

Zeitschrift des Verbandes Österreichischer Ingenieur\*innen



## STADLER

**Stadler Rail Group**, ist DER Systemanbieter von kundenspezifischen Lösungen im Schienenfahrzeugbau – führend bei der Herstellung von Schienenfahrzeugen.

Wenn Sie Teil der Stadler Rheintal AG, dem Kompetenzzentrum für Doppelstockzüge, Tailor-Made Meterspurbahnen und Straßenbahnen innerhalb der Stadler Rail Group werden möchten, blättern Sie bitte auf **Seite 5** dieser Ausgabe – dort finden Sie ein **attraktives Job-Angebot!**

© Stadler Rail Group



**TOP-THEMA:** Einladung zur 38. Generalversammlung Booster für grüne Start-Ups Sichere Datenübertragung mit Ultraschall am Handy „Medal-  
lion for Excellence“ Crazy Car Wettbewerb 2020 Robotik & Smart Engi-  
neering HTL-Oscar an herausragende Projekte vergeben



---

... lädt herzlich alle Mitglieder zur **38. Generalversammlung** ein.

Donnerstag, **17. September 2020**, um 18.00 Uhr · Ingenieurhaus, 1010 Wien, Eschenbachgasse 9

**TAGESORDNUNG**

1. Begrüßung und Eröffnung
2. Feststellung der Beschlussfähigkeit
3. Genehmigung der Tagesordnung
4. Genehmigung des Protokolls der letzten Generalversammlung (veröffentlicht in „der ingenieur“ Ausgabe 03/2019)
5. Bericht des Präsidenten
6. Bericht des Kassiers
7. Bericht der Rechnungsprüfer
8. Genehmigung des Rechnungsabschlusses und Entlastung des Vorstandes
9. Wahlen
10. Allfälliges

Ing. Mag. Dr. Peter Sittler e.h.  
Präsident

Dipl.-HTL-Ing. Stefan Klaus  
Schriftführer

---

... lädt herzlich alle Mitglieder der LG Wien/Burgenland zur  
**Landesversammlung der Landesgruppe Wien/Burgenland** ein.

Montag, **19. Oktober 2020**, um 18.00 Uhr · Ingenieurhaus, 1010 Wien, Eschenbachgasse 9

**TAGESORDNUNG**

1. Begrüßung und Eröffnung
2. Feststellung der Beschlussfähigkeit
3. Genehmigung der Tagesordnung
4. Genehmigung des Protokolls der letzten Landesversammlung (veröffentlicht in „der ingenieur“ 02/2017)
5. Bericht des Obmanns
6. Bericht des Kassiers
7. Bericht der Rechnungsprüfer
8. Genehmigung des Rechnungsabschlusses und Entlastung des Vorstandes
9. Wahlen
10. Allfälliges

Falls die Beschlussfähigkeit nicht gegeben ist, wird die Landesversammlung gemäß Statuten um eine halbe Stunde vertagt!

Ing. Mag. Dr. Peter Sittler e.h.  
Obmann der LG W/Bgld.

Ing. Thomas Bacik  
Schriftführer

---



KONTAKT ZUM VÖI  
TELEFON +43 1 587 41 98  
EMAIL OFFICE@VOI.AT  
BÜRO ESCHENBACHGASSE 9 · 1010 WIEN



JOIN US ON SOCIAL MEDIA  
WWW.VOI.AT  
FACEBOOK @VOI.ING



© FotoGentile

**KARL SCHERZ**  
Vizepräsident des VÖI

... wurde 1957 geboren und ist Obmann des VÖI-Landesverbandes Steiermark und Kärnten.

Seit über 21 Jahren arbeitet er selbstständig mit seiner Firma Firma EEP Europa Energie Planung, einem Ingenieurbüro für Gebäude-, Schweißtechnik und Maschinenbau.

Karl steht immer beratend zur Seite und kann aufgrund seiner Erfahrung auch viel im Präsidium des VÖI einbringen.

## Liebe Ingenieurinnen und Ingenieure!

### IRGENDWIE WAR DOCH ALLES ANDERS GEPLANT ...

Wer hätte Anfang des Jahres damit gerechnet, dass sich ein Virus so schnell über Österreich und die Welt ausbreitet?! Langsam kehrt nun die Normalität wieder zurück. Wir können wieder arbeiten gehen, und Unternehmen haben wieder geöffnet! Seien wir froh, in einem so wunderbaren Land wie Österreich zu leben, wo wir uns keine Sorgen um unser Gesundheitssystem machen müssen!

### NEUER AUSSENAUFTRITT DES VÖI

Wir im Verband haben die Zeit genutzt und unserer Zeitung ein neues Design gegeben. Nicht nur, dass der Titel endlich in gleicher Weise Frauen und Männer anspricht, so ist das Aussehen moderner, leichter lesbar und übersichtlicher geworden.

Aber auch der Internetauftritt wurde aktualisiert. Auch wenn vielleicht noch nicht alle Inhalte endgültig befüllt sind, so war auch hier das Ziel, einen modernen und zeitgemäßen Auftritt zu bieten.

### IM TEAM ARBEITET ES SICH LEICHTER

In unserer Serie „Das Team im VÖI“ darf ich Ihnen meinen Vizepräsidenten Karl Scherz vorstellen.

Auch wenn manche Veränderungen und Verbesserungen im VÖI länger dauern, weil wir alle ehrenamtlich für den Verband arbeiten, so sind es Sie, liebe Mitglieder, die uns Anregungen und Ideen geben.

Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen zum neuen Design oder zur Webseite an [office@voi.at](mailto:office@voi.at)

Bleiben Sie gesund und dem Verband Österreichischer Ingenieure weiterhin verbunden!

Alles Gute und kollegiale Grüße,

**Peter Sittler**  
Präsident des VÖI

# EUR ING Urkunden

## Verleihung an der HTL Bregenz

Im Zuge der Absolventenfeier der HTL Bregenz wurde Herrn DI (FH) Andreas Lunardon die EUR ING Urkunde überreicht. Er ist der 551-ste Ingenieur, dem dieser Titel in Österreich verliehen wurde. Europaweit gibt es bereits über 33.000 EUR Ingenieure.



**D**er von FEANI verliehene EUR ING-Titel ist für praktizierende Ingenieure gedacht, um

- die Mobilität von praktizierenden Ingenieuren innerhalb und außerhalb des von den FEANI-Mitglieds-ländern vertretenen geografischen Gebiets zu erleichtern.
- um einen Rahmen für die gegenseitige Anerkennung von Qualifikationen zu schaffen, damit Ingenieure, die außerhalb ihres Heimatlandes arbeiten möchten, ihre Ausbildung und berufliche Expertise nachweisen können.
- Informationen über die verschiedenen Ausbildungssysteme der einzelnen Ingenieure zum Nutzen poten-

zieller Arbeitgeber bereitzustellen.

- Förderung der kontinuierlichen Verbesserung der Qualität der Ingenieurausbildung durch Festlegung, Überwachung und Überprüfung entsprechender praxisorientierter Standards.

Der VÖI unterstützt Sie gerne mit Informationen zur Anmeldung dieser Qualitätsbezeichnung. ■

Andreas Lunardon

Foto oben rechts (©Robert Bösch): Überreichung der EUR ING -Urkunde durch VÖI LG Vorarlberg-Obmann-Stellvertreter Ing. Maximilian Rusch an den Obmann-Stv. Dipl.-Ing. (FH) Andreas Lunardon.

Foto unten (©VÖI): Überreichung der EUR ING -Urkunde durch VÖI LG Vorarlberg-Obmann-Stellvertreter Ing. Maximilian Ruschan an Generalsekretär Ing. Robert Bösch.



**BHM INGENIEURE**

**GENERALPLANER & FACHINGENIEURE**

Verkehr  
Industrie  
Kraftwerke  
Spezialthemen  
Öffentliche Auftraggeber

Interesse an einer Karriere bei BHM INGENIEURE?  
Wir sind ständig auf der Suche nach motivierten MitarbeiterInnen!

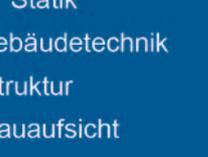












Architektur  
Statik  
Gebäudetechnik  
Infrastruktur  
Örtliche Bauaufsicht

BHM INGENIEURE  
Engineering & Consulting GmbH

Runastrasse 90, 6800 Feldkirch, Austria  
Telefon +43 5522 46101  
office@bhm-ing.com, www.bhm-ing.com

FELDKIRCH • LINZ • GRAZ • SCHAAN • PRAG

## INGENIEUR/IN und auf der Suche nach einer neuen Herausforderung?

Wir wollen DICH!



Stadler Rail Group, der Systemanbieter von kundenspezifischen Lösungen im Schienenfahrzeugbau, umfasst Standorte in der Schweiz und im internationalen Umfeld. Wir sind ein führender Hersteller von Schienenfahrzeugen.

Für unseren Standort in **St. Margrethen (CH)** suchen wir:

## INGENIEURE für den Schienenfahrzeugbau (w/m)

- Systemingenieur (w/m)
- Entwicklungsingenieur (w/m)
- Softwareentwickler (w/m)
- Projektingenieur (w/m)
- Schweissfachingenieur (w/m)
- Technischer Projektleiter (w/m)
- Brandschutzingenieur (w/m)
- Teamleiter Systemengineering (w/m)

### Unser Angebot

Wir bieten Ihnen eine interessante Herausforderung in einem erfolgsorientierten Unternehmen mit starker Identität und guten Entwicklungsmöglichkeiten. Eintritt per sofort oder nach Vereinbarung.

### Begeistert?

Dann packen Sie Ihre Chance und werben Sie für sich! Wir freuen uns auf Ihre vollständige Online-Bewerbung unter [www.stadlerrail.com](http://www.stadlerrail.com).

# STADLER



Stadler Rheintal AG  
Ciera McErlean  
Telefon: +41 58 595 59 73

# Altersweitsicht – Wurm@Apple!

Steven Jobs wäre heute 65!

Mehr über Michael Schober,  
1978 Matura TGM/Betriebstechnik,  
Lektor „ERP Selection  
and Roll Out“/FH Technikum Wien,  
auch auf [www.xing.com](http://www.xing.com) und [www.Linkedin.com](http://www.Linkedin.com)

Echter Zufall!

Der Apple Store@Wien hat mich am 24. Februar, SEINEM Geburtstag, dazu „inspiriert“, diesen Artikel zu schreiben. „Inspiriert“ – naja passender: Ich war stinksauer!

Danke für nichts!

Aber jetzt hab ich das Thema.

Wäre Steve noch am Leben, hätte er sehr ähnliche Leiden wie ich. Bei der Recherche für den Artikel die Erkenntnis des Geburtstags! Kann das Zufall sein?



Michael Schober

## 42! DIE ANTWORT AUF DIE FRAGE!

Nein, nicht Douglas Adams, sondern mein Optiker. Es war so rund um meinen 42. Geburtstag, als mir mein Optiker die erste Gleitsichtbrille breit grinsend mit „Schauen’s auf Ihr Geburtsdatum!“ anfertigte.

Proportional zu den Kosten für neue Brillen im 2-Jahresintervall entwickelten sich auch die Einstellungen und Diagonalen meiner Smartdevices nach oben.

Mein Arbeitsplatz umfasst mittlerweile zwei 27-Zoll HD-Monitore, um Informationen papierlos, gestochen scharf, aber in großer Schrift nebeneinander darstellen und vergleichen zu können.

Sehr komfortabel und effizient!

PSION3A/5, WINDOWS CE,  
HTC, IPHONE4/5S/XR

Langjährige LeserInnen wissen: Ich bin technologieaffin. Auf dem Psion5 hatte ich schon ein Navi mit externem GPS und tippte darauf 1998 ein Reisetagebuch – siehe ERPTuner.net. Meine Geräteliste in der Absatzüberschrift ist stark gekürzt! Die Instabilität des HTC sowie die Zufriedenheit von iPhone-Usern (-gläubigen?) haben mich so ca. 2012 zum iPhone gebracht, mit dem ich auch bis vor einiger Zeit grundsätzlich zufrieden war und noch bin.

IOS APP STORE AM PC UND  
WEB TOT – „NA UND?“

... war der Gedanke, als ich die Meldung 2017 das erste Mal las. Bis ich nach Apps für einen bestimmten Zweck suchte – also nicht EINE bestimmte App! Hoppala, am großen Monitor ist nix! Auch nicht in iTunes! Dann suche ich halt am Telefon. Verärgert darüber, nicht mehrere Apps übersichtlich nebeneinander vergleichen zu können, recherchierte ich und fand auf Apple.com: „Der App Store ist der beste Ort, um Apps zu entdecken“. EINSPRUCH!

Es ist:

„DER BESTE ORT UM APPS  
ZU VERSTECKEN!“

Am iPhone suchte ich nur mehr selten nach Apps, und auf 6,1“ geht es ja gerade noch. Außerdem zeigt das iPhone ohnehin NUR iOS-Apps. Als meine Laufuhr letzten Herbst nach 6 Jahren begann, irreparabel zu werden, dachte ich an Plattformvereinheitlichung und Apple Watch. OK, welche sinnvollen Watch Apps gibt es für mich? Wieder am PC versucht, strukturiert zu suchen: Bis auf die unstrukturierte Google-suche ERFOLGLOS! Erster Besuch im Apple Store@Wien: „Wie finde ich auf dem PC-Monitor, also Web/iTunes nur solche Apps, die auch auf der Watch laufen?“

„AUF DER UHR NACH APPS  
SUCHEN“ – HÄH!?

Ich hab aber noch keine! – Wie soll ich dann entscheiden, ob ich eine kaufe? Und da drauf seh’ ich ja noch weniger? „Wenn Sie die Apple Watch haben, aber erst dann (!), kann man auch auf dem iPhone die Watch-Apps ansehen.“ – Sicherheitsfrage: Und ohne Watch, um zu entscheiden, ob ich diese überhaupt kaufe? - „Das Geht leider nicht!“ . Mit einem Seufzer ging ich wieder. Da die Entscheidung ja fast schon getroffen war, habe ich eine A-Watch S4 bei einem Händler in Wien günstig erworben. Installiert – ja eh ganz gut und clever die Bedienung. So, und jetzt wie gelernt: Auf dem iPhone in DIE Watch App und von dort auf den App Store, um Watch Apps zu „ENTDECKEN“.

Warum ich das herausschreie? Entdecken ist wie „stöbern“ und zeigt nach Sponsoringhöhe irgendwelche Apps, die mich nicht interessieren. Gehe ich am iPhone auf App-Suche, kommen ALLE iPhone- und iPad-Apps. Man muss bei jeder App einzeln nachsehen, ob sie auch was für die Watch hat. Visual Filter? Hey it's 2020! Also wieder zu Apple@Wien.

„DAS IST LEIDER SO!“

24.2 iPhone, Watch und ich im Apple Store@Wien. Ich erzähle an der Tür mein Anliegen und warte. Nach 5 Minuten bringt mich eine VerApplerin (VA) zu ihrem Kollegen, „der sich da auskennt“, aber noch mit einer Kundin beschäftigt ist. Ich warte neben der echten Wiener Dame zwischen 70 und 80, die nun von beiden VAs „betreut“ wird. Sie möchte ihr iPhone entsperrt haben, hat den Code auf einem Zettel, sieht altersbedingt schlecht und bittet den VA, ihr den Code doch nochmals „...wie der Kollege letzte Woche“ einzugeben und das Gerät zu entsperren. Der VA mit US-Akzent erklärt ihr gefühlt ca. 20 Mal, dass SIE das tun muss, weil das sind Ihre Daten, er darf nicht (DSGVO!). Sie fleht ihn ca. 20 Mal an, dass das so klein sei, sie es nicht schafft und deshalb jetzt hier ist. Ab dem 15. Ping-Pong steigt beiderseits die Anspannung. Meine auch! Ich wage es, zu erwähnen, dass die Dame wohl dasselbe Problem wie ich hat: Auf den kleinen Displays wird es immer mühsamer, etwas zu lesen, und er möge ihr doch bitte ENDLICH den Code eingeben. Die Dame strahlt mich an „SIE verstehen mich!“

DEAR STEVE,  
WE REALLY MISS YOU!

Er in leicht aufgebrachtem Denglish: „Vurschrift is Vurschrift!“ Wohl um mich loszuwerden, fragt er nach meinem Anliegen... seine Antwort: „Das ist leider so! Apps immer nur am jeweiligen Device suchbar!“ – lesen auf 1,7 Zoll Uhr? – Schlechter Scherz! Ich bin verärgert raus - siehe erster Absatz – ob die Dame mehr Erfolg hatte, weiß ich nicht.

Ist das im Sinne von Steve? Würde der auf der Watch nach Apps suchen wollen und können, wenn er zwei 39 Zöller und eine Tastatur vor sich hätte? Ich behaupte einmal, wir 60+ User hätten in Steve zumindest einen wichtigen Verbündeten – oder es gäbe solchen Unsinn gar nicht!

Liebe/r AlterskollegInnen,  
macht mit!  
Klärt die jungen  
ProgrammierInnen auf!  
Auch sie werden in  
unsere Gasse kommen!  
Unaufhaltsam!

Ihr Michael Schober  
TGM B78

P.S.: Diese Kolumne wurde  
SICHER NICHT durch Produktplatzierungen unterstützt!

Alle bisherigen unter  
<https://www.DerERPtuner.net>

Leserbriefe bitte an  
M.Schober@derERPtuner.net ■

## BERUFSBEGLEITEND STUDIEREN

Geblockte Anwesenheiten am Wochenende (Fr/Sa)

11 Unterrichtsorte österreichweit

Fernstudienelemente und Online-Kurse



Dipl.-Ing.  
(FH)

DI

Bauingenieurwesen

- Hochbau
- Konstruktiver Ingenieurbau
- Baubetrieb/Bauwirtschaft

Anerkennung von bis zu 3 Theorie- & 1 Praxismester für praxiserfahrene HTL (Bau) Absolventen/-innen

Ein Studium der HTWK Leipzig

Master of  
Engineering

M.Eng.

Bauingenieurwesen

- Das weiterführende Studium nach dem DI (FH) Bauwesen
- Individuelle Vertiefung durch flexible Modulwahl (8 aus 16 Modulen)

Ein Studium der HTWK Leipzig

Master of  
Science

M.Sc.

Industrial Management

- für FH- & Uni-Absolventen/-innen
- in 3 Semestern + Masterthesis

Ein Studium der HS Mittweida

T: +43 316 82 18 18  
office@ingenium.co.at  
Ingenium Education [www.ingenium.co.at](http://www.ingenium.co.at)

# Digitalisierung im Energiesektor

Das Energie-Business braucht ein umfassendes Upgrade in Sachen Digitalisierung



**E**inerseits, um dem neuen Anforderungsprofil und der Lebenswelt unserer KundInnen gerecht werden zu können, andererseits um die Potenziale der Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit auch wirklich heben zu können. Und schließlich geht es um die Vernetzung mit anderen Branchen und Themen, also um den Einstieg in neue, innovative Geschäftsfelder.

Die Benchmarks für uns liegen heute in Bereichen, die vielfach mit der klassischen Energiewirtschaft gar nichts mehr zu tun haben. Wenn wir etwa Breitband-Lösungen für Unternehmen anbieten, E-Mobility Flotten für Gemeinden digital managen, Urban Boxes als Co-Sharing Arbeitsplätze am Markt anbieten, dann erfordert das neues Denken, neues Tempo, neuen Dialog und neue hochkomplexe IT-Lösungen.

Das gilt auch für die Versorgung selbst: Die Umrüstung der steirischen Haushalte auf die neue Generation der „Intelligenten Stromzähler“ (Smart Meter), die



DI(FH) Mag.(FH) Martin Graf, MBA  
Vorstandsdirektor Energie Steiermark

wir gemeinsam mit 30 regionalen Energieunternehmen flächendeckend durchführen, führt unsere KundInnen direkt mit ihren Haushalten in ein neues digitales Zeitalter.

Ein Mehr an Transparenz und Selbstkontrolle, eine aktivere Rolle

im eigenen Energie-Management und beim Energiesparen werden die Folge sein. Gleichzeitig bauen wir auch das 31.500 Kilometer lange Stromnetz in der Steiermark zum „Smart Grid“ um: Weil es nicht mehr darum geht, Energie von einzelnen Kraftwerken zum „Abnehmer“ zu bringen, sondern weil die Dynamik von mehr als 20.000 „Sonnenkraftwerken“ unserer KundInnen – die damit unsere Partner sind – sicher, ganzheitlich und flexibel gemanagt werden will. Und schließlich ist da noch die zentrale Herausforderung, wie wir Erneuerbare Energi speichern können.

Das ist nicht allein eine Frage leistungsfähiger Akkus, sondern eines sensiblen, digitalen Energiemanagement mit Verständnis für das Thema Nachhaltigkeit. ■

# VZI präsentiert Chance Export

Neue Online-Plattform positioniert österreichische Ziviltechniker- und Ingenieurbüros im internationalen Umfeld



Im internationalen Wettbewerb zu bestehen, wird für österreichische Ingenieurbüros zunehmend wichtiger, aber auch schwieriger.

**Der Verband der Ziviltechniker- und Ingenieurbetriebe Österreichs (VZI)** präsentiert in Kooperation mit der **AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA** nun eine neue Plattform, welche über Tätigkeitsschwerpunkte österreichischer Büros informiert und die Expertentipps als Hilfestellung bei relevanten Themen rund um den Export von Baudienstleistungen anbietet. „Mit der Plattform möchten wir unsere Außenwirtschaftscenter über das Leistungsportfolio der österreichischen Ziviltechniker- und Ingenieurbüros informieren.

Je detaillierter diese Bescheid wissen, umso eher können sie im Bedarfsfall vermitteln.“, so Michael Otter, Abteilungsleiter AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA. Österreichische Ziviltechnik- und Ingenieurbüros können ihre Exportdienstleistungen ab sofort online eintragen: [www.chance-export.at](http://www.chance-export.at)

**D**er Konkurrenzdruck von Billigstanbiestern, hohe Honorarniveaus und steuerliche Unklarheiten sowie eine im internationalen Vergleich relative Kleinstrukturierung der Büros sind nach eigener Einschätzung die Hauptgründe, warum österreichische Anbieter oftmals im Ausland nicht wettbewerbsfähig sind. Die auf der Plattform ausfüllbaren Steckbriefe bieten österreichischen Architekten und Ingenieuren eine optimale Möglichkeit sich im Ausland zu positionieren.

Die AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA der Wirtschaftskammer Österreich unterstützt österreichische Unternehmen mit ihrem weltweiten Auslands- und Innovationsnetzwerk bei allen internationalen Aktivitäten. Direkte Verbindungen zu internationalen Finanzinstitutionen (IFI) und Wirtschaftsdelegierten im Ausland schaffen die Brücke für heimische Dienstleister zur Chance Export:

„Die Geschäftschancen bei IFI finanzierten Projekten sind zahlreich,

vielfältig und hart umkämpft. Wir empfehlen Unternehmen und Konsulenten sich frühzeitig über Strategien und Länderprogramme der IFIs zu informieren, um Projekte bereits in der Entstehungsphase am Radar zu haben. Ein Netzwerk zu den IFIs und mit lokalen Partnern aufzubauen und nur dort mitzubieten, wo man bereits Referenzen aufzuweisen hat“, ergänzt Andreas Stauber, stellvertretender WKÖ-Wirtschaftsdelegierte in Washington. ■

Mag. Helene Fink

**Jetzt Position am Arbeitsmarkt stärken!**  
[www.ing-zertifizierung.at](http://www.ing-zertifizierung.at)

**TÜV AUSTRIA AKADEMIE**

# Booster für grüne Start-Ups

Klima- und Energiefonds fördert mit dem Programm „greenstart“ nachhaltige Business-Ideen.

Bereits zum fünften Mal startet heuer das Programm „**greenstart**“. Der Klima- und Energiefonds sucht in Kooperation mit dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) wieder nach innovativen, CO<sub>2</sub>-sparenden Technologien und Dienstleistungen. Projektideen und Start-Up-Konzepte in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Mobilität und Landwirtschaft können bis zum 31. Jänner 2020 online auf [www.greenstart.at](http://www.greenstart.at) eingereicht werden.



TOP 10 greenstart 2018

© Arpad Szamosi

**M**it der aktuellen Ausschreibung sucht der Klima- und Energiefonds wieder Jungunternehmer\*innen – und solche, die es noch werden möchten – mit nachhaltigen Business-Ideen. Bereits in den ersten vier Wettbewerben 2014 – 2018 wurden 40 „greenstarter“ unterstützt. Die Start-ups konnten durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit, finanzielle Unterstützung sowie organisiertes Coaching und Networking ihr Unternehmen einen entscheidenden Schritt vorwärtsbringen.

Bundesministerin Maria Patek: „Neue Energie- und Umwelttechnologien und damit verbundene Geschäftsmodelle spielen eine wichtige Rolle bei der Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.“

Das Programm ‚greenstart‘ unterstützt innovative Köpfe – damit gewinnt nicht nur das Klima, sondern auch der Standort Österreich.“

Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds Ingmar Höbarth: „Wir freuen uns darauf, neue CO<sub>2</sub>-sparende Geschäftsmodelle beim Markteintritt zu unterstützen. Die letzten Jahre haben gezeigt, dass unsere Förderung ein Booster für die Ideen der Start-Ups ist.“

## GEZIELTE UNTERSTÜTZUNG UND PRÄMIERUNG DER TOP 3

Eine Fachjury wählt aus allen Einreichungen die zehn Business-Ideen mit dem größten Marktpotenzial aus, die gleichzeitig hohe CO<sub>2</sub>-Einsparungen bringen. Neben einer finanziellen Unterstützung von 6.000 Euro erhalten die Top 10 mediale Präsenz, eine professionelle Begleitung mit Workshops und Coachings sowie Zugang zu einem Netzwerk von ExpertInnen. Eine erneute Bewertung durch die Jury sowie die Ergebnisse eines Online-Votings führen schließlich zur Wahl der TOP 3. Die Preisträger erhalten weitere 15.000 Euro Förderung.

## FÖRDERPROGRAMM „GREENSTART“

Das Antragsformular zum Förderprogramm steht auf

[www.greenstart.at](http://www.greenstart.at)  
und  
[www.klimafonds.gv.at/greenstart](http://www.klimafonds.gv.at/greenstart)  
zur Verfügung.

Einreichschluss ist der 31. Jänner 2020, 12.00 Uhr. Der Antrag kann ausschließlich online abgegeben werden. Auf Wunsch kann jede Einreichung in der Online-Projekt-datenbank gelistet werden. Denn „greenstart“ ist auch eine Informations- und Vernetzungsinitiative, um die Energiewende mit neuen Geschäftsmodellen für Technologie- und Dienstleistungsinnovationen voranzutreiben. ■

### Anmeldung unter

<https://www.eventbrite.com/e/greenstart-meets-winedown-climate-innovation-the-role-of-startups-tickets-76650348255>

Katja Hoyer

[www.klimafonds.gv.at](http://www.klimafonds.gv.at)

# TÜV AUSTRIA Wissenschaftspreis 2019

zum achten Mal vergeben. – Mehr drin für Österreichs Next Generation.



TÜV AUSTRIA Wissenschaftspreis zum achten Mal vergeben: Von insgesamt 82 Einreichungen schafften es drei Projekte pro Kategorie für die Nominierung, die Preisträger\_innen Katharina Ceesay-Seitz, TU Wien (UNI/FH), Michael Hicker und Patrick Kraus, HTL Wels, (HTL) und Silvia Kaupa Götzl, Christian Studnicka und Ewald Koller, ÖBB Postbus GmbH, mit „Smart Glasses“ (UNTERNEHMEN).

**V**on insgesamt 82 Einreichungen schafften es drei Projekte pro Kategorie für die Nominierung zum TÜV AUSTRIA Wissenschaftspreis 2019. Die Siegerprojekte wurden im Rahmen der Festveranstaltung im Kuppelsaal der TU Wien am Abend des 18. November prämiert.

## SIEGERPROJEKTE AUS WIEN UND NIEDERÖSTERREICH

In der Kategorie „Universitäten/Fachhochschulen“ sicherte sich Katharina Ceesay-Seitz mit einer Diplomarbeit an der TU Wien und der Definition und Demonstration einer SIL 2 konformen Verifikationsmethodik für ein sicherheitskritisches System-on-Chip inklusive Field Programmable Gate Array (FPGA) – Hintergrund dafür ist ein neues System zur Überwachung von Radioaktivität, genannt CERN Radiation Monitoring Electronics (CROME), das derzeit am CERN entwickelt wird – den heurigen Wissenschaftspreis.

In der Kategorie „HTL-Abschlussarbeiten“ ging der Preis an Michael Hicker und Patrick Kraus von der HTL Hollabrunn. Mit dem Projekt „Smart Plant Assistant“ stellten die Niederösterreicher ein mitdenkendes Messgerät vor, das vor Überwässerung und Überdüngung des Bodens warnt und gleichzeitig meldet, wenn Pflanzen Wasser benötigen.



Die Ausgezeichneten mit dem CEO des TÜV-AUSTRIA Stefan Haas.

In der Kategorie „Unternehmenspraxis“ punktete die ÖBB Postbus GmbH mit ihrem Projekt „Smart Glasses“ Die High-Tech-Brillen kommen im Bereich der Busabnahme zum Einsatz. Alle Anwendungen werden per Sprachbefehl gesteuert. Nach Abschluss der technischen Begutachtung wird automatisch ein kompletter Abnahmebericht erstellt und exportiert. In Zukunft soll der Einsatz der Smart Glasses auf den gesamten ÖBB-Konzern ausgeweitet werden.

## TÜV AUSTRIA PUBLIKUMSPREISE

Beim TÜV AUSTRIA Wissenschaftspreis war auch heuer wieder das Publikum am Wort. Aus dem Kreis der für den Wissenschaftspreis nominierten Projekte wurden drei Publikumssieger ermittelt. In der Kategorie „Universitäten/Fachhochschulen“ überzeugte die Diplomarbeit von Michael Tremel, TU Wien. Er entwickelte ein neues Konzept für ein Blindenschrift-Display, das Potenzial mit sich bringt, Mobilität und Flexibilität bei einem günstigen Preis zu vereinen.

Über den Publikumspreis in der Kategorie „HTL-Abschlussarbeiten“ freuten sich Lukas Grüblinger, Maximilian Dittrich und Jürgen Drack von der HTL Wels. Sie entwickelten einen Leistungsprüfstand für Kleinmotorräder und wollen damit einen wichtigen Beitrag zu mehr Sicherheit auf Österreichs Straßen und zum Kampf gegen illegales Mopedtuning leisten.

Im Wettstreit um die Gunst des Publikums machte die Wiener LITE-Soil GmbH mit dem Projekt „BLUELITE-NET“ das Rennen. BLUELITE-NET wurde zur wassersparenden, aktiven Unterflurbewässerung für die Landwirtschaft und alle Arten von Begrünung in Siedlungen entwickelt. Gegenüber Spritzbewässerung wird bis zu 70 Prozent Wasser eingespart. Die heimische Innovation wird bereits erfolgreich in Europa, Israel, Südkorea, Australien, Neuseeland und in Kürze in Südafrika und im arabischen Raum eingesetzt.

## INNOVATION ALS WESENTLICHER BESTANDTEIL UNTERNEHMERISCHER STRATEGIE

Dass der TÜV AUSTRIA Wissenschaftspreis längst bei Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung angekommen ist, bewies das enorme Publikumsinteresse. 380 Gäste erlebten einen spannenden Abend im Kuppelsaal der TU Wien mit und für Österreichs Next Generation. ■

**Der VÖI gratuliert herzlich den jungen Kollegen für Ihre Leistung und deren Anerkennung.**

**TÜV AUSTRIA Wissenschaftspreis 2020: Die Bewerbungsfrist läuft bereits!**

8.000 Euro für die beste Diplomarbeit, Masterarbeit oder Dissertation, 5.000 Euro für die beste HTL-Abschlussarbeit, 2.000 Euro für ein technisch-innovatives Unternehmensprojekt. Ab sofort können unter [www.tuvaustria.com/wissenschaftspreis](http://www.tuvaustria.com/wissenschaftspreis) bis 10.07.2020 HTL-Abschlussarbeiten, Diplomarbeiten, Masterthesen, Dissertationen und innovative Beispiele aus der Unternehmenspraxis eingereicht werden.

Michael Thomas

# Berufsbegleitend und flexibel studieren

Generationen, Alter, Technologie: FernFH bietet drei neue, interdisziplinäre Lehrgänge an

**FERDINAND PORSCHE FERN-FH WIENER NEUSTADT:** Das MSc-Programm „Aging Services Management“ sowie die Lehrgänge „Health Services Technologies“ und „Managing Generations and Technological Change“ fokussieren auf Lebensqualität im Alter, professionelles Generationenmanagement und Chancen durch technologische Maßnahmen. Start ist im Herbst 2020, die Bewerbungsfrist läuft bereits.

## MASTER-LEHRGANG „AGING SERVICES MANAGEMENT“

Im Mittelpunkt des Studiums „Aging Services Management | MSc“ steht die Förderung von Gesundheit und Lebensqualität alternder Menschen unter Berücksichtigung des Generationenwechsels und des technologischen Wandels. Der drei Semester dauernde Master-Lehrgang kann berufsbegleitend absolviert werden und richtet sich im Speziellen an Personen, die in den Bereichen Gesundheit, Wirtschaft und/oder Technik tätig sind, z.B. in der Pflege, Ergo- und Physiotherapie, Organisationsberatung, (Wirtschafts-)Informatik, Elektronik, im Personalmanagement u.a. „Nach Abschluss sind die Absolvent\_innen qualifiziert, Leitungs- und Gestaltungsaufgaben bei der strategischen Planung von sozialen und technischen Innovationen zur Förderung der Lebensqualität der älteren Generationen zu übernehmen und diese nachhaltig umzusetzen“, sagt Martina Nitsch.

Studierende des MSc-Programms können sich im Bereich „Health Services Technologies“ oder in „Managing Generations and Technological Change“ spezialisieren. Es ist möglich, die beiden Schwerpunkte in Form von Zertifikatslehrgängen auch einzeln und unabhängig vom Master-Programm zu absolvieren. Sie sind mit ihren je 30 ECTS bereits Teil des MSc (90 ECTS).

## HEALTH SERVICES TECHNOLOGIES

„Health Services Technologies“ beschäftigt sich besonders mit technologiebasierten Hilfsmitteln und wie diese die Lebensqualität von Menschen mit besonderen Bedürfnissen sowie der älteren Generation verbessern und ein selbstbestimmtes Leben fördern können. Die Teilnehmer\_innen erhalten interdisziplinär vermittelte, aktuelle Kenntnisse im Bereich der assistierenden Technologien an der Schnittstelle zwischen Gesundheit und Technik und erwerben Spezialwissen aus relevanten angrenzenden Fachbereichen. Der Lehrgang wird in Kooperation mit der FH Technikum Wien abgehalten.

## MANAGING GENERATIONS AND TECHNOLOGICAL CHANGE

Im Lehrgang „Managing Generations and Technological Change“ werden Studierende zu Expert\_innen ausgebildet, die Veränderungsprozesse in Bezug auf Generationen professionell analysieren, konzeptionieren, managen und begleiten. Demografische und technologische Entwicklungen und die damit verbundenen strukturellen gesellschaftlichen Veränderungen betreffen alle Bereiche des alltäglichen Lebens, insbesondere den Arbeitsmarkt. Beschäftigte sollen zukünftig länger in Unternehmen tätig sein, gleichzeitig sind ältere Arbeitnehmer\_innen häufig gefährdet, den Anschluss am

Arbeitsmarkt zu verlieren. Die Studierenden werden dazu ausgebildet, auf diese Entwicklungen zu reagieren, indem sie u.a. Organisationen hinsichtlich der Voraussetzungen für eine Digitalisierungsstrategie und eine intergenerative und innovationsfreundliche Unternehmenskultur beraten. Die FernFH kooperiert im Lehrgang „Managing Generations and Technological Change“ mit der NESTOR<sup>GOLD</sup> Initiative des Sozialministeriums.

Interessierte können sich bis 30. Juni für „Aging Services Management | MSc“ sowie für die Lehrgänge „Health Services Technologies“ und „Managing Generations and Technological Change“ bewerben.

## FLEXIBEL STUDIERN

Das Studium an der FernFH ist ideal für Personen, für die kein klassisches Präsenzstudium in Frage kommt, z.B. für Berufstätige oder für Eltern mit Betreuungspflichten. Dreh- und Angelpunkt für die Studierenden und Lehrenden ist der Online Campus. Dieser ist rund um die Uhr zugänglich, darauf befinden sich alle Lernunterlagen, Videos und Aufzeichnungen. Die Präsenztage – drei Mal zwei Tage pro Semester – finden in der Regel am FernFH Campus in Wiener Neustadt statt. Im Lehrgang „Health Services Technologies“ werden einzelne Module an der FH Technikum Wien abgehalten. ■

**Ferdinand Porsche FernFH Wiener Neustadt**

### Für Rückfragen zu den Lehrgängen:

Mag.a Dr.in Martina Nitsch, Lehrgangsleiterin befinden sich in Vorbereitung. Mehr Informationen auf [www.fernfh.ac.at](http://www.fernfh.ac.at)

# Black Hoodie zurück an der FH St. Pölten

## Reverse Engineering Bootcamp exklusiv für Frauen



Das Reverse Engineering Bootcamp exklusiv für Frauen ist wieder an seinen Ursprung zurückgekehrt: 2015 wurde der Workshop von der FH-Absolventin Marion Marschalek ins Leben gerufen – am vergangenen Wochenende wurde wieder an der FH St. Pölten gehackt. Für die 38 Teilnehmerinnen aus zehn Ländern war das zweitägige Event ein spannender Einblick in die Welt der IT-Security – und eine Möglichkeit die notwendigen Karrierekontakte zu knüpfen.

**V** „Der Frauenanteil in anspruchsvollen Bereichen wie Software und Hardware Reverse Engineering oder Binary Exploitation liegt zurzeit unter zehn Prozent. Derartige Jobs eröffnen aber viele Möglichkeiten und sind durchwegs gut bezahlt. Wir hoffen, mit dieser Initiative das Interesse für komplexe Security-Themen zu wecken“, so die Initiatorin Marion Marschalek.

Der Workshop in St. Pölten wurde gemeinsam von den Departments Informatik und Security sowie Medien und Digitale Technologien organisiert.

### BLACK HOODIE – EIN ERFOLGSKONZEPT

Das zweitägige Bootcamp, das vom 7. bis 8. Dezember 2019 an der FH St. Pölten stattfand, richtet sich gezielt und ausschließlich an Frauen

mit dem Ziel, die komplexe Thematik Low Level Security attraktiver zu machen. Noch immer ist dieses Feld von Männern dominiert. Der Einstieg erscheint für Frauen oft schwierig, bringt aber viele Chancen mit sich.

„Die Menge an Herausforderungen und Job Möglichkeiten in der IT-Security wächst mit jedem Jahr weiter. Das macht die Branche zu einer der attraktivsten Berufsfelder“, betont Marschalek.

Black Hoodie ist ein Erfolgskonzept: Was 2015 als Workshop mit nur 15 Teilnehmerinnen begann, entwickelte sich zu einer globalen Initiative, mit zahlreichen Unterstützer\*innen aus der IT-Security-Community.

Die Events haben Station gemacht in Luxemburg, Berlin, Bochum, Heidelberg, Amsterdam, Mountain View, Redmond und San Francisco.



Marlies Temper (Dozentin und Studiengangsleiterin Data Science), Initiatorin Marion Marschalek, Kerstin Blumenstein (Dozentin am Department Medien und Digitale Technologien)

### INTENSIVE WORKSHOPS

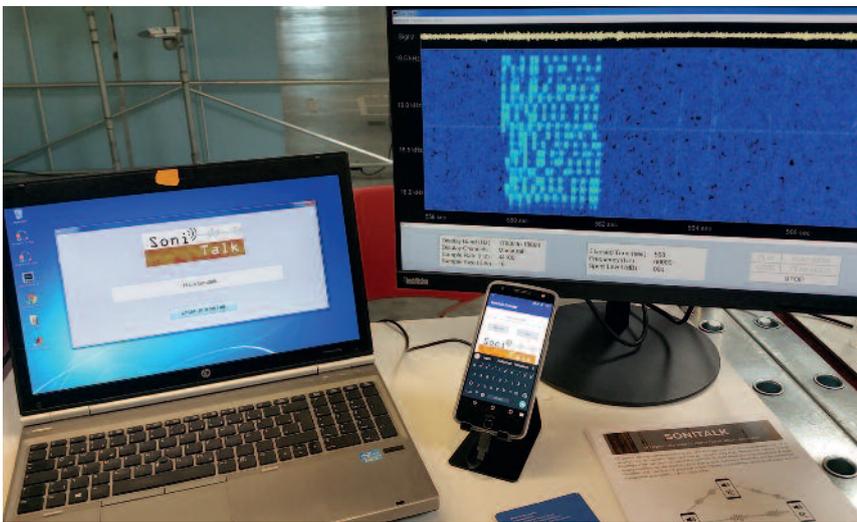
Während der beiden Tage wurde in Workshops gemeinsam an Problemstellungen gearbeitet: Parallel Sessions, Android Reverse Engineering wurden durch sogenannte Lightning Talks ergänzt. In nur wenigen Minuten geben die Teilnehmerinnen in kurzen Vorträgen Einblick in bestimmte Themenbereiche. Zusätzlich gab es die Möglichkeit über eigene Projekte und berufliche Ziele zu sprechen. Der internationale Workshop wurde von Teilnehmerinnen aus Deutschland, Italien, Belgien, Schweiz, Großbritannien, Österreich, Frankreich, Schweden, Israel, Tschechien und Polen besucht.

Die Workshops wurden von Priya Chalakkal, Security Engineer bei ERNW GmbH in Heidelberg und Maddie Stone, Reverse Engineer bei Google in San Francisco geleitet. ■

Jakob Leissing, MA

# Sichere Datenübertragung mit Ultraschall am Handy

FH St. Pölten entwickelt neue Methode zur Nahfeldkommunikation



Forscher der Fachhochschule St. Pölten haben ein erstes offenes Kommunikationsprotokoll samt Open-Source-Entwicklungs-Kit für Ultraschallkommunikation mit dem Namen SoniTalk entwickelt. Die Technik ist frei verfügbar und setzt im Gegensatz zu ähnlichen Technologien ihren Schwerpunkt auf Sicherheit und Datenschutz. So ermöglicht SoniTalk den Nutzerinnen und Nutzern, frei zu entscheiden, in welchen Fällen welche Apps und Geräte mit Ultraschall kommunizieren dürfen.

**D**ie Vernetzung von Geräten im Alltag und in Unternehmen nimmt stetig zu. Ultraschallkommunikation ist eine bisher wenig beachtete, aber vielversprechende Technologie für Ad-hoc-Datenaustausch, Nahfeldkommunikation und als Kanal zur sicheren Authentifizierung von Geräten und Personen.

„Ansätze zur Ultraschallkommunikation wurden bereits von einzelnen Firmen entwickelt, die Technik ist aber im Copyright der Firmen und wirft teilweise Fragen bezüglich des Schutzes der Privatsphäre der Userinnen und User auf. Ein offenes Protokoll war daher dringend notwendig, um sichere Kommunikation

zu gewährleisten und die Privatsphäre zu schützen“, sagt Matthias Zeppelzauer, Senior Researcher am Institut für Creative\Media\Technologies der FH St. Pölten.



Matthias Zeppelzauer

## FREI VERFÜGBARE TECHNIK UND BESSERER DATENSCHUTZ

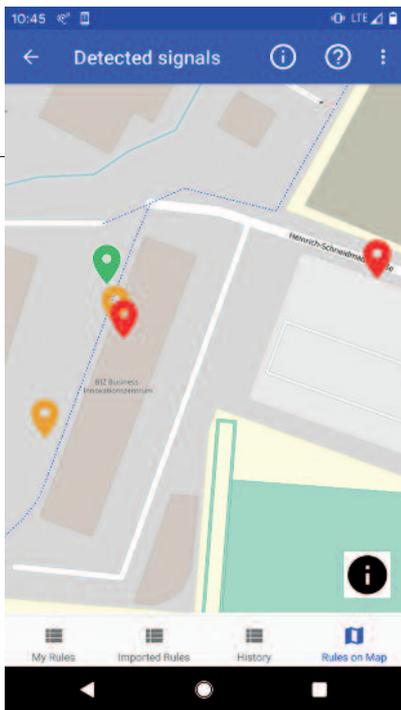
Er hat gemeinsam mit seinen Kollegen Alexis Ringot und Florian Taurer mit SoniTalk ein solches offenes

und transparentes Kommunikationsprotokoll für die Datenübertragung mittels Ultraschall (Data-over-Sound) entwickelt. SoniTalk ist als Open-Source frei verfügbar. Das gleichnamige Software-Development-Kit hinter SoniTalk wurde mittels Java für Android umgesetzt und ermöglicht das Senden und Empfangen beliebiger Daten im Ultraschallfrequenzbereich. SoniTalk stellt damit eine kostengünstige Alternative zu Bluetooth und anderen funkbasierten Kommunikationstechniken wie RFID (Radio-frequency identification) und NFC (Near Field Communication) dar.

„Wir haben SoniTalk nach dem Grundsatz ‘Privacy-by-Design‘ entwickelt. Das bedeutet, dass Mechanismen zum Schutz der Privatsphäre bereits beim Design des Systems berücksichtigt werden. SoniTalk gibt Userinnen und Usern volle Kontrolle darüber, was von welcher App gesendet werden darf, und hilft so, die eigene Privatsphäre zu schützen“, erklärt Zeppelzauer.

## VORLÄUFERPROJEKT ULTRASCHALLFIREWALL UND JURISTISCHE ÜBERLEGUNGEN

Mobiltelefone und Tablets können durch sogenanntes Audiotracking mittels Ultraschall auch unbemerkt das Verhalten ihrer BenutzerInnen verfolgen – etwa das Betrachten bestimmter Videos oder den Aufenthalt an bestimmten Räumen und Plätzen. Vergangenes Jahr im Frühjahr haben Zeppelzauer und seine Kollegen die von ihnen entwickelte App SoniControl veröffentlicht, mit



Fotos:  
Screenshots der App, Credit: FH St. Pölten  
Matthias Zeppelzauer, Credit: FH St. Pölten

von Daten und Personen einsetzen, zum Verfolgen von Objekten in der Produktion (Asset Tracking), zum Aufbau von lokalen Netzwerken (Ad-hoc Netzwerke), für mobile Zahlungen und Geldtransfer, zur Gerätekopplung und zur Steuerung von Smart Homes.

SoniTalk soll in naher Zukunft in ersten Industrie-4.0-Anwendungen in der Praxis evaluiert werden. Derzeit entwickeln Zeppelzauer und seine Kolleginnen und Kollegen einen dazu passenden Ultraschall-Beacon (eine Art Lautsprecher) für ortsabhängige Dienste auf Basis von SoniTalk. Dieser soll als frei und offen spezifizierte Hardware zur Verfügung gestellt werden.

Zielgruppe sind laut Zeppelzauer Firmen und Personen im Bereich der IT-Sicherheit und Industrie 4.0, AnbieterInnen von Indoor-Navigations-Systemen sowie von bargeld- und kontaktlosen Zahlensystemen, KünstlerInnen und Museen, die Ausstellungen interaktiv gestalten wollen, sowie die Open-Source-Community.

Da die neue Technik als Open-Source verfügbar ist, kann sie von Interessierten Entwicklerinnen, Entwicklern und Firmen adaptiert und verbessert werden. Auch die ForscherInnen der FH St. Pölten wollen SoniTalk technisch weiterentwickeln und suchen derzeit nach Firmen, die sich durch die neue Technologie einen Vorteil verschaffen wollen. ■

der das akustische Tracking blockiert werden kann. Derzeit wird die App weiterentwickelt, um sie für Nutzerinnen und Nutzer noch attraktiver zu machen. Sie soll in Zukunft in das SoniTalk-Protokoll integriert werden, um dort sichere Datenübertragung zu gewährleisten.

Zwei Wiener Datenschutz- und IT-Juristen haben nach der Veröffentlichung von SoniControl eine rechtliche Einordnung dieser Form des Trackings vorgenommen und zu mehr Transparenz im Umgang mit der neuen Technik aufgerufen. Ein wesentlicher Punkt sei die explizite Zustimmung der NutzerInnen zur Datenübertragung mittels Ultraschall. Dies wird nun durch SoniTalk und das technische Protokoll dahinter möglich.

#### FIRMEN GESUCHT: NUTZEN FÜR INDUSTRIE, KUNST UND ALLTAG

SoniTalk ermöglicht neue Funktionen und Services für die Digitalisierung: So ließe sich SoniTalk etwa zur Authentifikation und Verifikation

Informationen und Rückfragen:  
Mag. Mark Hammer, Fachverantwortlicher Presse  
mark.hammer@fhstp.ac.at

## Vom Ing. zum Dipl.-Ing. (FH)

in 2 Jahren berufsbegleitend  
mit Fernstudienelementen

Ein Studium der HS Mittweida



Studienstarts: September 2020

### Wirtschaftsingenieurwesen

- Bregenz ■ Ferlach ■ Graz ■ Krems
- Innsbruck ■ Salzburg ■ Vöcklabruck
- Weiz ■ Wr. Neustadt ■ Wolfsberg

### Maschinenbau

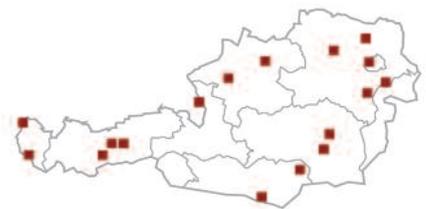
- Gebäudetechnik
- Mechatronik
- Fulpmes ■ Graz ■ Hollabrunn
- Vöcklabruck ■ Wien

### Elektrotechnik

- Automatisierungstechnik
- Energietechnik
- Linz ■ Innsbruck ■ Weiz ■ Wr. Neustadt

### Bauingenieurwesen

geführt von Ingenium Education  
ein Studium der HTWK Leipzig



T.: +43 3172 603 4020  
www.aufbaustudium.at

Studien- & Technologie  
Transfer Zentrum Weiz

# Innovative, nachhaltige Projektarbeiten an der Informatik-Abteilung



Team „PearChase/Foodsharing“ (= Schüler mit Äpfel)

**A**uch in diesem Schuljahr entwickeln Maturanten der Informatik-Abteilung in St. Pölten interessante, innovative Projekte. Dabei erarbeiten die Schüler ihre Themenbereiche sehr zielorientiert und eigenständig. Dies wird durch die profunde, schon ab der 1. Schulstufe beginnenden Fachausbildung u.a. in Programmieren und Softwareentwicklung, Netzwerktechnik und Datenbanksysteme gewährleistet. Drei Diplomarbeitenprojekte, die von der Thematik her stark den Puls der digitalen Zeit treffen, werden hier kurz vorgestellt:

## UMWELTSCHUTZ UND NACHHALTIGKEIT

Die Projektgruppe PearChase programmiert eine App im Sinne des Nachhaltigkeitsdenkens und Umweltschutz. In diesem Kontext entwickeln die Schüler eine Food-Sharing-Map, mit der die Benutzer die Möglichkeit haben, Nahrungsmittel anzubieten, die z.B. in zu großen Mengen eingekauft wurden oder die trotz überschrittenen Mindesthaltbarkeitsdatums noch konsumierbar wären. Der Fokus dieser App liegt dabei auf dem urbanen Bereich, wo die meisten Besorgungen zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden können. Es werden zudem aber auch weitere Features

implementiert, die der ländlichen Infrastruktur entgegen kommen sollen. Auf jeden Fall werden den Usern durch diese App neue Features mittels Continuous Integration – möglichst rasch und sauber getestet – zur Verfügung gestellt. Diese Technologie – in Kombination mit den Projektorganisationsformen Scrum und Kanban – ermöglicht u.a. die Verwirklichung neuer Ideen auch in sehr späten Phasen der Entwicklung, was sonst meist unmöglich ist.

## SELBSTFAHRENDE AUTOS



Team „Selbstfahrende Autos“ (= Schüler mit Jeep)

Der autonome Straßenverkehr – was noch vor kurzem wie eine Idee aus der Science-Fiction-Literatur anmutete, kann laut Experten der Automobilindustrie schon in wenigen Jahrzehnten Alltag werden! Eine Maturantengruppe beschäftigt sich deshalb mit diesem innovativen Thema. Dabei wird mit Mechanismen der Künstlichen Intelligenz (KI) operiert. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines autonom fahrenden Modellfahrzeuges. Zu den Herausforderungen hierbei zählen u.a. die Programmierung von Spur- und Bilderkennung, damit das Fahrzeug in Echtzeit Informationen zu seiner Umgebung bekommt. Die eigentliche Steuerung erfolgt dann über ein neuronales Netz, das die Umgebungsinformationen zu Steuerimpulsen für das Auto verarbeitet.

## STOCK WATCHER

Das Projektteam von StockWatcher hat sich als Ziel gesetzt, Handlungsempfehlungen von Börsenexperten, sogenannte Börsenbriefe, auf ihre semantische Bedeutung mittels Künstlicher Intelligenz zu analysieren. Für diese Zwecke wird eine Software entwickelt, die in der Lage sein soll, Börsenbriefe vollautomatisch aus dem Internet auszuwerten und mit dem tatsächlichen Verlauf der Börsenkurse zu vergleichen. Wie zuvor erwähnt, kommen auch hierbei Mechanismen der KI und Data Science zum Einsatz: die KI wertet diese Texte nach ihren Kernaussagen aus und speichert die Voraussagen mittels innovativer Datenbanktechnik, die speziell für große Datenmengen ausgelegt ist. Diese sollen mithilfe neuester Datenanalysetechniken mit den tatsächlichen Werten verglichen werden. Schließlich werden die Erfolgsquoten der Autoren ermittelt, die Ergebnisse speziell aufgeschlüsselt und es wird graphisch dargestellt, welcher Autor die meisten richtigen Aussagen erzielt hat. Man sieht, Junginformatiker der HTL St. Pölten entwickeln gerade interessante, technisch hochanspruchsvolle Projekte, die bedeutungsvolle digitale Themen der Gegenwart aufgreifen. Und das mit Mehrwert für die Gesellschaft. ■

Mag. Sigrid Wiesner



Team „StockWatcher“ (= Schüler am Besprechungstisch)

# Schul-Radiotag bei CR 94.4

Informatik-Schüler der HTL St. Pölten „on air“

Vier Schüler der Informatik-Abteilung/HTL St. Pölten besuchten letzten November den sog. „SCHULRADIOTAG 2019“ der Freien Radios Österreichs bei Campus City Radio 94.4. in St. Pölten. Die Jugendlichen durften dabei eine ganze Sendung gestalten, moderieren und die Musik dafür arrangieren. Eine tolle Sendung entstand rund um Themen, wie Cyber-Security, Softwareentwicklung, Jugendkultur.

„Was entsteht, wenn Schulen und Freie Radios kooperieren: der Schulradiotag 2019!“, wie es in der Einladung zu diesem medialen Aktionstag hieß. Bereits zum sechsten Mal fand dieses Event statt, das eine Kooperation der Freien Radios Österreichs mit Schulen zur **Förderung der Medienkompetenz** von Kindern und Jugendlichen darstellt. Die geleistete **Medienbildungsarbeit** wird dabei in Form von Sendungen in ganz Österreich hörbar gemacht, via Livestream auf [www.cr944.at](http://www.cr944.at) und zum Nachhören auf [www.cba.fro.at](http://www.cba.fro.at). Im Vordergrund steht dabei die gute Zusammenarbeit mit den Lehrenden und die Begeisterung der Schüler/innen bei der

Gestaltung von Radiobeiträgen – mit allen Ansprüchen und Raffinesse, die umgesetzt werden müssen, wenn verbale und musikalische Beiträge effektiv und professionell via Radio ausgestrahlt werden.

Da eine vielseitige Auseinandersetzung mit diversen Medienformen in der Informatik-Abteilung von großer Bedeutung ist, nahmen vier Schüler, von mir begleitet, die Einladung zu diesem Aktionstag gerne an und wurden dabei von der versierten Campus City Radio-Moderatorin Maggie Haslinger-Maierhofer unterstützt. Im Endeffekt entstand eine circa 40-minütige Radiosendung, die die Schüler konzipierten, thematisch gestalteten und für die sie auch die Musikauswahl trafen, unter der Prämisse, die Beiträge sprachlich möglichst klar und fehlerfrei on air zu senden.

Die „Jungmoderatoren“ widmeten sich im Zuge dessen u.a. den Themen Cyber-Security, Künstliche Intelligenz und Big Data, die gleichzeitig Kernbereiche ihrer Ausbildung darstellen. Weiters berichtete ein Schüler über eine Projektwoche, die seine Klasse am Ende dieses Schul-



Informatiker gestalten eine Radiosendung (v.l.n.r.): S. Wieser, Paul Pfiel (3BHIF), Florian Wintner (4BHIF), Manuel Hölzl (4CHIF) und Alexander Zach (4BHIF).

jahres in die Schweiz zu CERN (Europäische Organisation für Kernforschung) führen wird. Zudem sprachen sie ganz typische Teenager-Themen an, wie z.B. Jugendtrends, Musikstile und -festivals, aber auch Nachhaltigkeit und Klimaschutz stellten relevante Gesprächsthemen dar. Vielseitig interessiert und „open minded“, so gaben sich die jungen Radiomoderatoren in ihren Beiträgen.

Rückblickend lässt sich resümieren, dass dieser SCHULRADIOTAG definitiv eine tolle Erfahrung für die Teilnehmer dargestellt hat, die auf diese Weise mit dem sehr persönlichen Medium Radio in „Nahkontakt“ treten konnten. Und das in einer angenehmen Studioatmosphäre. Ein interessanter, erlebnisreicher Medien-Schulaktionstag, der hoffentlich Fortsetzung finden wird! ■

Mag. Sigrid Wieser

## HTL ZELTWEG

### „Wie gestalten wir die Welt?“

Um diese Frage drehte sich alles beim THEOTAG am 11. Februar 2020 in Graz.



Das Theologie-Universitätszentrum Graz lud ein, und Schüler\*innen der 9AHBTH und 9AHMBT der HTL Zeltweg stellten sich mit vielen anderen dieser Frage in Vorträgen wie: „Weltverantwortung aus dem Glauben. Sind wir Christen gesellschaftsfähig?“ von Prof. Dr. Leopold Neuhold oder „Act for Creation – Schöpfungsverantwortung geht uns alle an!“ von Prof. Mag. Maria Schütky.

Außerdem gab's jede Menge Informationen zum Theologiestudium und zu den möglichen Berufsvarianten dazu. – Ein gelungener Tag mit ganz anderen Berufsperspektiven, als HTLer es gewohnt sind! ■

# „Medallion for Excellence“

für Peter Wakonigg bei den WorldSkills in Kazan



In ein ausverkauftes Fußballstadion unter dem Applaus von über 40.000 Zuschauern einzumarschieren, muss schon ein wahnsinniges Gefühl sein, das man sein Leben lang nicht vergessen wird. Dabei waren neben dem 45 Personen starken österreichischen Team noch über 1.300 weitere Teilnehmer dabei, die an der Eröffnungs-Zeremonie der Berufsweltmeisterschaften in der Kazan-Arena teilnahmen.

**P**eter Wakonigg aus dem Chemiezwerg der HTL Dornbirn war durch seinen 2. Platz bei den Staatsmeisterschaften in Salzburg berechtigt, sich bei der diesjährigen Berufsweltmeisterschaft im Berufszweig „Chemical Laboratory Technology“ vom 23. bis 26. August 2019 mit den Besten der Welt zu messen.

An drei Wettkampftagen mussten verschiedenen Aufgaben im Bereich Analytik und Synthese bearbeitet

und dokumentiert werden. Die Arbeiten wurden anschließend von einer Fach-Jury bewertet. Im Bereich Labortechnologie dominierte zwar die Kandidatin aus Russland, aber die Plätze 2 bis 6 lagen nach Punkten sehr dicht beieinander. Peter erreichte einen ausgezeichneten 5. Platz, und da er über 70 % der Maximal-Punktezahl erreicht hatte, wurde ihm die „Medallion for Excellence“ für seine hervorragenden Leistungen überreicht.



© World Skills | Fotos: HTL - berxxx.jpg

Der Abschluss der Spiele war dann ein riesiges Fest in der Kazan-Arena. Die österreichische Mannschaft, die in 41 der 56 Berufsgruppen angetreten waren, erzielte 6 Gold-, 5 Silber-, 1 Bronze-Medaillen und 17 Medallions for Excellence. Neben der HTL war die Firma Julius Blum GmbH mit 2 Goldmedaillen (Maschinenbau-technik und Industrie 4.0) und 1 Medallion for Excellence (CNC Fräsen) beim Medaillen-Sammeln für das Bundesland Vorarlberg erfolgreich. ■

H.-Thomas Schacht

HTL DORNBIERN

## Firmenjobmesse mit Ausstellerrekord

So viele Firmen und Organisationen wie noch nie haben an unserer diesjährigen Jobmesse teilgenommen – nämlich über 50! Im Rahmen dieser Veranstaltung boten wir erneut interessierten Firmen und Organisationen die Gelegenheit, sich mit einem eigenen Messestand vorzustellen, mit unseren Schüler\*innen und Lehrpersonen direkt in Kontakt zu kommen – und natürlich das eigene Unternehmen als Arbeitgeber gut zu präsentieren.

Parallel dazu konnten sich unsere Maturant\*innen in Kurzvorträgen darüber informieren, welche Erfahrungen man bei der Unternehmensgründung macht und wie man sich ein gutes Netzwerk – natürlich unter Einbindung der HTL Dornbirn – aufbauen kann.

Das Organisationsteam mit Caro Trunspurger, Eva Drexel, Karin Ritter und das engagierte Helferteam von Schulwarten, IT- und Technikbetreuung



sorgte dafür, dass alle (Stand-) Wünsche erfüllt werden konnten. Am Ende des Nachmittags stand jedenfalls für alle fest: Die Teilnahme hat sich gelohnt! ■

Michael Grünwald

# Lego-Spielen im großen Stil

Mit der „First Lego League“ konnte ein international bedeutsamer Forschungs- und Roboterwettbewerb für Kinder und Jugendliche erstmals nach Hollabrunn geholt werden.



**Siegerehrung.** Links: Platz 2 für die „Retzer Steckdosenstecker“ (Mittelschule Retz) · Mitte: Platz 1 für „NöSAPhir“ (Informatik-Mittelschule Stockerau) · Rechts: Platz 3 für „RoboTechTeens“ (HTL Hollabrunn)

## FLL – DIE „FIRST LEGO LEAGUE“

Die typische Form eines Lego-Bausteins kennt im wahrsten Sinne des Wortes jedes Kind. Die Idee, durch programmierbare Steine der jungen Generation den Zugang zu Wissenschaft und Technologie zu ermöglichen, wurde bereits in den 90er-Jahren geboren. Seither entwickeln Schülerinnen und Schüler im Zeichen der FLL im Vorfeld des Wettbewerbs einen autonomen Roboter, der im „Robot-Game“ bestimmte Aufgaben zu erledigen hat. Zusätzlich arbeiten die Kids an einem Forschungsauftrag. Im Zuge dessen sollten sie sich heuer unter dem Motto „City Shaper“ mit der Stadt der Zukunft beschäftigen. Der Wettbewerb ist international angelegt – von Regionalwettbewerben, von denen nun einer im Weinviertel stattfand, können es die besten Teams über nationale und europäische Stationen theoretisch bis zu den FLL World Finals, also einer Art Weltmeisterschaft, schaffen.

### NEU AN DER HTL HOLLABRUNN

An der HTL Hollabrunn wurde DI Gerald Zottl von Direktor

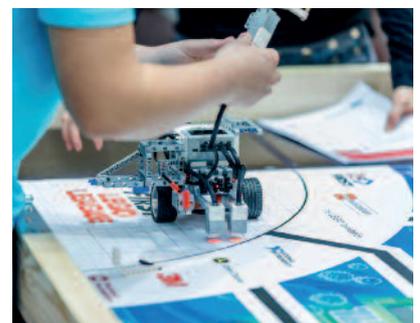
DI Wolfgang Bodei mit der Organisation eines Regionalwettbewerbs betraut. Um diese Aufgabe zu bewältigen, holte er sich Anregungen aus ganz Österreich. Mit Dr. Klaus Schröcker konnte ein erfahrener Bregenzer als Chefjuror gewonnen werden. Neben mehreren schuleigenen HTL-Teams wurden zahlreiche Schulen der Umgebung eingeladen. Alle 10- bis 16-Jährigen können teilnehmen, somit waren Schülerinnen und Schüler von der Volksschule bis zum Gymnasium, vom Mittelschulbereich bis zum berufsbildenden Sektor zu Gast.

### DIE SIEGER DES BEWERBS

Den Gesamtsieg über alle Kategorien hinweg sicherte sich dabei das Team „NöSAPhir“ der Informatik-Mittelschule Stockerau, das in der Kategorie Forschung noch einen weiteren der begehrten Awards einheimen konnte. Die Präsentation eines digitalisierten Konzepts eines Schulneubaus aus Containern überzeugte dabei nicht nur die Fachjury. In der Rubrik Robotdesign konnten sich die „RoboTechTeens“, ein Team der HTL Hollabrunn, mit einem robusten und perfekt programmierten Roboter durchsetzen. Im „Robot-Game“, bei dem die Teams



Szenen aus dem Turnierbetrieb



im direkten Duell antreten, gewann mit „GamerSAPiens“ ebenfalls ein Team des Veranstalters. Als bestes Team in der Kategorie „Teamwork“ wurde die NMS Pulkau ausgezeichnet, der Sonderpreis der Jury wurde an die „ÖKo-Frogos“ der Öko-Mittelschule Ernstbrunn vergeben. Bereits am Vormittag traten Schüler\*innen der Hollabrunner VS II Koliskopplatz in einem Juniorwettbewerb an und wurden für „Großartige Programmierung“, „Freundliches Miteinander“ und „Unglaublichen Forscherdrang“ prämiert.

Die ersten drei Teams in der Gesamtwertung führen am Samstag, dem 18. Jänner 2020, zu den FLL-Semi-Finals nach St. Pölten, wo sie sich für das FLL-Finale Zentraleuropa am 6.–7. März 2020 in Offenburg qualifizieren konnten. Neben dem Sieger „NöSAPhir“ sind dies „dieRetzerSteckdosenstecker“ der Mittelschule Retz sowie die „RoboTechTeens“ der HTL Hollabrunn. ■

Gernot Brauneis

# Crazy Car Wettbewerb 2020

Schüler der HTL Mödling (Elektronik und Fahrzeugtechnik) nahmen begeistert teil



**Crazy Car Wettbewerb 2020.** (v.l.n.r.) Florian Baier, Matthias Henfling, Dominik Dolezal (alle 4B Elektronik), DI. David Bajzek, Florian Schutze (4B Elektronik), Michael Kamper, Maximilian Schabauer und Alexander Haas (alle 4B Fahrzeugtechnik)

**A**m 30. Jänner 2020 fand der diesjährige „Crazy-Car“-Wettbewerb der FH Joanneum in Graz statt. Mit dabei: die HTL Mödling vertreten durch insgesamt 7 Schüler der Abteilungen Elektronik und Fahrzeugtechnik. Bei diesem Wettbewerb fahren jeweils 2 umgebaute Autos

im Maßstab 1:18 einen Rundkurs autonom 3 Runden gegeneinander und dürfen von außen nicht gesteuert werden. Die Schüler aus der 4B Elektronik hatten ihr Fahrzeug für den Wettbewerb komplett selbst finanziert und programmiert, das Team der Abteilung Fahrzeugtechnik hatte das Fahrzeug aus dem

letzten Wettbewerb weiterentwickelt und ging damit an den Start.

Ganz nach dem Motto „Dabei sein ist alles“ gingen die beiden Teams der HTL-Mödling, neben insgesamt 20 Teams, anderer HTLs sowie der FH Joanneum, mit ihren Crazy Cars an den Start und landeten auf dem 4. und 6. Platz von insgesamt 8 HTL Teams.

Die angehenden Mödliner Elektroniker und Fahrzeugtechniker entwickeln ihr funkferngesteuertes Auto im Rahmen ihrer Diplomarbeit, betreut von DI David Bajzek, und beschäftigen sich dabei eingehend damit was selbstfahrende Autos in Zukunft auch im Straßenverkehr können sollen: nämlich Hindernissen automatisch ausweichen und sich einen Weg entlang der gewünschten Strecke bahnen: Beim Crazy Car wurde dies spielerisch und im Kleinen umgesetzt. ■

Marlies Haas

HTL MÖDLING

## HTLs lehren Zukunftstechnologien

Prof. Ing. DI(FH) Dr.techn. Andreas Probst, MSc

Fernwartung, Produktschulung, Inbetriebnahme und Bedienungsanleitung – all das wird in Kürze nicht mehr mit bedrucktem Papier wie bisher bewerkstelligt, sondern via digitalem „Fernsehen“ mit einer sogenannten HoloLens.

„Die HoloLens projiziert digitale Inhalte in die reale Welt als „Augmented Reality (AR)“, erklären Andreas Probst und Paul Fürli von der Arbeitsgruppe „Digitale Produktentwicklung“ des Bundesministeriums für Bildung. In dieser Arbeitsgruppe sind 40 HTLs österreichweit vernetzt, die sich regelmäßig treffen, um

nicht mehr und nicht weniger als die Ausbildung an den Schulen – und später die Wirtschaft zu revolutionieren. Seit zwei Jahren beschäftigen sich Professoren an vielen HTLs mit den neuesten Internet of Things (IoT) und Augmented-Reality-Technologien wie HoloLens. Mit der HoloLens kann man digitale Inhalte, wie 3D-Objekte, Informationen, Bilder u. Ä. m. mit der realen Umwelt überlagern (augmentieren). Für die Welt der Technik öffnen sich damit viele neue Anwendungsgebiete in einer „Augmented Reality“ (AR). Erste

konkrete Einsatzmöglichkeiten gibt es bereits, doch noch ist diese Technologie kostspielig – und „trotzdem wird sie bald breiter eingesetzt werden“, so Fürli und Probst. Kurz vor Weihnachten tauchten mehr als zwei Dutzend HTL-Professoren aus ganz Österreich bei einem Workshop an der HTL Mödling mit ihren HoloLenses in solch augmentierte Welten ein. Die Besonderheit an dem Termin war die große Ansammlung von HoloLenses, die von den österreichischen HTLs beigestellt wurden. Der Einsatz der HoloLenses und AR-Technologie ist konkret für den „Tag der offenen Tür“ und den Einsatz im Unterricht an den jeweiligen HTLs geplant. „Damit sind die HTLs am Puls der Zeit, wenn es um AR, IoT und Digitalisierung geht“, sind die Teilnehmer überzeugt. ■

# Die Projektwoche an der HTL Wien 10 Ettenreichgasse



**M**it einem 750 W Motor und bis zu 17 km/h fährt das von Schülern und Schülerinnen gebaute Elektro-Go-Kart durch die Aula der HTL Wien 10. Ob die bizarr verzerrte Stimme durch die Voice-Changer-Mask, die selbst gebaute Rettungsschere oder auch der Lasermarkierer, alle diese Projekte sind von Schülern und Schülerinnen entwickelte und gebaute Prototypen, welche mit viel Engagement und Einsatz in der Projektwoche der HTL Wien 10 verwirklicht wurden.

Die „Projektwoche“ am Beginn des Sommersemesters gibt es seit über 35 Jahren. Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler können sich eine Woche lang ihren selbst gewählten Projektideen widmen. In dieser Woche wird der Regelstundenplan aufgelöst, wodurch sich die Schülerinnen und Schüler voll auf ihr Projekt konzentrieren können. Für jede Projektgruppe gibt es eine Betreuungskraft, die neben der fachlichen Hilfestellung vor allem dafür Sorge trägt, dass das fachübergreifende Agieren und die Koordination mit der Werkstätte geordnet ablaufen. Der Lerneffekt für die Jugendlichen und jungen Erwachsenen liegt auf der Hand. Die jungen Technike-

rinnen und Techniker lernen unter anderem Projekt- und Krisenmanagement, Teamfähigkeit und erweitern ihre fachlichen Kompetenz. Bei den Projekten können die Schülerinnen und Schüler ihr erworbenes Wissen in eigene Ideen umsetzen, was den Motivationsgrad sehr steigert. Am Freitag der Projektwoche müssen alle Projektgruppen ihre Projekte vor einer Kommission präsentieren. Den Abschluss bildet am Samstag eine große messeartige Ausstellung aller Projekte in der Aula der Schule. Alle teilnehmenden Projekte nehmen an einer kombinierten Jury/Publikumswertung teil, wobei es zwei Kategorien gibt: „Junior Level“ und „Profi Level“. Die Bekanntgabe und Prämierung der besten Projekte bilden den spannenden Abschluss der Projektwoche.

Gewonnen hat in diesem Jahr in der Kategorie „Junior Level“ das Projekt Lasermarkierer und in der Kategorie „Profi Level“ das E-Go-Card. Mit dieser Projektwoche gelingt es den Schülerinnen und Schülern die Verbindung von Theorie und Praxis erlebbar zu machen, Projektmanagement in einer kleinen Gruppe zu erproben und das Präsentieren vor einer Kommission stressfrei zu üben. Außerdem ist diese Woche bestens



Lasermarkierer



1. Platz Junior Level



1. Platz Profi Level

zur Themenfindung geeignet, da immer wieder Projekte zu Diplomarbeiten erweitert und vertieft werden.

Alle Projekte, sowie Bilder und Videos zur Projektwoche, aber auch die Termine der nächsten Projektausstellung im Februar 2021 können auf der Schulwebsite

**[www.htlwien10.at](http://www.htlwien10.at)** nachgelesen werden. Eine spannende und aufregende Woche, in der die Schüler und Schülerinnen ihre ersten Ingenieursschritte gehen und wertvolle Erfahrungen sammeln.

Die Ehrung der Siegerprojekte nahmen der Bezirksvorsteher des 10. Wiener Gemeindebezirk, Marcus Franz, Direktor DI Stefan Wenka und KommR. Ing. Roman Weigl, MSc vor, der als Vertreter der Fachgruppe der Ingenieurbüros in der Wirtschaftskammer und Vizepräsident des VÖI die Qualität der Ausbildung an der HTL und den steigenden Bedarf der Wirtschaft an gut ausgebildeten Absolventen in den Mittelpunkt seiner Rede stellte. ■

# Die HTL1 Lastenstraße | Klagenfurt ist stolzer Besitzer eines Steyr-Traktors



**S**eit dem Schuljahr 2019/20 bietet die HTL1 Lastenstraße den neuen Ausbildungsschwerpunkt „Land- & Umwelttechnik“ an.

Ziel dieser Ausbildung ist es, den landwirtschaftlich interessierten SchülerInnen eine umfassende und praxisnahe Ausbildung in den Bereichen Landtechnik, Umwelttechnik sowie innovative mechatronische Systeme zu bieten.

Zu diesem Zweck hat die CNH Industrial Österreich GmbH einen Steyr Traktor 4115 Multi sowie zwei Traktorgetriebe als Dauerleihgabe zu Verfügung gestellt.

Am Tag der offenen Tür erfolgte die offizielle Übergabe. Diese Übergabe fand im Beisein von LAbg. Mag.a Silvia Häusl-Benz, Johann Verhounig, Gebietsverkaufsleiter von CNH, Otmar und Patrick Zankl von der Zankl Landtechnik, RgR Peter

Michael Begusch von der Bildungsdirektion Kärnten statt.

Im kommenden Schuljahr 2020/21 erhalten die SchülerInnen der Steyr-Land- & Umwelttechnik-Klasse die Möglichkeit, im Zuge des Unterrichts aus Werkstätte & Produktionsschrauben. Dieser fachpraktische Unterricht am Traktor wird von den Spezialisten der Landtechnik Zankl GmbH in den Werkstätten der HTL1 Lastenstraße durchgeführt. ■

## HTL JENBACH

### Klima Engineering

#### Ausbildung der Kolleg-Studenten und Schüler der HTL Jenbach am Puls der Zeit

DI(FH) Andreas Trojer (Text&Foto)

Die klimatischen Veränderungen bringen neue Herausforderungen in der Planung, Konzeptionierung und den Betrieb gebäudetechnischer Anlagen mit sich. Überhitzung im Sommer ist ein immer häufiger auftretendes Problem, dem man, konventioneller Weise, mit dem teils energieintensiven Betrieb von Kälte- und Klimaanlage entgegenwirkt. Wir werden uns verstärkt um alternative Maßnahmen gegen die Hitze kümmern müssen! Ein völlig neuartiger, ökologischer

Ansatz beschäftigt sich mit Vermeidungsstrategien sommerlicher Überhitzung von Gebäuden und öffentlichen urbanen Lebensräumen. Im Zuge der „Energie Zukunft Tirol“ Veranstaltung am 31. Jänner 2020 referierten Vertreter nationaler und internationaler Institute (ZAMG Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, BOKU-Wien) und Ingenieurbüros (Transsolar Energietechnik - Stuttgart) über den aktuellen Stand der Forschung und die Erfahrungen bereits erfolgreich umgesetzter Projekte.

Es geht dabei um die Wirkung von Bepflanzungen um und am Gebäude und die Frage, welche Rolle Bauwerksbegrünungen in der Konzeption eines Energie- oder Klimakonzeptes spielen.



Ein weiteres Augenmerk liegt auf zukunftsweisendem Regenwassermanagement und dessen Umsetzung im kommunalen und gebäudetechnischen Netz.

Die Studenten des berufsbegleitenden Kollegs und die heurige Maturaklasse der Abteilung Gebäude- und Energietechnik konnten dabei ihren Nutzen aus der Teilnahme an diesem interessanten Symposium ziehen. ■

# 20. Firmenpräsentationstag

... organisiert vom „Verein der Freunde des LITEC“



**A**m 26. Februar 2020 fand im Linzer Technikum, HTL Paul-Hahn-Straße, bereits der 20. Firmenpräsentationstag statt, an dem über 100 führende Unternehmen aus Industrie und Dienstleistung teilnahmen.

Global agierende Unternehmen wie z.B. Bosch, voestalpine, Andritz, Kapsch, Rosenbauer, Keba, Engel, Ebner oder Fronius waren mit eigenen Ständen auf dem weitläufigen Areal der größten Schule Oberösterreichs vertreten. Das Linzer Technikum mit den Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik und Informationstechnologie ist mit rund 1.800 Schüler\*innen für Unternehmen eine wichtige Quelle an Nachwuchstechniker. Von 11:00 bis ca. 18:30 Uhr hatten Schüler\*innen der Tages- und Abendschule Gelegenheit, Kontakte zu den Unternehmen zu knüpfen und sich wertvolle Informationen aus der Berufswelt zu beschaffen.

Nach den offiziellen Festreden durch unsere Ehrengäste wird der Firmenpräsentationstag 2020 durch Schulleiter Direktor Norbert Ramaseder eröffnet. Er betonte die Bedeutung der engen Kooperation zwischen Schule und Wirtschaft, um den Schüler\*innen eine bestmögliche Vorbereitung für die zukünftige Arbeitswelt zu garantieren.

In den Ansprachen wurde gezeigt, dass die HTL eine bedeutsame Schnittstelle zwischen Ausbildung und Arbeitswelt darstellt und einen wichtigen Beitrag zur Sicherung des Industriestandortes Oberösterreich leistet. Aufgrund der Aktualität wurde in persönlichen Gesprächen über das neue Ingenieurgesetz ausführlich referiert.

Gespräche mit den anwesenden Firmen haben gezeigt, dass Techniker in Zukunft in ganz besonderer Weise gefordert werden, Wege zu suchen, um Leistungen in der öffentlichen Meinung als positiven Beitrag darzustellen. Wer über ein fundiertes Wissen der Grundlagen der Technik verfügt, wird auch im Berufsleben keine Mühe haben, sich schnell und effizient zu integrieren. Der Dank gilt den Firmen, die durch ihr Erscheinen den Stellenwert unserer Schule in der Ausbildung junger Leute so tatkräftig durch Sponsorbeiträge unterstützt haben. Das ermöglicht die Ausbildung am letzten Stand der Technik.

Die äußerst positiven Rückmeldungen der Firmen in den letzten Jahren haben uns gezeigt, dass unsere Schüler und zukünftigen Absolventen, sowohl der Höheren Abteilungen als auch der Fachschulen, das Rüstzeug für eine erfolgreiche Berufslaufbahn mitbringen. ■

Dir. Dipl.-Ing. Dr. Norbert Ramaseder



Foto © OÖN

**3. Platz Klassenwertung.**  
Vertreter der Linzer Technikum HTL Paul-Hahn-Straße / 4BHET mit Mag. Dietmar Mascher (OÖN) und Mag. Michaela Keplinger-Mitterlehner (RLB OÖ)

## Alle Jahre wieder ...

Auch dieses Jahr nahmen wieder viele Klassen unserer Schule am Börsenspiel der Oberösterreichische Nachrichten in Kooperation mit der Raiffeisenlandesbank Oberösterreich teil. Bei insgesamt 157 teilnehmenden Klassen hat dieses Jahr die 4BHET den 3. Platz erlangt. Vor vollem Haus wurden am 30. Jänner 2020 im Raiffeisen Forum den Siegerinnen und Siegern des OÖN-Börsenspiels 2019 ihre Preise überreicht. Die besten Schüler, Klassen und Erwachsenen wurden auf die Bühne gebeten – doch zuvor gab es noch Einblicke in die Welt der Startup-Szene.

Zu Gast war Business Angel und Aufsichtsratsvorsitzender der startup300 AG, DI Michael Altrichter, bekannt aus der TV-Show „2 Minuten 2 Millionen“. Die 4BHET durfte sich bei der Siegerehrung über einen Kinogutschein in Höhe von 400 Euro freuen.

Jakob Tröbinger (4BHET) gewann zusätzlich noch die Regionenrallye Mühlviertel. Besonders gratulieren möchten wir auch einem Absolventen unserer Schule Lukas Bogner, der Sieger in der Studentenwertung wurde. Nächstes Jahr werden wir wieder unser Glück versuchen und hoffentlich auf die richtigen Aktien setzen. ■

# Robotik & Smart Engineering

ab dem SJ 2020/21 an der HTL Ferlach



Ab dem kommenden SJ 2020/21 wird an der HTL Ferlach erstmals in Kärnten der neue Ausbildungsschwerpunkt **ROBOTIK & SMART ENGINEERING** im Lehrplan Maschinenbau angeboten.



**S**eit geraumer Zeit gibt die Industrie die Rückmeldungen, dass die Ausbildung im klassischen, traditionellen Maschinenbau nicht mehr völlig am Puls der Zeit ist und hier die von unseren Industriepartnern benötigten und aktuell gefragten Kompetenzen im Bereich Digitalisierung und Automatisierung im Speziellen in Bezug auf

- Internet of Things
- Augmented (AR) und Virtual Reality (VR)
- Digitaler Zwilling
- Robotik und industrielle Sensorik
- Informationstechnologie
- Additive Fertigung
- Digitale Produktentwicklung und
- Smart Engineering

nicht mehr ausreichend abgedeckt werden können. Das hat uns als HTL Ferlach in den letzten Monaten sehr intensiv beschäftigt. Wir haben uns nun im Rahmen der Schulentwicklung in zahlreichen Arbeitssitzungen mit notwendigen Adaptierungen bzw. Änderungen in

diesem Ausbildungsschwerpunkt beschäftigt.

Mit 9. September 2019 wurden per Verordnung die Lehrpläne der HTLs aktualisiert bzw. es wurde ein neuer Ausbildungsschwerpunkt innerhalb des Lehrplans Maschinenbau genehmigt, nämlich „**Robotik und Smart Engineering**“.

Nach Durchsicht, Kontrolle scheint dieser neu verordnete Ausbildungsschwerpunkt Robotik und Smart Engineering ideal. Wir erachten diesen als sehr zukunftssträftig und sind überzeugt, dass die Inhalte des Lehrplans die von der Wirtschaft und Industrie geforderten Kompetenzen wie oben beschrieben abdecken.

## MEHRWERT FÜR KÄRNTEN

Der Mehrwert einer Änderung des Ausbildungsschwerpunkts liegt zum einen darin, dass die Industrie die im Lehrplan abgebildeten Kompetenzen von den HTL AbsolventInnen erwartet und verlangt. Zum anderen kann den

AbsolventInnen voraussichtlich durch eine vertiefende Kooperation mit der FH Kärnten ein verkürztes FH-Studium mit Anrechnungen im Bereich Maschinenbau/Engineering angeboten werden, da es aufgrund der angestrebten Änderungen mehr und eindeutiger Überschneidungen mit dem Angebot der FH Kärnten geben wird. Somit

**Wir freuen uns, hier als HTL Ferlach mit dieser in Kärnten NEUEN Schwerpunktsetzung den Bedürfnissen gerecht zu werden und somit zukünftig SchülerInnen überzeugen zu können, die HTL Ferlach zu besuchen.**

Aus den oben beschriebenen Gründen wird ab dem kommenden Schuljahr 2020/21 erstmals in Kärnten der neue Ausbildungsschwerpunkt **Robotik und Smart Engineering** im Maschinenbau angeboten.

Begonnen wird mit dem 1. Jahrgang der höheren Abteilung. ■

Mag. Michaela Lipusch

# Ausbildung zum Tattoo-Artist

ab dem SJ 2020/21 erstmals in Österreich an der HTL Ferlach

Wir alle sind gefordert, auch in diesen besonderen Zeiten, den Anforderungen und Wünschen von jungen Menschen gerecht zu werden und unser Ausbildungsangebot laufend zu erweitern. Aus diesem Grund freut es uns besonders, dass wir uns als HTL Ferlach laufend weiterentwickeln und als erste HTL in Österreich ab dem SJ 2020/21 unsere Ausbildung zum TATTOO ARTIST anbieten werden.

Viele junge Menschen sind kreativ, handwerklich talentiert und sehen ihre Zukunft in einem künstlerisch-handwerklichen Beruf. Dazu zählt auch jener des Tattoo Artist. SchülerInnen setzen von der eigenen Idee in ihrem eigenen Stil über die selbst angefertigte Skizze hin bis zum ausgezeichneten und umgesetzten Objekt ihre Kreativität um. Um eigene Motive und Entwürfe im eigenen Stil entwerfen zu können, bedarf es Freude und Interesse an der Kreativität.

Die Ausbildung zum **Tattoo Artist** dauert 5 Jahre, schließt mit der Reife- und Diplomprüfung ab und besteht aus 1/3 Allgemeinbildung, die zum weiteren Studium an Universitäten berechtigt und bestmöglich auf die Selbständigkeit auch mit wirtschaftlichen Kompetenzen vorbereitet, 1/3 fachtheoretischen und zu 1/3 fachpraktischen kreativen und technologischen Gegenständen, die sich speziell mit Art und Design befassen. Unter anderem werden in den kreativen fachpraktischen Bereichen des Zeichentrainings zeichnerischen Grundlagen, das die Bereiche Perspektive, Licht, Schatten, Proportionen, Stile, Farbenlehre, Körperkinetik und Motivrichtung, Motivplanung, Farbenkunde der Tattoofarben, Grundlagen der Tätowiertechnik und das Entwickeln und Erstellen von Tattoowürfen besonders behandelt. In den zur Verfügung stehenden Unterrichtsstunden in den kreativen Gegenständen wie



Atelier, Entwurf und Technologie werden weiters die fachpraktischen und auch fachtheoretischen sowie auch Kompetenzen der Arbeitstechniken und praktischen Umsetzung erlernt und vertieft.

Viele renommierte Experten und auch Tätowierer bestätigen, dass zahlreiche erfolgreiche Tattoo Artists im Vorfeld eine Ausbildung zum **Graveur** absolviert haben, denn auch beim Graveur geht es darum, dass er seine gestalterischen und zeichnerischen Fähigkeiten konzipiert, skizziert und folglich am Objekt umsetzt. Gefragt sind auch hier feinmotorische Fertigkeiten. Beim Graveur ist es zumeist Metall, das bearbeitet wird, beim Tattoo Artist ist es die menschliche Haut. Zuerst wird auf dem Papier und schließlich auf Hautpräparaten oder auf einem Kunsttorso gearbeitet, um so bestmöglich auf die Praxis im Berufsalltag vorbereitet zu sein. Die Fähigkeiten und Fertigkeiten des Tattoo Artist und Graveur lassen sich daher bestens in einer Ausbildung vereinen. Die Doppelausbildung zum Tattoo Artist und Graveur bietet somit durch die solide Ausbildung in einem Mangelberuf beste Berufsaus-

sichten am Arbeitsmarkt sowie top bezahlte Jobs als absolute Fachkraft in einem kunsthandwerklichen Beruf. Ebenso ist diese neue Ausbildung ein speziell interessantes Angebot für kreative Mädchen, und sie bereitet die zukünftigen AbsolventInnen bestens auf eine mögliche Selbstständigkeit auf dem Arbeitsmarkt vor.

Gearbeitet wird durch „hands-on“ und „learning by doing“ in modern ausgestatteten Werkstätten mit zeitgemäßer Ausstattung und Arbeitsgeräten. Um nach dem erfolgreichen Abschluss der Ausbildung zum Tattoo Artist bzw. Graveur in die Selbständigkeit zu gehen, ist eine Befähigungsprüfung abzulegen. Im Rahmen dieser Befähigungsprüfung werden nach Vorlage der absolvierten Reife- und Diplomprüfung, die laut österreichischer gesetzlicher Grundlage zahlreiche gewerbliche Berechtigungen mit sich bringt, verschiedene Module eines verpflichtend abzulegenden Lehrgangs angerechnet. Der Abschluss erleichtert und verkürzt also den Weg in die Selbständigkeit für all jene, die diesen Weg gehen wollen.

Wenn also Freude, Interesse an Kreativität und Motivation sich weiterzuentwickeln, fachlich fundiertes Wissen, Teamfähigkeit und die Begeisterung zum selbstständigen Lernen vorliegen, dann freuen wir uns auf die Anmeldung als Tattoo Artist im **Lehrplan Art und Design – Graviertechnik**.

Wir freuen uns, an der HTL Ferlach, wie wir das seit über 143 Jahren tun, weiterhin junge kreative, talentierte und künstlerische Menschen auszubilden und unser Wissen an die nächste Generation weiterzugeben. ■

Mag. Silke Bergmoser, Direktorin

# HTL-Oscar an herausragende Projekte vergeben

## Technik fürs Leben-Preis 2020

- **HTL Weiz, HTBLuVA Salzburg und HTL Hollabrunn** gewinnen den Technik fürs Leben-Preis 2020
- Außergewöhnliche Umstände erfordern alternative Preisvergabe

**D**ie Jury des Technik fürs Leben-Preis hatte auch heuer einen herausfordernden Job. 62 eingereichte Diplomarbeitsprojekte von 178 Schülerinnen und Schülern aus 20 HTLs in acht Bundesländern mussten nach den Kriterien des Technik fürs Leben-Preis bewertet werden. Durchgesetzt haben sich Projektteams von der **HTL Weiz, HTBLuVA Salzburg und HTL Hollabrunn**.

Helmut Weinwurm, Alleinvorstand der **Robert Bosch AG** und Repräsentant der Bosch-Gruppe in Österreich, war dieses Jahr zum ersten Mal als Juror beim Technik fürs Leben-Preis tätig und lobte die Qualität der Schüler-Projekte: „Ich bin begeistert von der Vielzahl der Projekte und den vielen kreativen Ideen der jungen Leute. Beeindruckend ist auch, wie professionell die Aufgaben umgesetzt wurden. Es stecken tolle Fähigkeiten und großartige Talente im österreichischen Technik-Nachwuchs.“ Der Bosch-Manager ist selbst Absolvent einer HTL und weiß die gute technische Grundausbildung an diesen Schulen sehr zu schätzen. „Die österreichische HTL-Landschaft ist eine wahre Talente-Schmiede für hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“, betonte Helmut Weinwurm. „Absolventinnen und Absolventen von HTL sind bei Bosch sehr

gefragt. Sie decken mit ihrem Wissen alle Bereiche, die Bosch in Österreich betreibt und vorantreibt, ideal ab.“

### KATEGORIE-SIEG MOBILITÄTSTECHNIK: BIOGAS-RANGE-EXTENDER

Range-Extender sind kleine Stromgeneratoren, die die Akkus von Elektroautos auch während der Fahrt laden und damit die Reichweite wesentlich vergrößern. Markus Hörting-Stoppacher und David Lammer von der HTL Weiz bauten im Rahmen ihrer Diplomararbeit einen Range-Extender, der mit Biogas betrieben wird. Dafür musste eine kostengünstige Lösung zur Aufbereitung und Speicherung des Biogases gefunden sowie ein Stromgenerator effizient auf Biogasbetrieb umgebaut werden. Da der Stromgenerator zum Laden des Elektroautos mit Biogas betrieben wird, kann das Auto zu 100% CO<sub>2</sub>-neutral fahren. Der Nachhaltigkeitsgedanke vom Rohstoff bis zur Energiegewinnung hat die Jury des Technik fürs Leben-Preis überzeugt. „Das Projekt besticht durch den stringenten Aufbau. Die Anwendbarkeit ist groß und für ganz viele Projekte in der Mobilität umsetzbar“, erklärte Juror Dipl.-Ing. Wolfgang Kern, Leiter der Abteilung II/2 technischer, gewerblicher und kunstgewerblicher Schulen im Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung.

### KATEGORIE-SIEG INDUSTRIETECHNIK: MOBILES, GESTEN- GESTEUERTES ROBOTER- GREIFSYSTEM

Jakob Buchsteiner, Thomas Eibl, Sebastian Neuhofer und Moritz Taferner von der HTL Salzburg entwickelten ein funktionsfähiges mobiles Robotersystem mit Greifer, das mithilfe eines Fernsteuergeräts in Form eines Handschuhs durch Gesten kontrolliert wird. Das ermöglicht eine intuitive Fernsteuerung. Zudem erhält der Benutzer Feedback vom Roboter, beispielsweise durch Vibrationen in den Fingerspitzen. Die Diplomarbeit umfasste neben dem Roboterbau die Entwicklung des Antriebs- und Akkusystems sowie eines Fernsteuergeräts inklusive Sensorik zur Aufnahme der Bewegungsdaten. Das Projekt begeisterte die Jury vor allem durch die Vernetzung verschiedener Disziplinen. „Maschinenbau wird zusammengeführt mit Elektro- und Steuerungstechnik sowie Programmierung. Es ist eine höchst anspruchsvolle Aufgabe. Zudem kann man die Lösung in sehr vielen Bereichen ausbauen, beispielsweise in der Medizintechnik“, so Juror Univ.-Prof. Dr.-Ing. Sebastian Schlund, Professor am Institut für Managementwissenschaften an der TU Wien und Leiter Geschäftsbereich Advanced Industrial Management der Fraunhofer Austria GmbH.



**Christopher Kerl** und **Alexander Schuster**, Gewinner des Technik fürs Leben-Preis 2020 in der Kategorie Energie- & Gebäudetechnik sowie Gebrauchsgüter, mit ihren Professoren **Mag. Wilfried Watzal** und **Martin Pröghl**, BEd

**KATEGORIE-SIEG  
ENERGIE- UND GEBÄUDE-  
TECHNIK SOWIE  
GEBRAUCHSGÜTER:  
RAUCHÜBUNGSSET FÜR  
FEUERWEHR**

Rauchübungsset für Feuerwehr. Eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Lösung für Rauchübungen brachte Alexander Schuster und Christopher Kerl von der HTL Hollabrunn den Sieg in der Kategorie Energie- und Gebäudetechnik sowie Gebrauchsgüter. Um eine elektronisch dimmbare Folie wurde ein Atemschutzmaskenaufsatz konstruiert, welcher eine stufenlose Dimmung erzeugen kann. Dies simuliert die Sichteinschränkung durch Verrauchung in brennenden Gebäuden. Mittels Frequenzsendern werden Raumidentifikationen geschaffen und je nach Aufenthaltsort können verschieden starke Verrauchungsgrade simuliert werden. Dies geschieht ohne jeglichen Eingriff ins Übungsgebäude oder den Übungsablauf, da die Veränderung ausschließlich mittels Softwareparametern erfolgt und durch ent-

sprechende berührungslose, digitale Kommunikation bewerkstelligt wird. Der große Nutzen und breite Anwendungszweck beeindruckte die Jury. „Es handelt sich um eine einfach handzuhabende Lösung, die viele Technikbereiche verknüpft und kostengünstig ist. Zudem gibt es eine sehr breite Anwendung für das Rauchübungsset – nicht nur bei Feuerwehren, sondern auch beim Bundesheer, der Polizei oder im Katastrophenschutz“, so Jurorin Dr. Andrea Scheichl, MAS, Vizepräsidentin Recht & Support am Österreichischen Patentamt.

**PREISVERLEIHUNG  
ERSTMALS  
OHNE EVENT**

„Aufgrund der aktuellen Ereignisse konnten wir das Finale zum Technik fürs Leben-Preis, also das geplante Event in Salzburg mit Live-Pitches der nominierten Diplomarbeiten leider nicht durchführen. Trotzdem war es uns ein großes Anliegen, auch dieses Jahr herausragende HTL-Abschlussprojekte vor den Vorhang zu holen und engagierte Techniktalente

mit dem Technik fürs Leben-Preis auszuzeichnen. Deshalb haben wir den Siegerprojekten in einem Video eine virtuelle Bühne gegeben“, erklärte Angelika Kiessling, Leiterin der Unternehmenskommunikation von Bosch in Österreich und Verantwortliche für den Wettbewerb.

Die Gewinner des Technik fürs Leben-Preis 2020 wurden in einer Konferenz der Jury ohne Live-Pitches ermittelt. Alle Nominierten und Gewinner wurden umgehend verständigt. Die Urkunden und Trophäen des größten unternehmensinitiierten HTL-Wettbewerbs in Österreich wurden per Post zugestellt. Die Preisträger erhielten neben Trophäe und Urkunde auch das begehrte Ticket für ein 6-monatiges Berufspraktikum in einem Unternehmen der Bosch-Gruppe in Österreich. Zudem können sie – gemeinsam mit den Nominierten – voraussichtlich im Herbst als VIP-Gast bei einem Bosch Motorsportevent packende Rennsport-Action hautnah miterleben. ■

Marlies Haas  
marlies.haas@gat.bosch.com

# Ehrenmitglied

im Absolventenverein der HTL Bregenz

Jede Gemeinschaft, insbesondere ein Verein wie der Absolventenverein der HTL Bregenz, lebt von Menschen, die sich im Ehrenamt engagieren. Einer, der sich unserem Verein seit Jahren besonders widmet, ist Robert Bösch, besser bekannt als Röbi.

Röbi ist sehr umtriebig und engagiert sich entsprechend seiner Interessensgebiete in mehreren Vereinen. Er erhielt dafür 2010 vom Landeshauptmann Dr. Herbert Sausgruber eine Ehrenurkunde und Ehrennadel für die von ihm im Jahre 2002 gegründete IGAL (Interessengemeinschaft Ahnenforscher Ländle).

Von der Marktgemeinde Lustenau 2012 eine Ehrenurkunde mit Ehrenzeichen für die langjährige Obmannschaft im EFL (Erster Fotoclub Lustenau).

Mit einstimmigem Beschluss hat die Generalversammlung des Absolventenvereins der HTL Bregenz Röbi zum Ehrenmitglied ernannt. Grund ist sein langjähriger und außergewöhnlicher Einsatz für unseren Verein.

Robert Bösch ist seit 1980 Mitglied im Absolventenverein. Ab 2008 Schriftführer und ab 2017 Schriftführer-Stellvertreter. Als Ersatz für die beiden ausgefallenen Kassierer wurde er 2019 zum Kassier kooptiert.

Auch führt er seit 2015 die Standesliste des Vereins, die derzeit 243 Mitglieder zählt. Die Statistik der

Exkursionen und deren Teilnehmer fallen ebenso in seinen Arbeitsbereich. Die Initiative zur Schaffung einer Homepage geht auf ihn zurück. Mit zahlreichen Fotos unserer Exkursionen und den Berichten dazu bereichert er diese HP und auch die VÖI-Zeitschrift. Um den administrativen Aufwand für die Vereinsführung zu vereinfachen, flossen wesentliche Rationalisierungsmaßnahmen ein. Eine Verbesserung für die Mitglieder ist, dass sie nicht mehr an die Einzahlung des Mitgliedsbeitrages denken müssen. Der Einzug über ein SEPA-Mandat wurde möglich gemacht.

Robert Bösch ist das 13. Ehrenmitglied seit der Gründung des Absolventenvereins der HTL Bregenz im Jahre 1958. Der Absolventenverein hat aktuell einen Ehrenobmann und zwei Ehrenmitglieder.



Ich denke, alle Vereinsmitglieder wünschen Röbi für die Zukunft alles erdenklich Gute, vor allem Gesundheit. Der Verein braucht seine langjährige Erfahrung auch weiterhin und hofft sehr, dass seine Arbeitskraft uns nach seinem 70. Geburtstag nicht verloren geht. ■

Georg Pötscher, Obmann

**COM:BAU Messe Dornbirn**

Foto mit DI (FH) Andreas LUNARDON EURING, Frau Dir. Mag. Judith ZEINER HTL-Rankweil und Ing. Georg Pötscher (VÖI)

# VÖI und Absolventenverein HTL Bregenz

## Besichtigung der Georg Meusburger GmbH & Co KG

Foto: © Absolventenverein



Teilnehmer an der Generalversammlung.

**I**m Jänner 2020, besuchte der Absolventenverein der HTL Bregenz zusammen mit Mitgliedern des VÖI, VIC, IGAL und anderen Gästen unseres Vereins den Hauptsitz der Firma in Wolfurt.

Meusburger ist ein Hersteller von Normalien für Formaufbauten und Stanzgestelle. Im Gegensatz zu Normteilen sind Normalien standardisierte Maschinenelemente, die keiner nationalen oder internationalen Norm unterliegen. Es handelt sich dabei um vereinheitlichte Bauelemente, in verschiedenen Ausführungen und Größen für den Formen- und Stanzwerkzeugbau.

Pünktlich begrüßte uns **Roman Giesinger** aus der Geschäftsleitung der Firma.

Im einleitenden Vortrag informierte er uns über die Gründung der Firma durch Georg Meusburger im Jahre 1964 als Einmannbetrieb. Besonders hob er die Entwicklung des Baukastensystems mit Normalien für die Spritzguss- und Stanztechnik und Vorrichtungsbau hervor. Dieses Bau-

kastensystem vereinfacht die Herstellung der Werkzeuge und spart Zeit und Kosten für den Werkzeugbauer.

Weiters zeigte er das rasante und globale Wachstum und die Integration von weiteren Betrieben auf. Erfolgsfaktoren sind die kundenorientierte Betreuung und die hohe Lieferbereitschaft meist mit Ankunft der Teile beim Kunden bereits am nächsten Tag nach der Bestellung.

Die Implementierung von Prozessen, die den Kunden von der Entwicklung bis zur Herstellung seines Produktes begleiten ist Meusburger ein besonderes Anliegen. Die Werkzeugkonstrukteure können auf konfigurierbare CAD-Daten und zahlreiche Auswahlhilfen zurückgreifen. Abgeschlossen wird der Workflow mit der Bestellung der Teile direkt ab CAD.

Durch das Wissensmanagement WBI (Wissen-Besser-Integrieren) mit eigens dafür entwickelter Software soll auch kein Unternehmenswissen verloren gehen. Dafür hat Meusburger 2018 das Softwareunternehmen Segoni aquiriert. Dies ermöglicht es

den Kunden im Bereich ERP (Enterprise-Resource-Planning) und PPS (Produktions-Planungs- und Steuerungssystem) zu unterstützen und gemeinsam die Prozesse zu optimieren. Es werden darin rund 6.000 Wissensdokumente unterhalten.

Meusburger verarbeitet Bleche in Dicken von 20 bis 500 mm. Alle Bleche werden vor der Bearbeitung in eigenen Glühöfen auf höchste Spannungsfreiheit gegläht. Pro Tag sind das etwa 240 Tonnen Werkzeugstahl in verschiedenen Legierungen.

Die Größe des Betriebes und die eingesetzten Werkzeugmaschinen waren beeindruckend.

Auch unterhält Meusburger eine eigene Lehrwerkstätte. Auf 2100 m<sup>2</sup> mit rund 60 modernen Maschinen werden derzeit rund 40 Lehrlinge in neun Berufsrichtungen ausgebildet.

Das große Lager mit den versandfertigen Normalien war imposant und gewährleistet schnelle Belieferung des Kunden.

Nach dem Rundgang, geführt durch **Michael Hrach** und **Gerhard Stadelmann**, offerierte uns die Firma Meusburger einen Imbiss mit Getränken. An der Veranstaltung nahmen, 34 Personen teil.

Im Anschluss hielten wir im Konferenzsaal unsere Jahreshauptversammlung ab.

Wir bedanken uns bei der Firma Meusburger für die interessante Führung, die Bewirtung und die Bereitstellung der Räumlichkeit mit Beamer und Rednerpult für unsere Generalversammlung, welche vom Obmann Georg Pötscher speditiv durchgeführt wurde. ■

Werner Bischof

**VÖI  
VERBAND  
ÖSTERREICHISCHER  
INGENIEURE**

www.voi.at · voi@voi.at

**PRÄSIDENT**

Dipl.-HTL-Ing. Mag.(FH)  
Mag. Dr. Peter Sittler

**VIZEPRÄSIDENTIN UND VIZEPRÄSIDENTEN**

Ing. Martina Lienhart  
Ing. Karl Scherz EUR ING.  
Ing. Roman Weigl, MSc

**SCHRIFTFÜHRER**

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Klaus

**KASSIER** Ing. Thomas Bacik

**GESCHÄFTSSTELLE  
DES BUNDESVERBANDES**  
A-1010 Wien, Eschenbachgasse 9  
Telefon 01/58 74 198  
office@voi.at

**Geschäftszeiten: Montag–Freitag, 9–12 Uhr  
12–14 Uhr variabel**

Bankverbindung: Volksbank Wien AG  
BLZ 43000, Konto-Nr. 42528286000

**Landesgruppen und Landesstellen des VÖI**

**Niederösterreich**

OSR Dipl.-HTL-Ing. Dittmar Zoder  
2372 Giesshübl, Rosendornberg-Gasse 15  
T/F: 02236/457 18  
dittmar.zoder@aon.at

**Oberösterreich**

Ing. Thomas Luksch, MBA, EUR ING.  
4209 Engerwitzdorf, Punzengraben 15  
T: 0664/253 00 32  
office@LuTho.at

**Salzburg**

Auskunft:  
Geschäftsstelle des Bundesverbandes  
1010 Wien, Eschenbachgasse 9  
T: 01/587 41 98  
office@voi.at

**Steiermark, Kärnten**

Ing. Karl Scherz EUR ING.  
8047 Graz, Haberwaldgasse 3  
T: 0316/30 30 82, 0676/541 86 28  
k.scherz@deep.at  
Landesgruppe:  
8010 Graz, Krenngasse 37

**Tirol**

TR Ing. Dr. Werner HÜTTER  
6020 Innsbruck, Jahnstraße 29/II  
T: 0676/344 45 55  
w.huetter@tirol.com

**Vorarlberg**

Ing. Georg Pötscher  
6900 Bregenz, Haldenweg 19  
T/F: 05574/792 41, 0650/851 85 95  
voi.vlbg@aon.at, www.voi-vorarlberg.at  
www.voi.at, www.facebook.com/voilgrpevlbg

**Wien, Burgenland**

Dipl.-HTL-Ing. Mag. (FH) Mag.  
Dr. Peter SITTNER  
1010 Wien, Eschenbachgasse 9  
T: 0664/302 35 57  
voi@sittler.at

# Unsere Mitglieder feiern ...

Der VÖI und die Redaktion wünschen  
allen Geburtstagskindern alles Gute!

**50. Geburtstag**

Ing. Dipl.-Ing. (FH) Andreas ASCHERL  
Bmst. Ing. Edmund DROHOJOWSKI  
Ing. Wolfgang FISCHER MSc  
Ing. Franz FRAUNHUBER  
DI (FH) Robert FREWEIN  
Georg FUCHS  
Ing. Gerhard HACKSTEINER  
Ing. Martin HATZL  
Ing. Hermann HÖFTBERGER  
Bmst. Ing. Engelbert HOSNER EUR ING  
Ing. Peter HUBER  
Michael HÜBNER  
Ing. Robert KATZLINGER  
Ing. Manfred KUENZ  
Ing. Thomas LACHER  
Ing. Martin LANDLER  
Ing. Markus NEUSTIFTER  
Ing. Aljoscha N. SCHULZ  
Dipl. Ing. Markus SCHWAIGER  
Dipl.-HTL-Ing. Christian Reinhold  
STRUGER MSc, MBA  
Ing. Erich SUMPERHOFER  
Ing. Christian UNTERRIEDER  
Ing. Alexandra WURST

**55. Geburtstag**

Ing. Walter Ludwig AUER  
Ing. Bernhard BREUER EUR ING  
Ing. Martin FELDBACHER  
Ing. Christian GABRIEL  
Ing. Johannes GRUNDNIG  
Ing. Klaus HEMMERS  
Ing. Werner HOLZER  
Ing. Christian HÖRMANSEDER  
Ing. Stefan HUBER  
Ing. Werner JUGL  
Ing. Augustin KLINGER  
Ing. Mag. Werner KÖSSLER  
Ing. Karl KROPIK  
Ing. Franz LUMPLECKER GmbH  
Dipl. Ing. Reinhard PFLEGER  
Ing. Christian RAFFEINER  
Ing. Helmut RAUS  
Ing. Helmut RENZ  
Dipl.-HTL-Ing. Lambert SCHARWITZL EUR ING  
Karl Heinz URSCH  
Ing. Ernst VORHAUER  
Dipl.-HTL-Ing. SFI Jürgen WELZEL

**60. Geburtstag**

Dipl. Ing. Mag. Erich BINDER  
Ing. Erich BIRGMAYER MSc  
Ing. Dipl.-Wirtsch-Ing. Roland DUSCHL EUR ING  
Kurt FELLNER  
Dipl.-HTL-Ing. DI (FH) Klaus FISCHER EUR ING  
Ing. Christian KAINZ  
Ing. Franz KALOUSEK  
Ing. Thomas KETTL  
Dipl. Päd. Ing. Werner KOPP MSc

Ing. Werner LEIRER  
Josef PICHLER  
Ing. Hermann REICHL  
Ing. Erich UNGER  
Dipl.-Ing. Dr. Peter VOGRIN  
Ing. Franz WRATSCHKO

**65. Geburtstag**

Dipl. Ing. Gerhard BAUMGARTNER  
Bmst. Ing. Hermann GAICH  
Ing. Siegfried JOST  
Ing. Kurt KÖLBL  
Ing. Hermann KRANABETTER  
Ing. Wolfgang KROPATSCH  
Dipl.-HTL-Ing. Manfred MICHALITSCH EUR ING  
Ing. Franz SCHODER  
Ing. Lothar SCHULER

**70. Geburtstag**

Bmst. Ing. Josef BEGLE  
Ing. Erich BREITFUSS  
KR Dipl. Ing. Werner GROISS  
TR Ing. Dr. Werner HÜTTER  
Ing. Rudolf KRAMAR EUR ING  
Ing. Leopold LOITZL  
Ing. Kurt MARKL  
Ing. August NIKOLAY  
Ing. Franz PINTARICH  
Ing. Johann PROBST  
Ing. Ralph ROSENHAIN  
Ing. Josef SABOR

**75. Geburtstag**

Ing. Walter EBERHARTER  
Ing. Karl FORSTNER  
Komm.Rat Bmst. Ing. Johann KRUCKENFELLNER  
Ing. Ilona OTTER  
Ing. Josef OTTER  
Ing. Helfried PERG  
Ing. Peter RETUSSNIG  
Ing. Peter SOMMER  
Mag. Stephan SZEKELY

**80. Geburtstag**

Horst Friedrich EBNER  
Ing. Dr. phil. Heinz HUSSLIK  
Ing. Helmuth JUG  
Ing. Helmut KÖGLER  
Ing. Gert KÖNIG  
Ing. Arnold PUCHAS  
Ing. Peter SCHINDL  
Ing. Werner SCHMIDT  
Ing. Rudolf SCHOBER  
Ing. Hugo STELZIG  
Ing. Günter STUDER

**85. Geburtstag**

KR Ing. Viktor BIRICZ EUR ING  
Ing. Eugen KOVACS

**90. Geburtstag**

RR Ing. Helmut SCHERZER

**95. Geburtstag**

Ing. Richard VOLLNHOFER



## Der VÖI betrauert das Ableben der Mitglieder

Ing. Wolfgang KLOTZ  
Ing. Wilhelm SCHUCH  
Ing. Erich KUGLER

Ing. Heinrich OTTOWITZ  
Ing. Wilhelm WIEDERMANN

Die VÖI Landesgruppe Vorarlberg und der Absolventenverein der HTL-Bregenz laden Sie und PartnerInnen herzlichst zu Betriebsbesichtigungen ein bei ...



## 1. Rondo Ganahl AG

Donnerstag, **15. Oktober 2020**, um 17.00 Uhr  
6820 Frastanz, Rotfarbweg 5

### PROGRAMM

17.00 Uhr Eintreffen und Begrüßung  
Einführung in das Unternehmen  
Rundgang durch den Betrieb evt. in 2 Gruppen  
Diskussion mit kleinem Empfang/Stärkung  
Ende ca. 19.00 Uhr

**Anmeldung bitte bis Montag 12. Oktober 2020 an:**  
VÖI LG Vorarlberg unter [voi.vlbg@aon.at](mailto:voi.vlbg@aon.at) oder SMS +43 650 85 185 95  
(Ing. Georg Pötscher) oder HTL-Bregenz Absolventenverein  
unter [absolventenverein.htlbregenz@aon.at](mailto:absolventenverein.htlbregenz@aon.at),  
bei [rj.-boesch@vol.at](mailto:rj.-boesch@vol.at) oder per Telefon/SMS +43 664 13 014 71



im zeichen der qualität

Die **Rondo Ganahl Aktiengesellschaft** ist ein traditionsreiches österreichisches Familienunternehmen, das im Jahre 1797 seine Wurzeln hat. Kerngeschäft ist die Herstellung von Wellpappe-Verpackungen und Wellpappe-Rohpapieren sowie die Rohstoffverwertung.



## 2. OMICRON electronics GmbH

Donnerstag, **5. November 2020**, um 14.00 Uhr  
6833 Klaus, Oberes Ried 1

### PROGRAMM

14.00 Uhr Eintreffen und Begrüßung  
Einführung in das Unternehmen  
Rundgang durch den Betrieb evt. in 2 Gruppen  
Diskussion mit kleinem Empfang/Stärkung  
Ende ca. 17.00 Uhr

**Anmeldung unbedingt erforderlich –**  
**bitte bis Montag 30. Oktober 2020 an:**  
VÖI LG Vorarlberg unter [voi.vlbg@aon.at](mailto:voi.vlbg@aon.at) oder SMS +43 650 85 185 95  
(Ing. Georg Pötscher) oder HTL-Bregenz Absolventenverein  
unter [werner.bischof@aon.at](mailto:werner.bischof@aon.at) oder +43 664 13 014 71



Die **OMICRON electronics GmbH** ist ein weltweit tätiges Unternehmen.

Hergestellt werden Prüf- und Diagnoseeinrichtungen für die Zustandsbeurteilung von primär- und sekundärtechnischen Betriebsmitteln in der **elektrischen Energietechnik**.

Das Unternehmen ist einer der Weltmarktführer bei Prüfgeräten für die Schutz- und Messtechnik in elektrischen Energiesystemen.



## Ing.-Zertifizierungsstellen in Österreich:



Wirtschaftskammer (WKO)  
<https://www.wko.at/ingzert>



TÜV Austria Akademie  
<https://www.ing-zertifizierung.at>



Berufsförderungsinstitut (bfi)  
<https://www.bfi.at/kurse/zertifikate/zertifizierung-ingenieurin>



STB-Austria  
<https://www.stb-austria.at>

### IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Redaktion: VÖI – VERBAND ÖSTERREICHISCHER INGENIEURE  
A-1010 Wien, Eschenbachgasse 9, Telefon: 01/587 41 98, [voi@voi.at](mailto:voi@voi.at)

Schriftleitung und für den Inhalt verantwortlich: Dipl.-HTL-Ing. Mag.(FH) Mag. Dr. Peter Sittler

Produktion: ARGE 4 | Ruth Klinghoffer GmbH, Neudegggasse 14, 1080 Wien, T: +43 1 408 72 80, [www.arge4.at](http://www.arge4.at)  
Anzeigenannahme: [deringenieur@voi.at](mailto:deringenieur@voi.at), [office@voi.at](mailto:office@voi.at)

Die in Leserbriefen geäußerte Meinung, mit Namen gekennzeichnete Beiträge oder bezahlte Artikel und Beiträge müssen nicht mit der vom VÖI vertretenen Ansicht übereinstimmen. Nachdruck und elektronische Verwertung des Inhalts ist nur mit Quellenangabe gestattet.  
Fotos und Abbildungen wurden uns von Firmen, Institutionen und Mitgliedern zur Verfügung gestellt.

### HINWEIS

Geschlechterbezogene Aussagen in diesem Medium sind auf Grund der Gleichstellung für beiderlei Geschlechter aufzufassen bzw. auszulegen. Aussagen über HTL gelten in diesem Medium auch für HLFL.