlängerung der Akkulaufzeit führt. Ein weiterer Punkt, welcher für die Verwendung eines eigenen Messgeräts spricht, ist die Genauigkeit: Das Handy-GPS ist oft nicht so genau und kann Abweichungen anzeigen.

Die Verbindung zu einem Sensor wird mittels Java-App ermöglicht. In der App werden die GPS-Daten (aber auch zusätzliche Informationen – wie Anzahl der verfügbaren Satelliten) visualisiert. Des Weiteren wird ein Widget verwendet, welches wichtige Informationen am Startbildschirm anzeigt. In der App bzw. mit dem Widget kann der Überschreibungsprozess gestartet werden. Dadurch wird ein Service aktiviert, welcher die Daten automatisch vom Sensor empfängt und damit den Standort des Mobiltelefons verändert. Dieser Service läuft im Hintergrund, das bedeutet, dass die App nicht durchgehend geöffnet sein muss.

Nach Start des Überschreibungsprozesses können die Daten beispielsweise in Google Maps oder anderen Anwendungen (wie Wander-Tracking-Apps) verwendet werden. Durch die Verringerung des Akkuverbrauches und die erhöhte Genauigkeit ist unser Projekt vor allem für Wanderer oder Läufer geeignet, die ihre Routen tracken wollen.



**ESA IST EINE
ABKÜRZUNG FÜR:**

ECHT STARKER ARBEITGEBER

Wir sind Anbieter von Gesamtlösungen im Bereich Elektro- und Automatisierungstechnik mit praxisbewährten Lösungen für die vielen Anforderungen der Industrie.

**Unsere Fachausbildung
hat Qualität**

Gut ausgebildete Fachkräfte sind ein wertvoller Teil der ESA ELEKTRO AUTOMATION GMBH. So sind wir stets bestrebt unser Wissen an ausgewählte Lehrlinge weiterzugeben. Die Ausbildung der Lehrlinge und die kontinuierliche Weiterentwicklung liegt uns am Herzen, denn die Lehrlinge von heute sind unsere qualifizierten Fachkräfte von morgen.

SEI AN
SEI ER
SEI B

Wir bieten dir:

- Mitarbeit in einem jungen dynamischen Team mit rund 60 Beschäftigten
- spannende Aufgaben
- ein gutes Betriebsklima



Anlagensteuerung



Gesamtlösungen



Automatisierung



Konzeptentwicklung



MES-Systeme



Change-Management



ELEKTRO AUTOMATION GMBH

3322 Viehdorf . Hauptstraße 10
Telefon: +43 7472 63098 . Fax: DW 20
E-Mail: office@esa-at.at . www.esa-at.at

NDERS.
RSTER.
EIDES.



Kontaktperson für Bewerbungen:

Frau Gabriele Puhl
Tel.: 07472/63098-26
E-Mail:
bewerbungen@esa-at.at

Jobmöglichkeiten bei ESA ELEKTRO AUTOMATION GmbH:

- Automatisierungstechnik
- Projektleitung
- Elektroinstallationstechnik
- Planung
- Montageleitung
- Vertrieb
- HMI, IT-Solution
- u.v.m.

Hochfrequenter Niederhalter für Exzenterstanze

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs

Klasse: 5AHMBA

Betreuung: Joachim Wagner

Team: Paul Ruopp, Stephan Schwarz, Fabian Reisinger

Beschreibung:

Das Projekt „Getakteter Bandniederhalter für Exzenterstanze“ ist eine Prozessoptimierung eines Stanzprozesses mit einer bereits vorhandenen Exzenterstanze, bei der **die Schnittqualität und Wirtschaftlichkeit verbessert wird. Die Klemmwippe** welche das Stahlband fixiert, wird mit einem Elektrozyylinder betrieben, welcher durch eine **Magnetspule hohe Kräfte und Geschwindigkeiten, bei geringem Platzbedarf** aufbringen kann. Der Elektrozyylinder wird mittels einer vom Hersteller angebotenen Steuerung angesteuert und verkabelt. Mit dieser Steuerung kann man die optimalen **Betriebseinstellungen treffen. Das Signal für die Klemmung des Zylinders wird über** eine Antriebswelle abgegriffen. So ist der Zylinder 1:1 mit der Bewegung des Stanzmessers gekoppelt. Der Stanzkopf wurde erstmals digital gezeichnet und mit den Zeichnungsableitungen dokumentiert.





Unfold your greatness.

Große Lehre. Große Karriere.

Bewirb dich jetzt für deine Ausbildung bei Siemens.
Mehr unter: [siemens.at/ausbildung](https://www.siemens.at/ausbildung)



Lehre mit
Matura



Leistungs-
Prämien



Seminare und
Lehrabschlussfahrt

SIEMENS

Lösung zur Qualitätssicherung von Stahlbearbeitungsprozessen

Schule: IT-HTL Ybbs and der Donau

Klasse: 5AHITN

Betreuung: Christian Hammer, Andreas Brachinger

Team: Raphael Kappeller, Jonas Wahringer, Clemens Windisch, Niklas Lirscher

Beschreibung:

In der Produktion von Welser Profile GmbH werden Stahlprofile gebogen. Die Genauigkeit der Biegung wird manuell für jedes einzelne Profil überprüft. Dazu wird das Profil händisch aus der Biegemaschine genommen und in die Biegelehre gelegt. Anhand der Abweichung der aufgenommenen Messpunkte wird bestimmt, ob die Biegung in Ordnung ist, oder noch manuell korrigiert werden muss. Nach bestandener Überprüfung wird das gebogene Profil auf den Stapel gelegt und zur Weiterverarbeitung freigegeben.

Die manuelle Überprüfung von Stahlprofilbiegungen soll automatisiert werden, um die Qualitätssicherung zu erleichtern. Das primäre Ziel ist die Effizienz beim Biegevorgang der Profile zu erhöhen. Zudem soll der körperliche Aufwand für die Maschinenbediener reduziert werden

und die gewonnenen Daten archiviert werden. Die Effizienzsteigerung soll durch Automatisieren des ersten Schritts der Qualitätssicherung erreicht werden. Dazu soll ein Machine Learning Algorithmus für variable Biegungen, welcher sich kontinuierlich verbessert, implementiert werden.

welser profile

Industry 4.0

Intelligente Biegeassistenz

5. Jahrgang - Netzwerktechnik

Problemstellung: tritt- und zeitaufwendige manuelle Überprüfung der Biegungen durch optische Biegelehre

Lösung: Automatisierung der Überprüfung mittels Machine Learning

Profilreihe: Kippsattel, Wälzlager, einstufige, Dreifach-Hybrid

Projektbetreuer: ZSt Ing. Andreas Brachinger, ZSt Ing. Christian Hammer

Kooperationspartner: Welser Profile Austria GmbH

© 2019 WPT-010-0001

MatchYourWatchlist

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 5AHITM/N
Betreuung: Georg Ungerböck, Ralph Jank
Team: Kristina Peham, Erik Wagner, Fabian Weiß

Beschreibung:

Besonders in der jetzigen Zeit haben On-Demand Streaming Plattformen immer mehr Bedeutung für die Gesellschaft. Es gibt eine Vielzahl an Angeboten von verschiedensten Providern. Für Personen, die bei mehreren Anbietern ein Abonnement abgeschlossen haben, können die integrierten Watchlisten nach der Zeit etwas unübersichtlich werden. Weiters gibt es kaum Möglichkeiten gemeinsame Interessen mit Freunden oder Familie in diesem Bereich zu vergleichen. Ein Beispiel ist etwa das gemeinsame Suchen eines Filmes an einem Filmabend.

Ziel dieser Diplomarbeit ist es daher dieses Problem zu lösen und eine Applikation zu schaffen, mit der man einfach eine allübergreifende Watchlist zu erstellen und diese mit Freunden oder Familien zu vergleichen. Durch den gut durchdachten Aufbau der App, ist es ganz einfach möglich Filme oder Serien je nach Genre, Anbieter, Sprache oder Titel zu filtern und zu der eignen Watchlist hinzuzufügen. Dabei war uns die Einfachheit der App ein großes Anliegen, deshalb ist die App so aufgebaut, dass schnell alle Funktionen verwendet werden können. Es reicht ein einfaches Registrieren, danach

kann man sofort seine Freunde hinzufügen und mit der Filmsuche beginnen.

Die Umsetzung dieser Applikation führt zu einem Zusammenspiel von einer Benutzerdatenbank, einem serverseitigen Backend und einer externen Datenbank, um die Filmdaten mit Hilfe einer API zu laden. Für die Kommunikation zwischen Frontend und Backend wird eine REST-API implementiert.



NEXTTODO - Cal ender meets To-Do List

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 4AHITM
Betreuung: Herwig Diernegger
Team: Thomas Dallinger, Jonathan Nezveda, Elina Schachenhofer, Julia Spitzhofer

Beschreibung:

Es ist schwieriger als gedacht, den Überblick über alle Aufgaben zu haben. Auf dem digitalen Markt befinden sich bereits viele verschiedene To-do-List- und Kalender-Apps, die einem dabei helfen sollen, seine Aufgaben zu organisieren. Der Haken: Viele Apps bieten nicht alle Features, die man braucht. Manche sind viel zu kompliziert und andere sind wiederum kostenpflichtig oder besitzen bei der Verwendung **deine persönlichen Daten.**

Darum entwickeln wir NEXTTODO, ein Task Management Tool in Form einer Website bzw. Web-App, welches To-do-List und Kalender verbindet. Die Aufgaben, welche in der To-do-List erstellt werden, können per Drag & Drop in dem Kalender platziert werden. Dabei wird darauf geachtet, dass der Kalendereintrag nicht nach dem Fälligkeitsdatum sein darf und das genügend Zeit für die Aufgabe eingeplant wird. Deadlines und Benachrichtigungen sollen verhindern, dass Aufgaben zu spät erledigt oder gar vergessen werden.

Zur Umsetzung des Frontends haben wir uns für das JS Framework VueJS und die dazugehörige Extension Vuetify entschieden. Im Backend verwenden wir zur Speicherung der Benutzerdaten und Aufgaben eine MySQL-Datenbank. Die Schnittstelle zwischen VueJS und der Datenbank ist ein NodeJS-Backend. Das Mockup wurde mithilfe eines Clickable-Prototypes in AdobeXD auf Basis der im Medientechnik-Unterricht erlernten UI/UX-Konzepte entwickelt.



Öl-gekühlter Cluster aus recycelten PCs mit Smart-Home Integration

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 4AHITN
Betreuung: Ralph Jank
Team: Alexander Weiss, Georg Hameder, Samuel Pils

Beschreibung:

Project Aqua ist eine Weiterführung eines im dritten Jahrgang durchgeführten Experiments. Ziel dieses Experiments war es, die Ausmaße zwischen einer passiven und einer Öl-Kühlung zu testen. Dies wurde an vier Mainboards von alten Schul-PCs mit großem Erfolg getestet. Da das Ergebnis auch zu Demonstrationszwecken in der Schule verwendet werden soll, musste zusätzlich ein besonderes Augenmerk auf die visuelle Erscheinung gelegt werden. Deshalb wurden die PCs in ein Aquarium platziert und in der ersten Version mit einem LED-Strip beleuchtet. Des Weiteren erfolgte die Integration in ein Smart Home System, welches es erlaubt die PCs aus der Ferne ein- oder auszuschalten und die Temperatur des Öls zu überwachen. Da dieses Projekt sinnvoll verwendet werden soll, wurde ein Kubernetes-Cluster auf den Rechnern installiert. Mithilfe dieses Clusters können Container-Anwendungen verwaltet und die Rechenleistung der Mainboards zusammengefasst werden, um gemeinnützige Rechenprojekte zu unterstützen. Primär wurde auf dem Cluster das Rechenprojekt Folding@Home installiert, welches die Krankheitsforschung unterstützt, indem es Proteinfaltung und andere Arten von Molekulardynamik simuliert.



In der zweiten Version des Projekts wird es um ein modulares Anschlusssystem erweitert, damit ein Austreten des Öls aufgrund des Kapillareffekts verhindert wird. Zusätzlich werden dadurch die Transportfähigkeit sowie die Möglichkeiten für ein späteres Warten der Rechner und Komponenten erhöht.

EPLAN

efficient engineering.

Das bedeutet für Sie:
Qualitätssteigerung, Zeitersparnis und
optimierte Prozesse durch zukunftssichere
Engineering-Lösungen.

Mehr Informationen unter www.eplan.at



First MOVER

... WACHSEN ÜBER SICH HINAUS
BEI ENGEL



Wir bei ENGEL glauben daran: Kunststoff ist der Werkstoff der Zukunft. Auf unseren Spritzgießmaschinen entstehen Teile für Smartphones, Autos, Zahnbürsten und viele weitere Produkte. Nutze deine Chance auf eine praxisorientierte Ausbildung nach der Matura! Wir bieten die Duale Akademie für Mechatronik und Großhandel an. Erlerne die Fachkompetenzen an und profitiere von einem attraktiven Einkommen schon während deiner Ausbildungszeit.

Bewirb dich jetzt!
www.engelglobal.com/jobs

WERDE
TEIL VON
UNS

ENGEL
be the first

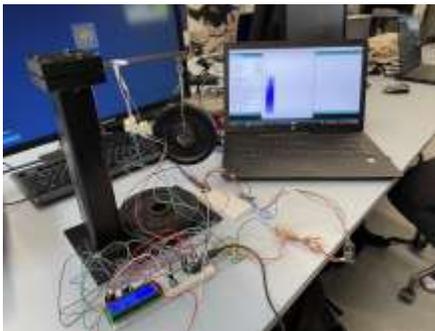


Prüfstand zur Applikation und Auswertung von Dehnmessstreifen

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5AHMBA
Betreuung: Joachim Wagner
Team: Leo Bill, Lukas Flechsel, Lukas Holzmann

Beschreibung:

Die Diplomarbeit „Prüfstand zur Applikation und Auswertung von Dehnmessstreifen“, hat die grundsätzliche Aufgabe, eine möglichst praxisorientierte und gut verständliche Laborübung, hervorzubringen. Dies wird durch einen einfachen Übungsaufbau und einer beiliegenden Bedienungsanleitung garantiert. Den Schülern soll es durch diese theoretische Aufbereitung möglich sein, Widerstandsänderungen in einem Dehnmessstreifen graphisch zu ermitteln, zu berechnen und mit Hilfe des Arduino Programms auszulesen. Die häufigsten Fehler passieren beim Aufbau der Hardware. Schon beim Aufkleben der DMS ist es wichtig auf die genaue Platzierung zu achten. Weiters kann es aufgrund der niedrigen Widerstandsänderung schnell zu Abweichungen des Messergebnisses kommen. Diese sind entweder durch Eigenwiderstände der Kabel-, Löt- oder Steckverbindungen verschuldet oder durch einen nicht richtig angebrachten Anschluss. Auf der anderen Seite hatte das Team, aufgrund des „Common-Ground“ Problems damit zu kämpfen, die Brückenspannung auszulesen und auf einem Bildschirm auszugeben. Dies kann jedoch mit Hilfe eines externen Bildschirms und einem zusätzlichen Arduino behoben werden. Für die bessere Durchführbarkeit wird ein Metallgestell gefertigt,



in der die verschiedenen Blechstreifen, mit den angeklebten Dehnmessstreifen, eingespannt werden und anschließend nur mehr an die Hardware angeschlossen werden müssen. Durch dieses Gestell ist es dem Anwender möglich, verschiedene Blechstreifen, mit unterschiedlichen Gewichten zu belasten und deren innere Spannung auszulesen.

Screen-Checker

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau

Klasse: 5AHITN

Betreuung: Herwig Diernegger

Team: Michael Leonhartsberger, Nadine Matuska, Daniel Millner, Lukas Kroissmayr

Beschreibung:

Screen-checker ist ein System, welches einen Bildschirm überwacht und kontrolliert, ob die Webseite darauf dargestellt wird. Es soll helfen, Peinlichkeiten wie Bluescreens bei IT-Firmen, Monitorausfall bei Werbeanzeigen oder andere Probleme möglichst früh zu erkennen und eine Benachrichtigung zum Reparieren aussenden. Dies soll verhindern, dass die Anzeige über längere Zeit unbemerkt in diesem Zustand bleibt. Im Gegenzug zu herkömmlichen Überwachungsmethoden wird in einem gewissen Zeitabstand vom Bildschirm ein Foto gemacht und dieses per Künstlicher Intelligenz ausgewertet, ob die Webseite noch zu sehen ist. Dies bietet den Vorteil, dass praktisch fast alle Ausfallszenarien vom System erkannt werden. Darunter auch



Bildschirmschaden oder einen Systemcrash, was bei gewöhnlicher Überwachung unmöglich ist. Das gesamte System läuft auf einem Raspberry Pi mit einer PI Kamera, wodurch das System auch wirtschaftlich ist. Des Weiteren wird bei Ausfall eine Benachrichtigung entweder per E-Mail oder per SMS gesendet.

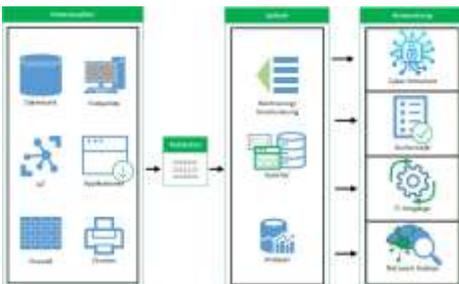
Security Information and Event Management

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 5AHITN
Betreuung: Martin Zeilinger, Rudolf Kashofer
Team: **Jürgen Kühnl, Sebastian Buchmayr,**
Alexander Hirner, Paul Rumpfmaier

Beschreibung:

Das SIEM-System soll auf einer bereits bestehenden Hardware aufgesetzt werden. Der physische Aufbau soll auf einem ESXI-Server erfolgen, worauf verschiedene virtuelle Maschinen (VM) aufgesetzt und konfiguriert werden. Auf einer VM wird der **Panorama Dienst installiert, welcher dazu dient, die Firewalls zu verwalten. Zusätzlich** soll die Palo Alto Firewall auf dieser VM installiert werden.

Auf einer weiteren virtuellen Maschine soll Splunk installiert werden, um die Daten, welche von der Firewall geschickt werden, weiter zu verarbeiten. Des Weiteren soll **eine VM konfiguriert werden, worauf ein Open VPN Dienst läuft, um sich auch aus** einem entfernten Netzwerk auf den ESXI-Server und die VMs verbinden zu können. Die Innovation an diesem Projekt liegt in der Zusammenarbeit und dem Datenaustausch zwischen der Firewall und Splunk. **Ebenso bietet das Projekt die Möglichkeit, jedes System mit einfachen Mitteln zu sichern und einen Überblick über mögliche Gefahren und Angriffe darzustellen. Weiters können nützliche Informationen aus den Logs von Splunk generiert werden und automatisiert auf Grund dieser Maßnahmen** gesetzt werden. Darunter fällt das **Sperren gewisser Ports oder IP-Adressen** sowie die Benachrichtigung bei Angriffen per Mail. In **PaloAlto Firewall selbst kann auf böswilligen** Datenverkehr reagiert werden und diesen abblocken. Das Projekt kann in verschiedenste Richtungen erweitert werden zum Beispiel, um mehrere Angriffe zu erkennen oder effektiver Daten auszuwerten um Netzwerke zu verbessern.



Streaming Koffer

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau

Klasse: 5AHITM

Betreuung: Jürgen Pirringer, Ralph Jank, Johann Burgstaller

Team: Niklas Zauner, Erik Wagner, Daniel Leonhartsberger,
Joris Sonnleitner

Beschreibung:

Das Team "SZ-Funkt" der IT-HTL Ybbs benötigte eine Möglichkeit um einfach unterwegs zu streamen. Deswegen hat unsere Projektgruppe einen All-in-One-Streaming-Koffer entwickelt, der eine mobile Kombination von Geräten enthält, die alles für das Live- Streaming von Audio- und Videoinhalten benötigt.

Der Koffer ist eine ausgezeichnete Wahl für alle, die flexibel bleiben und unabhängig von festen Aufnahmestudios arbeiten möchten. Er bietet die Möglichkeit mit oder ohne Rechner zu streamen und enthält verschiedene Komponenten wie eine Kamera, ein Mikrofon, ein Audio-Interface, einen Rechner und einen Bildschirm.

Durch die Integration dieser Komponenten macht der All-in-One-Streaming-Koffer es einfach, unterwegs zu streamen und das Event, welches im Internet geteilt werden

möchte, direkt zu streamen, ohne sich Gedanken über fehlende Ausrüstung oder Kompatibilitätsprobleme machen zu müssen.

Das Team hat bei der Entwicklung Herausforderungen wie Platzmangel und Skalierbarkeit für zusätzliche Mikrofone und Kameras gemeistert und somit einen voll funktionsfähigen Streaming-Koffer für das Streamen unterwegs geschaffen.

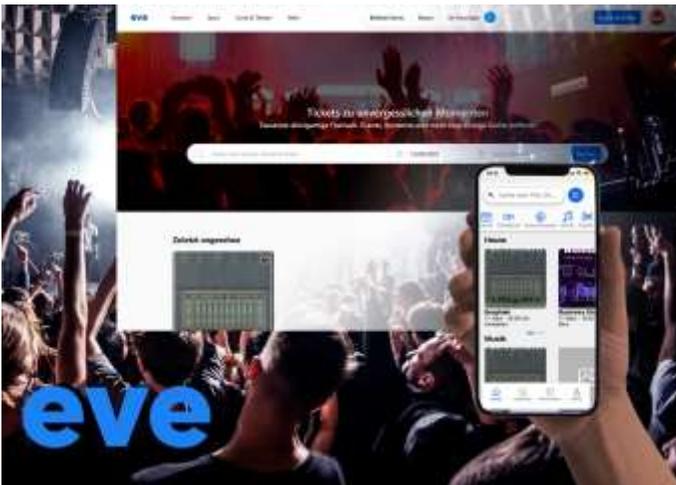


Ticketbuchungssystem

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 5AHITM
Betreuung: Herwig Diernegger
Team: Fabian Klinger, Simon Asanger, Michael Mayrhofer,
David Lukacs

Beschreibung:

Der Service unterstützt kleine Veranstaltungen, wie zum Beispiel Zeltfeste welche nicht auf großen Plattformen wie OE-Ticket vorhanden sind. Den Veranstaltungen wird die Möglichkeit geboten deren Ticket online zu verkaufen. Tickets, welche heutzutage online gekauft werden, sind teilweise nur für große Events und Veranstaltungen erhältlich. Mit dem Ticketsystem wird dem Veranstalter die Arbeit abgenommen die Tickets einzusammeln und wird stattdessen mit einem QR-Code gescannt. Der Benutzer hat mit dem Service ebenfalls die Möglichkeiten, Events zu markieren, die den Interessen des Benutzers entsprechen, Informationen zu den Events zu bekommen (Beschreibung, Abendkassa, Vorverkauf, Standort) und nach bestimmten Events zu suchen. Ebenfalls kann der Benutzer Eventkategorien in seinen Profileinstellungen wählen, welche dann auf der Startseite angezeigt werden.



TrafficFlow

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau
Klasse: 4AHITN
Betreuung: Rudolf Kashofer
Team: **Jakob Falkensteiner, Alexander Berger, Christoph Schlögl, Thomas Holzapfel**

Beschreibung:

TrafficFlow ist ein Tool, zum Messen und Analysieren der Geschwindigkeit und Verfügbarkeit eines Netzwerkes. Datenströme können generiert werden, die Applikation lest diese an der Server-Seite automatisch aus und zeigt eine Übersicht. Somit können mögliche Fehlerquellen im Netz aufgespürt werden. Auch zum Testen der Richtigkeit diverser Router- und Switch-Konfigurationen kann TrafficFlow dienen. Ein Graph als Ausgabe erlaubt eine schnelle Auskunft über den empfangenen Netzverkehr.

Im Gegensatz zu anderen Traffic-Generatoren verfügt TrafficFlow über eine leicht überschaubare grafische Oberfläche. Generell spezialisiert sich unser Generator nicht allzu sehr auf technische Einzelheiten, sondern auf eine benutzerfreundliche

Bedienung. Parallel dazu werden trotzdem die wichtigsten Grundfunktionen bereitgestellt. Durch einige Hilfestellungen in der Applikation, etwa durch Pop-Up-Fenster – dargestellt mit kleinen „?“-Symbolen – ist im Grunde genommen kein technisches Vorwissen erforderlich. Final entwickelt wurde TrafficFlow in Java und JavaFX.



Universally Applicable Outdoor Webcam

Schule: HTL Waidhofen an der Ybbs
Klasse: 5AHETS
Betreuung: Heinz Fangmeyer
Team: Stefan Hinterleitner, Fabian Weissensteiner

Beschreibung:

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurde eine Webcam für die Marktgemeinde Allhartsberg entwickelt.

Geplant wurde eine Webcam mit energieautarker Stromversorgung und Internetanbindung sowie eine mit Anbindung an das lokale Stromnetz und Internet. Für die energieautarke Energieversorgung wurden Photovoltaik-Paneele und ein Akku zur Speicherung der Energie verwendet und dimensioniert.

Damit auch die nicht aus dem Bild ersichtlichen Wettereigenschaften wie die Temperatur oder die Windstärke eingesehen werden können wurde ein Skript programmiert mit welchem die wichtigsten Wetterdaten, die Uhrzeit und Logos in das Bild eingblendet werden können.

Weiters wurde eine Webseite programmiert, auf welcher die aufgenommenen Bilder

24 Stunden rückblickend und ein Zeitraffer angesehen werden können. Bei der Programmierung der Webseite wurde weiters darauf geachtet, dass die Webseite auf den meisten gängigen Endgeräten, wie Smartphones, Tablets oder Laptops, möglichst benutzerfreundlich angezeigt wird.

Schlussendlich wurde die geplante Webcam für den Netzbetrieb gebaut und am Gemeindeamt der Marktgemeinde Allhartsberg montiert und in Betrieb genommen.



WaterWalk - Eine neue Art zu wandern

Schule: IT-HTL Ybbs an der Donau

Klasse: 5AHITM

Betreuung: **Jürgen Pirringer, Christian Haabs**

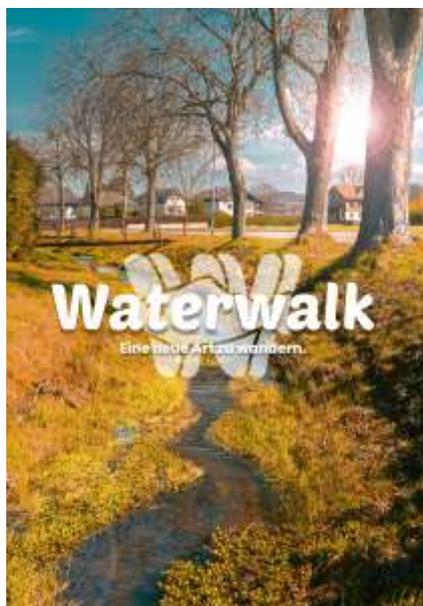
Team: Michael Kastenberger, Janek Mayer, Alexandru Rijnoveanu, Jonas Essletzichler

Beschreibung:

Wir sind fest davon überzeugt, dass mithilfe unserer Diplomarbeit Wanderwege wie die Ybbser Aarunde durch innovative Gestaltung attraktiver gemacht werden. Besonders für junge Menschen rückt die Natur und das „Draußen“ immer weiter in den Hintergrund. Mit Waterwalk wirken wir dem entgegen. Wir, als junge und stolze Entwickler, wissen über die Prioritäten der Kinder und Jugendlichen Bescheid, weshalb wir uns bewusst sind, wie wir diese erreichen können.

Mit Inhalten, wie den Wandertafeln, der Website, der App oder unseren Imagefilm, **bereiten wir das Thema Wasser für unterschiedliche Zielgruppen, speziell Kinder, multimedial auf. Aus diesem Grund programmierten wir eine App inklusive Minispielen, um den Anreiz der jungen Generation für das Wandern zu steigern. Die neu gestaltete Ybbser Aarunde soll als beliebtes Wanderziel für Schulen, Vereine und Co. in der Umgebung hervorstechen.**

Waterwalk ist viel mehr als nur ein einziger langweiliger Rundgang. Auf den Wandertafeln befinden sich QR-Codes. Wenn diese mit dem integrierten QR-Code-Scanner der App gescannt werden, **öffnet sich das Tor zur multimedialen Welt von Waterwalk. Waterwalk ist die Zukunft, um junge Personen davon zu überzeugen, wie wichtig unsere Natur ist, und warum wir sie schützen müssen.**





**DU
WILLST
DAS
TEAM ESA
KENNEN
LERNEN?**

Melde dich jetzt für ein Praktikum
oder einen Schnuppertag in den
verschiedensten Bereichen!

Ansprechpartner für
andere Bereiche
bzw. Bewerbungen:
Gabriele Puhl
07472/6309826
bewerbungen@esa-at.at

Ansprechpartner für
Software und IT:
Michael Kretzl
07472/6309856
michael.kretzl@esa-at.at

nähere Infos unter www.esa-at.at



Du hast eine gute Idee, die den Markt bewegen kann?

JETZT ANMELDEN:



WER IST ZUGELASSEN?

Alle SchülerInnen aller Schulklassen der AHS, BHS und BMS aus der Region Mostviertel

WAS KANN EINGEREICHT WERDEN?

Produkt-, Verfahrens-, Dienstleistungsideen in 6 Kategorien, die den Alltag verbessern bzw. vereinfachen.

WIE WIRD BEWERTET?

Durch eine unabhängige Expertenjury.

Die Hauptpunkte der Bewertungskriterien sind:

- Innovation
- Qualität
- Originalität und
- Präsentation.

WIE KANN ICH TEILNEHMEN?

Durch die Abgabe des ausgefüllten Anmeldeformulars und Einreichung der ausgearbeiteten Idee

(Checkliste unbedingt beachten!)



TERMINE

Anmeldung bis
12.01.2024

EINREICHUNG BIS
14.03.2024

PREISVERLEHUNG
ENDE APRIL 2024

DIE PREISGELDER

In der Gesamtwertung

- 1.Preis: € 3.000,-
- 2.Preis: € 2.000,-
- 3.Preis: € 1.000,-

In der Sonderwertung
Thema "Umwelt"

- 1.Preis: € 1.500,-
- 2.Preis: € 1.000,-
- 3.Preis: € 500,-

Sowie €1.000,- für die
Schule des Siegerteams!

INNO

Der Mostviertler Schul-Innovationspreis

Rückblick

Die Gewinner

Hier möchten wir euch die strahlenden Gewinner des 14. Mostviertler Schul-Innovationspreises vorstellen. 39 Innovationen von insgesamt 5 verschiedenen Schulen aus dem Mostviertel wurden bei uns eingereicht. Die Preisverleihung fand am Freitag, den 22. April 2022 in der Wirtschaftskammer Amstetten statt, wo die durch eine Fachjury nominierten Projektteams die Gelegenheit hatten, ihre Innovationen den MitstreiterInnen und Jurymitgliedern zu präsentieren.

1. Platz BambiGuard

Das Team, bestehend aus den Schülern: Maximilian Stobl, Clemens Losbichler und Felix Teufel haben sich Gedanken um die Erleichterung der Wildtiersuche vor Mäharbeiten gemacht. Die IT-HTL Schüler haben eine App entwickelt um die Suche nach Rehkitzen und Junghasen zu automatisieren, mit Erfolg. Sie durften sich über ein Preisgeld von € 3.000,- freuen. Betreut wurden das Team von Frau DI Dr. Hildegard Rumetshofer und Herrn Markus Meyerhofer, MSc.



Inno 2022

Maximilian Strobl und sein Team nannten ihr Projekt „**BambiGuard**“ mit dem Gedanken die Rehkitz vor dem Mähtod zu bewahren.



Maximilian Strobl

Maximilian für das Konzept, die Struktur und das Design der Benutzeroberfläche verantwortlich.



Clemens Losbichler

Clemens ist unser App Entwickler und sorgt dafür, dass Smartphone mit der Drohne kommunizieren kann und Rehkitze automatisch gefunden werden.



Felix Teufel

Felix ist für das Design und Auftreten von BambiGuard, sowie die Bewusstseins- und Aufmerksamkeitsgenerierung zuständig.

Rückblick

Was ist BambiGuard? „BambiGuard ist eine intelligente App welche Dir bei Mäharbeiten hilft Mähtode zu vermeiden.

Mithilfe einer Drohne, der App BambiGuard und deinen Freunden kannst du schneller auf versteckte Wildtiere in deinem Feld aufmerksam werden und diese retten.“ erklären die Schüler in ihrer eigenen Broschüre.

Zusammen mit Ihnen, **Prof. DI Dr. Hildegard Rumetshofer** und **Prof. Markus Meyerhofer, MSc**, tüftelten die eifrigen Teammitglieder an einer App kombiniert mit einer Drohne mit Wärmebildkamera.

Was hat euch zur Teilnahme am INNO motiviert?

INNO ist eine sehr gute Möglichkeit für Schülerinnen und Schüler ihre Ideen und Diplomarbeiten einem größeren Publikum zu präsentieren. Dies ist immer willkommen, da so auch Feedback von außerhalb der Schule erhalten wird. Natürlich spielt die geographische Nähe auch eine Rolle.

Gab es Schwierigkeiten? Wenn ja, welche? Und wie habt ihr sie gelöst?

Im Rahmen eines Projekts gibt es naturgemäß immer Herausforderungen, die zu lösen sind. In vorliegendem Fall waren die Schwierigkeiten eher wirtschaftlicher denn technischer Natur: eine kommerziell nutzbare Drohne ist naturgemäß deutlich kostenintensiver (Größenordnung: 5000 Euro) als eine herkömmliche, von Privatpersonen genutzte Drohne.

Dieses Problem wurde dadurch gelöst, dass ein Elternteil die Gruppe unterstützte, indem er die Kosten der Drohne übernahm.

Davon abgesehen gab es keine nennenswerten technischen Schwierigkeiten – abgesehen vom Zeitdruck, den die Gruppe allerdings weitgehend im Griff hatte.

Wie schätzt Ihr das Zukunftspotential von InnoHeal ein? Wird das Projekt noch weiter verfolgt oder gibt es bereits neue?

BambiGuard wird soweit uns bekannt weiterentwickelt mit dem Langfrist-Ziel der Unternehmensgründung. Die Diplomarbeits-Gruppe ist im Moment allerdings in unterschiedlichen Phasen der weiteren Lebensgestaltung (zB Auslands-Zivildienst), weshalb die Weiterentwicklung erst in der Zukunft

Ihre Schule ist jedes Jahr mit tollen Projekten dabei, was ist eure Strategie? Was macht Ihrer Meinung nach eine gute Innovation aus?

Wir achten an unserer Schule darauf, unseren Schülerinnen und Schülern Problemlösungskompetenz zu vermitteln mit dem Ziel, selbständig aus ihren jeweiligen Kontexten Herausforderungen zu erkennen und dafür Lösungen zu erarbeiten. So entstand auch das Projekt *BambiGuard* als eine Initiative der drei siegreichen Diplomanden.

Eine gute Innovation entsteht unserer Ansicht dann, wenn ein erkannter Bedarf mit Fokus auf optimale Erfüllung der Anforderungen aus Sicht des Anwenders erfüllt wird.

Die Entwicklung der Innovation erfolgt also nicht im Hinblick darauf, welches Skillset schon vorhanden ist und dieses dann auf die Projektidee anzuwenden, sondern dadurch, dass das benötigte Wissen bzw. Können entsprechend den Anforderungen gegebenenfalls erweitert wird.

Innovation entsteht also, wenn nicht ausgetretene Pfade beschritten werden, nur weil diese schon bekannt sind, sondern Innovation entsteht, wenn neue, bessere Wege der Umsetzung gesucht und gefunden werden, welche die Bedürfnisse der Anwender auf ideale Weise erfüllen ohne Rücksicht auf den Schwierigkeitsgrad der Umsetzung zu nehmen.

Vielen Dank an die Lehrkräfte der HTL Ybbs für das interessante Interview und viel Glück für den nächsten Mostviertler Schul-Innovationspreis!



Rückblick

2. Platz

Selbstfahrender, voll automatisierter Erntegreifer für Ringelblumen

Der zweite Platz ging an Johannes Wagner, Michael Hofmarcher und Clemens Rechberger. Die drei Schüler aus der HTL Waidhofen entwickelten einen Roboterportalarm zum Ringelblumen ernten. Unterstützt hat sie in dieser Sache DI Dr. Christian Benatzky.



3. Platz

SZ-Wordly

Die Drittplatzierten mit der Innovation „SZ-Wordly“ haben mit ihrer dynamischen und sehr anschaulichen Präsentation unsere Jury begeistert.



Die vier Schüler entwickelten eine Online-Lernplattform, die effizienteres lernen erleichtert und den Lehrern organisatorisch hilft und wurden mit einem Preisgeld von € 1.000 belohnt.

Preisverleihung

Sonderwertung „WIRTSCHAFT & KOOPERATION“

1. Platz ARTour

Die Schüler setzten die Ruine Aggstein in einen virtuellen Rundgang mit einem 3D-modellierten Burgeist um. Das Team aus der IT-HTL Ybbs durften sich über ein Preisgeld in der Höhe von € 1.500 freuen.



2. Platz Analyse der Anlagenautomatisierung und vorbereitende Digitalisierung

Der zweite Platz ging an die HTL Waidhofen. Lara Hackl und ihr Team arbeiteten an der Verbesserung einer bestehenden Anlage. Die Schüler ergatterten mit ihrem Projekt € 1.000 Preisgeld.



3. Platz IoT App cool Chain

Das Projekt der IT-HTL Ybbs wurde mit dem 3. Platz gekürt und mit € 500 belohnt. Die Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Überwachung von Kühlketten mit Hilfe von mehreren Sensoren wie zum Beispiel Temperatursensor, Beschleunigungssensor, usw.



Preisverleihung 2022



Dankeschön

Ein herzliches **DANKE** möchten wir allen voran den zahlreichen teilnehmenden Schülerinnen und Schülern aussprechen. Großer Dank gilt auch den betreuenden Lehrkräften und DirektorInnen, die den SchülerInnen die Teilnahme am Mostviertler Schul-Innovationspreis ermöglichen und diese so tatkräftig bei der Ausarbeitung Ihrer Ideen unterstützen.

DANKESCHÖN an alle Partner aus Politik und Wirtschaft, die dieses Projekt ermöglichen und seit nunmehr **14 Jahren** großzügig unterstützen und fördern!



Herausgeber/Gestalter:

ESA ELEKTRO AUTOMATION GmbH . Hauptstraße 10 . 3322 Viehdorf
www.esa-at.at . www.mostviertel-innovationspreis.at

Für den Inhalt und die Präsentation der Innovationen/Beschreibungen sind die jeweiligen Einreicher verantwortlich.



WWW.MOSTVIERTEL-INNOVATIONSPREIS.AT

SIEMENS

Oberbank
3 Banken Gruppe

ENGEL
be the first

TIP Technologie- und
InnovationsPartner

WKO NÖ
WIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERÖSTERREICH

E S A

ELEKTRO AUTOMATION GMBH

ertl glas

BMW **M**

H. Slawitscheck GmbH

ePLAN

G **GISaqua**

umdaschgroup

MAGNA