

Be the Best

Ausgabe 08

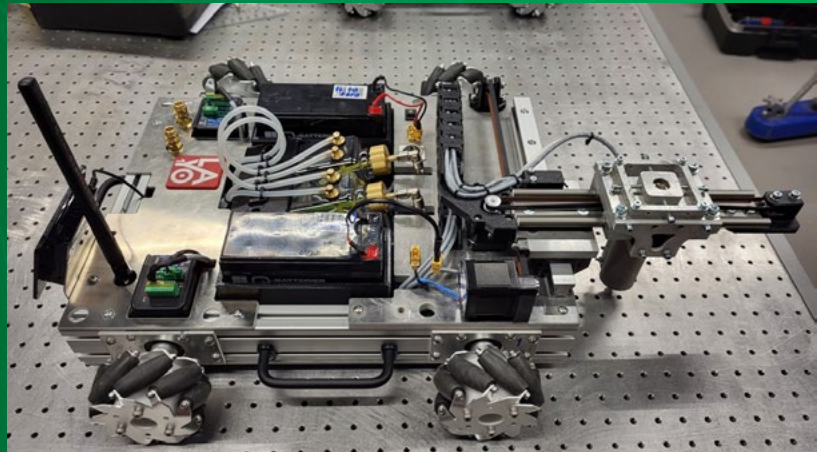
Das Magazin zum Technik-Contest 2023

Die besten Projekte von Be the Best 2023

Avalano - Lawinensonde zur Schneedeckenanalyse,
Weiterentwicklung und Validierung eines Layout-Absteck-Roboters,
Produktentwicklung eines schonenden Herdenschutzsystems,
Revitalisierung eines historischen Blockbaus,
... und noch viele mehr!

Die Talentschmieden des Erfolgs

Tiroler HTL's im Überblick



Förderverein
Technik Tirol



Be the Best 2023

Im Jahr 2023 konnten insgesamt 23 Projekteinreichungen verzeichnet werden, die alle durch großes technisches Knowhow begeisterten. Am Freitag, den 14. April hatten die neun besten Teams schließlich die Gelegenheit, ihre Projekte in der WKO Tirol zu präsentieren und ihr technisches Können unter Beweis zu stellen. Dabei musste jede Gruppe innerhalb von 10 Minuten nicht nur die Jury, sondern auch das rund 80-köpfige Publikum von ihrer Arbeit überzeugen.



Die Teilnehmer begeisterten Jury und Publikum mit ihren herausragenden Präsentationen.



Schulleitung, Freunde, Verwandte und Bekannte bewunderten die Arbeiten ihrer Diplomanden.



Neben den Präsentationen konnten auch viele interessante Exponate im Festsaal bestaunt werden.



Die Sieger von Be the Best 2023 fühlten sich auf der großen Bühne sichtlich wohl.



Unsere Jury

Die Bewertung der Projekte erfolgte durch unsere fachkundige Jury des Fördervereins Technik Tirol, bestehend aus DI Klaus Vogler (Schulqualitätsmanager Bindungsdirektion Tirol), KomR. Bmst. DI (HTL) Wolfgang Eichinger (ehemaliger Vorstandsvorsitzender des Fördervereins Technik Tirol) und DI Dr. Andreas Mehrle (Studiengangsleiter für Mechatronik am Management Center Innsbruck).

Unsere Jury war von den Projekten sichtlich begeistert und ließ es sich nicht entgehen, sich die Projekte noch einmal im Detail anzusehen und sich persönlich mit den Projektteams auszutauschen. Am Ende durfte die Jury die spannende Preisverleihung durchführen und die Sieger küren.



Die fachkundige Jury des Fördervereins Technik Tirol mit den Gewinnern von Be the Best 2023.



Am Ende des Wettbewerbes durfte unsere Jury die Preisverleihung durchführen und die Plätze 1 bis 3 verkünden.
v. l.: DI Klaus Vogler, DI Dr. Andreas Mehrle, Bmst. DI Wolfgang Eichinger





Die Teilnehmer 2023 - 22 einzigartige Techniktalente



Die 22 eingeladenen Jungtechniker/Innen mit unserem ehemaligen Vorstandsvorsitzenden des Fördervereins Technik Tirol, KomR. Bmst. DI (HTL) Wolfgang Eichinger (l. v.l.) und unserem Projektmanager Maximilian Ebner, BSc (2. v.l.).



Die Gewinner

Nach 9 hochkarätigen Präsentationen und intensiven Beratungsrunden durch unsere Förderverein Technik Tirol Jury, durften sich schließlich 4 Projektteams über die begehrten ersten drei Plätze freuen und sich somit den Hauptpreis, sowie eine Siegerurkunde sichern.

1. Platz: **Avalano - Lawinensonde zur Schneedeckeanalyse**
Patrick Jenewein und Marcel Maffey
HTL Anichstraße - Abteilung Wirtschaftsingenieurwesen

2. Platz: **Weiterentwicklung und Validierung eines Layout-Absteck-Roboters**
Felix Hauser, HTL Jenbach - Abteilung Maschinenbau

3. Platz: **Produktentwicklung eines schonenden Herdenschutzsystems**
Andreas Wohlschläger, Michael Radinger und Sebastian Auer
HTL Fulpmes - Abteilung Maschinenbau

3. Platz: **Revitalisierung eines historischen Blockbaus**
Valentin Perfler und Maximilian Schirhagl
HTL Imst - Abteilung Bautechnik Holzbau

Ersatzpreis aufgrund von Terminkonflikten

Aufgrund des vollen Terminkalenders der Sieger-Teams, konnte leider kein gemeinsamer Termin für eine Sieger-Reise gefunden werden. Als Alternative erhielten alle 8 Gewinner somit einen Geldpreis von 500€ pro Person. Dieser Preis kann z.B. als großzügiges Taschengeld für die anstehende Maturareise verwendet werden. :-)



Die Erfinder und deren Projekte

Die Sieger: Avalano - Lawinensonde zur Schneedeckenanalyse

Die beiden Talente Patrick Jenewein und Marcel Maffey haben im Zuge ihres Abschlussprojektes die innovative Lawinensonde Avalano entwickelt. Avalano soll die Temperaturmessung in der Schneedeckenanalyse voll automatisiert durchführen. Dabei werden Temperaturen qualitativ und quantitativ besser erfasst als bei herkömmlichen Systemen. Qualitativ in der Genauigkeit der Daten und quantitativ in Bezug auf die Anzahl der nötigen Messungen über einen Hang verteilt zur repräsentativen Einschätzung. Avalano misst die Temperaturen während der Durchführung eines Lawinenprofils voll automatisiert, sendet sie anschließend auf eine selbstprogrammierte App am Handy zur besseren Darstellung und ladet sie bei bestehender Internetverbindung auf einen Server. Die Daten am Server können auf einer vom Team zur Verfügung gestellten Webseite aufgerufen und analysiert werden. Das Ziel des Projektes ist es mit den erfassten Daten ein Muster zu erkennen und auf mögliche Elemente der Schneedecke rückschließen zu können. Somit kann jeder schnell und einfach den Temperaturverlauf des Schneeprofiles ermitteln und mögliche Gefahren erkennen oder ausschließen.



Bildquelle: Thomas Boehm 2023 02 08 (böhm)



Die Be the Best 2023 Sieger Patrick und Marcel mit der FVT Jury.



Projekt durchgeführt von:

Patrick Jenewein,
Marcel Maffey

Projektbetreuer:

Mag. Dr. Martin Huber,
Mag.^a Monika Reiterer

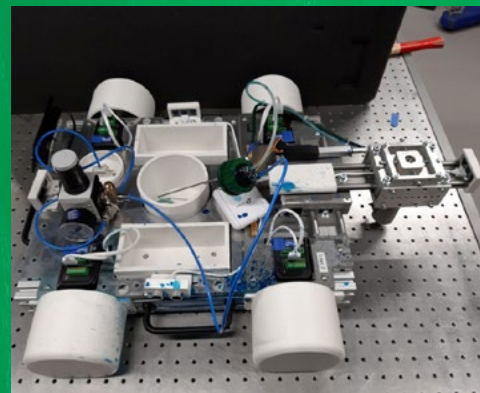
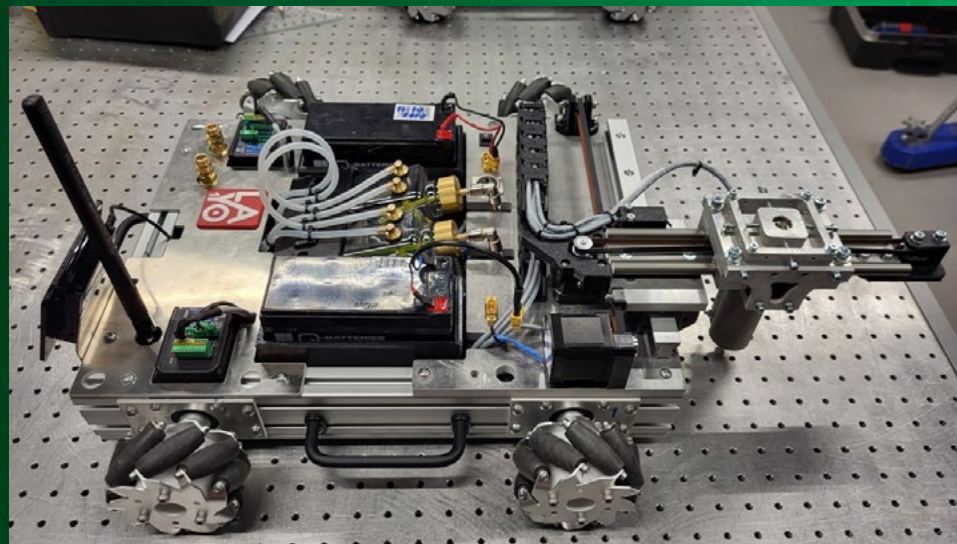
Im Rahmen der Abschlussarbeit
an der Bildungseinrichtung:

HTL Anichstraße
Abteilung Wirtschaftsingenieure
und Betriebsinformatik



2. Platz: Weiterentwicklung und Validierung eines Layout-Absteck-Roboters

Felix Hauser beschäftigte sich im Zuge seiner Diplomarbeit mit der Weiterentwicklung eines Layout-Absteck-Roboters, der für die Automobilindustrie entwickelt wurde und bisher nur einzelne Punkte abstecken konnte. Mit Felix Entwicklung konnte der bisher manuelle und körperlich sehr anstrengende Prozess des Layoutabsteckens erstmals in den Genauigkeitsanforderungen der Automobilindustrie teilweise automatisiert werden. Dabei wurden die Prozesse des Beschriftens und Markierens automatisiert um ein markttaugliches Produkt zu schaffen. Die Umsetzung erforderte die Entwicklung der Steuerungselektronik, die Programmierung der Steuerung, die Konstruktion einzelner Bauteile mittels CAD und die Realisierung der Mechanik und der Elektronik. Außerdem wurde die Projektmethode der iterativen Entwicklung angewandt, um die Entwicklungsarbeit in mehrere Iterationen und kleinere Entwicklungsabschnitte zu unterteilen, die sequenziell umgesetzt und final freigegeben wurden. Die Umsetzung erfolgte teilweise durch metallverarbeitende Betriebe außer Haus sowie durch additive Fertigung



Der Zweitplatzierte von Be the Best 2023, Felix Hauser, mit der FVT Jury.

und eigenständigen 3D-Druck inhouse, um ein kostengünstiges und wirtschaftlich interessantes Produkt zu schaffen.



Projekt durchgeführt von:
Felix Hauser

Projektbetreuer:
DI Josef Kainzner

Im Rahmen der Abschlussarbeit
an der Bildungseinrichtung:

HTL Jenbach
Abteilung Maschinenbau,
Mechatronik

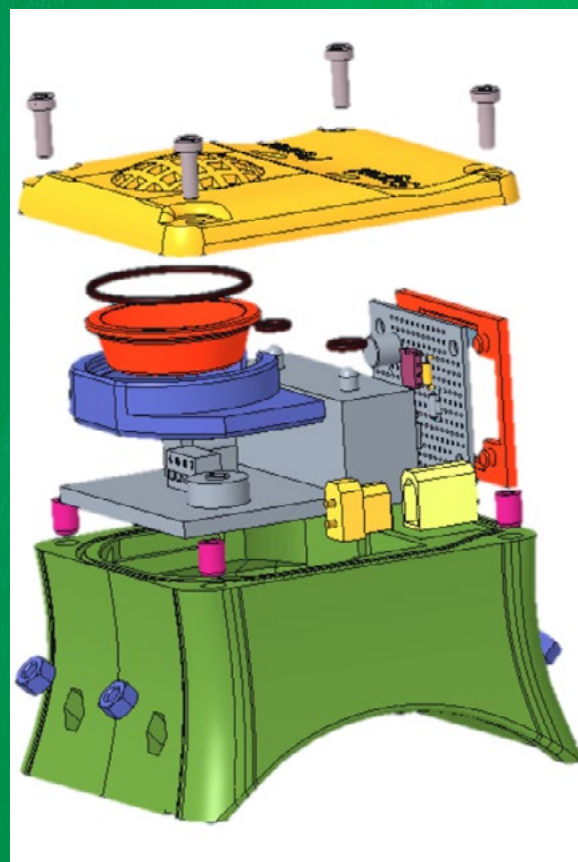
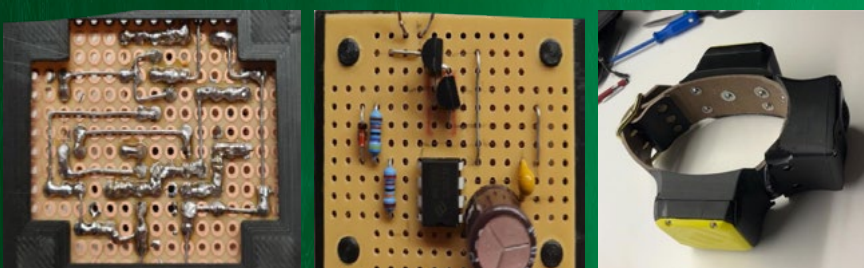




3. Platz: Produktentwicklung eines schonenden Herdenschutzsystems

Andreas Wohlschlager, Michael Radinger und Sebastian Auer haben sich im Zuge ihrer Diplomarbeit mit einem sehr aktuellen Thema in Tirol befasst - der Rückkehr des Wolfes in seinen natürlichen Lebensraum in Tirol. Das Team hat ein innovatives Produkt entwickelt, das Nutztiere auf friedliche Art und Weise vor Beutegreifern schützen soll und dabei den Beutegreifer selbst schont. Üblicherweise werden Schafen auf der Alm Glocken oder Schellen um den Hals gehängt. Beim innovativen Wolf-Vergrämungssystem von Andreas, Michael und Sebastian, werden die Glocken / Schellen durch eine Ultraschallquelle ersetzt. Diese Ultraschallquelle arbeitet in einem Frequenzbereich, der einen Wolf vergrämt, für die Schafe jedoch nicht wahrnehmbar ist. Eine derartige Lösung ist auf dem Markt derzeit noch nicht erhältlich.

Möglicherweise wird das innovative Herdenschutzsystem des Projektteams in Zukunft unser Weidevieh auf den Almen vor Beutegreifern und insbesondere vor Wölfen schützen. Da ja leider immer mehr fatale Wolfsrisse bei uns auftreten, das Leid des betroffenen Weideviehs enorm ist und natürlich auch ein erheblicher finanzieller Schaden für die betroffenen Bauern entsteht,



Die Drittplatzierten von Be the Best 2023 mit der FVT Jury.

können wir nur hoffen, dass sich das vielversprechende System von Andreas, Michael und Sebastian bald erfolgreich durchsetzt.



Projekt durchgeführt von:

Andreas Wohlschlager,
Michael Radinger,
Sebastian Auer

Projektbetreuer:

Ing. Elmar Müller, BEd,
DI Albert Willam

Im Rahmen der Abschlussarbeit an der Bildungseinrichtung:

HTL Fulpmes
Abteilung Maschinenbau





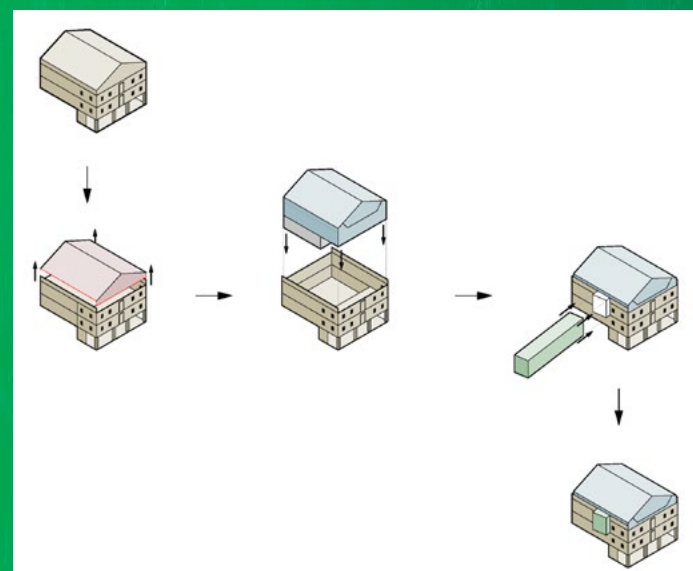
3. Platz: Revitalisierung eines historischen Blockbaus

In Außervillgraten im Bezirk Lienz liegt auf einer Seehöhe von 1.500 m ein sehr schöner und ursprünglicher Blockbau, der im 18. Jahrhundert als Wohn- und Wirtschaftsgebäude erbaut wurde. Aufgrund der besonderen Lage und dem Wunsch der Erhaltung des altentümlichen Bauwerks durch den Eigentümer, haben es sich Valentin Perfler und Maximilian Schirhagl zur Aufgabe gemacht, dieses im Zuge einer Revitalisierung wieder dauerhaft bewohnbar zu machen. Besonders anspruchsvoll war es hierbei, die Ursprünglichkeit des Gebäudes zu belassen und gleichzeitig die heutigen technischen Richtlinien einer Sanierung einzuhalten. Weiters war es das Ziel, jeglichen verfügbaren Raum zu nutzen, um das Potential des Gebäudes voll ausschöpfen zu können. Da der Tragkonstruktion keine zusätzlichen Lasten mehr zumutbar waren, entschied sich das Projektteam für ein komplettes Aushöhlen des Baukörpers. Nur die ursprüngliche „Rauchküche“ und „Stube“ im Wohnbereich, sowie eine Stallräumlichkeit blieben aufgrund ihres außergewöhnlichen Charakters und deren Geschichte und Nutzung bestehen. Für die Umsetzung wurde eine Holzrahmenbauweise ausgewählt, welche aufgrund der schnellen Abwicklung und Fertigstellung am anspruchsvollen Standort besonders gut geeignet ist.



Die Drittplatzierten von Be the Best 2023 mit der FVT Jury.

Dem Projektteam ist es gelungen, einen über 250 Jahre alten Blockbau zu erneuern, dabei sein ursprüngliches Erscheinungsbild zu erhalten und durch ihr raffiniertes „Haus im Haus“ Prinzip das Projekt architektonisch aufzuwerten.



Projekt durchgeführt von:

Valentin Perfler,
Maximilian Schirhagl

Projektbetreuer:

DI Urban Waldhart,
Robert Birkel, BEd

Im Rahmen der Abschlussarbeit an der Bildungseinrichtung:

HTL Imst
Abteilung Bautechnik Holzbau





Die weiteren Finalisten:

Korrosion von Trinkwasser

Das Wasser aus dem Tiroler Oberland lässt Bauteile der Wasserinfrastruktur innerhalb weniger Jahre korrodieren und stellt die Gemeinde dadurch vor große finanzielle Hürden. Anna Schuchter und Klara Groder haben im Zuge ihrer Diplomarbeit die konkreten Auswirkungen des aggressiven Wassers in der Gemeinde Haiming beschrieben und Trinkwasserproben von drei verschiedenen Quellen vor Ort sowie im Labor analysiert. Dabei wurden unter anderem maßanalytische Vergleichsmessungen bezüglich der Calcitlöse-/Abscheidekapazität von Trinkwasser durchgeführt. Basierend auf den Ergebnissen konnte die Empfehlung abgegeben werden, dass vor Ort Analysen repräsentativere Ergebnisse liefern als Messungen im Labor.



Projekt durchgeführt von:

Anna Schuchter,
Klara Groder

Projektbetreuer:

Dr. Norbert Atzl,
DI (FH) Gerhard Czermak,
Maria Kapeller, MSc

Im Rahmen der Abschlussarbeit an der Bildungseinrichtung:

HTL Kramsach
Abteilung Chemie



Optimierung Trasse Stubaitalbahn Bereich Mutters, Planung Kunstbauten

Azad Ad, Matteo Kröpfl und Daniel Ziegler befassten sich mit der Optimierung der Trasse der Stubaitalbahn im Ortsgebiet von Mutters. Neben der eisenbahnrechtlichen Einreichung erfolgte im Laufe der Trassenoptimierung auch die statische Bemessung einer Brücke über die Landesstraße L 227 Mutterer Straße und die statisch-konstruktive Ausbildung möglicher Hangsicherungen. Durch diese Verlegung der Trasse sollen die Fahrzeit verkürzt und der Schienen- und Radverschleiß reduziert werden. Auch die eher unübersichtliche Eisenbahnkreuzung mit der Landesstraße wird dadurch aufgelöst. Zur Ausarbeitung ihres Projektes, musste das Projektteam Wissen von vielen verschiedenen Disziplinen kombinieren und eigenständig Lösungsansätze entwickeln.



Projekt durchgeführt von:

Azad Ad,
Matteo Kröpfl,
Daniel Ziegler

Projektbetreuer:

DI Bernhard Merkl

Im Rahmen der Abschlussarbeit an der Bildungseinrichtung:

HTL Bau und Design
Abteilung Tiefbau und
Infrastrukturtechnik





Erarbeitung einer Laborübung zum Thema Windenergie für das Strömungslabor der HTL Anichstraße

An der HTL Anichstraße erfolgt sowohl eine theoretische als auch eine praktische Ausbildung in den jeweiligen Fachbereichen, um ein umfängliches Wissen zu lehren. Übungen in den Laboren und Werkstätten sollen dabei die Anwendung der erlernten Theorie in der Praxis vermitteln. Die Diplomarbeit von Julian Entner, Clemens Falger und Leo Glatz widmet sich dem Thema Windenergie. Das Projektteam gestaltete eine eigene Laborübung mit einem selbst konstruierten Windrad im Windkanal. Im Zuge der Übung können Messreihen bei unterschiedlichen Lastsituationen durchgeführt werden. Das Windrad und die Turmverkleidung sowie das Gehäuse für die Elektronik wurden selbst entworfen und mittels 3D-Druck gefertigt. Die Übung soll zukünftigen Schülerinnen und Schülern einen interessanten Laborunterricht garantieren.



Projekt durchgeführt von:

Julian Entner,
Clemens Falger,
Leo Glatz

Projektbetreuer:

DI Stix Daniel

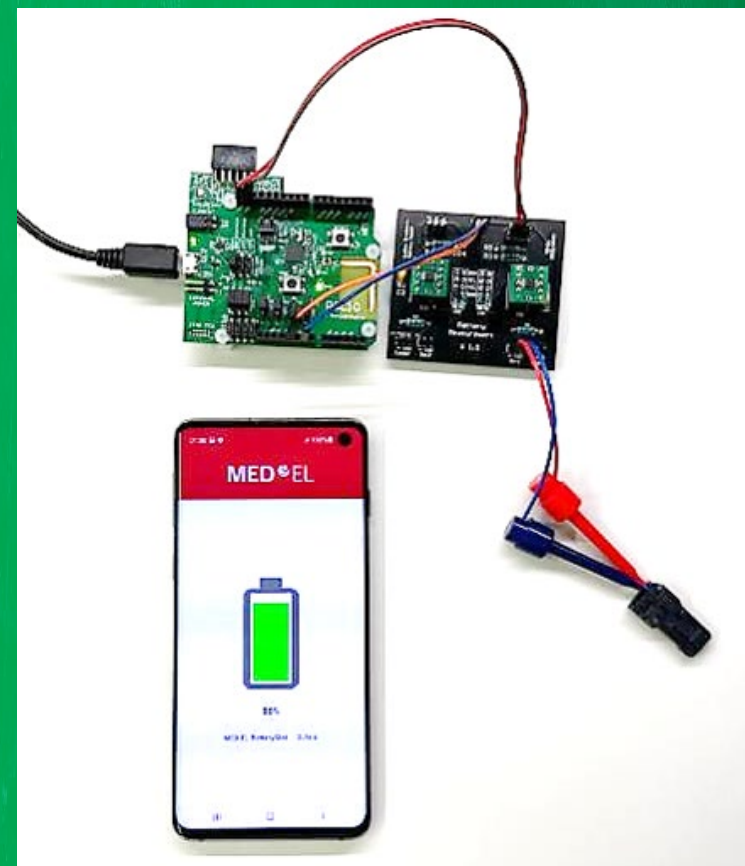
Im Rahmen der Abschlussarbeit an der Bildungseinrichtung:

HTL Anichstraße
Abteilung Maschinenbau



BatteryStat: System zur Messung der Energieeffizienz bei Hörimplantaten

Die Firma MED-EL hat als Pionier der Entwicklung und Produktion von implantierbaren Hörhilfen ein vorrangiges Ziel: Menschen mit Hörverlust zu helfen. In Zusammenarbeit mit MED-EL wurde im Rahmen dieser Diplomarbeit ein Messsystem entwickelt, das die Energiebilanz von Hörimplantaten analysiert. Viele der aktuellen MED-EL Produkte verwenden Akkumulatoren auf Lithium Ionen Basis. Deren Status muss exakt und zuverlässig sowohl während interner Evaluierungsprozesse als auch direkt beim Benutzer überwacht werden. Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein System gebaut, welches diese Evaluierung ermöglicht. Dazu wurden Firmware, Android App und Hardware entwickelt, um ein finales Produkt zu schaffen, das Menschen mit Hörverlust in Zukunft helfen wird.



Projekt durchgeführt von:

Lucas Grießer,
Matteo Moser

Projektbetreuer:

DI Alexander Kaiser, PHD

Im Rahmen der Abschlussarbeit an der Bildungseinrichtung:

HTL Anichstraße
Abteilung Elektronik &
Technische Informatik





SAS - Smart Audio System

Marcel Fill, Maximilian Pumpfer, Josef Strillinger und Fabian Steinlechner der HTL Anichstraße haben sich mit der Entwicklung eines innovativen Soundsystems unter dem Namen „SAS - Smart Audio System„ befasst. Ihr intelligentes Soundsystem erkennt und „trackt“ anhand von Kameras und einer ausgeklügelten Hintergrundlogik Personen in Echtzeit und bestimmt dadurch die Position dieser im Raum. Somit können die Musikboxen des Systems durch Regelung der Lautstärke so angepasst werden, dass für den getrackten Benutzer ein optimaler Sound geboten wird. Zusätzlich wird eine Gestensteuerung unterstützt, wobei durch einfache Handbewegungen Befehle initiiert werden können. So können beispielsweise die Musik pausiert oder Lieder übersprungen werden, ohne eine App, Fernbedienung oder Ähnliches bedienen zu müssen.



Projekt durchgeführt von:

Marcel Fill,
Maximilian Pumpfer,
Josef Strillinger,
Fabian Steinlechner

Projektbetreuer:

DI Benedikt Frischmann,
Clemens Frischmann

Im Rahmen der Abschlussarbeit an der Bildungseinrichtung:

HTL Anichstraße
Abteilung Wirtschaftsingenieure
und Betriebsinformatik



PAPARAZZI





Vielen Dank !

Die Ideenschmieden - Das Erfolgsmodell HTL

Haben Sie noch Fragen bezüglich der Projekte oder würden Sie gerne mehr über die Bildungseinrichtungen erfahren?

Hier finden Sie die Kontakte zu den Tiroler Ideenschmieden!



HTL TIROL

Detaillierte Informationen zu allen Ausbildungen an den Tiroler HTLs finden Sie unter www.htl.tirol

FS / HTL Anichstraße

Telefon: 050902-808100

Homepage:

www.htl-anichstrasse.tirol

E-Mail:

direktion@htlinn.ac.at

HTL Bau und Design

Telefon: 05090-2811

Homepage:

www.htl-ibk.at

E-Mail:

direktion@htl-ibk.at

FS / HTL Fulpmes

Telefon: 05225-62250

Homepage:

www.htl-fulpmes.at

E-Mail:

htl-fulpmes@tsn.at

HTL Imst / IT Kolleg Imst

Telefon: 05412-66388

Homepage:

www.htl-imst.at

E-Mail:

office@htl-imst.at

HTL Jenbach

Telefon: 05244-62731

Homepage:

www.htl-jenbach.at

E-Mail:

info@htl-jenbach.at

FS / HTL Kramsach

Telefon: 05337-62623

Homepage:

www.htl-kramsach.ac.at

E-Mail:

direktion@htl-kramsach.ac.at

FS / HTL Lienz

Telefon: 04852-72738

Homepage:

www.htl-lienz.tsn.at

E-Mail:

htl-lienz@tsn.at

IKA Reutte

Telefon: 05672-71276

Homepage:

www.ika-reutte.at

E-Mail:

office@ika-reutte.at

Der Förderverein Technik Tirol bedankt sich herzlichst bei allen Schülerinnen & Schülern, Betreuerinnen & Betreuern und allen Bildungseinrichtungen, die durch Ihre kontinuierlich erbrachten Leistungen und hohen Qualitätsanforderungen einen wichtigen Beitrag zur Zukunft unseres Landes beitragen.

Ein besonderer Dank gilt all unseren Vereinsmitgliedern, ohne die der Förderverein Technik Tirol und seine Initiativen wie „Be the Best“ nicht in einem solchen Rahmen stattfinden könnten.



Besuchen Sie uns !



www.technik-tirol.at



www.facebook.com/FoerdervereinTechnik



www.instagram.com/foerdervereintechnik

Impressum

Träger- und Förderverein zur Errichtung von technischen
Fachhochschulstudiengängen in Tirol
(Förderverein Technik Tirol)

🏠 Wilhelm-Greil-Straße 7, 6020 Innsbruck

✉ max.ebner@technik-tirol.at

☎ 05 90 90 5 1231

🌐 www.technik-tirol.at

Gestaltung Be the Best Magazin 2023

Maximilian Ebner, BSc

Projektmanager

Förderverein Technik Tirol