www.technologe.at

Sommer 2022 | Nr. 247

technologe

MITTEILUNGEN DES VERBANDES DER TECHNOLOGINNEN UND TECHNOLOGEN

- IM INTERVIEW -

Dr. Peter Haupt

- AUSZEICHNUNGEN -

Qualify.ing Contest
TGM-Beste
Borealis Innovation Awards
Social Impact Award

- AUS DEM TGM -

Schülervertretung 2.0
Beliebte Freigegenstände
Sportliche Erfolge

TECHNOLOGEN VERBAND

tgm Die Schule der Technik

12 BACHELOR Studiengänge
18 MASTER Studiengänge
7 MASTER Lehrgänge
CHANGE OUR TOMORROW
FH TECHNIKUM WIEN
JETZT bewerben!
technikum-wien.at

Sehr geehrte Absolventinnen und Absolventen!

Man könnte sagen „technolog(isch)e Superlative“: Ein Schuljahr geht zu Ende, und obwohl die letzte Ausgabe des technologen nicht lange zurückliegt, erwartet Sie eine Sammlung an außergewöhnlichen Highlights. Unser neuestes Aushängeschild ist das Ergebnis eines Diplomprojekts der Höheren Abteilung für Informationstechnologie: Ein Jahr lang entwarfen Schüler des TGM gemeinsam mit dem Technologenverband die Homepage

alumni.plus

Neben aktuellen Jobangeboten für TGM-Absolvent:inn:en gibt es dort vor allem das neue Service für alle (angehenden) Jung-Technolog:inn:en „Matura, was dann?“. Hier finden sich zahlreiche Interviews mit TGM-Absolvent:inn:en in verschiedenen Branchen, die persönliche Einblicke in ihren Werdegang bieten.

Weiters freut es uns, erneut über zahlreiche Ehrungen berichten zu dürfen. Während wir erstmals im Zuge des Qualify.ing Contests Gewinnerprojekte in allen Abteilungen auszeichnen konnten, kam es zu einer ganz besonderen Situation (ohne zu viel zu verraten) bei der Wahl des/der TGM-Besten – lesen Sie mehr auf Seite 8. Jedoch gewinnen „unsere“ Schüler:innen nicht nur bei hausinternen Bewerben, wie die Erfolgsberichte vom Borealis Innovation Award, vom Social Impact Award und von den Wiener Schulolympics zeigen.

Wer kein großer Freund der Hitze ist, blättert ans Ende des technologen und kühlt (zumindest in Gedanken) beim Lesen von Schnee- und Wassersportberichten ein bisschen ab. Zum Abschluss darf ich im Namen des Vorstandes auf die Informationen zum diesjährigen Technologentreffen[1)] hinweisen und Ihnen einen erholsamen Sommer wünschen. Bis bald,

Ihr Dipl.-Ing. Stefan Strömer (Chefredakteur)

[1)] Persönliche Einladungen erreichen alle Jubilarinnen und Jubilare gegen Ende des Sommers!

www.technologe.at

Büro des Verbandes der Technologinnen und Technologen

Montag bis Freitag von 08:00 bis 13:00 Uhr
(A-1200 Wien, Wexstraße 19-23, Hauptgebäude, 1. Stock)

Tel. & Fax: +43 (0)1 333 68 40 bzw. +43 (0)1 333 68 40 - 90
Mail: verband@technologe.at

Raiffeisenlandesbank NÖ-Wien AG, BLZ: 32000
IBAN: AT27 3288 0000 0058 2338 // BIC: RLNWATW1880

Kommende Termine:

Career Day
29. 9.

Technologentreffen
5. 10. & 6. 10.

Inhalt

6 Dr. Peter Haupt (K 94a) im Interview

8 Der Qualify.ing Contest und der "Cercle der TGM-Besten"

14 Cours de français goes "Le Bol"

15 Be a STaR - Fünf Jahre Spaß am Experimentieren

16 Ein Jahr Schülervertretung 2.0!

17 Borealis Innovation Award 2022

20 TCC & ATCC – Tax & Advanced Tax Compliance

21 ReFlame gewinnt den Social Impact Award

22 Zauchensee, Altenmarkt und Flachau – 12 Gipfel und 5 Täler

24 Kurzberichte aus dem TGM

Der Verband der Technologinnen und Technologen freut sich auf das heurige Treffen und lädt Sie, sehr geehrte Jubilarinnen und Jubilare, herzlichst zur Teilnahme ein.

TECHNOLOGENTREFFEN

am 5. und 6. Oktober 2022
am TGM, Wexstraße 19-23, 1200 Wien

Mittwoch, 5. Oktober 2022: 25-, 30-, 35-, 40- und 45-jähriges Maturajubiläum
Donnerstag, 6. Oktober 2022: 50-, 55-, 60-, 65-, 70- und 75-jähriges Maturajubiläum

Geplanter Programmablauf

17:00 - 17:45 Uhr	Führung durch die Schule und die Werkstätten
17:45 Uhr	Eintreffen der Gäste im Exnersaal
18:00 Uhr	Begrüßung durch Präsident Ing. Mag. Hartmut Müller Präsentation eines vom Verband prämierten Maturaprojekts Ehrung und jahrgangsweises Fotografieren
anschließend	gemütliches Abendessen in der Mensa

Besucher:innen, die mit dem Auto kommen, können gegen geringes Entgelt in der Tiefgarage der gegenüber unserer Schule liegenden BillaPLUS-Filiale parken.

Sie erhalten auf jeden Fall gegen Ende des Sommers eine postalische Einladung und Informationen zur Anmeldung.

Wir freuen uns auf ein gemeinsames Treffen im Herbst!
Mit besten Grüßen,

Ing. Mag. H. Müller (B 77)
Präsident

StR Ing. N. Pay (B 72)
Generalsekretär

WICHTIG!
Bitte teilen Sie uns Ihre Email-Adresse mit, damit wir Sie rasch und unkompliziert über eventuelle coronabedingte Änderungen informieren können.
Nutzen Sie dazu bitte unser Kontaktformular www.technologe.at/daten-aktualisieren/. Auf unserer Homepage finden Sie ebenfalls immer alle aktuellen Informationen zum Technologentreffen.

„Lass immer eine Brücke entstehen“

Cellnex-Geschäftsführer Peter Haupt ist seit 25 Jahren in der Telekommunikation tätig. Als Manager setzt er neben offener Kommunikation auf eine Pacesetter-Führung. Und Liebe.

Zu lernen gelernt hat Peter Haupt, als er die technische Schule TGM in Wien besuchte. Es sei der Spaß an der (handwerklichen) Arbeit gewesen, der ihm zeigte, wie man an einer Sache dranbleibt. Darauf lege er als Geschäftsführer von Cellnex Austria großen Wert: „Wir haben ein Firmenumfeld geschaffen, in dem Mitarbeitende selbst entscheiden, welcher Tätigkeitsbereich ihnen Freude bereitet“, sagt er, dadurch würden die Mitarbeitenden auch lernen, mit Interesse an einem Projekt dranzubleiben: „Der Spaß-Faktor muss dabei mit einem Anteil von 60 zu 40 überwiegen.“

Damit meine er nicht, dass am Arbeitsplatz alles lustig sein müsse, sondern dass die Mitarbeitenden wissen, welche Aufgaben ihnen Freude bereiten und mit welchen Teammitgliedern sie gut zusammenarbeiten. „Es geht darum, den Mitarbeitenden die Möglichkeit zu geben, sich auszusuchen: ‚Darin bin ich gut. Das mache ich gern.‘“ Dafür brauche es handverlesenes Personal, sagt er, und meint weniger die fachliche Kompetenz als die Bereitschaft, einander zu unterstützen und den Erfolg des Anderen als eigenen zu verstehen.

Team-Spirit als Selbstläufer

Wer in die Firma passt, hänge vom jeweiligen Job-Profil und Team ab. Es habe nichts damit zu tun, keine Kanten und Ecken zu haben, sondern als „Tetris-Stein“ zu fungieren, sagt Haupt, und weiter: „Ich bin auch einer dieser Steine. Und das kommuniziere ich. Je offener man mit den Mitarbeitenden umgeht, desto mehr fühlen sie sich mit dem Unternehmen verbunden.“ Das gelte auch für selbstständiges Arbeiten, sagt der 47-Jährige, deshalb frage er seine Kollegen regelmäßig: „Hättest du diese Entscheidung auch allein treffen können? Was brauchst du von mir, um es in Zukunft zu tun?“

Manche seien damit überfordert, sagt er, weil sie erwarten, dass der Chef alles weiß. Aber er sei der Allrounder im Unternehmen und müsse dafür sorgen, dass alle ihre eigenen Lösungsvorschläge erarbeiten. „Ich nehme 90 Prozent der Lösungsansätze meiner Mitarbeitenden an. Sie sind die

© Martin Steiger

„Maschinen werden Menschen nicht ersetzen, aber wir werden in viele Prozesse nicht mehr eingreifen“, sagt Peter Haupt.

Spezialisten in dem Bereich und sollen selbstbestimmt arbeiten können.“ Für die restlichen zehn Prozent nehme er sich die Zeit, gemeinsam an einer Lösung zu arbeiten.

„Führung hat mehr damit zu tun, einander auf Augenhöhe zu begegnen, als Entscheidungen über den Willen der Anderen zu treffen“, sagt er. Dafür brauche es auch die Größe, sich Fehlentscheidungen einzugestehen und sich entschuldigen zu können. Die Voraussetzung, um Hierarchien aufzubrechen, sei Liebe, sagt Haupt.

„Wenn man jedem Buchstaben ein Wort zuteilt, entsteht daraus: ‚Lass immer eine Brücke entstehen‘“, und weiter: „Ich brenne nicht meine Brücke nieder, weil jemand einen Fehler gemacht hat. Im Gegenteil: Ich weise die Kollegen darauf hin, Brücken zu bauen. Auf diesen trifft man sich zwar auch einmal an unterschiedlichen Punkten, aber man findet immer zueinander.“

Der Manager setzt auf eine Pacesetter-Führung und folgt dabei dem Credo: „Lass doch mal den Mitarbeiter machen.“ Dazu gehöre auch, auf starre Vorgaben zu verzichten. „Jeder Mensch hat eine eigene Form der Kreativität. Nicht ich muss mich in der Arbeit wiedererkennen, sondern der Mitarbeitende. Insgesamt muss das Ergebnis stimmen, aber bis dahin fungiere ich als Begleiter, nicht als Wegweiser“, sagt Haupt.

Dr. Peter Haupt im Interview
für das Maturaprojekt
"Matura, was dann?"
alumni.plus/mwd/hkt/peter-haupt/

Meetings mit Avataren führen

Die Telekombranche sei eine Branche der Veränderung, sagt er und spricht vom 2G-, 3G-, 4G-, und 5G-Netz. „Ich gehe davon aus, dass wir uns in Zukunft kein Ticket mehr im Nahverkehr kaufen müssen, sondern es in dem Moment gelöst wird, in dem wir das Fahrzeug betreten", sagt der gebürtige Wiener.

Für berufliche Meetings könnte er sich vorstellen, dass mit Projektionen gearbeitet wird: „Sie sitzen in einer Kabine, werden gescannt und in Form eines Avatars wie ein Hologramm an einen anderen Ort transformiert. So werden Besprechungen in Zukunft gänzlich ortsungebunden ablaufen."

Zur Person

Peter Haupt (47) leitet die Geschäfte bei Cellnex Austria und zeichnet für rund 25 Mitarbeitende in Wien verantwortlich. Das spanische Telekommunikationsunternehmen verfügt über zwölf europäische Geschäftsstandorte und ermöglicht mit rund 130.000 Telekommunikationsstandorten drahtlose Datenübertragung. Der gebürtige Wiener blickt auf mehr als zwanzig Jahre in der Branche zurück, seit 2020 ist er im Unternehmen, zuvor war er knapp 19 Jahre lang für Hutchison Drei tätig.

Quelle:
"Die Presse"
Printausgabe vom 11. 6. 2022, von Esther Reiserer

Mit großem Interesse aber auch mit großer Freude haben wir das Interview mit Herrn Ing. Dr. Peter Haupt (K 94a) in der Tageszeitung „Die Presse" gelesen und wir bedanken uns bei der Chefredaktion der „Presse" für die freundliche Genehmigung zum Abdrucken dieses Artikels.

Die Ausführungen und Aussagen von Herrn Dr. Haupt finden wir großartig, ja sensationell. Er lebt einen Führungsstil, der von Wertschätzung für seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geprägt ist, er spricht von Liebe, um Hierarchien aufzubrechen. Von einem Familienmitglied aus unserem Umfeld wissen wir, dass sein Führungsstil wirklich so gelebt wird und hier keine leeren Worthülsen abgegeben wurden.

Dazu dürfen wir noch erwähnen, dass Dr. Haupt dieses Jahr auch das Maturaprojekt "Matura, was dann?" eines Projektteams der Höheren Abteilung für Informationstechnologie hilfreich und unkompliziert unterstützt hat. Durch die Zusammenarbeit anlässlich dieses Projekts wurde ihm die gute Ausbildung am TGM wieder bewusst und er erfuhr auch von der großartigen Förderung der TGM-Schülerinnen und -Schüler durch den Technologenverband, sodass er sich spontan entschloss, die Arbeit seines Absolventenverbandes mit einem namhaften Betrag zu unterstützen. Dafür danken wir Herrn Ing. Dr. Peter Haupt.

Machen Sie sich ein Bild von Ihrem TGM-Kollegen und hören Sie, was er über seine Ausbildung am TGM und seinen beruflichen Werdegang im Video-Interview mit dem Team des Maturaprojekts "Matura, was dann?" berichtet: alumni.plus/mwd/hkt/peter-haupt/

Der Qualify.ing Contest und der "Cercle der TGM-Besten"

46 tolle Maturaprojekte stellten die 22-köpfige Jury vor ein anspruchsvolles Voting und zwei unvergleichliche Schüler und eine Schülerin sorgten für eine Premiere.

Der diesjährige Qualify.ing Contest hatte einige Premieren zu bieten: erstmals führte der Technologenverband gemeinsam mit dem Elternverein am TGM die Prämierung der besten Maturaprojekte durch. Erstmals wurde auch das jeweils beste Projekt aus jeder der sieben Abteilungen gekürt. Noch nie zuvor gab es eine so große Zahl an eingereichten Projekten und eine so gut besetzte Jury, die erstmals das Voting online und über einen längeren Zeitraum durchführte, um alle Projekte in Ruhe beurteilen zu können.

Auch zum ersten Mal wurden die Preisgelder im Rahmen einer eigenen Qualify.ing Contest-Feier im Exnersaal vergeben: am Abend des 24. Mai wurden die 25 glücklichen Gewinnerinnen und Gewinner geehrt. Im Beisein von Abteilungsvorständen, Betreuungslehrerinnen und -lehrern, Klassenvorständen, Eltern und Angehörigen wurden die Siegerprojekte mit Freude, Stolz und großer Kompetenz präsentiert.

Eine weitere ungewöhnliche Premiere gab es bei der Ermittlung des bzw. der diesjährigen TGM-Besten mit einem Kopf-an-Kopf-Rennen zweier Schüler und einer Schülerin und einer Differenz im Notenschnitt im Tausendstel-Bereich. Wir entschlossen uns auf Grund dieser im wahrsten Sinne des Wortes unvergleichlichen Leistungen dazu, diese drei jungen Menschen in den "Cercle der TGM-Besten"

Karin Lokotar (Obfrau des Elternvereins am TGM), der Cercle der TGM-Besten Lukas Sauer, Marie Dekan sowie Timon Ring und Ing. Mag. Hartmut Müller (Präsident des Technologenverbands).

Maturant:inn:en, Betreuungslehrer:innen, Abteilungs- und Klassenvorstände, Eltern und Angehörige sowie Vertreter:innen von Technologenverband und Elternverein lauschen aufmerksam den Projektpräsentationen.

aufzunehmen und alle drei mit einer Urkunde und einem Preisgeld von € 500,- auszuzeichnen. Marie Dekan (5AHKT), Lukas Sauer (5AHEL) und Timon Ring (5AHIT) durften sich über diese Auszeichnung freuen.

Im Anschluss an diese Feier luden Technologenverband und Elternverein zu einem kalten Buffet, wo es genügend Zeit für anregende und entspannte Gespräche gab. Ermöglicht wurde diese besondere Veranstaltung durch die großzügige Unterstützung von dem TGM eng verbundenen Unternehmen und Privatpersonen, ihnen allen gebührt unser aufrichtiger Dank.

Die Siegerprojekte

Wir freuen uns, nachfolgend die Kurzzusammenfassungen der Siegerprojekte vorstellen zu dürfen.

Biomedizin und Gesundheitstechnik: „Biofeedback zur Stressmessung“

Stress gehört derzeit für viele Menschen zum Alltag und macht sich durch Veränderungen physiologischer Parameter bemerkbar. Zu den messbaren Stressparametern gehören unter anderem: Herzratenvariabilität, Puls, Hautleitfähigkeit, Hauttemperatur und Atemfrequenz. Dieses

Das Gewinnerteam der Höheren Abteilung für Biomedizin und Gesundheitstechnik mit Ing. Mag. Hartmut Müller, StR Ing. Norbert Pay (Generalsekretär des Technologenverbands) und Karin Lokotar.

Diplomprojekt ermöglicht eine nicht-invasive Methode, Stress anhand physiologischer Signale zu bestimmen und dem Patienten ein Biofeedback zu geben. Der Patient erhält im Zuge der Messung Rückmeldung über die im Körper ablaufenden Prozesse und soll lernen, diese gezielt zu beeinflussen. Zu Beginn einer Biofeedback-Sitzung wird ein standardisierter Fragebogen ausgefüllt, der den Stresspegel berechnet. Das Biofeedback-System setzt sich aus vier Komponenten zusammen: einem Gürtel zur Überwachung der Atemfrequenz, sowie Elektrodenklammern für das Elektrokardiogramm (EKG) und drei Fingerklammern zur Messung der Hauttemperatur und Hautleitfähigkeit. Die vom Mikrocontroller (Arduino) erfassten Messwerte, werden an einen Computer übertragen und über eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) ausgewertet. Das Biofeedback-System findet im Rahmen eines Atemtrainings Anwendung. Ziel des Atemtrainings ist, eine optimale Entspannung und eine Reduktion des Stresslevels zu erreichen. Das Biofeedback-System ermöglicht eine Aufzeichnung der gemessenen Parameter, welche auf Stress hindeuten. Der Patient erhält dabei eine Auswertung der Messungen vom Untersucher und kann daraus Rückschlüsse ziehen und seinen Belastungszustand besser einschätzen. Somit wirkt das Biofeedback möglicherweise unterstützend präventiv gegen Burnout.

Elektronik und Technische Informatik: „SEETERS – Single Event Effects Temperature Regulation System“

„Single Event Effect Temperature Regulation System“ (SEETERS) ist ein HTL-Diplomprojekt, das die Entwicklung eines Laborsystems zum Testen elektronischer Komponenten unter Orbitbedingungen zum Ziel hat. Während das „Device Under Test“ (DUT) in einer Vakuumkammer ionisierender Strahlung ausgesetzt und auf vorgegebene Temperaturen von -20 bis +150°C geregelt wird, soll sein Verhalten nachgewiesen werden. Daher entwickelte das Projektteam das Temperaturregelungssystem. Von der Mechanik, über die Temperaturmessung, die vollautomatische Regelung bis hin zur Kommunikation und Proto-

Das Gewinnerteam der Höheren Abteilung für Elektronik und Technische Informatik mit Ing. Mag. Hartmut Müller, StR Ing. Norbert Pay und Karin Lokotar.

kollierung in „LabView“ wurde dieses Projekt von Grund auf verwirklicht. Das System wurde an die Gegebenheiten und Anforderungen des Kooperationspartners Seibersdorf Labor GmbH angepasst. SEETERS war voll erfolgreich. Der gebaute Prototyp hat alle Tests bestanden und alle Anforderungen erfüllt. Daher soll im Rahmen des Projekts ein Multichannel-Konzept erarbeitet werden. Darüber hinaus haben die Studierenden viele Erfahrungen und Know-how gesammelt, die in der Dokumentation nachzulesen sind. Praktische Umsetzungen, Testergebnisse und interessante und nützliche Erkenntnisse werden diskutiert.

Das Gewinnerteam der Höheren Abteilung für Elektrotechnik mit Abteilungsvorstand DI Thomas Deininger und Betreuungslehrerin Prof. DI Karin Eichinger.

Elektrotechnik: „Heat Harvest 2.0“

Durch die zunehmende, globale Erwärmung bedarf es vor allem in den Städten an Kühlung. Dies wird in Form von Kollektoren erreicht, welche in Schichten der erhitzten Oberflächen in der Stadt angebracht werden, um so die Wärme abzutransportieren. Um die Effektivität dieses Prinzips festzustellen, sollen Messungen zur Wärmeaufnahme und Wärmeableitfähigkeit an Schichtungen und fließendem Wasser vorgenommen werden. Ziel dieser Diplomarbeit ist es, einen vorhandenen Simulator zur Imitierung der Bestrahlungsstärke der Sonne zu verbessern und an vorhandenen Schichtungen Temperaturmessungen durchzuführen. Für die Auswertung der Messdaten soll eine SPS kalibriert werden, um so festzustellen, wie geeignet die Schichtung für den Einsatz von Kollektoren ist. Es wurden folgende Themengebiete durch die drei Gruppenmitglieder bearbeitet: Evaluierung des bestehenden Prüfstands, Recherche und Auswahl verschiedener Lampentypen, Fertigung von Zeichnungen in AutoCAD, Recherche zum Thema Lichttheorie und der Anwendung im Simulationsprogram Dialux, Verbesserung des Sonnensimulators bezogen auf Erwärmung von Kabeln und der Strahlungsstärke sowie der Gleichmäßigkeit dieser, Kalibrieren und Einstellen der SPS und Messfühler, Auswertung und Erläuterung von Messwerten, Durchführung des Projektmanagements. Nach Beendigung des Sonnensimulators und des Messaufbaus konnte eine konstante Beleuchtungsstärke von 1000 W/m² an der Schichtung aufgebracht werden. Dadurch erwärmte sich die Oberfläche der Schichtung auf zirka 73 °C, die Schicht über dem Kollektor auf 45 °C und die Schicht unter dem Kollektor auf 35 °C innerhalb von einer Stunde.

Informationstechnologie: „Bienenjahr“

In diesem Projekt werden neun kurze Videos erstellt. In diesen stellen mehrere Kinder die jährlichen Tätigkeiten eines Imkers vor. Die Darsteller erklären ihre Tätigkeit und zeigen sie dabei genau vor. Die Darsteller sind zwischen 11 und 13 Jahren. Da die Hauptzielgruppe dieses Projektes 8- bis 12-jährige betrifft, ist das junge Alter der Darsteller von großem Vorteil. Denn durch das ähnliche Alter werden sich Kinder besser angesprochen und inkludierter fühlen. Kinder, die mit dem Imkern anfangen möchten, können sich die Videos ansehen und bekommen dadurch einen Überblick, wie viel Arbeit ein Bienenvolk bereitet und was alles zu tun ist. Durch die Videos sollen Kinder motiviert werden, sich mehr für Bienen, insbesondere die Honigbiene, zu interessieren und die Arbeit dieser Insekten und der Imker wertzuschätzen. Im weiteren Verlauf würde dies zu mehr Imkern oder Hobbyimkern führen und zu einer bienenfreundlicheren Umwelt beitragen.
Zur Homepage: bienenjahr.wordpress.com/

Das Gewinnerteam der Höheren Abteilung für Informationstechnologie mit Betreuungslehrer Prof. Mag. Erich Trenner und Abteilungsvorstand DI(FH) Mag. Dr. Gottfried Koppensteiner.

Kunststoff- und Umwelttechnik: „Recyclefähigkeit und Verarbeitungsoptimierung von Biopolymeren“

Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll die Recyclingfähigkeit von Biopolymerfolien bewertet und evaluiert werden. Hierzu soll der maximale Rezyklierungsgrad von Biopolymeren im Folienextrusionsverfahren anhand der physikalischen Eigenschaften bestimmt werden. Folglich sind verschiedene Rezyklatmischungen hinsichtlich ihrer Verarbeitungs- und Materialeigenschaften zu untersuchen

Mehr Fotos und Links zu den Postern der Projekte finden sich unter technologe.at/allgemein/der-qualify-ing-contest-2022/

Das Gewinnerteam der Höheren Abteilung für Kunststoff- und Umwelttechnik mit Ing. Mag. Hartmut Müller, Abteilungsvorstand DI(FH) Klemens Reitinger, StR Ing. Norbert Pay und Karin Lokotar.

Das Gewinnerteam der Höheren Abteilung für Maschinenbau mit Ing. Mag. Hartmut Müller, Betreuungslehrer Prof. Dipl.-Ing. Robert Hauß, StR Ing. Norbert Pay und Karin Lokotar.

und mit Neumaterialien zu vergleichen. Des Weiteren sind das Verstreckverhalten von Stärkeblends, sowie die Trocknungsparameter für Biopolymere mittels Feuchtemessungen zu evaluieren. Es wurden sowohl Flach- als auch Blasfolien mit unterschiedlichen Rezyklatanteilen, sowie in Abhängigkeit der Produktionsdurchläufe und variierender Verstreckverhältnisse produziert. Hierbei wurde ein Polyblend aus TPS und PBAT untersucht. Die Materialeigenschaften wurden anhand mechanischer (Dart-Drop- und Zugversuch) und thermischer Prüfungen (MFR) ermittelt. Es wurde für eine Vielzahl an Biopolymeren das Trocknungs- und Sättigungsverhalten mittels Karl-Fischer-Titration bestimmt. Die Verarbeitungsversuche zeigten, dass Stärkeblends selbst bei fünf Rezyklierungszyklen kaum einen Qualitätsverlust aufweisen. Hinsichtlich des Verstreckverhaltens konnte eine Festigkeitssteigerung nachgewiesen werden, welche allerdings erst bei höheren Abzugsgeschwindigkeiten auftritt. Mittels der Feuchtemessung konnte eine Optimierung des Trocknungsvorgangs erzielt werden. Es zeigte sich, dass Stärkepolymere einen höheren Wassergehalt aufweisen als andere Biopolymere. (Kooperationspartner: ARIC GmbH, Wittmann GmbH)

Maschinenbau: „Wooden Racing Bike“

Jede:r Radfahrer:in wünscht sich irgendwann in seinem/ihrem Leben ein individuell angepasstes Rad. Die Realisierung ist jedoch meist schwierig und mit hohen Kosten verbunden. Aufgrund dieser Ausgangslage befasst sich diese Arbeit mit dem Design mehrerer Rennräder, sowie dem Konstruieren und Programmieren eines Rahmens. Um diesen Rahmen in weiterer Folge auch im Straßenverkehr bewegen zu dürfen, muss sich dieser diversen Prüfungen unterziehen. Dafür wird ein Prüfstand konstruiert und gebaut. Darüber hinaus soll dieser selbst designte Rahmen auch noch wettbewerbsfähig und ästhetisch sein.

Wirtschaftsingenieure: „Entwicklung eines innovativen Messestandkonzepts“

Exhibition Design – der Messestand mit Zukunft. Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein wird für die Menschheit immer wichtiger und so ist es auch für Firmen, die einen Messebesuch planen. Exhibition Design ist die ideale Lösung für Start-ups und für umweltbewusste Messeauftritte. Die vorliegende Diplomarbeit zeigt die Entstehung und die Umsetzung des Gedankens eines umweltbewussten und nachhaltigen Messekonzepts. Exhibition Design zeigt, dass Umweltschutzgedanken sich nicht unbedingt in erhöhten Kosten widerspiegeln müssen. Durch die Verwendung von handelsüblichen Solarpanelen ist auch ein energieautarker Messestand für den outdoor-Einsatz kein Wunschgedanke mehr. Exhibition Design erstellt nicht nur ein modulares Konstruktionskonzept, sondern bietet auch ein Projektmanagementhandbuch für ein effizientes Zeitmanagement für einen gelungenen Messeauftritt. Außerdem wird ein in Python geschriebenes Kalkulationsprogramm mitgeliefert, bei dem die benötigte Fläche an Solarpanelen berechnet wird. Ebenfalls wird ein in Autodesk Inventor realisiertes Baukastensystem mitgegeben, bei dem sehr leicht mit einfachen Schritten der Messestand auf die Wünsche des Kunden angepasst werden kann. Um die Kosten des Messestandkonzepts ausrechen zu können, wurde ein Preiskalkulationsprogramm in Microsoft Excel erstellt. Da

Wir danken unseren Sponsoren - Unternehmen sowie Privatpersonen - für ihre großzügige Unterstützung für Qualify.ing Contest, Ehrung der Vorzugsschüler:innen und TGM-Besten und Kinder-HTL am TGM:

Dr. Michael Pöcksteiner (KK 78), Dietzel GmbH
Dr. Peter Haupt (K 94a), Cellnex Telecom Austria
Rene Kalss (WIL 15c), PRO PROJEKT Baumanagement & Planungs GmbH
SMS Group Process Technologies GmbH
Takeda Pharmaceutical Company Limited
Ing. Thomas Robitza (BW 98c), SPL Telegroup GmbH
Ing. Karl Wagner (K 93a), KWB GmbH
Riegl Laser Measurement Systems GmbH
Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG
Univ.-Prof. Ing. Dkfm. Dr. Geiserich Tichy (M 54)
Ing. Hermann Studnitzka (E 74)
Ing. Robert Tomancok (K 76)
Tanzschule Elmayer
Elternverein am TGM

Ohne IHRE Zuwendung könnten wir unsere Veranstaltungen nicht in dieser außergewöhnlichen Form durchführen.

immer mehr Messen online abgehalten werden, wird auch ein digitales Messestandkonzept erstellt, dass so wie das Kalkulationsprogramm auf die Kundenwünsche anpassbar ist. Die Praxisrelevanz dieses Diplomarbeitsprojektes zeigt sich auch an den Kooperationspartnern. Einerseits wurden die Bedürfnisse junger Start-ups an einen Messestand durch die Zusammenarbeit mit Lomo, einem Start-up, das urbane logistische Probleme mit einem umweltfreundlichen Lastenrad löst, berücksichtigt. Andererseits konnte das Team in der technisch-wirtschaftlichen Umsetzung von der fachlichen Kompetenz von 4elements, einem seit Jahren im Bereich Messebau und Eventtechnik tätigen Unternehmens, profitieren.

Das Gewinnerteam der Höheren Abteilung für Wirtschaftsingenieure mit Ing. Mag. Hartmut Müller, Abteilungsvorstand Dipl.-Ing. Georg Angerer, BEd, Betreuungslehrer Prof. DI Kurt Hollnsteiner, StR Ing. Norbert Pay und Karin Lokotar.

Werden Sie Teil des eHouse Teams!

Consultant (w/m/d) für Microsoft Office 365

Vollzeit (38,5h) oder Teilzeit mit mindestens 25h - Standort 1120 Wien, U-Bahn Nähe

Sie lieben Herausforderungen und den Umgang mit Menschen, welche IT brauchen, aber diese nur selten verstehen?

Werden Sie Teil unseres Erfolges und nehmen Sie in unserem Team eine maßgebliche Rolle ein

bei der Betreuung unserer Kunden und der Umsetzung unserer IT-Projekte.

eHouse betreut seit über 25 Jahren die IT von Klein- und Mittelunternehmen, Microsoft-orientiert, mit starkem Cloud-Bezug.

Ihre Aufgaben

- Entwicklung und Umsetzung von Konzepten für die Nutzung von Microsoft 365.
- Begleitung der Kunden bei der technischen Bereitstellung des Tenants (z.B. Einrichtung Azure AD Connect, Konfiguration von SSO, Unterstützung bei dem Rollout von Click-to-Run-Clients).
- Beratung, Implementierung und Schulung von Lösungen auf Basis verschiedener MS365 Cloud Services (z.B. Microsoft Teams, PowerApps, Flow, Planner, Power BI).
- Identifizierung und Implementierung von innovativen Use Cases auf Basis von Microsoft Cloud Technologien.
- Unterstützung der Kunden bei der Etablierung der Cloud-Kultur im Unternehmen.
- Administration von Servern und Arbeitsplatzrechnern
- Betreuung des Netzwerks (LAN, WAN) und von Telefonielösungen (Festnetz und Mobil)
- Bereitstellung und Erweiterung von Backup-Lösungen und Systemüberwachung

Ihre Kompetenzen

- Mindestens 4 Jahre Arbeitserfahrung mit Microsoft Cloud Lösungen und Windows-Betriebssystemen
- Zertifizierte MS Kenntnisse
- weitere Services sind zumindest teilweise bekannt, wie zB. PowerBI, PowerApps, Microsoft Teams, Planner, Powershell
- technische Expertise im Bereich Cloud-Architektur (AAD)
- Kenntnisse von Webservices wie bspw. OData oder REST
- Beherrschung und Implementierungserfahrung mit Device Management auf Basis MS 365
- Analytisches Denken, projekt- und ergebnisorientiertes Arbeiten
- Gute kommunikative Fähigkeiten, Verantwortungsbewusstsein und Freude am Umgang mit Menschen
- Deutsch und Englisch in Wort und Schrift

Ihre Perspektiven

- Abwechslung: vielfältiges Tätigkeitsfeld, interessante Projekte, selbstständiges Arbeiten
- Sicherheit: sicherer Arbeitsplatz und zahlreiche Benefits
- Teamwork: ein unkonventionelles, familiäres Team und Zusammenarbeit auf Augenhöhe
- Entwicklungsmöglichkeiten: gestalten Sie zusammen mit uns Ihren weiteren Karriereweg bei eHouse
- Bezahlung: entsprechend dem anzuwendenden Kollektivvertrag, der Vordienstjahre und der Qualifikationen/Kompetenzen bieten wir auf Vollzeitbasis ein Anfangsbruttogehalt von mindestens EUR 2.621

eHouse Informationstechnologie GmbH
Bendlgasse 16, 1120 Wien
Herr Ing. Paul Scholda

bewerbung@ehouse.at

Cours de français goes "Le Bol"

Doch, wirklich. Wien liegt in der Provence. Damit wirbt das „Le Bol“ in der Naglergasse 21 im ersten Bezirk. Da konnten viele Französisch-Schüler:innen des TGM einfach nicht widerstehen. Sobald Exkursionen Corona-bedingt wieder gestattet waren, packten wir uns zusammen und trafen uns zum Frühstück in der Innenstadt.

Am Samstag, den 19. März 2022, war für 9 Uhr ein Tisch für 15 Personen reserviert. Ja, Schüler:innen stehen auch am Samstag für ein französisches Frühstück auf. Nachdem die PCR-Tests kontrolliert bzw. Antigentests durchgeführt und der 2G-Nachweis im Restaurant vorgelegt worden war, durften wir endlich Platz nehmen und in die französische Speisekarte schauen. Von Croque Monsieur über Croque Madame bis zu Omelette sur Croissant war darin alles zu finden, was unser französisches Herz schon lange begehrte. Délicieux!

„Müssen wir denn auf Französisch bestellen?“, fragte eine Schülerin vorsichtig. „Du kannst auf Französisch bestellen, aber du musst nicht.“ Zwanglos, mit Spaß und Interesse an der Sprache und Kultur. So lautet schließlich die Devise des Freigegenstandes Französisch.

Das gemeinsame Entdecken und Kennenlernen einer Sprache steht seit jeher im Französischunterricht im Vordergrund. Alle jene Schüler:innen, die neben Englisch noch eine Sprache lernen wollen, haben schon längst verstanden, dass es nicht darum geht, perfekt und fehlerlos

Die Französisch-Schüler:innen aus fast allen TGM-Abteilungen vor dem Bistro.

Unser Frühstückstisch im Bistro "Le Bol".

Französisch zu sprechen, sondern darum, bestmöglich zu kommunizieren, zu verstehen und verstanden zu werden. Der abteilungsübergreifende Freigegenstand bringt Schüler:innen zusammen, stärkt Freundschaften und vermittelt ganz nebenbei noch Sprachkenntnisse in den vier Grundkompetenzen. Damit kommen die Schüler:innen seit mehr als 25 Jahren in Frankreich gut über die Runden, wenn wir zu Schuljahresende unsere Koffer packen und uns ins schöne Cannes auf Sprachreise aufmachen. Dieses Jahr stehen die Vorzeichen wieder gut dafür und wir blicken sehnsüchtig in Richtung Frankreich.

Die Frankreichsprachreise war auch Gesprächsthema Nummer 1 beim Frühstück in der Innenstadt. Neben Jobangeboten, Führerscheinerfahrungen und Insidern zu anderen Klassenfahrten wurde auch über das aktuelle Weltgeschehen philosophiert. Das nächste Mal vielleicht schon en français!

Schnell wurde am Ende noch eine WhatsApp-Gruppe erstellt, denn das nächste Event ist schon in Planung: französisches Theater oder französisches Kino. Vielleicht auch beides. A bien-tôt!

Prof. Mag. Isabel Zins MA MA

Be a STaR
Erlebe Chemie

Informationen & Anmeldung zum STaR-Programm
star-chemie.at

Be a STaR - Fünf Jahre Spaß am Experimentieren

Das STaR-Mitmachlabor für Kinder feiert sein fünfjähriges Bestehen und bietet auch im sechsten Jahr zahlreiche Experimentiermöglichkeiten für junge Forscherinnen und Forscher.

Das von der Gesellschaft zur Förderung der Kunststofftechnik (GFKT) betriebene STaR-Programm (**S**cience **T**echnology **a**nd **R**esearch) feierte im März 2022 sein fünfjähriges Bestehen. Rechtzeitig vor diesem Jubiläum konnte auch die Weiterführung des Programms dank der Unterstützung seitens der Sponsoren beschlossen werden.

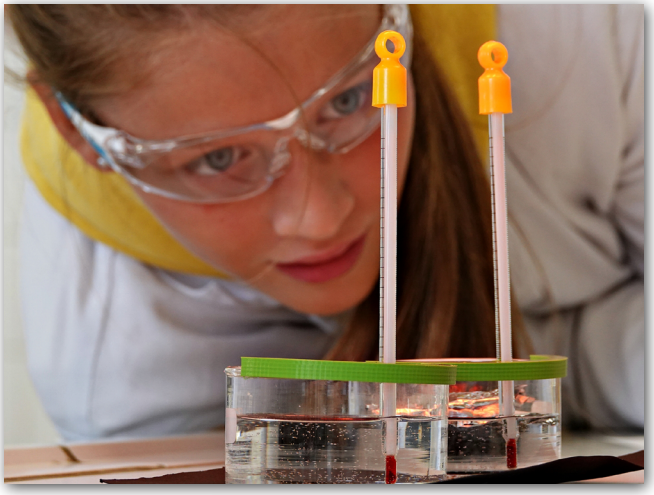
Erlebnis schafft Wissen

Seit 2017 erhalten Kinder im Alter zwischen elf und vierzehn Jahren spannende Einblicke in die Welt der Naturwissenschaften und können im Rahmen von Workshops selbstständig forschen und experimentieren. Dank des Hands-on-Charakters der Workshops lassen sich die vielfältigen Themen im wahrsten Sinne des Wortes begreifen.

Die in den kostenlosen Workshops behandelten Inhalte spiegeln hierbei aktuelle Thematiken, wie beispielsweise den Klimawandel, das Recycling von Kunststoffen und die Bedeutung von sauberem Trinkwasser, wider. Rund 1000 Kinder pro Jahr erforschen somit auf unterhaltsame Weise gesellschaftsrelevante Themen.

„Es ist uns ein großes Anliegen junge Menschen zu fördern und ihnen Möglichkeiten zu bieten, um ihre Potentiale zu erkennen und umzusetzen“, unterstreicht Thomas Gangl, CEO Borealis, die Bedeutung dieser Kooperation und ergänzt: „Die österreichische Industrie benötigt jungen, engagierten Nachwuchs, welcher auch zukünftig unsere technologische Vorreiterrolle sicherstellt. Das STaR-Programm fördert die Entwicklung dieses Nachwuchses und wir freuen uns, dieses Projekt unterstützen zu dürfen.“

© GFKT



© GFKT

Oben und unten: Junge Forscherinnen und Forscher im STaR-Mitmachlabor.

Fünf Jahre sind erst der Anfang

Neben zahlreiche Aktionen und einem großen Gewinnspiel zum Jubiläum, wird das STaR-Programm noch um neue spannende Inhalte ergänzt. So werden ab April auch Experimentalvorträge unter dem Programmpunkt “Chemie macht Schule“ angeboten. Diese direkt vor Ort an den Schulen durchgeführten Vorträge sollen noch mehr interessierten Kindern einen Einblick in die faszinierende Welt der Naturwissenschaften ermöglichen. Und natürlich werden die präsentierten Themen auch wieder durch tolle Experimente vermittelt. Hands-on versteht sich.

Anmeldungen zu den Workshops: www.star-chemie.at

Prof. Christopher Fischer MSc, STaR-Programmleiter

Ein Jahr Schülervertretung 2.0!

Ein Rückblick auf tolle Projekte, neu entstandene Kooperationen und vielfältige Aufgaben.

Die Vertretungsarbeit ist sehr abwechslungsreich, besonders die Arbeit in der Schülervertretung. Es gibt spannende Tage, an denen Ideen und Anträge ausdiskutiert werden und es gibt Tage, an denen wir die Unterlagen für kommende Veranstaltungen vorbereiten. Es freut uns – Melih Kurtulmus (4AHEL), Avid Vormann (3CHBG) und Lukas Rader (4AHBG) – sehr, die Möglichkeit gehabt zu haben, die Schülerinnen und Schüler des TGM zu vertreten.

Als Team mussten wir alltäglichen Aufgaben einer Schülervertretung erledigen, wie zum Beispiel: Konfliktsituationen lösen, zwischen Lehrer:inne:n und Schüler:inne:n vermitteln oder alle Schüler:innen über Aktuelles informieren. Zusätzlich haben wir auch in regelmäßigen Sitzungen mit den Abteilungsprecher:inne:n neue Projekte vorgestellt und diese erweitert. Oft haben wir auch die Schüler:innen direkt durch Umfragen um Feedback gebeten.

Neue Projekte und Kooperationen

Eines unserer größten Projekte, welches wir dieses Jahr auch umsetzten konnten, war das TGM-Parlament. Das war eine vierstündige Veranstaltung mit allen Klassensprecher:inne:n des TGM. In dieser hatte jede:r die Möglichkeit, eigene Ideen und Projekte vorzustellen, über diese dann abgestimmt wurde. Wurden Anträge angenommen, so stellten wir diese entweder dem SGA vor oder kümmerten uns eigenständig um die Umsetzung. Ein weiteres Projekt ist der TGM-übergreifende Discordserver. Discord ist eine Plattform zum Kommunizieren und Teilen von Daten. Wir wollten mit dieser Idee den Austausch zwischen den Schüler:inne:n und besonders die abteilungsübergreifende Kommunikation fördern.

Wir hatten dieses Jahr auch die Möglichkeit, einige Kooperationen abzuschließen. Ein Beispiel dafür ist eine Zusammenarbeit, bei welcher wir besonders die Maturaklassen unterstützt haben. Das Unternehmen "On Time" holte die Diplomarbeiten der Maturant:inn:en vom TGM ab und brachte diese in gebundener Form zurück. Damit konnten wir den schon sehr gestressten fünften Klassen zumindest eine kleine Last abnehmen.

© Moritz Mairinger

Beim TGM-Klassensprecher:innen-Parlament am 7. April 2022: Marc-Luis Tacho, Avid Vorman, Melih Kurtulmus und Lukas Rader (v.l.n.r.) leiten professionell die großartig organisierte Veranstaltung im Exnersaal.

Wir als Schülervertretung haben die Schüler:innen des TGM aber nicht nur hausintern vertreten, sondern auch bei zahlreichen externen Veranstaltungen. Einige Beispiele dafür sind das landesweite SchülerInnenparlament, das bundesweite SchülerInnenparlament oder bei der Verleihung der MINT-Awards. Alleine wäre vieles nicht möglich gewesen. Bei unseren Projekten haben uns oft freiwillige Schüler:innen (die TGM-Taskforce) unterstützt, aber auch der Verband der Technologen, die Lehrervertretung und der Elternverein waren eine große Unterstützung für die Schülervertretung. Vielen Dank!

Auf das Jahr rückblickend haben wir drei sehr viel aus unserer Zeit als Schülervertreter mitgenommen. Darum hat es uns umso mehr gefreut, zu Jahresende noch einmal dankende und lobende Worte von den Schüler:inne:n zu erhalten. Das hat uns gezeigt, dass unsere Arbeit auch bei den Schüler:inne:n positiv ankommt und dass wir das TGM zumindest ein kleines Stückchen besser machen konnten. Wir werden uns weiterhin für die TGM-Schüler:innen einsetzten und hoffen kommendes Jahr noch viele Projekte, Veranstaltungen, Wünsche und Ideen umzusetzen zu können.

Melih Kurtulmus, Avid Vormann und Lukas Rader

Borealis Innovation Award 2022

Österreichs Industrie ist Vorreiter. Das gilt in vielerlei Hinsicht. Von besonderer Bedeutung sind hierbei junge Technikerinnen und Techniker, welche die Zukunft der Branche bereits heute mit innovativen Ideen gestalten.

Zur Förderung dieser jungen Talente wurden heuer bereits zum 17. Mal die besten HTL-Diplomarbeiten mit dem Borealis Innovation Award ausgezeichnet.

Gemessen an der Wertschöpfung stellt das verarbeitende Gewerbe die größte Branche Österreichs dar und auch das Innovationspotential, welches sich unter anderem in den etwa 1500 jährlich erteilten Patenten zeigt, ist hoch. Grundlage für diesen Erfolg sind nicht zuletzt Absolventinnen und Absolventen der österreichischen HTLs. Um die Nachwuchskräfte bereits frühzeitig zu fördern, zeichnet Borealis daher jährlich die besten HTL-Diplomarbeiten im Bereich der Kunststoff- und Umwelttechnik am TGM Wien aus.

© GFKT

Die Preisträger:innen (v.l.n.r.): Anton Wolfsberger (Borealis), Klemens Reitinger, Marie Dekan, Klara Hummer, Xaver Roßnagl, Felix Petutschnig, Marko Cilek, Carina Bachmayer, Teodora Aleksic, Harald Wilhelm (alle TGM), Markus Horcher (Borealis).

Moderne Technologien dank innovativer Lösungen

Während in der gesellschaftlichen Wahrnehmung vor allem die Automatisierung von Prozessen und der digitale Wandel, Stichwort Digitalisierung, einen großen Platz einnehmen, so bedürfen diese modernen Technologien auch innovativer Materialien. Dies spiegelt sich auch in den in diesem Jahr ausgezeichneten Diplomarbeiten wider, welche sich mit den Themen Prozessüberwachung, Verarbeitungsoptimierung und dem Flammschutz von Kunststoffen in der e-Mobilität beschäftigten.

Marie Dekan und Klara Hummer forschten an der Nutzung künstlicher Intelligenz zur Qualitätsüberwachung von Verarbeitungsprozessen in der Kunststofftechnik. Die Fachjury belohnte diesen innovativen Ansatz mit dem ersten Platz.

Für ihre Arbeit zur Eigenverstärkung von Polyethylen erhielten Felix Petutschnig und Xaver Roßnagl den zweiten Platz. Ihre Untersuchungen sollen künftig die Herstellung von Kunststoffbauteilen ermöglichen, welche die gleichen mechanischen Eigenschaften wie Stahl aufweisen.

Der Erhöhung der Sicherheit von Elektrofahrzeugen widmeten sich Teodora Aleksic, Carina Bachmayer und Marko Cilek und entwickelten hierzu ein flammgeschütztes Batteriegehäuse, wofür sie mit dem dritten Platz ausgezeichnet wurden.

Herausforderungen gemeinsam begegnen

Die besondere Qualität der ausgezeichneten Arbeiten zeigt sich unter anderem auch in der Aktualität der Themen. „Die enge Verknüpfung zu aktuellen Problemstellungen der Wirtschaft zeichnet unsere HTL-Diplomarbeiten besonders aus“, zeigt sich Klemens Reitinger, Vorstand der Höheren Abteilung für Kunststoff- und Umwelttechnik am TGM, überzeugt. „Nur dank dieses intensiven Kontakts zwischen Ausbildung und Industrie können solch erfolgreiche Projekte am Puls der Zeit durchgeführt werden.“

Diese enge Kooperation zeigt sich auch in der Unterstützung der Ausbildung durch Borealis und in den verliehenen Auszeichnungen. Dies verdeutlichte Markus Horcher, Director Sustainability & Public Affairs bei Borealis, im Rahmen des Festabends: „Richtungsweisend für unsere Gesellschaft sind die globalen, sozialen und ökologischen Herausforderungen, denen wir nur mit modernen Werkstofflösungen und Technologien begegnen können.“ Unter diesen Herausforderungen ver-

steht Borealis vor allem die Bewältigung der Folgen des Klimawandels bei gleichzeitig steigendem Ressourcenbedarf einer wachsenden Bevölkerung. Horcher weiter: „Damit einhergehend, fokussieren wir uns bei Borealis auf den umfassenden Ausbau einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft, sowie auf Innovationen zur Erreichung der Klimaneutralität. Um hier erfolgreiche Lösungen zu finden, bedarf es engagierter junger Technikerinnen und Techniker, deren Förderung einen hohen Stellenwert bei Borealis zukommt."

Das Bekenntnis zur Zusammenarbeit zwischen dem TGM und der österreichischen Kunststoffindustrie verdeutlichte sich ebenfalls anhand der großen Teilnehmeranzahl. Beinahe 150 Vertreterinnen und Vertreter aus Wirtschaft und Industrie wohnten der Preisverleihung im Festsaal des Österreichischen Gewerbevereins im Palais Eschenbach bei.

Preisträger:innen Borealis Innovation Award 2022

1. Platz: Prozessfähigkeitsanalyse durch Künstliche Intelligenz
Projektteam: Marie Dekan und Klara Hummer
Firmenpartner: Gabriel-Chemie GmbH
Kurzbeschreibung: In der industriellen Fertigung findet die Qualitätsüberprüfung an Produkten oft zeitlich versetzt zur Herstellung statt. Entdeckt man bei diesen Überprüfungen fehlerhafte Teile, muss oftmals eine große Anzahl an Produkten verworfen werden. Abhilfe von diesem Problem könnte ein auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierendes System schaffen, welches die Qualität der Produkte anhand von Produktionsparametern in Echtzeit vorhersagen kann.

Im Rahmen ihrer HTL-Diplomarbeit untersuchten Marie Dekan und Klara Hummer hierzu die Eignung sogenannter neuronaler Netze zur Beschreibung von Produktionsprozessen in der Kunststofftechnik. Die Ergebnisse der Arbeit zeigten, dass diese KI-Modelle geeignet sind, um wichtige Einflussgrößen zu identifizieren und damit die Ausschussquote zu verringern.

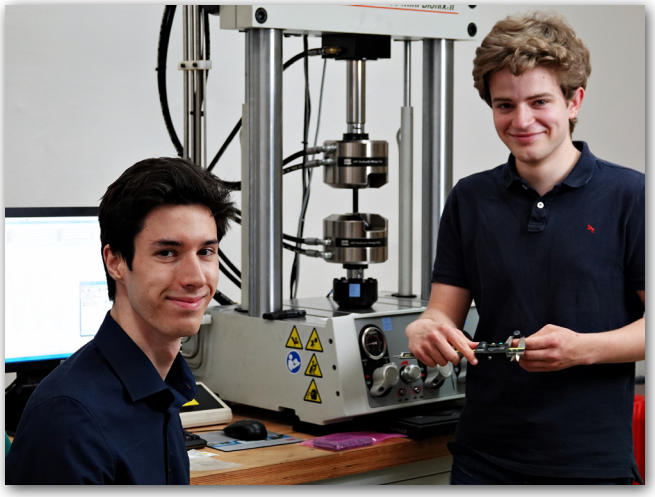
2. Platz: Eigenverstärkung in Polyethylen durch Shish-Kebab-Strukturen
Projektteam: Felix Petutschnig und Xaver Roßnagl
Firmenpartner: Laboratorium f. Kunststofftechnik GmbH
Kurzbeschreibung: Hochfeste Bauteile aus Kunststoffen erscheinen für viele Menschen überraschend, verbindet man doch zumeist nur wenig robuste Produkte mit Kunststoff. Umso erstaunlicher ist das Ziel von Felix Petutschnig und Xaver Roßnagl, hochfeste Kunststoffprodukte herzustellen, welche mit Stahl konkurrieren können.

Gewählt wurde hierzu ein Standardkunststoff (Polyethylen), in dem durch einen speziellen Verarbeitungsprozess, mittels hohem Druck und Orientierung, besondere Kristallstrukturen auftreten. Diese, aufgrund ihres Aussehens als Shish-Kebab bezeichneten Strukturen, bewirken höchste mechanische Eigenschaften.

Erste Ergebnisse sind bereits vielversprechend. Durch Modifikation der Moleküllängen konnte eine Verdreifachung der Festigkeit erzielt werden. Die beiden Kunststofftechniker hoffen, dass ihre Arbeit zukünftig leichtere und zugleich festere Bauteile ermöglicht.

© GFKT

Erfassung der Prozessparameter an einer Verarbeitungsmaschine (Klara Hummer und Marie Dekan).



© GFKT

Ermittlung der mechanischen Eigenschaften (Xaver Roßnagl und Felix Petutschnig).

3. Platz: Flammhemmende Leichtbaustrukturen für Batteriekompartments
Projektteam: Teodora Aleksic, Carina Bachmayer und Marko Cilek
Firmenpartner: Staatliche Versuchsanstalt für Maschinenwesen
Kurzbeschreibung: Während die Elektromobilität seit Jahren einen starken Aufschwung erfährt, zeugen Brandfälle der Batteriesysteme regelmäßig vom Gefährdungspotential dieser Technologie. So gerieten mehrfach Elektromotorräder der MotoE beim Laden der Lithiumakkus in Brand und Fahrzeugbrände bei namhaften Autoherstellern lösten eine Diskussion über die Sicherheit von Elektrofahrzeugen aus.

Teodora Aleksic, Carina Bachmayer und Marko Cilek konzipierten daher ein flammgeschütztes Batteriegehäuse, welches speziell für den Rennsport ausgelegt und daher besonders leicht ist. Die eigens entwickelten Kunststoffe und die im 3D-Druck erzeugten Leichtbaukomponenten garantieren eine geringe Masse, bei zeitgleich hoher Belastbarkeit. Das Ergebnis ist ein energieeffizientes Batteriegehäuse mit verbesserter Brandbeständigkeit, welches bereits im Rennsportbereich erprobt wird.

© GFKT

Prüfung der Brandbeständigkeit des Batteriegehäuses (Marko Cilek, Teodora Aleksic und Carina Bachmayer).

Prof. Christopher Fischer MSc

TCC & ATCC – Tax & Advanced Tax Compliance – Nationale Finanzbildungsstrategie am TGM

Im abteilungsübergreifenden Freifach stehen seit mehr als zehn Jahren kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und kollaboratives Arbeiten im Zentrum.

Die Welt hat sich verändert. Nach einer weltumspannenden Pandemie – oder vielmehr mittendrin – und dem am 24. Februar 2022 begonnenen Krieg in der Ukraine, erschüttert erstmals seit mehr als 70 Jahren ein Krieg nicht nur Europa, sondern vielmehr die ganze Welt.

Die globalen und geopolitischen Herausforderungen in Wirtschaft und Gesellschaft sind derart herausfordernd, dass auch die Ausbildungsprofile neu überdacht und Lehrpläne weiterentwickelt werden müssen. Neue Lehrpläne verlangen massiv nach den 21st century skills. Dabei spielt die nationale Finanzbildungsstrategie, vermittelt im Rahmen von Tax & Advanced Tax Compliance, eine wesentliche Rolle. Denn kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und kollaboratives Arbeiten stehen in diesem abteilungsübergreifenden Freifach TCC & ATCC seit mehr als zehn Jahren im Zentrum, wenn es darum geht, sich nachhaltiges Finanzwissen anzueignen.

Und genau diese Chance hatten wir am TGM in TCC & ATCC schon lange vor allen anderen! Dafür sagen wir DANKE an unsere Professorin, Frau WP/StB Mag. Romana Tschiedel, die uns nicht nur in unserem Fach WIRE – Wirtschaft und Recht sowie UFW – Unternehmensführung und Wirtschaftsrecht, sondern eben darüber hinaus im Freifach TCC & ATCC sehr kompetent, praxisnah und vor allem motivierend, besonders in der nach wie vor sehr belastenden Corona-Zeit, diese interessanten Wissensgebiete vermittelt hat!

Ja, die Welt hat sich verändert. Gleich geblieben ist das hohe Ausbildungsniveau am TGM. Hier durften wir durch die hervorragende Partnerschaft mit dem BMF und der KSW, vertreten durch Herrn HR DDr. Marian Wakounig und Herrn WP/StB Mag. Manfred Wildgatsch, unsere Präsentationen vortragen und wurden auf Basis von Wissensabfragen zertifiziert. Die Vorbereitung war ebenso herausfordernd, professionell und erfolgreich wie die Ergebnisse! Denn auch die Zertifizierungskommissäre haben uns in überwältigender Weise die Bedeutung der globalen Zusammenhänge und Auswirkungen im Steuerrecht und der gesamten Finanzbildung in Fallbeispielen transparent gemacht.

Wir können nur allen DANKE sagen für das tolle TCC-Engagement und empfehlen, diese exklusive Ausbildung am TGM in Anspruch zu nehmen!

Im Namen aller Kandidatinnen und Kandidaten* der 5BHET, 4AHMBR, 4CHMB, 5BHMB, 5CHMB, 7ABWIM:

Paula Ragoner & Denis Hetea (4AHMB)

*Maximilian Hennig, Elmar Schön, Gabriel Felsinger, Dominic Pani, Reinhard Rosenauer (4CHMB), Aleksandar Krzanovic, Anes Jusufbasic & Philip Jurisic (5BHET), Elisabeth Obran & Leonhard Zima, Jakob Girrer, Timo Gföhler, Stefan Smolinka (5CHMB), Anto Dramac, Festim Berisha, Jakob Harras, Mario Fitzbauer & Thimotée Bartek (5BHMB), Philipp Bichler, Chasiew Magomed, Astrit Zenuni, Daniel Zalka, Philip Meller, Thomas Matouschek (7ABWIM).

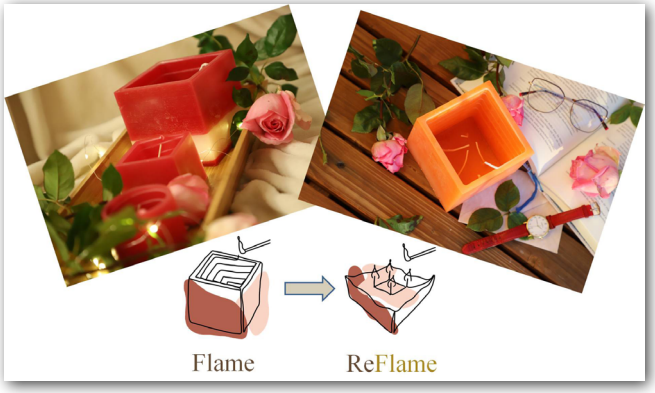
ReFlame gewinnt den Social Impact Award...

...und ist damit die nachhaltigste Junior Company Österreichs.

Doch beginnen wir von vorne. Seit mittlerweile sechs Jahren gründen Schüler:innen am TGM während der vierten Klasse ein eigenes Unternehmen - eine Junior Company. Und dies in der wohl am besten für ein derartiges technischwirtschaftliches Schüler:innenprojekt geeigneten Abteilung für Wirtschaftsingenieure. Die Junior Company ist auch zentrales Element für die Zertifizierung des TGM als Competence Center für Entrepreneurship Education in Engineering.

In einer Junior Company produzieren die Schüler:innen während ihrer Ausbildung mit echtem Kapital echte Produkte und werden dabei mit allen Herausforderungen konfrontiert, die bei einem Start-Up auftreten können. Von den vier Junior Companies in diesem Schuljahr hat ReFlame diese Herausforderungen am besten gemeistert. ReFlame erzeugt „Mehr als nur eine Kerze". Bei den speziellen Kerzen aus recyceltem Wachs wird durch das Entzünden des gewundenen Dochts der erste Abbrennzyklus eingeleitet und durch das dabei im Kern der Kerze vereinte Wachs ein zweiter Abbrennzyklus ermöglicht.

Mit dieser Geschäftsidee und der professionellen Umsetzung errangen die Schüler:innen Lukas Cservenka, Justin De Roxas, Andrei Dumitrascu, Kevin Gheorghe, India Humer, Felix Klimt, Ali Mohammadi, Filip Savic, Verena Steiner und Arif Tutumlu bereits den Sieg im Wiener Landeswettbewerb und wurden als beste Junior Company Wiens ausgezeichnet.



© ReFlame

© Florian Wieser

Die glücklichen Gewinnerinnen und Gewinner des Social Impact Awards im Rahmen des österreichischen Bundeswettbewerbs.

Damit gaben sich die zehn Schüler:innen der 4AHWIM aber nicht zufrieden. Um Recyclingideen auch wirklich nachhaltig in Köpfen von Kindern zu verankern, wurden Workshops mit Volkschulkindern durchgeführt. Darüber hinaus wurde auch ein beträchtlicher Teil des Unternehmensgewinns beispielsweise an UNICEF gespendet. ReFlame wurde damit im Rahmen des österreichischen Bundeswettbewerbs als sozial nachhaltigste Junior Company Österreichs ausgezeichnet.

Vergessen wir aber nicht unsere anderen Junior Companies. Alle vier Schüler:innenprojekte - neben ReFlame noch der Sieger des Businessplanwettbewerbs beyond, sowie Flashbag und Scrapper - waren im Finale der besten 13 Junior Companies Wiens. Dies zeigt die hohe Qualität unserer Ausbildung. Mit solchen Schüler:inne:n können wir zuversichtlich in die Zukunft blicken.

Prof. Dipl.-Ing. Kurt Hollnsteiner

ReFlame -
mehr als nur eine Kerze.
reflame.at

Zauchensee, Altenmarkt und Flachau – 12 Gipfel und 5 Täler

Wer würde seinen Sitzplatz im Klassenzimmer nicht gegen einen Platz am beheizten Sessellift tauschen? Wer braucht schon einen Schreibtisch zuhause, wenn man eine ganze Skipiste runterdüsen kann? Der Skikurs der zweiten Klassen der Abteilung Maschinenbau macht's möglich.

In Zeiten wie diesen haben einwöchige Schulveranstaltungen ja schon Seltenheitswert. Doch mit dem überzeugenden Sicherheitskonzept von Prof. Gerwald Erlbeck konnte der Startschuss für die Skiwoche der 2A, 2B und 2CHMB gegeben werden. Am 26. März 2022 ging es für uns vom TGM aus los ins Salzburgerland.

Es geht los, Abfahrt vom TGM, die Aufregung und Vorfreude unter den Teilnehmer:inne:n ist groß.

Nachdem alle Schüler:innen und Lehrer:innen neben einem gültigen Impf- oder Genesungszertifikat auch noch einen aktuellen negativen PCR-Test vorgewiesen hatten, durften sie nach einem zusätzlichen vor Ort durchgeführten Antigentest endlich den Bus besteigen. Alle Schüler:innen wanderten sofort in den zweiten Stock des Doppeldeckerbusses – anscheinend der coolere Stock - und dann fuhren wir schon los.

In Altenmarkt/Zauchensee angekommen, erwartete uns ein Skigebiet mit enormer Vielfältigkeit. Am ersten Skitag erkundeten wir Altenmarkt; am zweiten und dritten Tag groovten wir in Zauchensee und am vierten und fünften Tag düsten wir in Flachau die Pisten runter. Von Anfänger:innen bis Fortgeschrittene - für jeden und jede war etwas dabei. Wer am dritten Tag eine kleine Verschnaufpause brauchte, hatte die Möglichkeit mit einem Spezialauftrag ausgestattet das Denkmal von Hermann Maier zu besichtigen.

Abendprogramm gab es durch informative Videos zum richtigen Skifahren und Snowboarden. Auch Lawinenkunde war dabei. Alternativ hatten die Schüler:innen die Möglichkeit, sich bei Tischfußball, Tischtennis oder anderen mitgebrachten Spielen zu amüsieren und auszuruhen. „Ich bin nun Poker süchtig", gab Sascha zu, während am Abend immer am großen Tisch im Speisesaal die Pokerchips über den Tisch gingen.

Das Quartier wartete mit köstlicher Verpflegung auf. Schnitzel, Paradeissuppe, Gemüselaibchen, Apfelstrudel, ... alles was das Herz und der Magen begehrte. Das Frühstück begann um 8 Uhr und um 9.15h war stets Abfahrt zu den Pisten. „Ich bin am dritten Tag eine schwarze Piste hinuntergefahren! Haben Sie das gesehen, Frau Professor?", sagte Keni, der bei den Anfänger:inne:n begonnen hatte und am Schluss schon ein vorbildlich fortgeschrittener Skifahrer war.

Spezialaufträge gab es auch im Quartier: Elias war unser Meister mit dem Wachs. Man musste ihm am Vortag nur die Skier hinstellen und eine Angabe dazu machen, wie schnell man am nächsten Tag fahren wollte (superschnell natürlich!) und dann standen am nächsten Morgen schon die Skier frisch gewachst und pfeilschnell bereit.

Das Leihmaterial wartete schon sehnsüchtig auf die Schüler:innen und diese begaben sich sofort auf die Suche nach ihrem Material. Mit tatkräftiger Unterstützung der Lehrer:innen wurden dann noch die letzten Feineinstellungen vorgenommen, bevor alles in den Skikeller verräumt wurde.

Love is all around! Bei Kaiserwetter in Zauchensee. Zuerst Pistengaudi, dann Hüttengaudi, dann wieder Pistengaudi!

Abfahrt wieder nach Hause war am Freitag, den 1. April. Einige Kolleg:inn:en hatten Mühe aus dem Zimmer zu kommen, da der Türrahmen mit Klarsichtfolie verklebt worden war. Da hatte die nächtliche Patrouille der Lehrer:innen wohl etwas übersehen. Ein toller Aprilscherz. Die Lehrer:innen knallten mit voller Wucht dagegen. Diese bestreiten nun alles, genau wie die Schüler:innen. Eine sehr lustige und sportliche Woche ging zu Ende. „Ich will zurück nach Altenmarkt!“, meinte Annika nach der Skiwoche.

Text: Prof. Mag. Isabel Zins MA MA
Bilder und Bildtexte: Prof. Wolfgang Schaffer MEng

Die ersten Tage war das Wetter großartig. Am letzten Tag war es dann nicht mehr so toll. Nichtsdestotrotz waren die Schüler:innen immer top motiviert auf der Piste unterwegs.

Kurzberichte

Drachenbootcup der Höheren Abteilung für Kunststoff- und Umwelttechnik

Am 22. Juni fand nach längerer Zeit wieder der traditionelle Drachenbootcup der Abteilung für Kunststoff- und Umwelttechnik im Vienna City Beach Club statt. Teilgenommen haben alle Klassen der Abteilung, angefeuert von vielen anwesenden Lehrer.inne:n. Bereits in der ersten Runde zeichneten sich die Favoriten ab. Was war ihr „Geheimrezept"? Sie haben bereits nach wenigen Trommelschlägen den gemeinsamen Rhythmus gefunden.

Sieger wurde die 2AHKT, knapp gefolgt von der 4AHKT. Zwischen den Rennen wurden die Teams analysiert, diskutiert, gelacht, mit Bällen und Frisbees gespielt,...

Besonders schön waren die vielen strahlenden Gesichter, das Lachen und Geplaudere. Die Freude über diesen gemeinsamen Event war bei allen, Schüler:inne:n und Lehrer:inne:n, spürbar. Und von vielen wurde der Wunsch nach einer Wiederholung im nächsten Jahr geäußert. Wir freuen uns alle auf die nächsten gemeinsamen Unternehmungen.

Prof. Mag. Gabriele Czachay

Das TGM-Ultimate Frisbee Mixed-Team gewinnt die Schulolympics in Wien

Als Wien-Sieger hat sich unsere Mannschaft bestehend aus Theresa Fuchs (4CHMBI), Eva Haselsteiner, Chiara Marchl, Christoph Angetter, Markus Hammerl, Simon Jeindl, Nico Scheidinger (4CHBGT), Gloria Spriegl, Jakob Kratky (4BHMBZ), Constantin Angetter (3AHKT) und Lena Kaltenbrunner (1BHBG), für die Schulolympics von 8. bis 10. Juni 2022 im Wiener Augarten qualifiziert und konnte sich dort in beeindruckender Art und Weise gegen alle restlichen Bundesländer-Teams (Kärnten, NÖ, OÖ, Salzburg, Steiermark und Tirol) klar durchsetzen.

Mein Dank gilt den Kolleginnen und Kollegen, ohne deren Mithilfe es dem Team mitten in der „heißen" Phase des Schuljahres nicht möglich gewesen wäre, am Finale teilzunehmen. Es wurden Tests, Schularbeiten, Referate und Abgaben verschoben, das ist keine Selbstverständlichkeit, das ist mit Mehrarbeit verbunden. Mein Dank gilt aber vor allem den Spielerinnen und Spielern, die mit ihren sportlichen Leistungen und ihrem Auftreten das TGM hervorragend vertreten haben. Ein Sieg für eine HTL bei den Schulolympics hat Seltenheitswert.

Die Mannschaft hat an den drei Turniertagen nicht nur sportliche Spitzenleistungen gezeigt. Vor, zwischen und nach den Matches wurde gelernt und Prüfungen und Tests absolviert, damit auch alle schulischen Leistungen positiv ausfallen.

Möge der Spagat zwischen Schule und Sport gelingen!

Prof. Mag. Hilli Böse

aus dem TGM

XLI. International Waterbike Regatta: Erfolgreiche Teilnahme der Höheren Abteilung für Maschinenbau

Mit der Teilnahme an der XLI. International Waterbike Regatta vom 25. bis 29. Mai 2022 wurde eine seit 2011 bestehende TGM-Tradition fortgesetzt. Bei der Regatta wird in den Bewerben 100 m Sprint, 100 m Slalom, Vorwärts-Stopp-Rückwärts, 10 m Beschleunigung, 30 Sekunden Pfahlzug (Messung des Schubs ohne Fahrt) und 5 km Ausdauer der Sieger ermittelt.

Beim diesjährigen Wettbewerb am Werdersee in Bremen nahmen 14 Teams von Universitäten und Fachhochschulen aus dem Fachbereich Schiffbau aus Deutschland, den Niederlanden, Polen, Kroatien sowie Teams von Wiener HTLs mit insgesamt 26 Booten teil.

Drei dieser Tretboote stellte das Team der Abteilung für Maschinenbau. Das Team bestand aus zehn Schüler:inne:n aus den Klassen 4AHMBR, 4BHMBZ und 4CHMBI. Das erfolgreichste der TGM Boote, die Boatanic, erreichte den zehnten Platz in der Gesamtwertung. Im Zuge von Diplomarbeiten sollen die Antriebssysteme zweier Boote zuverlässiger gestaltet und deren Propeller optimiert werden. Mit den verbesserten Booten plant das Tretbootteam der Abteilung Maschinenbau bei der XLII. International Waterbike Regatta 2023 in Kiel erneut anzutreten.

Prof. Dipl.-Ing. Robert Hauß

ERASMUS+ Short Mobility in Pamplona der Höheren Abteilung für Informationstechnologie

Vom 26. März bis 2. April 2022 war eine Delegation unserer Abteilung im Rahmen unseres ERASMUS+ Projekt BRAIINS (Bring AI In Schools) auf Austauschwoche in Pamplona, Spanien. Diesmal waren es hauptsächlich Schüle:innen aus den Lernbüro-Abschlussklassen, die sich im Rahmen eines Diplomprojekts mit dem NAO-Roboter beschäftigten. Im Vordergrund dieser Short-Mobility stand jedoch der kulturelle Austausch. Das Programm begann mit einem Familientag und einem Ausflug in die Küstenstadt San Sebastian, es folgten die Präsentation der Projektfortschritte der teilnehmenden Nationen Italien (Pavullo), Griechenland (Kalymnos), Spanien (Pamplona) und unserer Ergebnisse, ein Besuch der Firma dasNAO und eines Datencenters in Pamplona, verschiedene Workshops und natürlich Sightseeing.
(Langversion des Beitrages: www.tgm.ac.at/?p=5014)

Die Delegation des TGM mit den Gastfamilien und den Kolleg:inn:en der IES Navarro Villoslada.

Impressum

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verband der Technologinnen und Technologen.
Dipl.-Ing. Dr. Martina Baumann, StR Ing. Norbert Pay, Dipl.-Ing. Stefan Strömer.
Layout & Satz: Dipl.-Ing. Dr. Martina Baumann, Dipl.-Ing. Stefan Strömer. Alle: A-1200 Wien, Wexstraße 19-23.

Druck: F. Berger & Söhne Ges.m.b.H., A-3580 Horn, Wiener Straße 80.

Die mit Namen oder Initialen versehenen Zuschriften und Beiträge stellen die Meinung der Verfasserin/des Verfassers und nicht unbedingt die des Verbandes der Technologinnen und Technologen dar.

Offenlegung siehe: technologe.at/impressum

Zulassungsnummer: GZ02Z031461M, **Erscheinungsort:** Wien, Verlagspostamt: 1200 Wien

Wir müssen uns verabschieden

Dkfm. Ernst Bosek
(MF 58, verstorben am 3. Jänner 2022)

DI Wolfgang Premauer
(B/N 82b, verstorben am 16. Jänner 2022)

Ing. Franz Hrazdira
(BA 80b, verstorben am 5. Februar 2022)

Dir. Ing. Peter Lichtenegger
(B 53, verstorben am 2. März 2022)

Ing. Günther Klenkhart
(AB 95b, verstorben am 21. März 2022)

Ing. Franz Hofbauer
(M 70, verstorben am 6. April 2022)

Ing. Heinrich Löschnig
(N 66b, verstorben am 16. April 2022)

Ing. Herbert Huber
(R 60b, verstorben am 28. April 2022)

Ing. Alois Halkiewicz
(R 50, verstorben im Mai 2022)

Ing. Franz Kerschbaummayer
(S 55, verstorben im Mai 2022)

Ing. Walter Neichl
(M 50, verstorben am 7. Mai 2022)

Ing. Kurt Kernreuter
(B 48a, verstorben am 11. Mai 2022)

FOL StR Ing. Robert Hillisch
(verstorben am 27. Mai 2022)

Ing. Mag. Dr. Helmut Wildhofen
(R 63b, verstorben im Juni 2022)

NEUE
BÜROWELTEN.
Office Design mit System
Erleben Sie Inspiration auf 3.500 m²:
BÜRO IDEEN ZENTRUM
Klein-Engersdorfer Straße 100
A-2100 Korneuburg
Mo–Fr 8–18 Uhr
www.blaha.co.at
ANDERS AUS PRINZIP.
blaha
OFFICE