

der neue merker

Zeitschrift des Absolventenverbandes der HTBLA Wien 16
ehemals HTL Wien 1 Schellinggasse / HTL Ottakring
Österreichische Post AG, SP 1120391085 - Abs.: Verband der Absolventen der HTBLA Wien 16, Thaliastraße 125, 1160 Wien



2 / 2022



ABSOLVENTENVERBAND
WIR BLEIBEN IN KONTAKT



Höhere
Technische
Bundeslehranstalt 1

Absolventenverband intern

Hauptversammlung

Die alljährliche Hauptversammlung des Absolventenverbandes findet am **23. Jänner 2023 ab 19 Uhr in der Bibliothek der HTL Wien West** statt. Auf der Tagesordnung stehen:

1. Feststellung der Beschlussfähigkeit
2. Tätigkeitsbericht des Vorstands
3. Bericht des Kassiers
4. Entlastung des Vorstands
5. **Neuwahl des Vorstands**
6. Anträge von Mitgliedern
7. Allfälliges

Anträge sind bis spätestens 16. Jänner 2023 einzubringen - entweder per Post (Absolventenverband c/o HTL Wien West, 1160 Wien, Thaliastraße 125) oder via E-Mail an:

absolventenverband@htlwienwest.at

Ihr Mitgliedsbeitrag

... beträgt **15 Euro**. Herzlichen Dank für die bereits eingelangten Beiträge! Falls Sie heuer noch nicht überwiesen haben, nutzen Sie bitte den Zehlschein im Heft oder überweisen Sie online. Unsere IBAN:

AT34 6000 0000 0173 2250

Auf dem Coverfoto

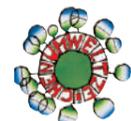
... sehen Sie Prof. Lorenz Nickl mit Teilnehmern der diesjährigen Sommersportwoche in Maria Alm / Hintermoos. Fotografiert hat Prof. Richard Wurzer.



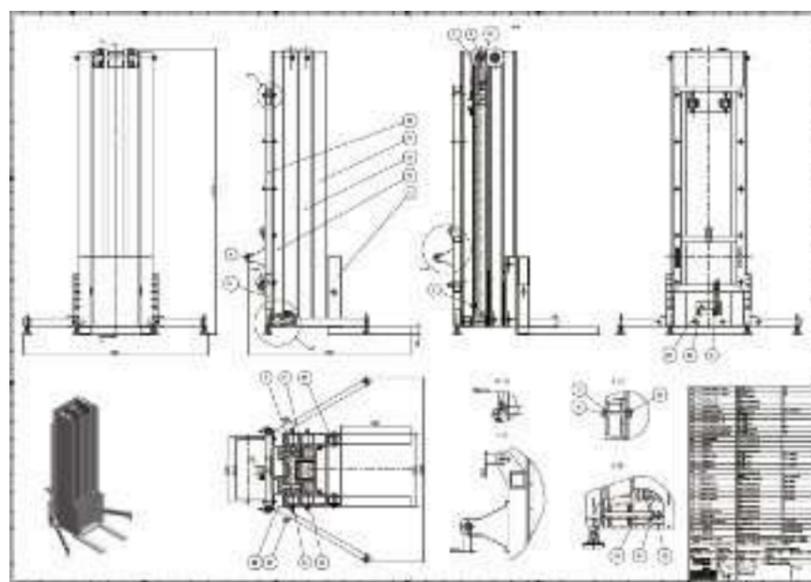
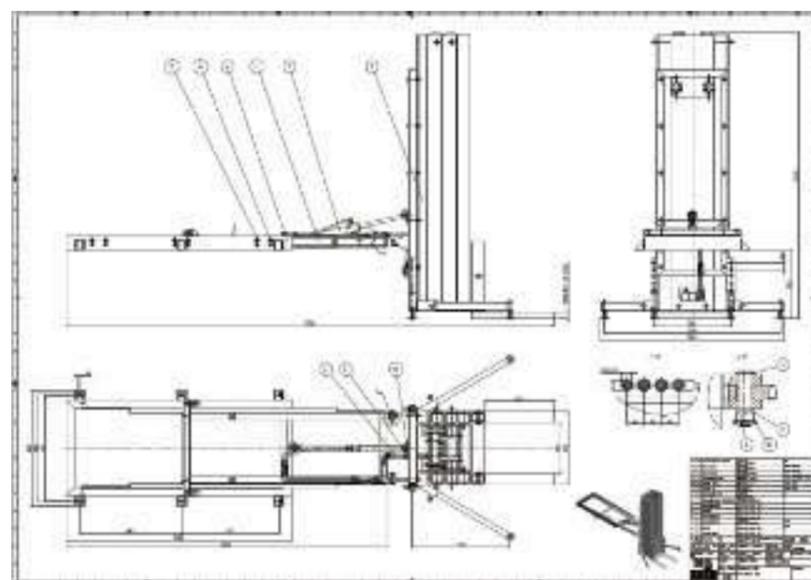
klimapositiv gedruckt



PurePrint® by gugler* drucksinn.at



– produziert nach den Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens, Gugler GmbH, UW-Nr. 609, www.gugler.at



2. Platz beim Young Austrian Engineers Contest 2022

Von AV OStR Dipl.-Ing. Christian Ponc

Am 25. Mai 2022 fand die Preisverleihung des **YOUNG AUSTRIAN ENGINEERS Contest 2022** im „Garten der Generationen“ in Weiz statt.

Dabei wurde von hochrangigen Vertretern der Wirtschaft wie IV-Präsident Georg Knill auf die sehr gute Ausbildung in den HTLs im Bereich des Maschinenbaus, insbesondere in der Entwicklung, Konstruktion und Berechnung, und die damit verbundenen ausgezeichneten Jobchancen hingewiesen.

Auch Schüler und Studierende der Höheren Abteilungen für Maschinenbau (Tages- und Abendschule) haben mit zwei umfangreichen, komplexen Projekten in den Kategorien „Advanced“ (4. Jahrgang) und „Professional“ (5. Jahrgang und Abendschule) teilgenommen und damit ihre ausgezeichnete Qualifikation im Bereich der digitalen Produktentwicklung mit dem 3D-Designprogramm CREO nachgewiesen:

- **Projekt „Jauchenpumpe“ (doppelwirkende Kolbenpumpe)**, eingereicht von den Schülern Artus Jentsch und Philipp Szimak (4AHMBT); Betreuer: OStR DI Christian Maier, Prof. DI Nizar Shihabi

- **Diplomarbeit „Mobiler Lastenlift“**, eingereicht von den Studierenden Stefan Binge und Marin Katic Stekic (6ACMB und 7ABMB); Betreuer: AV OStR DI Christian Ponc

Die Diplomarbeit „Mobiler Lastenlift“ wurde von der Jury unter 72 eingereichten Arbeiten mit dem **2. Platz** in der Kategorie „Professional“ prämiert.

Damit konnten die beiden Studierenden der Abteilung für Berufstätige für Maschinenbau, Stefan Binge und Marin Katic Stekic, zeigen, dass sie ihr erworbenes Wissen im Bereich der digitalen Produktentwicklung perfekt in der Erstellung der Diplom-

arbeit anwenden, aber auch noch darüber hinaus erweitern konnten.

Die Diplomarbeit bestand aus der Entwicklung einer innovativen Lastenliftkonstruktion, die sich sowohl durch einen neuartigen Mechanismus zum Verstauen in einem Nutzfahrzeug als auch durch eine gewichtsoptimierte Bauweise der verwendeten Elemente auszeichnet.

Für eine exakte Ermittlung der auftretenden Spannungen und Verformungen wurden diverse FEM-Simulationen durchgeführt, die auch durch „händische Berechnungen“ bestätigt werden konnten.

Wir gratulieren Stefan Binge und Marin Katic Stekic zu diesem ausgezeichneten Erfolg.



AV Ponc, Preisträger Marin Katic Stekic (7ABMB) und Stefan Binge (6ACMB), DI Dr. Helfried Sorger (Fa. KTM AG)

Neue Drehmaschinen in der HTL Wien West

Text & Fotos: Armin Gaida, Abteilung Maschinenbau / Mechatronik

Nach etwa 30 Jahren werden die im Bereich der Grundausbildung „Mechanische Werkstätte - Drehen“ eingesetzten Zug- und Leitspindel-Drehmaschinen Maximat 11 gegen Drehmaschinen der neueren Generation ausgetauscht.

In der ersten Oktoberwoche erfolgte die Lieferung der ersten vier konventionellen Drehmaschinen vom Typ EMCOMAT 17D. Der Wechsel der restlichen Maschinen soll im Laufe dieses bzw. des kommenden Jahres erfolgen. Die Universaldrehmaschine EMCOMAT 17D verfügt über eine Einhebelbedienung und eine digitale

3-Achsen-Positionsanzeige und findet neben dem Einsatz im Ausbildungsbereich auch in der Prototypenfertigung, in Elektro- und Kfz-Werkstätten und in Labors Verwendung.

TECHNISCHE DATEN:

Spitzenweite: 700 mm
Spitzenhöhe: 170 mm
Umlaufdurchmesser über Bett: 340 mm
Verschiebeweg Längsschlitten: 600 mm
Verschiebeweg Planschlitten: 220 mm
Verschiebeweg Oberschlitten: 110 mm
Spindeldrehzahl: 40-3000 U/min
Antriebsleistung: 5,3 kW
Abmessungen: 1650/1060/1635 mm
Gewicht: 755 kg



Berufsinfotag an der VHS Brigittenau

Von Hannes Wilmersdorf, MSc, BEd

Nach langer Corona-Pause fand am Mittwoch, dem 5. Oktober, im Veranstaltungszentrum der VHS Brigittenau wieder der Berufsinfotag, kurz BIT, statt.

Neben verschiedenen Lehrlingsbetrieben konnte auch die HTL Wien West dort ihr Ausbildungsangebot vorstellen. Schülerinnen und Schüler aus der 1. und 2. Klasse unterstützten mit großem Fleiß potentielle zukünftige Schüler/-innen beim Bestücken und Löten einer kleinen elektronischen Schaltung – im Fachjargon Astabile Kippstufe. Rund 750 Schüler und Schülerinnen aus der 8. Schul-

stufe (Mittelschule) oder der Polytechnischen Schule nahmen an diesem – vom Wiener Arbeitnehmer/-innen Förderungsfonds, kurz WAFF – exzellent organisierten Event teil.

Pro Stunde konnten so rund 120 Schülerinnen und Schüler in wirtschaftliche und technische Berufe hineinschnuppern oder sich bei Infoständen zu Aus- und Weiterbildung betreffend ihrer zukünftigen Berufslaufbahn informieren. Ein großes Anliegen war es, besonders Mädchen einen Einblick in technische Berufe zu ermöglichen.



Schritt für Schritt in die Wissenschaft

Interview mit Lorenz Leutgeb, MSc (5AHITN 2013) / Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken



Im Merker 3/2012 hat Lorenz Leutgeb, damals Schüler der Maturaklasse 5AHITN 2012/13, über das Projekt „SchülerInnen an die Unis“ berichtet, an dem er auf Empfehlung von Prof. Zottele ab seinem 4. HTL-Jahr als außerordentlicher Student an der TU Wien - sehr erfolgreich - teilgenommen hat.

Im Vorjahr hat er das European Master's Program in Computational Logic (TU Wien, Freie Universität Bozen, TU Dresden) abgeschlossen und ist nun seit Oktober 2021 Doktorand am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken, wo er die folgenden Fragen der Merker-Redaktion per E-Mail beantwortet hat.

Vor 10 Jahren haben Sie Ihr letztes Schuljahr in Ottakring absolviert. Was kommt Ihnen spontan in den Sinn, wenn Sie an Ihre Jahre an der HTL zurückdenken?

Ich denke hauptsächlich an die Menschen, mit denen ich die Zeit verbracht habe, sowohl Klassenkameraden als auch Lehrer, und dann natürlich an gemeinsame Erlebnisse.

Meine Schulzeit war unbeschwert, ich hatte den Rückhalt toleranter Eltern, die mir immer vertraut haben, wurde in meiner Klasse gut akzeptiert und pflegte ein gutes Verhältnis mit den Lehrern. Dafür bin ich sehr dankbar.

Meine Eltern wohnen nach wie vor in Ottakring, wenn ich sie also besuche, komme ich auch fast immer an der HTL vorbei und genieße die Nostalgie.



Haben Sie noch persönliche Kontakte aus dieser Zeit?

Ja. Zu einem Besuch in Wien gehört für mich meistens auch ein Treffen mit Klassenkameraden, meistens zum Spieleabend.

Auch wenn ich jetzt in Deutschland lebe, habe ich nicht verlernt zu sprechen wie damals. Wir wärmen alte Scherze wieder auf und erzählen Geschichten, die eigentlich alle bereits kennen. Es freut mich sehr zu sehen, in welche verschiedenen Richtungen sich meine Freunde entwickelt haben und dass wir noch Zeit für einander finden.

Wie hat Ihre seinerzeitige Teilnahme am Begabten-Förderungsprogramm „SchülerInnen an die Unis“ Ihren weiteren Weg beeinflusst?

Das Programm hat die Beantwortung der Frage, ob ich überhaupt studieren möchte, in gewisser Weise erleichtert bzw. vorgezeichnet.

Ich musste mir nie den Kopf darüber zerbrechen, ob bzw. was ich studieren möchte, sondern durfte es einfach ausprobieren. Dieser Vereinfachung wurde ich mir erst im Nachhinein bewusst, als meine Freunde an ihrer Entscheidung bzw. Studienwahl zweifelten.

Der so häufig genannte Vorteil, dass sich durch das Programm die Studienzeit verkürzen lässt, ist unumstritten, ich persönlich beschäftigte mich jedoch mit so vielen anderen Aktivitäten nebenher, die dem wiederum entgegen



wirkten. Durch das Programm konnte ich einige äußerst talentierte Personen kennenlernen. Mir wurde ein Mentor zur Seite gestellt und später durfte ich selbst auch Mentees beim Früheinstieg ins Studium unterstützen.

Welche Berufserfahrungen haben Sie parallel zum Studium gesammelt?

Von März 2014 (direkt nach meinem Grundwehrdienst) bis November 2016 arbeitete ich in unterschiedlichem Ausmaß zwischen 15 und 30 Stunden pro Woche für die Catalysts GmbH (heute Teil von Cloudflight). Ich wurde auf das Unternehmen durch Programmierwettbewerbe aufmerksam, bei denen Moritz Wanzenböck und ich als Team gute Platzierungen erreichten.

Bei Catalysts lernte ich sowohl Softwareprojekte mit kleinen Teams in technischer Führungsrolle durchzuführen als auch mich in große Teams einzufügen. Auch meine Begeisterung für Cybersecurity durfte ich als Mitglied des Penetration Testing Teams voll ausleben.

Zwischendurch versuchte ich mich gemeinsam mit zwei Freundinnen und einem Freund auch als Startup-Gründer, wobei mir die Geschäftsführung von Catalysts viel Freiheit zusicherte und mich mit Rat, aber auch finanziell stark unterstützte.

Nachdem das Startup nicht aufging, beschloss ich, mich mehr den Grundlagen bzw. der Theorie der Informatik

zuzuwenden, und arbeitete im Sommersemester 2017 als Tutor in „Theoretische Informatik und Logik“ für die Technische Universität Wien.

Lange dauerte es allerdings nicht, bis ich wieder einen Job mit Narrenfreiheit in Aussicht hatte, und so arbeitete ich von August 2017 bis Juni 2021, wiederum in unterschiedlichem Ausmaß zwischen 10 und 38,5 Stunden pro Woche, für die Scable Business Solutions GmbH.

Nach einem Monat Einarbeitungszeit im Unternehmen zog ich für mein Studium nach Dresden und weiter nach Bozen, arbeitete also aus der Ferne. In Bozen mietete ich mir in der Universitätsbibliothek ein Studierzimmer und richtete mir dort ein Büro ein.

Das war sehr preiswert und die Wegzeit zwischen Arbeit und Studium war unschlagbar. Sowohl bei Catalysts als

auch bei Scable durfte ich von sehr talentierten Personen lernen und viel ausprobieren.

Wieviel Zeit haben Sie im Rahmen des European Master's Program in Computational Logic im Ausland verbracht und wie haben Sie diese Zeit in Erinnerung?

Insgesamt war ich elf Monate im Ausland. Davon ein Semester zu fünf Monaten in Dresden (TU Dresden, Deutschland), ein Semester zu vier Monaten in Bozen (Freie Universität Bozen, Italien), und für ein zweimonatiges Forschungspraktikum in Canberra (Australian National University, Australien).

Im Gegensatz zum breit angelegten Studium „Software and Information Engineering“ an der Technischen Universität Wien mit hunderten Studierenden war mein Masterstudium spezialisiert und klein. In meinem

Jahrgang gab es nur etwa ein Dutzend Studierende und so formte sich sehr schnell eine eng verbundene Gruppe.

Nachdem wir international durcheinander gewürfelt waren (Ägypten, Brasilien, China, Italien, Kasachstan, Mazedonien, Thailand, Türkei), gab es immer etwas zu diskutieren oder zu entdecken.

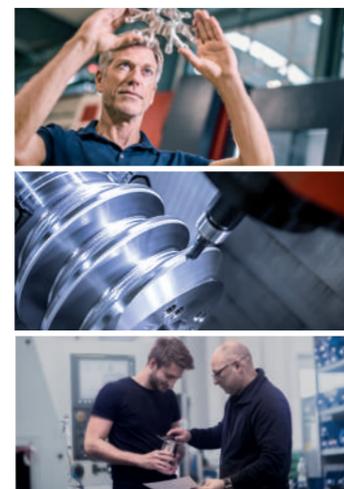
Dennoch konnte ich mich sehr gut auf das Studium fokussieren und sammelte so viele ECTS Credits in zwei Semestern wie noch nie zuvor.

Besonders die Zeit in Bozen mit meinen Freunden war bezaubernd. Zu der ohnehin schon internationalen Gruppe gesellten sich noch mehr internationale Studierende anderer Fachbereiche, sodass oft Menschen mit mehr als zehn verschiedenen Nationalitäten gemeinsam gekocht oder musiziert haben.

Fortsetzung auf Seite 8

emco

WENN SICH ANSPRUCH UND ERFAHRUNG TREFFEN, ENTSTEHT INNOVATION.



Präzise zu sein, ist unser Auftrag. Individuelle Lösungen zu finden, unsere Mission.

Seit mehr als 75 Jahren gehört unsere Leidenschaft dem Drehen und Fräsen. Unser Wissen und der Anspruch, für alle Kunden die jeweils beste Lösung zu entwickeln, haben uns als Teil der familiengeführten Kuhn-Gruppe von Salzburg

aus in viele Teile der Welt gebracht. Heute umfasst unser Produktions- und Service-Netzwerk 140 Standorte und ein gemeinsames Ziel: Innovation und Service so individuell und dynamisch wie möglich zu machen. Auch für Sie.



Schritt für Schritt in die Wissenschaft

Interview mit Lorenz Leutgeb, MSc (5AHITN 2013) / Fortsetzung von Seite 7

Die alpine Südtiroler Landschaft eignete sich auch perfekt zum Fahrradfahren, was mir den nötigen Ausgleich zum Studium und der Arbeit bot.

Die Freizeit in Canberra nutzte ich, um im August Skifahren zu gehen (das kennt man in der nördlichen Hemisphäre wohl nur am Gletscher). Im Anschluss besichtigte ich Sydney, unternahm eine Reise durch Thailand und besuchte einen Freund in Singapur. Das Masterprogramm schloss ich dann wiederum an der Technischen Universität Wien ab.

Sie haben im August an der Federated Logic Conference (floc2022.org) in Israel teilgenommen und dort drei Arbeiten präsentiert. Zu welchen Themen? Und welche Eindrücke haben Sie von der Konferenz bzw. von dieser Reise mitgenommen?

Gemeinsam mit Dr. Martin Bromberger und Prof. Dr. Christoph Weidenbach (beide Max-Planck-Institut für Informatik) arbeite ich an Theorie und Verfahren rund um eine bestimmte Logik, die lineare Arithmetik mit dem sogenannten Bernays-Schönfinkel-Fragment der Prädikatenlogik erster Stufe kombiniert.

Formeln dieser Logik haben breite Anwendung, z.B. in der Softwareverifikation oder Automatentheorie.

Implementierungen von Kalkülen, die die Unerfüllbarkeit solcher Formeln abzuleiten zu versuchen, erzeugen als Art Nebenprodukt eine Unmenge an weiteren Formeln. Viele dieser erzeugten Formeln sind redundant oder werden im Laufe der weiteren Berechnungen redundant.

In einer ersten Arbeit haben wir ein neues Verfahren beschrieben, welches es erlaubt, redundante Formeln schnell zu finden, um sie zu löschen. Das hat dann geringeren Speicherverbrauch und schnellere Laufzeit zur Folge. Diese Arbeit habe ich bei

der International Joint Conference on Automated Reasoning präsentiert.

Meine aktuelle Forschung beschäftigt sich mit weiteren Aspekten zum automatischen Schließen in der gleichen Logik.

Mit Dr. Martin Bromberger, Tobias Gehl, BSc und Prof. Dr. Christoph Weidenbach arbeite ich auch daran, das sogenannte Two-Watched-Literals-Verfahren, welches häufig von Beweisern für Aussagenlogik genutzt wird, auf die Ebene von Prädikatenlogik erster Stufe zu heben. Unsere Ideen habe ich beim Workshop on Practical Aspects of Automated Reasoning präsentiert.

Gemeinsam mit Prof. Dr. Georg Moser (Universität Innsbruck) und asoz. Prof. Dr. Florian Zuleger (TU Wien) arbeite ich seit Ende 2018 an der automatisierten Analyse der Laufzeit von Computerprogrammen.

Unser Fokus liegt dabei auf Programmen mit logarithmischer amortisierter Laufzeit (im Kontrast zu bspw. polynomieller Laufzeit). Eine Menge an Beispielen aus dieser Klasse von Programmen findet sich in Form von Operationen bestimmter Datenstrukturen, wie z.B. Splay Trees, Splay Heaps und Pairing Heaps.

Diese Datenstrukturen sind als solche kaum einem Nutzer bekannt, werden aber als Softwarebausteine verwendet, um Daten zur schnelleren Suche zu indizieren oder Aufgaben nach Priorität zu sortieren bzw. abzuarbeiten.

Die Herausforderung liegt darin, für gegebene, aber beliebige Programme eine Linearkombination von logarithmischen Termen zu finden, die die amortisierte Laufzeit des jeweiligen Programms in Abhängigkeit der Größe der Eingabe abschätzt.

Das Programm wird hierfür nicht ausgeführt, sodass das Verhalten zur Laufzeit beobachtet werden kann,

sondern es wird dessen Source Code analysiert. Es handelt sich also nicht um eine dynamische, sondern um eine statische Analyse, und konkret um ein Typsystem.

Dieser Unterschied ist besonders in der Terminations-, Laufzeit- und Speicheranalyse wichtig, da eben a priori nicht bekannt ist, ob das zu analysierende Programm überhaupt bzw. in angemessener Zeit auf einem Computer mit entsprechender Hauptspeicherkapazität terminiert. Diese Analyse wird allerdings nicht mit Stift und Papier durchgeführt, sondern wie bereits erwähnt automatisch, wiederum durch ein Computerprogramm, welches ich entwickelt habe.

Anfang des Jahres haben wir hier einen weiteren Meilenstein erreicht, und dieses Resultat durfte ich bei der International Conference on Computer-Aided Verification präsentieren: Die unserer Kenntnis nach erste automatische Analyse von Programmen mit probabilistischer Semantik und logarithmischer erwarteter amortisierter Laufzeit. Unter probabilistischer Semantik ist hier zu verstehen, dass Bernoulli-Experimente, wie z.B. Münzwürfe, den Kontrollfluss der Programme beeinflussen. Als Beispiele dienen hier Randomised Meldable Heaps, sowie probabilistische Varianten der oben genannten Datenstrukturen.

Auf eine intensive Konferenzwoche folgte noch eine einwöchige Summer School mit mehreren Seminaren und schließlich eine Woche Urlaub, um das Land privat zu erkunden. Wir wissen alle, dass der Nahostkonflikt weiterhin ungelöst bleibt. In Europa ist man schnell von der Berichterstattung diesbezüglich eingeschüchtert.

Klarerweise war die Konferenz auch der Hauptgrund für meine Reise und auch ich wusste nicht genau, was auf mich zukommt.

Dennoch bin ich froh, dass ich den Aufenthalt verlängert habe, denn Israel bot eine ganz besondere kulturelle Erfahrung.

Welche Eigenschaften muss man Ihrer Erfahrung nach mitbringen, um als HTL-Absolvent(in) eine akademische Laufbahn einzuschlagen? Oder umgekehrt gefragt: Unter welchen Rahmenbedingungen würden Sie davon abraten?

Meiner Meinung nach ist es sehr schwierig, als HTL-Schüler oder HTL-Absolvent einen guten Eindruck davon zu bekommen, was eine akademische Laufbahn wirklich bedeutet. Wer nicht aktiv versucht, das herauszufinden, oder entsprechende soziale Kontakte hat, tappt im Dunkeln.

Auch ich wusste bis weit in mein Masterstudium hinein nicht, ob ich Wissenschaft betreiben würde. Man

kann sich der Fragestellung allerdings heuristisch nähern und zuerst klären, ob man denn überhaupt studieren möchte. Für mich war immer die Neugier leitende Kraft.

Hat man also so tiefgehendes Interesse, dass man studieren möchte, dann kann man das tun, und sich Schritt für Schritt in Richtung der akademischen Laufbahn bewegen. Vorausgesetzt, HTL-Absolventen bleiben dem eigenen Fach treu, brauchen sie auch keine Angst vor Fehlschlägen bis hin zum Abbruch des Studiums zu haben. Immerhin sind die Chancen für Ingenieure am Arbeitsmarkt sehr gut.

Gibt es noch etwas, das Sie unseren derzeitigen Schülerinnen und Schülern mitteilen bzw. empfehlen möchten? Und den Lehrern und Lehrerinnen?

Obwohl ich in diesem Interview viel von meiner Studienzeit berichten möchte, möchte ich klarstellen, dass ich davon

überzeugt bin, dass jeder HTL-Absolvent auch ohne weiteres Studium seinen Weg finden wird. Wer die Ausbildung an einer HTL ernst nimmt, hat beste Karten, direkt in den Beruf einzusteigen und sich gegebenenfalls ein paar Jahre später selbstständig zu machen.

Anzunehmen, dass alle Schüler auch noch studieren werden, nachdem sie die Matura bestanden haben, ist inflationär.

Werden Sie Teil **unseres Teams!**



CODICO – Österreichs erfolgreichstes Handels- und Beratungsunternehmen für elektronische Bauelemente sucht junge Talente!

- Technisches Know-How & wirtschaftliches Verständnis
- Sehr gute Englischkenntnisse
- Freude am Arbeiten in einem teamorientierten, modernen und internationalen Unternehmen

Unterstützen Sie uns als VertriebsmitarbeiterIn oder Produkt ManagerIn – wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!
Kontakt: karriere@codico.com

Zwingenstrasse 6-8 | 2380 Perchtoldsdorf | Tel: +43 1 86305 115 | www.codico.com



Sportfest der HTL Wien West

12. Mai 2022, Sportzentrum Marswiese, 1170 Wien - Fotos: Mag.a Lisa Danzer

Hockeyturnier (8 Teams)

1. 3BHEL - 2. 2AHET - 3. 2CHIT

Fußballturnier (26 Teams)

1. 4AHET - 2. 3AHET - 3. 2AHIT

Fußballturnier – 1. Klassen (11 Teams)

1. 1AHEL - 2. 1AFMEG - 3. 1B/CHIT

Beachvolleyballturnier (27 Teams)

1. 4AHET - 2. 4AHMBT - 3. 4CHITX

Dodgeballturnier (28 Teams)

1. 3AHET - 2. 1BFMEG - 3. 3AHIT

Frisbeeturnier (6 Teams)

1. 4AHEL - 2. 2BFITN - 3. 3AHIT

Tennisturnier (29 Teilnehmer):

1. Hoffmann Maximilian (4CHIT)

2. Kunerth Michael (4BHEL)

3. Wels Richard (1AHIT)

Weitsprung – Männer (142 Teiln.)

1. Abo Hassan A. (3AFITN) - 5,57m

2. Hossaini Hosain (4BHITM) - 5,55

3. Perju Cristian (3AHEL) - 5,44

Weitsprung – Frauen (3 Teiln.)

1. Ghasemi Saleha (2 BHIT) - 3,95

2. Gismann Anastasia (2BHIT) - 3,43

3. Mirzad Asefa (1BHIT) - 3,31

100m - Frauen (15 Teilnehmerinnen)

1. Ghasemi Saleha (2BHIT) -15,59s

2. Gismann Anastasia (2BHIT) -15,72

3. Ragheb Dina (1BHIT) -16,50

100m – Männer (82 Teilnehmer)

1. Karlik Maximilian (4AHET) -12,05

2. Petrovic Vojislav (4AHET) -12,15

3. Almohamed Alhaji O. (1CHIT) -12,16

Kugelstoß 5kg – Männer (89 Teiln.)

1. Shehata Ammar (3AHEL) -12,80m

2. Weber Stefan (4AHMBT) -11,60m

3. Drwal Jakob (4CHITN) -10,75m

Kugelstoß 4kg – Frauen (6 Teiln.):

1. Ghasemi Saleha (2 BHIT) -11,20m

2. Ozdzynska Oliwia (3BHIT) -10,10

3. Akteke Büsra (3BHIT) - 9,60m

400m – Männer (25 Teilnehmer)

1. Berger Tim (4AHET) -0:59,35min

2. Dash Bimol (1BHEL) -0:59,45min

3. Karlik M. (4AHET) -1:01,72min

400m – Frauen

1. Ali Mumtaz S. (2BFITN) -1:35,00

2. Magomadova A. (1BHEL) -1:49,67

2. Hukic Maryam (2BFITN) -2:06,94

4x100m – Staffel (2 Teams):

1. 1BHEL / Öztürk, Polak,

Mohammed Yar, Wimmer - 59,75s

2. 3AHEL / Wirth, Colic,

Umkhadzhiyev, Mijatovic - 1:02,22s

5000m – Männer (33 Teilnehmer)

1. Galatanu Oleg (1CHIT) -23,17min

2. Zemann Stefan (3AHMBT) -24,13

3. Karimi Alireza (2AHEL) - 25,21

5000m - Frauen (3 Teilnehmerinnen)

1. Ilic Marie (3BHIT) - 46,48min

5000m – Lehrer (9 Teilnehmer)

1. Maier Simon -21,21min

2. Filz Alfred -22,58min

3. Marakovits-Gombotz Peter -25,32

Strongest Man – Carpull (21 Teiln.)

1. Shehata Ammar (3AHEL) -11,39s

2. Iglseder Paul (2AFMEG) -12,35s

3. Domashev Davud (1AHET) -12,50

„Discgolf“ Workshop (53 Teiln.)

Klettern und Bouldern (113 Teiln.)



Projekttag in Pöllau

Text: Mag.a Nina Mares - Fotos: Dipl.-Ing. Gernot Estermann

Von Freitag, den 24.6., bis Sonntag, den 26.6., verbrachten Schülerinnen und Schüler der 1. bis 3. Klassen der IT-Abteilung gemeinsam mit Prof. Kuschil, Prof. Brunn, Prof. Estermann und Frau Prof. Mares einen Teil der Projekttag in Pöllau.

Wir starteten am Freitag nicht wie geplant mit einem Besuch der Riegersburg (dieser folgte erst am Sonntag), sondern fuhren zur Mountaincartbahn nach Mönichkirchen. Dies war ein absolutes Highlight der Reise, nicht nur die schöne Aussicht vom Sessellift Richtung Bergstation, sondern auch die anschließende wilde Abfahrt zurück Richtung Ausgangspunkt.

Heil unten angekommen, fuhren wir mit dem Bus weiter Richtung Auersbach, wo wir die Vulcano-Schinkenmanufaktur besuchten. Wir durften dort sogar die erst einige Wochen alten Ferkel streicheln. Nach diesem spannenden ersten Tag ließen wir den

Abend bei einem gemeinsamen Lagerfeuer ausklingen, nachdem wir zuvor noch die hoteleigenen Alpakas kennenlernen durften. Am nächsten Tag ging es nach einem stärkenden Frühstück Richtung „Toni Bräu“, wobei wir zugleich den wunderschönen Garten des Familienbetriebs genießen konnten. Hier wird das Bier von der Hausfrau gebräut, die es gemeinsam mit ihrem Sohn vermarktet.

Im Anschluss an die Brauerei besuchten wir einen weiteren lokalen Betrieb – die Schokomanufaktur „Felber“, wo wir lernten, wie aus der Kakaobohne Schokolade hergestellt wird, und zahlreiche Sorten der handgemachten Schokolade verkosten durften. Gleich danach konnte noch jeder dreimal mit der Sommerrodelbahn „Kogelhof“ fahren.

Am Abend ging es dann auf den Pöllauerberg, schließlich mussten wir uns nach so viel Süßem auch ein wenig be-

wegen. Der Aufstieg war steil – doch unser Motto lautete: Durchhalten! Und so wurden wir schließlich mit einem wunderschönen Ausblick von der Wallfahrtskirche Maria Pöllauberg belohnt. Das Schönste an dieser Wanderung war, dass wir es alle hinaufgeschafft haben und dadurch als Gruppe zusammengewachsen sind. Für die Hungrigen gab es am Abend Steckerlbrot vom Lagerfeuer und die Jungs der 2AFITN tanzten sogar Kolo für uns.

Den Sonntag verbrachten wir schließlich im Ökopark Hartberg und auf der eingangs erwähnten Riegersburg. Die interaktive Ausstellung und die Einblicke in die Welt der Bionik im Ökopark faszinierten uns gleichermaßen. Den krönenden Abschluss bot dann die Greifvogelschau auf der Riegersburg.

Wir hatten sehr viel Spaß in Pöllau und Umgebung und bedanken uns herzlich bei Prof. Estermann für die großartige Organisation!



Maturazeugnisverleihung

Abteilung für Maschinenbau, 21. Juni 2022 - Text & Fotos: Prof. Dr. Claudia Bittner

Am 21.6.2022 legten die Schülerinnen und Schüler der 5BHMBT die mündliche Reife- und Diplomprüfung ab. Die Zeugnisse wurden im Rahmen einer kleinen Feier im Festsaal der HTL Wien West überreicht.

Besonders nach den letzten sehr herausfordernden Jahren mit Distance Learning und Corona war es für Schüler/-innen und Lehrer/-innen ein besonderer Tag. Mit Freude, Stolz und auch ein bisschen Wehmut haben wir uns voneinander verabschiedet.

Ich möchte mich bei den Schülerinnen und Schülern für viele angenehme Unterrichtsstunden und das entgegengebrachte Vertrauen bedanken und wünsche ihnen für ihre Zukunft alles Gute.

Claudia Bittner, Jahrgangsvorständin



Elektrifizierung und Automatisierung einer Heuraufe

Diplomarbeit von Julian Knapp und Julian Yannik Visnjevski (5AHET 2021/22)

Betreuer: Dr. Bernhard Weiser



Therapiebetrieb in einer Hospizwohnung

Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Verein e-motion realisiert. Der Verein begleitet mit Therapiepferden Kinder, Jugendliche und Familien mit schweren Schicksalsfällen, Krankheiten beziehungsweise Beeinträchtigungen auf ihrem Weg. e-motion wurde 2002 gegründet und mittlerweile besteht das Team aus 15 Therapeutinnen und rund 20 Therapiepferden.

Auf dem Lichtblickhof finden zum Beispiel Therapieeinheiten für Kinder mit unheilbaren Krankheiten statt. Sie können von ihren Krankheiten nicht mehr geheilt werden und daher zählen für sie nur noch schöne Momente und glückliche Stunden. Pferde sind sehr sensibel und einfühlsam. Sie können die Kinder verstehen und ihnen in gewissen Maßen zuhören. Über längere Zeit bauen die Kinder zu ihrem Therapiepferd eine Bindung auf und es kann eine wirkliche Freundschaft entstehen.



Geöffnete Heuraufe

Der Verein e-motion, der jährlich bis zu 500 Kinder betreut, schafft ab dem Sommer 2022 mit Hospizwohnungen in der Nähe des Lichtblickhofs die Möglichkeit, dass Familien für einen längeren Zeitraum rund um die Uhr betreut werden können.

Der Verein verfügt über eine Heuraufe, die zur Fütterung aller Pferde dient. Da die rund 20 Therapiepferde in einem Mischstall leben, ist keine einzelne Fütterung von Pferden umsetzbar. Üblicherweise wird in sogenannten Heuraufen ein Heuballen platziert, von dem die Pferde zehren. Es entsteht die Problematik, dass die Pferde uneingeschränkter Zugang zum Heu haben und daher zu viel fressen. Bei Pferden führt schon leichtes Übergewicht zu Problemen in den Gelenken und daher sind ausgeglichene und regulierte Fresszyklen für gesunde Pferde essentiell. In Abstimmung mit dem Verein e-motion wurde daher die Elektrifizierung und

Automatisierung dieser Heuraufe entwickelt.

Es wurde das vollautomatische Öffnen sowie Schließen der Heuraufe entwickelt und eine Motorsteuereinheit sowie eine autarke Energieversorgung mittels eines Solarpanels mit einer Batterie als Pufferspeicher installiert. Weiters wurden eine Heuwaage zur Analyse des Fressverhaltens der Therapiepferde und eine Wetterstation installiert.

Die Heuraufe kann wahlweise per Hand mit Tastern oder per Zeitschaltuhr automatisch öffnen und schließen. Ein Solarpanel versorgt das komplette System mit Strom und überschüssige Energie wird in einer Batterie zwischengespeichert. Die lokalen Wetterdaten werden gemeinsam mit den Daten der Heuwaage mittels Raspberry Pi auf einer Website angezeigt.



Geschlossene Heuraufe



AV Prasky, Julian Y. Visnjevski, Julian Knapp, Prof. Weiser

12 BACHELOR Studiengänge

18 MASTER Studiengänge

7 MASTER Lehrgänge

CHANGE OUR TOMORROW

FH TECHNIKUM WIEN

JETZT bewerben!
technikum-wien.at

Schulsprecher 2022/23

Von **Andreas Fuchs (5BHEL)** - Foto: **Tristan Knop (5BHEL)**



Wofür ich mich als Schulsprecher besonders einsetze, ist, dass jede Abteilung die gleichen Chancen sowie die gleichen Möglichkeiten hat.

Ein konkretes Beispiel hierfür wäre, dass jede Klasse, die in Deutsch und Englisch digital maturieren will, dies auch darf und kann. Momentan sieht es leider so aus, dass dies noch nicht für alle Abteilungen und alle Klassen möglich ist, was ich ändern möchte.

Des Weiteren sollten alle Klassenräume auf demselben Stand sein, sowohl was die Technik als auch die allgemeine Ausstattung betrifft. Bei meinen Rundgängen durch die Klassen - damals noch als Schulsprecher-Kan-

didat - ist mir aufgefallen, dass dies leider noch nicht überall der Fall ist.

Ich möchte unsere Schule für meine Mitschülerinnen und Mitschüler zu einem besseren Ort machen - deswegen kann mich jede Schülerin sowie jeder Schüler auch jederzeit, egal ob bei Fragen, Problemen, oder Wünschen kontaktieren, und ich werde helfen, wo ich nur kann.

Immerhin geht es beim Schulsprecher-Dasein nicht nur darum, die Wahl zu gewinnen und dann nichts mehr zu tun, sondern darum, zu helfen und Veränderung in Bewegung zu setzen, beziehungsweise zumindest sein Bestes hierfür zu geben.

Sommersportwoche

Maria Alm / Hintermoos

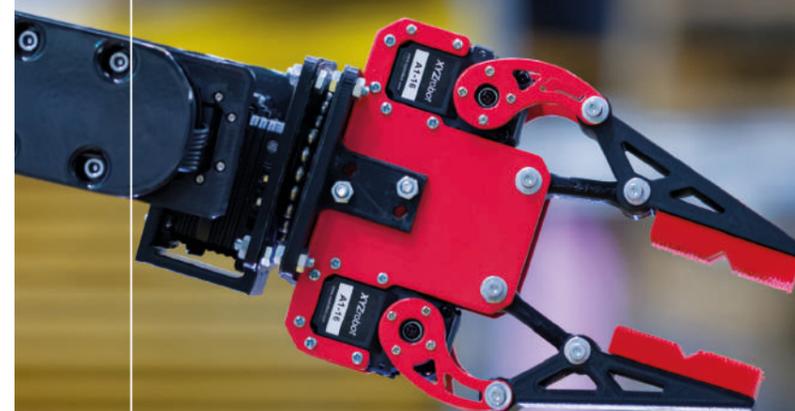
Eine wunderschöne Sommersportwoche in Maria Alm / Hintermoos im Salzburger Pinzgau verbrachten die vierten Klassen der Höheren Abteilung für Informationstechnologie und drei Klassen der Höheren Abteilung für Elektronik (4AHEL, 4BHEL, 3BHEL).

Die Schülerinnen und Schüler konnten dort zwischen den Sportarten Golf, Mountainbike, Klettern und Tennis wählen. Gute Laune, traumhaftes Wetter und viel Spaß haben die Sportwoche perfekt gemacht.



Die Technik soll dem Menschen dienen.

Und deiner Karriere.



Egal, ob Bachelor- oder Masterstudium, berufsbegleitend oder Vollzeit: An der FH Campus Wien wird Technik zur Faszination.

www.fh-campuswien.ac.at/technik



Technik, die dich weiter bringt.

Matura an der HTL (für Berufstätige) - und dann?

Zwölf Kurzportraits von Absolventen und Absolventinnen der Jahrgänge 2001 bis 2012



Volkan Akgül (5HEB 2001), Absolvent der **Abteilung für Elektrotechnik**, hat seine ersten drei Schuljahre noch in der Schellinggasse verbracht. Nach der Matura in Ottakring studierte er an der FH Wien Produktions- und Automatisierungstechnik und begann anschließend (2006) bei der BEKO Engineering und Informatik AG.

Seit 2009 arbeitet er für die Active Solution GmbH, wo er seit 2021 den Geschäftsbereich Engineering leitet. www.activesolution.at



Elisabeth Tucek (4KFM 2002) war nach der Matura am **Abend-Kolleg für Facility Management** in unterschiedlichen Positionen für das HYPO-NOE-Tochterunternehmen First Facility GmbH tätig.

Nach weiteren Stationen bei der alpha fire solution bzw. alpha service management GmbH ist sie mittlerweile selbständig als Qualitätsmanagerin sowie Personal- und Organisationsentwicklerin tätig, vor allem im Bereich FM und Health Care. www.et-consulting.at



Zdravko Gavran (8BM 2003) hat in den Jahren nach seiner Matura an der **Abend-HTL für Maschinenbau** noch das Bachelor-Studium für Internationales Wirtschaftsingenieurwesen an der FH Technikum Wien abgeschlossen.

Beruflich begann er 2004 als Konstrukteur bei der WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH, wo er in der Folge bald leitende Funktionen übernahm, zuletzt 2019 als Bereichsleiter (Division Manager) Temperiertechnik. www.wittmann-group.com



Christian Fischer (5HIA 2007), Absolvent der **Abteilung für Informatonstechnologie**, hat 2013 das Bachelorstudium Medieninformatik und Visual Computing an der TU Wien abgeschlossen.

Beruflich begann er 2009 als Software-Entwickler im Bundesrechenzentrum und wechselte danach zur Active Solution GmbH, wo er seit 2018 als Teamleiter fungiert und derzeit als Softwarearchitekt ein Projekt bei der Scientific Games leitet. www.activesolution.at



Jakob Selzer (8ABETE 2008) hat nach der Lehre zum Elektroinstallateur die **Abend-HTL für Elektrotechnik** absolviert.

Nach seiner Matura übersiedelte er in die Schweiz und begann als Servicetechniker bei der Medizintechnik-Firma IMEDCO AG, die insbesondere Abschirmungslösungen für MRI-Geräte entwickelt und produziert. Im September wurde Jakob Selzer, der bereits seit 2017 das Sales Department geleitet hat, zum CEO berufen. www.imedco.com



Ralph Fischer (5BHMIM 2009) hat an der **Abteilung für Maschinenbau** maturiert. 2013 schloss er das Bachelor-Studium an der FH Campus Wien (High Tech Manufacturing) ab, 2015 das Master-Studium an der FH Technikum Wien (International Business & Engineering).

Seit 2015 arbeitet er für die Efinio IT & Engineering AG an unterschiedlichen Projekten - derzeit als Fahrzeugkonstrukteur bei der MUT Maschinen-Umwelttechnik-Transportanlagen GmbH. - www.efinio.com



Lorenz Sauer (5HIA 2004), Absolvent der **Abteilung für Elektronik**, hat an der Universität Wien Molekularbiologie mit Schwerpunkt Informatik und Bioinformatik studiert.

Beruflich war und ist er europaweit im Informatik-Bereich tätig, als Programmierer, Senior Software Developer, Full Stack Engineer und Senior Server Developer. Zuletzt war er Consultant bei der adesso AG in Frankfurt am Main, seit Anfang 2000 ist er Chief Technology Officer bei eurosoft. - <https://eurosoft.uk>



Sebastian Lesslhuber (5HEI 2005) hat nach seiner Matura an der **Abteilung für Elektrotechnik** an der TU Wien das Bachelor- und Masterstudium Wirtschaftsinformatik absolviert.

Nach dem Studium stieg er als Consultant bei zeb consulting ein, wo er es bis zum Senior Manager brachte. Nach drei Jahren als Head of Business Analysis bei der Sberbank Europe AG ist er nun seit September 2022 Gruppenleiter Data Quality and Data Analytics bei ERGO Österreich. www.ergo-versicherung.at



Friedrich Janka (8BMA 2006) konnte seine Position innerhalb der ÖBB Infrastruktur (Streckenmanagement) durch seine Matura an der **Abend-HTL für Maschinenbau** festigen. 2015 übernahm er die Leitung des Achsenmanagements. Mit einem 12-köpfigen Team verantwortet er die Steuerung der Infrastrukturmaßnahmen in der Ostregion (W/NÖ/Bgld). 2018 absolvierte als private Weiterbildung das MBA-Studium Business Management an der FH Burgenland. infrastruktur.oebb.at



Dominik „Dodo“ Dopplinger (5AHETI 2010), Absolvent der **Abteilung für Elektrotechnik**, war Programmierer bei Catalysts und Sproing Interactive Media, später Scrum Master, Software Developer und Tester. Nach knapp zwei Jahren als Team Lead, Agile Coach und Scrum Master bei Cloudflight ist er seit Jänner 2022 als Agile Coach bei kununu tätig. Vor kurzem hat er das Masterstudium Projekt- und Prozessmanagement an der FH Technikum Wien begonnen. www.kununu.com



Petar Bajić (5AHETE 2011) hat nach seiner Matura an der **Abteilung für Elektrotechnik** das Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Wien absolviert. (2017)

Nach seiner Gerichtspraxis begann er als Referent in der Sozialversicherung der Selbständigen, wo er zuletzt als Vorstandsassistent tätig war. Seit April 2021 arbeitet er als Experte für Arbeitsrecht, Soziale Angelegenheiten und Gesundheit bei der Österreichischen Industriellenvereinigung. www.iv.at



Petra Ziegler (8ABITS 2012) hat schon vor und während ihrer Zeit an der **Abend-HTL für Informatik** bei der mbedv GmbH gearbeitet, für die sie auch heute noch als System Engineer tätig ist.

Seit 2010 ist das Unternehmen neben mehr als 30 anderen in der Guntamsdorfer Druckfabrik beheimatet. Zu den Kunden von mbedv zählen Gewerbebetriebe ebenso wie Gemeinden und NGOs. www.mbedv.at www.druckfabrik.at

Buongiorno HTL

Interview mit Gabriele Paucci Cherubini, MSc (Aeronautical Engineering - Aerodynamics)



Gabriele Paucci Cherubini unterrichtet seit September 2021 an der Höheren Abteilung für Maschinenbau, und zwar die Fächer Maschinen und Anlagen, Fertigungstechnik, Konstruktion und Projektmanagement, Kolbenmaschinen, Elektrotechnik sowie Fertigungstechnik und Mechanik. Die Merker-Redaktion hat ihn gefragt ...

... an welcher Schule er maturiert hat:

Ich habe 2005 am „Liceo Scientifico Michelangelo“ in Forte dei Marmi maturiert. Das ist ein Naturwissenschaftliches Gymnasium in Italien, genauer gesagt in Versilia in der Provinz Lucca.

... ob er im Gymnasium ein „guter“ Schüler war:

Ja, also ich habe zumindest nie geschwänzt, und gute Noten waren mir immer wichtig – was aber nicht heißt, dass ich nicht ab und zu auch schlechtere Noten gehabt hätte. Mich haben eigentlich alle Fächer interessiert, nur Philosophie und Geschichte habe ich damals gar nicht gemocht.

... ob er schon schon im Gymnasium Deutsch gelernt hat:

Ja, fünf Jahre lang. Deutsch war dort nach Englisch meine zweite Fremdsprache. Perfektioniert habe ich es dann in Deutschland, wo ich ja jahre-

lang gelebt und gearbeitet habe. Dort habe ich auch das C1-Zertifikat des Goethe-Instituts gemacht.

... was er nach der Matura studiert hat, und warum:

Eigentlich wollte ich parlamentarischer Dolmetscher werden. Aber die Hochschule dafür in Triest ist privat und entsprechend teuer, das wollte ich meinen Eltern dann finanziell doch nicht zumuten. Also habe ich mich für die Universität Pisa entschieden, und dort wiederum für Luft- und Raumfahrt an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, wobei ich mich im Masterstudium auf die Fachrichtung Aerodynamik spezialisiert habe. Meine Familie hat mir damals davon abgeraten – alle meinten, das sei zu schwierig für mich, außer mein Opa. Leider ist er schon drei Monate nach meinem Studienbeginn verstorben, aber er sollte Recht behalten: Ich habe das Studium mit Auszeichnung abgeschlossen.

... warum er derzeit auch noch Katholische Theologie an der Universität Wien studiert:

Das Studium bzw. das Thema hat mich schon immer angesprochen – ich war ja auch einige Jahre lang im Konvent der Dominikaner. Mir hilft es und hat es geholfen, den Glauben besser zu verstehen, zu vertiefen, aber auch zu überprüfen, in Diskussion zu bringen. Ich interessiere mich auch sehr für andere Religionen, z.B. für islamische Theologie.

... was seine wichtigsten beruflichen Stationen nach dem Studium waren:

Die zwei wichtigsten Firmen, bei denen ich gearbeitet habe, sind Eurocopter/Airbus Helicopters und HOERBIGER Wien. Bei Airbus Helicopters in Donauwörth war ich primär in der Flugmechanik- und Lasten-Abteilung beschäftigt und in der Forschung und Entwicklung. Bei HOERBIGER war ich Testingenieur und

mit Vorrichtungs- und Prototypenbau bis hin zu Tests von Ventilen und Injektoren beschäftigt.

... was ihn dazu bewogen hat, mit dem Unterrichten zu beginnen:

Es ist etwas, das ich schon immer gerne machen wollte. In Italien bzw. Deutschland ist es als Quereinsteiger aber kaum möglich. Mich hat die Möglichkeit gereizt, mein Wissen weiterzugeben bzw. auszutauschen, und ich wollte nicht immer nur vor dem Computer sitzen, sondern im Dialog mit anderen anderen Menschen sein – und dabei eine gesellschaftlich wichtigere Aufgabe übernehmen als nur für die Zwecke einer Firma zu arbeiten.

... warum er sich für die HTL Wien West entschieden hat:

Ich hätte auch andere Schulen zur Auswahl gehabt. Aber hier habe ich die Gespräche mit den Schul- und Abteilungsverantwortlichen als besonders angenehm und positiv empfunden. Ich bereue meine Entscheidung auch nicht und bin sehr froh, hier zu sein. Die Kollegen sind hilfsbereit und es herrscht generell ein gutes Klima.

... ob seit seinem Beginn vor mehr als einem Jahr alles läuft wie erwartet – oder ob ihn etwas überrascht hat:

Überrascht? Nein. Am Anfang ist alles nicht so einfach und nicht alles gleich selbstverständlich. Das ist aber normal.

... ob es etwas in der Schule bzw. im Schulsystem generell gibt, das er ändern würde, wenn er das tun könnte:

Ich würde gerne die Stunden anders planen, bzw. einen Teil des Unterrichts auf Samstag Vormittag verlegen, um die Nachmittage zu „entlasten“. Denn ich muss ehrlich gestehen: Die HTL ist wirklich anspruchsvoll!

„Nachträgliche“ Kennenlertage in der Steiermark

Von Dipl.-Ing. Gernot Estermann, Abteilung für Informationstechnologie

Das Muttertagswochenende am 7. und 8. Mai verbrachten die Klassen 1AFITN und 1BFITN in der Pension Elmer in Fladnitz an der Teichalm. Es war ein schönes Gemeinschaftserlebnis, obwohl das Wetter zu wünschen übrig ließ.

Die Anlage der Unterkunft bietet sportliche Aktivitäten wie beheizte Schwimmbäder (innen und außen), Tretgokarts, Tennis, Kino, Tischtennis, Handball, Fußball, Radfahren, Basketball, Federball, Billard, Tischfußball, Minigolf, Badminton, Beachvolleyball, Trampolinanlage, Traktorfahrt, Fitnessparcours und vieles mehr.

Für das leibliche Wohl bei schönem Wetter sorgen eine Grillhütte und eine Pizzahütte im Freien. Zur abendlichen Unterhaltung gibt es die Partyhütte. Nach dem Check-In und Mittagessen (Grillteller) am Anreisetag fahren wir

aufgrund des schlechten Wetters zur Lurgrotte nach Semriach. Sie ist die größte Tropfsteinhöhle im deutschsprachigen Raum. Der Dom, ein großer Höhlenraum, besitzt die Spannweite von 120m mal 80m und war für die Teilnehmer recht beeindruckend.

Nach der Höhlenbesichtigung ging es für die Kälteresistenten ab ins beheizte Freibad. Nach dem Abendessen (Hühnerschnitzel) konnten die Schüler und Schülerinnen sich frei beschäftigen. In zwei Kinosälen waren neue Filme zu sehen. Ab 23 Uhr sollte es in den Zimmern ruhig sein – ab 1 Uhr war es das dann tatsächlich.

Da wir zwei eigene Bereiche im Haus bewohnten, störten wir aber keine anderen Gäste. In der Früh durften die Schüler und Schülerinnen ausschlafen oder viel und lange essen. Frühstück gab es von 7:30 bis 9:30 Uhr. Um 10 Uhr waren wieder alle versammelt

und wurden auf die Sportanlagen verteilt. Zumindest gab es keinen Regen mehr und wir konnten alle angebotenen Sportarten austesten. Zu Mittag gab es ein großartiges Grillbuffet im Freien, gemeinsam mit den anderen Hausgästen.

Am frühen Nachmittag machten wir eine Traktorrundfahrt, danach stand freie Beschäftigung auf dem Programm. Um 18 Uhr mussten wir dann leider doch abreisen. Zur Freude der Schüler machten wir noch beim McDonald's eine WC-Pause. Spätabends um 21:20 Uhr kamen wir endlich bei der Schule an.

Trotz schlechten Wetters waren alle von dem Gemeinschaftsausflug begeistert. Die Kosten für die Wochenendreise mit fünf Mahlzeiten samt Besichtigungen und Sport lagen unter 100 Euro und waren somit für alle leistbar.



Vom Automatisierungstechniker zum Outdoor Trainer

Ein Bericht von Ing. Jakob Schmidt / 5AHETE 2009 - www.teamchamp.at



Anlagen- und Leitungsbau GmbH

Ein frischgebackener Absolvent der Elektrotechnik - Energietechnik als Projektleiter für den Bau von Hochspannungsleitungen?

Das passt doch wie die Faust aufs Auge, dachte ich mir anfangs. Von der ersten Trassenbegehung weg, bei den Bodenproben für die Fundamentwahl der Masten oder Hand in Hand mit den Monteuren machte ich viele Erfahrungen - vom Kontakt zu Stahlproduzenten, zur EVN oder den Planungsbüros - ein Projektleiter ist der Knotenpunkt aller Beteiligten!

Nachdem zwischen den erlernten theoretischen Grundlagen der Hochspannungstechnik und der praktischen Durchführung im Feld doch zahlreiche Unterschiede sind, war meine Station bei der ALB GmbH (Anlagen- und Leitungsbau GmbH) nicht von Dauer.

EEP Maschinenbau GmbH

Bei meinem neuen Arbeitgeber lerne ich die Knickarm-Roboter von Kawasaki Robotics in- und auswendig kennen:

Bereits zwei (!) Wochen nach der Grundschulung durfte ich in Berlin ein Handling-System für Photovoltaik-Zellen fertig in Betrieb nehmen - meine Feuertaufer dauerte zwar ein

paar Tage länger als geplant, verlief aber gegen die Wetten meiner Kollegen erfolgreich.

Spannende Einsätze bei bestehenden Anlagen wechselten sich mit Wartungs-Einsätzen oder Programm-Änderungen ab, neue Projekte wurden vom Planungsgespräch bis zur Abnahme begleitet.

Dabei reichte mein Aufgabengebiet von der Erstellung des E-Plans über den Einkauf der benötigten Komponenten, der Verdrahtung der Schaltschränke und der Programmierung der Roboter bis hin zur Montage und Inbetriebnahme der Anlagen inklusive Endabnahme - dass das eine intensive Zeit war, kann sich, glaube ich, jeder vorstellen!

Die Standorte der Anlagen waren dabei über den deutschsprachigen Raum hinaus von Italien bis in die Niederlande verteilt, auch auf Messen durfte ich die EEP Maschinenbau GmbH (als offizieller Kawasaki-Partner für Österreich) vertreten.

Haumberger Fertigungstechnik GmbH

Nach intensiven Projekten und mit der Aussicht auf Nachwuchs wollte ich die Montage-Tätigkeit in der Ferne reduzieren, um mehr Zeit mit der Familie verbringen zu können. Jedoch landete ich erneut im Sonder-

maschinenbau, bei der Haumberger Fertigungstechnik GmbH.

Hier war ich wieder als Automatisierungstechniker tätig, konnte meine Familie aber jeden Abend sehen, weil das Einzugsgebiet regionaler begrenzt war.

Das Aufgabengebiet war im Wesentlichen ähnlich: Von der E-Planung bis zur Inbetriebnahme beim Kunden war jeder Zwischenschritt durchzuführen, große Unterschiede zur EEP Maschinenbau GmbH gab es jedoch in der Projekt-Abwicklung vom Einkauf bis zur Abnahme: Jeder Schritt oder Ablauf war als Prozess im System abgebildet, auf Knopfdruck waren sämtliche Einzelteile/Details abrufbar.

Was für den unabhängig agierenden Individualisten der größte Alptraum ist, stellt sich bei größeren Projekten schnell als höchstmögliches Maß der Transparenz und übersichtliche Gestaltung von Abläufen dar - Informationen wie Liefertermine oder interne Teil-Nummern sind klar definiert und für jedermann ohne umständliche Kontaktaufnahmen sichtbar.

Von Anfang an betreute ich hier unter anderem ein Platinen-Prüfgerät, das bestückte oder unbestückte Platinen auf Fehler überprüfen kann.

Höchste Genauigkeit, Laufzeittests und reproduzierbare Ausführung im Detail waren erforderlich, um eine hohe Qualität zu gewährleisten - die Geräte wurden zu Kunden in aller Welt geliefert!

Auch hier war ich auf internationalen Messen in Deutschland unterstützend im Einsatz, wobei mir die bisherigen Messe-Erfahrungen zugute kamen.

Im Laufe der Jahre erhielt das zwischenmenschliche Verhältnis zu Kollegen und Kunden immer mehr an Bedeutung.

In Kombination mit meiner Vorliebe

für Aktivitäten in der Natur rückte das Feld der Erlebnispädagogik ins Zentrum meiner Aufmerksamkeit und ich beschloss, eine Neuorientierung zu wagen.

TeamChamp

Im Zuge meiner Ausbildung zum Dipl. Erlebnispädagogen, Outdoor Trainer und Outdoor Guide durfte ich meinen persönlichen Horizont erweitern und viel Neues ausprobieren - Gruppenerlebnisse mit kooperativen Abenteuerspielen, Kommunikations-Übungen oder das kreative Gestalten bei Land Arts begannen mich ebenso zu faszinieren wie selbst gebaute Floße und Teamübungen in Hochseilgärten.

Im Modul Gruppendynamik wurde genau auf solche Details umfassend eingegangen - Rollenbilder wurden analysiert und besprochen, Lernmodelle kennengelernt und in der Praxis angewandt.

Ergänzt mit Bereichen wie Notfallmanagement, erweiterte Outdoorkompetenzen und rechtliche Grundlagen wurde ein umfassender Grundstein für die Tätigkeit als selbstständiger Trainer gelegt.

Während der Ausbildung wurde mir klar, dass ich in diesem Bereich als selbstständiger Trainer Gruppen mit Teilnehmern aller Altersklassen Erlebnisse bieten wollte, die in Erinnerung bleiben. Begleitet von vielen guten Ratschlägen vom Unternehmensberater begann ich mit den Vorbereitungen für die Aufnahme einer selbstständigen Tätigkeit - Businessplan, Firmenname, Logo und vieles mehr mussten erarbeitet werden!

Mit dem Begriff TeamChamp und meinem Logo wollte ich eine Metapher kreieren, denn ein Team kann seine Ziele nur durch Zusammenarbeit erreichen und wird erst damit zum Champion.

Gemäß dem Motto „Entdecke das Team in dir!“ begann ich, Gruppenaktivitäten für Firmen, Schulen und Privatpersonen zu planen und durchzuführen. Anfangs suchte ich zusätzlich gezielt den Kontakt zu technischen Unternehmen, da ich während meiner Tätigkeit als Automatisierungstechniker viele Unternehmen und deren Mitarbeiter kennenlernen durfte und über entsprechendes Hintergrundwissen verfügte. So ist es mir möglich, Prozesse besser nachvollziehen zu können.

Um Erfahrungen zu sammeln und mein Repertoire an Übungen zu erweitern, ging ich Kooperationen ein und es entstanden Partnerschaften mit unabhängigen Trainern, die mich bei der Bewältigung größerer Teilnehmerzahlen unterstützen, um eine qualitativ hochwertige Betreuung bieten zu können.

Für Unternehmen führe ich Teambuildings unter Einbindung erlebnispädagogischer Methoden durch, die sich im Vergleich zu klassischen Teambuildings an der praktischen

Natur der Aktivitäten orientieren: Nach den Grundsätzen „learning by doing“ oder „the mountains speak for themselves“ werden im Team Übungen, Aufgaben oder Spiele durchgeführt und anschließend anhand der Erlebnisse gemeinsam besprochen und reflektiert, um einen Transfer in die „normale“ Arbeitswelt zu erhalten.

Vom Kindergarten-Alter weg bis hin zu kurz vor der Matura sind Erlebnistage etwas Besonderes - der Fokus liegt dabei bei den kleinen Abenteurern meist im Erlebnis (z.B. Zauberswald, Indianer-Tag, Schatzsuche), und geht über Kennenlertage, Soziales Lernen oder Projektwochen bis hin zu den letzten gemeinsamen Abschluss-Tagen.

Dabei entstehen durch die Kombination von erlebnispädagogischen Elementen mit Aktivitäten wie Hochseilgarten, Wanderungen oder Bogenschießen einzigartige Erlebnisse, die noch lange in Erinnerung bleiben.



TeamChamp-Logo



Kawasaki-Knickarmroboter



Schaltschrank



Platinen-Prüfgerät

Reife- und Diplomprüfung an der BM-Abteilung

Von OStR DI Gerhard Maderböck / Fotos: Prof. Dr. Claudia Bittner

Am 28. Juni 2022 traten elf Abend- schüler und eine Abendschülerin der Abteilung für Berufstätige für Ma- schinenbau zur abschließenden mündlichen Reife- und Diplomprü- fung an. Alle Studierenden überzeug- ten bei den Prüfungen mit guten bzw. hervorragenden Ergebnissen. So konnten zwei ihre Ausbildung mit ausgezeichnetem Erfolg und ein wei- terer mit gutem Erfolg abschließen.

Dies ist umso bemerkenswerter, da gerade dieser Jahrgang während der gesamten Ausbildung die vollen pan- demiebedingten Einschränkungen im Unterrichtsalltag zu bewältigen hatte. Teilweiser Online-Unterricht, die regelmäßigen Testungen und sonstige Herausforderungen gestal- ten das Erreichen der Bildungsziele nicht einfach; unsere Absolventen ha- ben viel Ausdauer und Fleiß bewiesen und eine professionelle lösungsorien- tierte Herangehensweise gezeigt.

Wir gratulieren sehr herzlich und wünschen ihnen allen für ihre be- rufliche und private Zukunft alles Gute! Wir sind sicher, dass sich ihr Einsatz ausgezahlt hat und mit span- nenden und interessanten Aufgaben im beruflichen Alltag belohnt wird. Und wir freuen uns, wenn sie unsere Schule gelegentlich besuchen und uns von ihrem weiteren beruflichen Werdegang berichten.



Abteilungssprecher Marin Katic dankt seinem Jahrgang und dem Lehrpersonal

Abteilungsvorstand OStR DI Christian Ponic und Studienkoordinator OStR DI Gerhard Maderböck freuen sich mit ihren Studierenden über deren Erfolge

Drei neue Oberstudienräte

Von AV OStR DI Christian Ponic

Den Professoren DI Dr. Dietmar Andahazy, DI Christian Hillinger und DI Norbert Kleeber wurde vom Bundespräsi- denten der Berufstitel Oberstudienrat verliehen.

Schulleiter Mag. Thomas Angerer und die Abteilungsvor- stände DI Dr. Kurt Kefer und DI Christian Ponic überreichten am 22. Juni 2022 die Auszeichnungen und bedankten sich im feierlichen Rahmen für die vielen neben dem innovativen Unterricht erbrachten Tätigkeiten.

Als Beispiele dürfen die Erstellung von Stundenplänen, die Mitarbeit im Schulgemeinschaftsausschuss, die Erstellung und Erarbeitung neuer Lehrplaninhalte (Digitalisierung des Maschinenbaus, IoT), das Qualitätsmanagement (QMS) und das Marketing für die Tages- und Abendschule Maschinenbau an der HTL Wien West genannt werden.

Aus der Sicht unseres Absolventenverbandes ist besonders die langjährige ehrenamtliche Vorstandstätigkeit von DI Dr. Dietmar Andahazy (4 JM 1989/90 HTL Schellinggasse) erwähnenswert: Seit nunmehr fast 15 Jahren erstellt er all- jährlich den Kassabericht, der über die Verwendung der Mitgliedsbeiträge und sonstigen Einnahmen informiert.



Den Professoren DI Norbert Kleeber, DI Dr. Dietmar Andahazy und DI Christian Hillinger wurde der OStR-Titel verliehen.

ZAHLUNGSANWEISUNG

EmpfängerIn/Name/Firma
Absolventenverband HTL Wien 1/16

IBAN/EmfängerIn
AT3460000001732250

BIC(SWIFT-Code) der Empfängerbank
OPSKATW

Betrag
EUR

Verwendungszweck
Mitgliedsbeitrag : 15 Euro

IBAN/KontoinhaberIn/Auftraggeber
Rückstand o Spende

KontoinhaberIn/Auftraggeber/Name/Firma

006

Unterschrift Zeichnungsberechtigter

ZAHLUNGSANWEISUNG AUFTRAGSBESTÄTIGUNG

EmpfängerIn/Name/Firma
Absolventenverband HTL Wien 1/16

IBAN/EmfängerIn
AT3460000001732250

BIC(SWIFT-Code) der Empfängerbank
OPSKATW

Betrag
EUR

Verwendungszweck

KontoinhaberIn/AuftraggeberIn Name und Anschrift

IBAN/KontoinhaberIn/AuftraggeberIn

Buchdrucker, Behindertenbetreuer, Maler, Musiker, Netzwerktechniker und Lehrer: Die vielen Leben des Hans Feichtenschlager

Interview von Mag. Martin Neubauer, Abteilung für Informationstechnologie

Wie verlief deine schulische und berufliche Karriere?

Mein Eifer im Gymnasium hielt sich in überschaubaren Grenzen. Stattdessen lernte ich Buchdrucker und schloss die Lehre ab. Danach stieg ich im Benediktinerstift Lambach (OÖ) wieder in die AHS ein und maturierte sozusagen im zweiten Anlauf.

Nach dem Zivildienst habe ich zwölf Jahre in Einrichtungen für behinderte Menschen gearbeitet. Dann motivierte mich mein Interesse für Technik dazu, die Fachhochschule für Elektronik (heute FH Technikum) in Angriff zu nehmen. 1999 war ich beim zweiten Jahrgang dabei, der diese FH abschloss. Das öffnete die Tür für attraktive Jobs in der Privatwirtschaft. Mein Weg führte mich schließlich zu T-Mobile, wo ich bei der europaweiten Ausrollung des Mobilfunknetzes mitgewirkt habe. Als Consultant und Projektmanager habe ich hauptsächlich in den neuen EU-Ländern Tschechien, Ungarn und Bulgarien gearbeitet, außerdem standen Flüge zur Konzernzentrale in Deutschland regelmäßig auf dem Programm. Eine betriebsinterne Umstrukturierung hätte noch mehr Auslandsaufenthalte bedeutet. Dies war ein Anlass, mich 2016 als Lehrer an der HTL zu bewerben: So landete ich in der damaligen HTL Ottakring. Mich hat es schon immer interessiert, mit Menschen zusammenzuarbeiten und mein Wissen weiterzugeben.

Daneben hat die Musik immer eine große Rolle in deinem Leben gespielt – wie kam es dazu?

Ab meinem 6. Lebensjahr habe ich klassische Gitarre gelernt, etwas später brachten mich die Beatles und Rolling Stones in die Gefilde von Pop und Rock. Mit 12 hatte ich meiner erste Band, ich spielte E-Gitarre und sang. Wir coverten Santana, Jimi Hendrix und Simon und Garfunkel. Als ich 17 war, trat ich für Essen, Getränke und eine kleine Gage alleine in Lokalen im oberösterreichischen Zentralraum auf, also in Linz, Wels, Traun usw. Dafür bearbeitete ich Songs von Bob Dylan, Neil Young und Patti Smith.

Später zog ich nach Wien und interessierte mich anfangs mehr für die Malerei, insbesondere für Farbkompositionen im Stile von Piet Mondrian. Aber eines Tages klopfte ein guter Freund an meine Tür und meinte, er würde dringend einen Gitarristen benötigen. Ich hängte also den Malerpinsel an den Nagel und nahm wieder die E-Gitarre zur Hand. Die Band hieß Love Grave und war durchaus erfolgreich. Wir traten in allen wichtigen Wiener Musik-Lokalen der 80er und 90er auf, z.B. im U4 oder in der Szene Wien. Später tourten wir durch ganz Europa. Highlight war ein Konzert in Sofia vor 25.000 Zuschauern.

Meine heutige Band, Kardamom, tritt noch immer gelegentlich auf, allerdings in kleinerem Rahmen.

Wir spielen deutschsprachige Rockmusik mit einem nicht zu verleugnenden Einschlag aus den 1960er- und den 1990er-Jahren: In die erste Kategorie fallen etwa Led Zeppelin und Patti Smith, die ich sogar einmal persönlich kennengelernt habe. In den 1990ern haben mich Bands wie Pearl Jam, die Foo Fighters oder Nirvana inspiriert.

Die Rockmusik feiert die Rebellion und den Kampf gegen Autoritäten. Als Lehrer vertrittst du jetzt sozusagen das System. Wie passt das zusammen?

Der Kampf für eine gerechtere Welt war mir immer ein wichtiges Anliegen. Eine Zeit lang haben wir in direkter Nachbarschaft zu den Hausbesetzern in der Ägidigasse geprobt, deswegen sind mir Slogans wie „Feuer und Flamme für den Staat“ durchaus vertraut.

In jüngeren Jahren fand ich Ansätze für eine revolutionäre Umgestaltung unserer Gesellschaft attraktiv. Im Laufe der Zeit sind meine Ansichten gereift und nun nicht mehr so radikal wie früher. Von daher sehe ich keinen Gegensatz zwischen Rock und dem Wirken als Lehrer.

Hilft die Bühnenerfahrung auch im schulischen Alltag?

Überraschenderweise nicht wirklich. Vor meiner ersten Stunde als Lehrer packte mich das Lampenfieber, sodass ich beinahe begonnen hätte zu hyperventilieren. Ich war nervöser als vor einem Auftritt vor Tausenden Konzertbesuchern: Im Stadion erzeugt die Anonymität des Publikums eine gewisse Distanz, während man in der Klasse den Schülern und Schülerinnen von Angesicht zu Angesicht gegenübersteht. Gottseidank haben

sie nichts von meiner Nervosität gemerkt und die Stunde ist gut verlaufen. Es hilft übrigens nichts, sich zu verstellen und schauspielern zu wollen: Das war ein nützlicher Tipp, den ich von der pädagogischen Ausbildung mitnehmen konnte.

Vielen Dank für das Interview!

www.kardamom.at



Hans Feichtenschlager unterrichtet seit 2016 Netzwerktechnik in der Abteilung für Informationstechnologie. (Foto: Kardamom-Konzert im OKH Vöcklabruck / 2019)



Seit knapp 40 Jahren sichern wir von contra Safety.Automation Arbeitsplätze in der Industrie ab. Überall dort, wo Menschen an und mit Maschinen arbeiten, werden die Sicherheitslösungen eingesetzt und daher in der Maschinen- und Anlagenindustrie sowie dem Torbau angewendet. Wir sind ein österreichisches Unternehmen und verfügen über eine breite internationale Produktpalette sowie Tochterfirmen in Polen und der Tschechischen Republik.



Du bist technikbegeistert, kommunikativ und neugierig? Du suchst eine Chance, deine Fähigkeiten einzusetzen? Du bist an industrieller Automatisierung interessiert und wünschst ein langfristiges Arbeitsverhältnis?

Wir freuen uns, dich kennenzulernen - denn wir suchen zur kompetenten Betreuung von Bestands- und Neukunden in Österreich eine:n

Mitarbeiter:in (m/w/d) Sicherheitstechnik/Automatisierung

Wir wenden uns sowohl an Berufsneulinge als auch erfahrene Techniker:innen

DEINE AUFGABEN:

Nach einer umfangreichen Schulungsphase tauschst du dich mit unseren österreichischen Kunden aus der produzierenden Industrie aus, analysierst deren Bedarf und arbeitest Lösungen aus. Dazu stehst du mit unseren internationalen Lieferanten in Kontakt und besuchst Fachmessen.

DEINE KOMPETENZEN:

- Interesse an technischen Anwendungen in der Industrie
- Sehr gute Deutsch-Kenntnisse
- Aufgeschlossenheit und Lernfreude
- Führerschein Klasse B

UNSER ANGEBOT:

- Langfristige, abwechslungsreiche Position
- Eigenverantwortung und Gestaltungsmöglichkeiten
- Hochwertige, vielfältige Produktpalette
- Kleines Team und angenehmes Arbeitsklima
- Laptop und Handy auch zur Privatnutzung
- Gute Erreichbarkeit des Firmensitzes (Schnellbahnstation in 2 Min Fußweg)
- Rückerstattung der Fahrtkosten der öffentlichen Verkehrsmittel (zB Jahreskarte Wiener Linien)
- Es gilt der Handelskollektivvertrag: Jahresbruttogehalt auf Basis von 38,5h pro Woche ab € 30.000,-. Bei Berufserfahrung und höherer Qualifikation Anpassung und Überzahlung ebenfalls möglich.
- Optionale leistungsbezogene Prämie

Wenn du interessiert bist, freuen wir uns auf deine Bewerbung. Sende deine Unterlagen bitte per Mail an: contra GmbH, Autokaderstraße 104, 1210 Wien, zH. Mag. Elvira Petsch.
E-Mail: elvira.petsch@contra.at, Tel: 01 278 2555 73

Maturazeugnisverleihung

Abteilung für Elektronik & Technische Informatik, 15. Juni 2022 - Fotos: Ing. Alexander Wozak (SHEC 1989)



Die „technischen Notare“ **Zivilingenieure - unabhängige Sachverständige ex lege**

Zivilingenieure sind Ziviltechniker (ZT) und daher unabhängige Sachverständige, deren Berufsstand durch das Ziviltechnikergesetz 2019 (ZTG) geregelt wird. Das ZTG definiert den Berufszugang, den Umfang der Berufsausübung, die Verschwiegenheitspflicht und das Disziplinar- und Kammerrecht. Ziviltechniker sind keine Gewerbetreibenden, sondern zählen – wie z.B. Notare, Ärzte, Rechtsanwälte, Wirtschaftstreuhänder – zu den „Freien Berufen“ Österreichs: mit hoher Reputation dank akademischen Studienabschlusses, Berufspraxis, Ziviltechnikerprüfung und strenger Standesregeln. Sie sind in einer eigenen Kammer mit autonomen Standesregeln organisiert und unterliegen wesentlich strengeren Regeln und Pflichten als ähnliche Berufsgruppen wie zum Beispiel Ingenieurbüros (Technische Büros).

Ziviltechniker sind staatlich befugt und beeidet und durch das ZTG sind sie „**ex lege Sachverständige**“, das heißt, sie sind kraft Gesetzes sachverständig. Sie sind gesetzlich verpflichtet, unabhängig und objektiv zu sein.

Es gibt im Wesentlichen zwei Arten von Ziviltechnikern: **Zivilingenieure** (früher: *Ingenieurkonsulenten*) und **Architekten**. Als Zivilingenieure (ZI) werden Ziviltechniker aller technischen, naturwissenschaftlichen oder montanistischen Befugnisse bezeichnet, wobei die „Fachrichtung“ als Befugnis bezeichnet wird.

Ziviltechniker sind gemäß §3(1) Ziviltechnikergesetz im Rahmen ihrer jeweiligen Befugnis berechtigt, folgende Leistungen zu erbringen:

- Planen
- Prüfen
- Beraten
- Koordinierende, überwachende, mediative und treuhänderische Tätigkeiten

Diese Leistungen beinhalten insbesondere auch:

- Errichtung von öffentlichen Urkunden
- Vornahme von Messungen
- Erstellung von Gutachten
- Berufsmäßige Vertretung vor Behörden und Körperschaften öffentlichen Rechts
- Organisatorische und kommerzielle Abwicklung von Projekten
- Übernahme von Gesamtplanungsaufträgen

Ziviltechniker sind mit öffentlichem Glauben versehene Personen und führen als äußeres Zeichen der staatlichen Befugnis und Beeidigung ein Siegel mit dem Bundeswappen der Republik Österreich. Die von ihnen im Rahmen ihrer Befugnis ausgestellten und mit ZT-Siegel versehenen schriftlichen oder planlichen Ausfertigungen werden zu öffentlichen Urkunden und von den Verwaltungsbehörden in derselben Weise angesehen, als wenn diese Urkunden von Behörden ausgefertigt wären.

Im Unterschied zu anderen Sachverständigen ist eine Prüfung des ermittelten Sachverhaltes bei einem von einem Ziviltechniker beurkundeten Gutachten durch die Verwaltungsbehörden nicht erforderlich (vgl.: §3(3) ZTG 2019). Die Behörde wird dadurch ihrer Pflicht, den maßgeblichen Sachverhalt zu ermitteln, enthoben. Schon aus diesem Grund unterliegen die Ziviltechniker gemäß ZTG einer besonderen Sorgfaltspflicht.

Nicht umsonst wird für Zivilingenieure Umgangssprachlich oft der Begriff „Technische Notare“ verwendet.

Die konsequente Trennung von Planung und Ausführung stellt die Voraussetzung für die bestmögliche Umsetzung des Vorhabens dar, auch um den Auftraggeber bestmöglich zu unterstützen.

Die Fachgebiete der staatlich befugten und beeideten Zivilingenieure reichen je nach Studium und erlangter Befugnis von Elektrotechnik, Maschinenbau, Energie- und Umwelt-

technik, Montanwesen, Verfahrenstechnik, Naturwissenschaften, Geologie, Bodenkultur, Kulturtechnik/Wasserwirtschaft, Informationstechnologie über Vermessungswesen, Raumplanung bis hin zum Bauwesen.

Je nach Befugnis bieten sie insbesondere die Tätigkeiten PLANEN, PRÜFEN, BEGUTACHTEN an, kompetent, innovativ und unabhängig. Sie sind aus ihrer Weiterbildungsverpflichtung heraus in der Lage, stets am Stand der Technik zu arbeiten.

Zivilingenieure bewerten frei von Interessen Dritter, suchen nach optimalen Lösungen und stehen als unabhängige Sachverständige zur Verfügung. Ziviltechniker sind ex-lege Sachverständige und berufsrechtlich zu Objektivität und Unabhängigkeit verpflichtet.

Wie erkenne ich Ziviltechniker?

Als äußeres Zeichen der staatlichen Befugnis und Beeidigung führen Ziviltechniker ein Siegel mit dem Bundeswappen der Republik Österreich. Nachdem sie zu keiner ausführenden Tätigkeit berechtigt sind, unterliegen sie in ihren Entscheidungen keinen Interessenskonflikten.

Diese Unabhängigkeit, welche die konsequente Trennung von geistigen Leistungen (z.B. Planen, Prüfen, Begutachten) von der Ausführung ermöglicht, sichern Qualität und das beste Angebot im Sinne der Auftraggeber!

Die Stärken der Ziviltechniker

- Verschwiegenheit
- Hohe Fachkenntnis
- Unabhängigkeit
- Gesetzlich geregelte Parteienvertretung
- Flexibilität
- Öffentliche Urkundsperson
- Regelmäßige Weiterbildung
- Arbeiten am Stand der Technik

=> **Das ist mein „technischer Notar“**

ENTGELTLICHE EINSCHALTUNG

Sachverständige: Was sind die Benefits von Ziviltechnikern?

Als Sachverständiger darf sich grundsätzlich jeder bezeichnen, der zu einem bestimmten Thema Sachverstand mitbringt. Gerichtssachverständige – exakt: allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige – müssen nicht notwendigerweise ein facheinschlägiges Studium als Voraussetzung nachweisen.

Die Ziviltechnikerbefugnis setzt nicht nur ein facheinschlägiges Studium voraus, sondern Ziviltechniker sichern durch Ziviltechnikergesetz und strenge Standesregeln Qualität auf allen Ebenen und haften für ihre Tätigkeiten.

Wie wird man Ziviltechniker?

Ziviltechniker zu werden, bedeutet, einen mehrjährigen, konsequenten Weg der Ausbildung einzuschlagen:

1. erfolgreiche Absolvierung eines technischen, naturwissenschaftlichen oder montanistischen Studiums
2. mehrjährige, facheinschlägige Berufspraxis
3. erfolgreiche Ablegung der Ziviltechnikerprüfung
4. Vereidigung durch den Landeshauptmann, ermächtigt durch den zuständigen Bundesminister

Wie findet man Ziviltechniker?

Alle Ziviltechniker sind in einem öffentlichen Verzeichnis, dem Ziviltechnikerverzeichnis, eingetragen. Es kann dort nach Fachgebieten gesucht werden:

www.ziviltechniker.at

Anmerkung: Auf natürliche Personen bezogene Bezeichnungen, die nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Frauen und Männer in gleicher Weise.

Graz hat's

Interview mit Ing. Thomas Scheiber, BSc (8ABETE 2016), Elektronik-Entwickler bei der KNAPP AG



Was haben Sie beruflich vor und während Ihrer Abend-HTL-Zeit gemacht?

Bevor ich an der HTL Wien 16 mit der Abendschule für Elektrotechnik begonnen habe, habe ich eine Lehre zum Elektroniker bei Siemens Österreich absolviert. Nach dem erfolgreichen Abschluss war ich Elektromonteur bei (damals) Siemens Train Systems. Zu meinen Aufgaben zählten dort die Montage und Inbetriebnahme von Schienenfahrzeugen wie Zügen oder U-Bahnen. Im darauffolgenden Jahr habe ich mit der Abend-HTL begonnen.

Warum in Ottakring?

Ich habe mich im Vorfeld intensiv mit den unterschiedlichen Abend-HTLs und ihrem Ausbildungsangebot befasst. Mir war bewusst, dass ich meine Fortbildung im Bereich Elektrotechnik/Elektronik bestreiten wollte. Erste Kriterien für die Auswahl waren hierbei für mich die Stundenpläne bzw. die angebotenen Unterrichtsfächer. Schlussendlich war der Mix aus Themen der klassischen Elektrotechnik, dem Anlagenbau, der Elektronik und natürlich der schulautonomen Schwerpunkt der erneuerbaren Energien ausschlaggebend. Zusätzlich fand ich die ergänzenden Grundlagenfächer sinnvoll gewählt. Alles in allem befand ich den gebotenen Bildungsweg der HTL Wien 16 als passend für mich bzw. für meine Vorstellungen ein-

ner umfassenden Ingenieursausbildung.

Inwieweit wurden Ihre Erwartungen an die HTL erfüllt bzw. nicht erfüllt?

Dazu kann ich nur in aller Kürze sagen: Meine Erwartungen wurden voll erfüllt.

Was ist Ihre schönste Erinnerung an Ihre Abendschulzeit - und was die unangenehmste?

Zu meine schönsten Erinnerungen zählen sicherlich die ersten Semester. Man hat neue Leute kennengelernt. Mit diesen konnte man gemeinsam lachen, lernen oder auch mal jamern. Diese Zeit hat mir gezeigt, dass vor allem Stress sich im Kollektiv besser bewältigen lässt als als Einzelkämpfer/-in.

Ein weiteres schönes Erlebnis war die erste Prüfungszeit im Herbst: Man ist vor den ersten Klausuren wesentlich nervöser als im späteren Studienverlauf. Es ist aber auch umso schöner, wenn man das erste Semester schafft, ohne am Ende Nachprüfungen zu haben. Obwohl man sich durch eine drohende Nachprüfung nicht aus der Bahn werfen lassen darf, es ist alles schaffbar.

Als negativ habe ich den Zeitmangel für meine Familie, Freundin und Freunde in Erinnerung. Die Zeit für Hobbies war auch knapp.

Haben Sie noch Kontakt zu Klassenkollegen oder Lehrern?

Wir stehen über diverse Social Media Plattformen in Kontakt zueinander. Ein Treffen ist schon ewig her. Ich hoffe aber, dass sich in Zukunft wieder einmal etwas ergibt.

Warum und wie haben Sie sich nach der Matura beruflich verändert?

Während meiner Lehrzeit habe ich erkannt, dass Technik zu einem großen Teil kreatives Arbeiten verlangt. Natürlich nicht zur Gänze, jedoch erfordern manche Problemstellungen eine gewisse Prise Kreativität, gepaart

mit fundierten Grundlagenkenntnissen. Diese Erkenntnis hat dazu geführt, dass ich damals entschieden habe, meinen Lebensunterhalt im Bereich F&E als Entwicklungsingenieur bestreiten zu wollen.

Neben dem Wunsch, als Entwickler zu arbeiten, wollte ich mein Wissen mittels eines Studiums weiter vertiefen. Da ich bezüglich des Studiums in Graz fündig geworden bin, habe ich auch beschlossen, meinen Lebensmittelpunkt nach Graz zu verlegen und bei einem der zahlreichen hiesigen Unternehmen anzuheuern.

In Graz ist die Auswahl an interessanten Unternehmen umwerfend. Es gibt von internationalen Großkonzernen über Spin-offs der ansässigen Universitäten bis hin zu kleinen Start-ups eine Menge innovative Firmen aus dem Hightech-Spektrum.

Was hat Sie besonders an Ihrem FH-Studiengang interessiert?

Ähnlich wie bei meiner HTL-Wahl stand die Interdisziplinarität im Vordergrund. Somit habe ich mich für das Studium der Automatisierungstechnik an der FH Campus 02 entschieden. Der Mix aus Grundlagen und angewandten Vorlesungen war sehr reizvoll. Am Campus 02 konnte ich meine Grundlagen-Kenntnisse im Maschinenbau und der Informatik auf ein gutes Niveau bringen und meine Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/Elektronik vertiefen. Vor allem meine Vorlesungen aus dem Bereich Regelungstechnik waren ein Augenöffner.

Waren Sie durch die HTL gut darauf vorbereitet - oder mussten Sie etwas nachlernen?

Grundsätzlich kommt man meiner Meinung nach mit einem guten Vorwissen in die Vorlesungen. Man hat aber auch einiges nachzulernen, vor allem in Fächern, die man an der HTL nicht bzw. eher rudimentär hatte. An dieser Stelle möchte ich alle warnen,

die vorhaben, nach der HTL eine Universität oder eine Fachhochschule zu besuchen: In meinem FH-Jahrgang gab es den Ausdruck „HTL-Arroganz“. Dieser besagt, dass man sich auf den Lorbeeren einer technischen Vorbildung nicht ausruhen soll, sondern dass man das in der HTL Gelernte als bloße Basis ansehen muss.

Beim Lernen für Prüfungen sollte man also genauso ehrgeizig sein wie in der HTL-Zeit. Im ersten Semester gab es einige Kommilitonen, die trotz HTL-Vorbildung das Studium abgebrochen haben.

Die Art und Weise, wie Wissen an Hochschulen abgefragt wird, ist anders als an Schulen, dessen muss man sich bewusst werden. Falls es einmal Vorlesungen gibt, in denen man sich leichter tut, kann man die Zeit dafür nutzen, sein Wissen in diesen oder anderen Fächern weiter zu vertiefen.

Was die HTL und die FH betrifft, so spreche ich ungern von „Ausbildung“. Denn für mich steht und stand dabei die „Bildung“ im Vordergrund, also ich wollte mich weiterbilden, meinen Horizont erweitern. Schlussendlich sollte das die Motivation sein, eine Abend-HTL oder eine Hochschule zu

besuchen. Der berufliche Erfolg kommt dann mehr oder weniger von allein.

Seit wann arbeiten Sie bei der KNAPP AG und was sind dort derzeit Ihre Aufgaben?

Ich konnte zeitgleich mit meinem Studium beginnen, im September 2018. Die KNAPP AG ist ein internationales Technologieunternehmen. Das Unternehmen entwickelt und produziert intelligente Anlagensysteme. Dabei kommen modernste Digitalisierungs-, Software-, Automatisierungs- und Robotik-Lösungen zum Einsatz.

Auch Instandhaltung und Customer Service gehören zum Produkt-Dienstleistungsspektrum. Kurzum, der komplette Life Cycle einer intralogistischen Anlage bzw. eines automatisierten Warenlagers. Dabei gliedert sich das Unternehmen in unterschiedliche Branchen wie zum Beispiel Healthcare oder Industry. Das Produktportfolio wird ebenfalls in unterschiedlichen Technologien oder Maschinengruppen unterteilt, wie z.B. in Robotics & AI oder Förder-technik. Ich arbeite in der Abteilung Innovation. Das ist die F&E-Abtei-

lung der KNAPP AG. Die Innovation teilt sich wiederum in die unterschiedlichen Ingenieurdisziplinen auf. Ich arbeite als Entwicklungs-Ingenieur im Bereich der elektronischen Hardwareentwicklung in der Gruppe Electronics & Automation.

Zu meinen Aufgaben gehören das Konzeptionieren und Entwickeln von elektronischen Schaltungen (Schaltungsdesign & PCB-Layout), weiters die Prüfung der entwickelten Baugruppen und das Verfassen von Prüfvorschriften für unsere Zulieferer, aber auch das Materialmanagement und die Dokumentation.

Als Entwickler unterstützt man aber auch Kollegen aus vielen anderen Abteilungen wie z.B. der Produktion oder der Inbetriebsetzung. Das Aufgabenfeld ist sehr breit gefächert, das macht den Entwicklerberuf an manchen Tagen herausfordernd, aber auch spannend und befriedigend zugleich. Zu wissen, dass so manche eigene Idee womöglich in tausenden Robotern auf der ganzen Welt zum Einsatz kommt, hat einfach etwas Erhebendes.

www.knapp.com



Roboterkommissionierung mit dem Pick-it-Easy Robot
©KNAPP/Niederwieser



KNAPP Headquarters bei Nacht, Hart bei Graz
©KNAPP/Kanizaj

Erinnerungen an meine Zeit bei SGP / Siemens Verkehrstechnik (jetzt Siemens Mobility)

Von OStR Dipl.-Ing. Dr. Alfons Kurt Machinek, aktiv an der HTL Wien 1/16 von 1996 bis 2021



Ich trat Anfang 1987 nach meiner Zeit an der TU Wien bei SGP (Simmering-Graz-Pauker) ein. Am Anschlagbrett des Dekanats wurden Mitarbeiter für die F&E-Abteilung gesucht. Ich stellte mich dort vor und es passte gut: Die F&E-Abteilung war neu gegründet worden, um den Anschluss an die Entwicklungen des Marktes sicherzustellen.

Ein Eintritt in eine neue Abteilung hat Vor- und Nachteile: Einerseits kann man noch vieles formen und gestalten. Andererseits sind die alteingesessenen Techniker vor den Kopf gestoßen, wenn so eine Abteilung hineingepflanzt wird.

Gestalten konnte man tatsächlich etwas: Zuerst sollte ich zukünftige Eisenbahn-Projekte planen. Ich war aber kein „geborener Eisenbahner“, hatte als Kind nicht einmal eine Modelleisenbahn. Aber man entdeckte, dass ich eigentlich Spezialist für Festigkeitsberechnungen war.

Damit hatte ich auch schnell Zugang zu den erwähnten alteingesessenen Konstrukteuren. Dass dieses Thema wichtig ist, war zumindest einigen Personen in der Firma klar genug, sodass sie mich letztlich mit der Gründung einer neuen Abteilung für Festigkeitsberechnung und Simulation beauftragten. Ich hatte

großes Glück, sofort zwei hochbegabte Mitarbeiter aufnehmen zu können.

Den einen traf ich zufällig am Firmengelände, als er von einem Vorstellungsgespräch kam. Die VÖEST wollte seinen Arbeitsplatz von Wien nach Krems verlegen, was ihm ungelegen kam. Ich kannte ihn von TU-Zeiten und meldete sofort in der Personalabteilung, dass dieser Mann zu mir müsse. Er ist bis heute dort und ein anerkannter Spezialist. Seine Grundausbildung hatte er übrigens aus der HTL Mödling, und ich bemerkte, dass er sehr viele Daten im Kopf hatte: Schraubenabmessungen, Anzugsdrehmomente, usw. Beim Studium fliegt man an dem allem nur so vorbei. Daher achtete ich bei meinem Unterricht in der HTL immer darauf, dass die Schüler auch gewisse Grunddaten abrufbereit im Kopf haben. (Ich selber, Abgänger eines Gymnasiums, lernte es dabei - spät aber doch - auch noch.)

Am Anfang machten wir noch hauptsächlich Projekte für die ÖBB. Ein erstes Highlight war, dass wir Crash-Fähigkeiten für eine Lok überlegten. Die ÖBB waren daran hochinteressiert und kamen zu einem Vortrag zu uns ins Haus, in den „Spiegelsaal“. Es war eine exklusive Delegation und ich war neugierig, wie wir punkten würden. Es waren aus meiner Sicht nur erste Überlegungen zu kontrolliertem Kollabieren von Strukturen, noch keine detaillierte Computersimulation, wie wir sie später für die U-Bahnen machten. Das Echo war aber sehr gut und man fragte nach Unterlagen zu diesen Berechnungen. Ich sagte sie innerhalb einer Woche zu. Früh genug? Ja, sie waren viel längere Wartezeiten gewöhnt. Da wurde mir bewusst, dass hier im Verhältnis zum Kunden Nachbesserungsbedarf bestand.

Später arbeitete ich die Gewichts-Optimierung einer Kuppelstange für eine Nebenbahn aus. Wichtig war, die Ergebnisse gut aufzubereiten (Graphi-

ken!), sodass man diese mit der Delegation gleich gut besprechen konnte. Auch etwas, was ich in meiner HTL-Zeit versuchte, den Schülern weiterzugeben. Die Kuppelstangen wurden dann letztlich mangels Halbzeug nicht so gebaut, aber ich erfuhr, dass der Nutzen dieser Arbeit bei Verhandlungen ganz anderer Themen mit den ÖBB groß war.

Die Abteilung wurde größer. Wir hatten mittlerweile an der TU den Ruf, so etwas wie ein Uni-Institut mit Verbindung zur Praxis zu sein. Wir führten eine Unzahl von Diplomarbeiten durch und auch die Ferialhelfer wuchsen in ihrem Arbeitsmonat über sich selbst hinaus.

Es kamen erstklassige Bewerber zu mir und viele davon konnte ich auch aufnehmen. Das Betriebsklima war sehr gut und wir trafen uns auch außerhalb der Firma oft und gerne zu gemeinsamen Aktivitäten, auch samt Familien. Die Arbeit machte uns trotz des großen Projekt-Drucks viel Freude. Mein (damals) kleiner Sohn fragte mich einmal, was ich dort zahlen müsse. Er wusste, vieles, das Spaß macht, kostet halt, wie z.B. Lego-Baukästen. (Aber es gab in der Firma natürlich auch weniger gute Phasen.)

Mit Siemens als Mutter kam die SGP-Verkehrstechnik auch an internationale Aufträge. Die Metro Singapur ist aus sogenannten Alu-Großprofilen zusammengesetzt. Diese können nur bei wenigen Firmen (in Österreich gar nicht) hergestellt werden. Unser Schweizer Lieferant tat sehr geheimnisvoll, was den Festigkeitsnachweis betraf. Und wollte das auch sehr teuer bezahlt haben. Mein oben erwähnter erster Mitarbeiter und ich machten uns daran, das selber zu machen. Ein paar Stunden später hatten wir schon erste Erkenntnisse. Letztlich führen wir zur Abstimmung zu der Firma in die Schweiz. Man ließ uns lange warten und dann gab es einen gnädigen Blick

auf unsere Überlegungen und Berechnungen. Da merkte ich, dass wir auf dem richtigen Weg waren und der Wissensfluss sogar eher in die andere Richtung strömte.

Eine Schweißnaht in der Nähe der Fensterecke machte uns länger Probleme. Da griff ich zu meinem Spezialgebiet der Optimierung und veränderte die Form der Fensterecke so, dass die Schweißnaht entscheidend geringer belastet wurde. Das „Eck“ hatte jetzt aber eine etwas andere Form als ein Viertelkreis. Auf Grund der strengen Vorgaben von Singapur war nicht sicher, ob das so akzeptiert werden würde.

Bei meiner Reise nach Singapur hatte ich also ein mulmiges Gefühl. Dort war es auch klimatisch schwierig: 1 Grad nördlich des Äquators ist es sehr heiß und feucht. Wenn man bei uns im Winter fast erfroren ist, geht man schnell in ein Geschäft und heuchelt Interesse und wärmt sich ein bisschen auf. Dort war es genau umgekehrt! Kurz rein zur Klimaanlage, dann wieder weiter. Die U-Bahn war bestens gekühlt, mit zwei Abstufungen - Gebäude und die Bahn selber. Und alles extrem sauber. Dafür ist Singapur bekannt.

Ich berichtete dort von der Berechnung. Mir gegenüber saß ein englischer Senior Consultant. Nachdem der Kollege vor mir, der über die Lackierung der IFE-Türen berichten sollte, zorn- und wortreich rausgeschmissen worden war, war die Stimmung am Boden. Schlechte Ausgangssituation für mich. Ich erklärte in Ruhe unsere Vorgangsweise, den Grund für unsere massive Verstärkung im vorderen Bereich gegenüber der Kawasaki-Konstruktion und auch das optimierte Fenstereck. Die Miene des Consultants wurde schlagartig freundlich. Er ließ mich in Ruhe berichten und sagte am Schluss, dass er selber früher Berechnungen gemacht habe und froh sei, durch mich wieder auf den letzten Stand zu kommen. Das formoptimierte Fenstereck

begeisterte ihn besonders. (Ich vermutete, dass ihn auch das Auffinden der Kawasaki-Schwachstelle im vorderen Bereich von unserer Arbeit überzeugt hatte.)

Das Vertrauen von Metro-Singapur in unsere Berechnungen war so hoch, dass bei einer später durchgeführten Konstruktionsänderung kein neuerlicher Test gemacht werden musste, wie sonst vorgeschrieben, sondern der rechnerische Nachweis genügte. Die schriftlich formulierte Bedingung war, dass er von mir ausgeführt werden muss. Eine völlig unübliche, ziemlich ehrenhafte Forderung.

Das Projekt Taipeh war hingegen sehr mühsam. Der Kunde war offenbar ebenfalls „Kawasaki-geschädigt“ und sehr misstrauisch. Im Lauf der Zeit wurde das Verhältnis zu meinem Ansprechpartner (ein Taiwanese ohne große Kenntnisse auf dem Gebiet) besser, aber wir hatten das Pech, dass politisch Einiges im Umbruch war und sich keiner etwas entscheiden traute. Man musste auf ein Arbeitspaket zumindest die mittlere von drei Stufen erreichen, damit weitergearbeitet werden konnte. Aber letztlich musste man die beste Stufe erreichen, wobei es meist nur um Formalitäten ging. Ich war oft in Taipeh, aber es war wie ein Kampf gegen Windmühlen. Der endgültige Abschluss des Projektes fiel erst in die Zeit nach mir. In Taipeh hatte sich politisch etwas geändert und plötzlich wurden alle Dokumente gleichzeitig auf die beste Stufe gehoben, um das Projekt zu Ende und die U-Bahn zum Fahren zu bringen.

Eine Reise nach Taipeh ist schon eine lange Sache. Athen, Bangkok oder Hongkong, dann noch ein „kurzer“ Flug (ein paar Stunden) nach Taiwan. Ich war acht Mal in Bangkok, aber immer nur am Flughafen. Auch in Taipeh fast immer nur Taxi - Hotel - Besprechung. Aber im Nachhinein kann ich sagen, dass ich zumindest bei den Taxi-

fahrten Einiges sah. Damals wurden ja nicht nur die U-Bahn-Linien ausgebaut, sondern auch die Stadtautobahnen. Brücken in mehreren Etagen übereinander, abenteuerlich. Vom Taxi aus fielen mir halbfertige Betonständer auf, aus denen der Bewehrungsstahl büschelweise herausstand. So etwas hatte ich noch nicht gesehen. Bei einem der nächsten Besuche dort las ich in einer Zeitung von einem großen Bauskandal: In den Betonständern war zu viel Stahl drin! Das zeigte mir, dass man mit Menschenverstand doch auch einiges erkennen kann.

Einige Kollegen waren monatelang in Taipeh. Ich immer nur 1 bis 3 Tage. Aber einmal hatte ich doch ein freies Wochenende dort und sah das große chinesische Museum. Chiang Kai-Shek hatte auf seiner Flucht vor den Kommunisten die alten Kaiserschätze nach Taiwan mitgenommen. Dass die dünnen Porzellan-Tassen heil angekommen sind, wird als göttliche Fügung gesehen. Ich erfuhr, dass sich jedes Museum auf der Welt glücklich schätzt, wenn es nur eine dieser Tassen besitzt. Und hier standen sie im Dutzend nebeneinander...

Dieses Museum ist ja auch ein Dorn im Auge von „Mainland China“, der Volksrepublik China. (Taiwan nennt sich ROC - Republic of China.) Ich schlenderte auch zwischen den Ständen unter einer Stadtautobahn herum und sah die vielen Jade-Stände. Seitdem weiß ich, wie weit die Preise für (in meinen Augen) sehr ähnliche „grüne Steine“ auseinanderliegen können.

Ich erinnere mich auch noch an eine sehr sonderbare Begebenheit: Wir fuhrten im Taxi zu dem Museum. Der Taxifahrer fuhr wie verrückt. So etwas hatte ich noch nicht erlebt. Auf der mehrspurigen Stadtautobahn fuhr er ganz links auf der schnellsten Spur, bremste plötzlich, um durch ein Loch der mittleren Absperrung auf die andere Seite zu kommen (ebenfalls auf die schnellste

Erinnerungen an meine Zeit bei SGP / Siemens

Von OStR Dipl.-Ing. Dr. Alfons Kurt Machinek / Fortsetzung von Seite 35

Spur) und drehte so einfach um. Also nichts mit rechts Abfahren und auf der anderen Seite wieder Auffahren. In den engen Straßen das Gleiche: Knappstes Auffahren, Hupen, Fußgänger sprangen zur Seite. Als ich aber ausstieg, bat er mich, vorsichtig zu sein, damit ich mit der Tür nirgends anschlage...

Bei einem meiner letzten Besuche in Taipeh, schon in meiner HTL-Zeit, hatte sich die Stadt bereits dramatisch weiterentwickelt. Die U-Bahnen liefen, der Verkehr war geregelt und es gab schöne Grünflächen. Und diese ultrahohen Bauten. Damals stand das höchste Gebäude der Welt dort. Dafür wurden aber riesige historische Gebiete mit „China-Town-Charakter“ (schmale Häuser - unten Geschäft, oben Wohnbereich, Familienbetrieb und fast rund um die Uhr offen) abgerissen. Alles in Schutt und Asche. Unwiederbringlich. Auch irgendwie schade.

Übrigens sind die Chinesen doch recht anders gestrickt als wir Europäer. Kontinuität hat dort hohen Stellenwert. Deshalb war ich auch noch in der HTL-Zeit für Siemens in Taipeh und auch beim Empfang der Gäste aus Taipeh in Wien. Man wollte zeigen, dass der ihnen bekannte Festigkeits-Berechnung

ner noch immer an Bord war. Im Zuge des Taipeh-Projekts spielte die Berechnung auch an einer anderen Front eine entscheidende Rolle.

Die Fertigung sollte ursprünglich in Südafrika erfolgen. Wir inspizierten den ersten Wagenkasten. Die Qualität dort war schlecht, aber die Südafrikaner standen wirtschaftlich mit dem Rücken zur Wand und verteidigten ihre Fertigung. Allerdings gab es da im Lastenheft eine Forderung nach einer Mindest-Ebenheit der Seitenwand. Diese wurde zwar - je nach Messmethode - erfüllt, aber wir zeigten durch eine nichtlineare Finite-Elemente-Analyse, dass die Unebenheiten bei Belastung größer und letztlich zu groß würden.

Bis dahin war viel diskutiert worden, aber mit diesem Rechenergebnis war alles vom Tisch. Die Fertigung wurde ins Siemens-Werk nach Graz übersiedelt, wo sie die Ebenheit in beeindruckender Weise hinkriegten. Eine kleine Berechnung, mit Know-How und den richtigen Tools, aber ein großer Gewinn für die heimische Fertigung. Als ich von 2002 bis 2006 noch einmal die Leitung der Abteilung übernahm, war ich als Selbständiger dort. Gar nicht so

einfach bei den Sicherheitsvorkehrungen von Siemens, insbesondere in der EDV. Mich hat der Ruf zurück in die Firma, um das gute Betriebsklima und die alte Effizienz wieder herzustellen, gefreut. Besonders erfreulich habe ich gefunden, wie herzlich mich der Betriebsrat begrüßte. Ich hätte eher gedacht, dass dem Betriebsrat diese Konstellation nicht so recht sein würde. Aber dem Betriebsrat war das Wichtigste, dass alles wieder so funktionierte wie früher.

Für mich war es so, als ob ich immer dort gewesen wäre. Ich musste nur ein paar neue Mitarbeiter kennenlernen. Und - erstaunlich - die bekannten Gesichter waren alle um einen Ruck älter geworden. Aber das Gehirn macht interessanterweise ein schnelles Update. Nach und nach traf ich auch meine Grazer Kollegen, und es funktionierte jedesmal wieder so. Beim nächsten Mal waren sie schon richtig „abgespeichert“. (Ich wusste natürlich, dass es den anderen mit mir genauso ging.)

Aus dieser Erfahrung denke ich, ich sollte in der Schule auch immer wieder einmal vorbeischaun, sonst wird das in zehn Jahren ein beiderseitiger Schock :-)



Metro Singapur: Eine Garnitur kurz vor der Auslieferung (Detail: Fensterecken sind keine Viertelkreise, sondern haben optimierte Form, sodass die Spannungen um 10% geringer werden. Dadurch werden gewichtsintensive Verstärkungen überflüssig.)

#herzderdigitalisierung

itsv

STARTE MIT UNS DURCH.

#mehrwertgeber

Homeoffice

Flexible Arbeitszeiten

Jobticket

Mehr als 30 offene Stellen in 9 Fachbereichen und viele weitere Benefits warten auf Dich.

Bewirb Dich. Jetzt.

www.itsv.at

Unsere Arbeit im Fotolabor

Von Prof. Mag. Josef Freund, Abteilung für Informationstechnologie



hochwertigen Spiegelreflex- oder Systemkameras. Ziel meines Unterrichts ist es, sie mit diesen Systemen vertraut zu machen und ihnen deren Vorteile aufzuzeigen. Besonders in den ersten Stunden gibt es doch für den größeren Teil der Schüler/-innen überraschende Probleme im Umgang mit der Technik. Wie wir alle wissen, ist es nicht gerade die Lieblingsbeschäftigung von Schülerinnen und Schülern (aber auch von mir nicht), Bedienungsanleitungen zu lesen. Dementsprechend groß sind zu Beginn die Bedienungsprobleme mit unseren Kameras, die doch sehr viele spezielle Möglichkeiten bieten, die man nicht unbedingt intuitiv erraten kann.

Seit wir in der Schule den Medientechnikzweig führen, gibt es in der vierten Klasse das Fach Medientechnik. Hier werden die Schüler in vier Kleingruppen geteilt: Audiotechnik, Videotechnik, 3D-Animation und Fotografie. Für den letzten Teil bin ich verantwortlich.

An dieser Stelle möchte ich mich nochmals bei der Firma Nikon bedanken, die uns zu Beginn großzügig mit zwei vollständigen Kameraausrüstungen – eine als Leihgabe über fünf Jahre und eine als Geschenk – unterstützt hat.

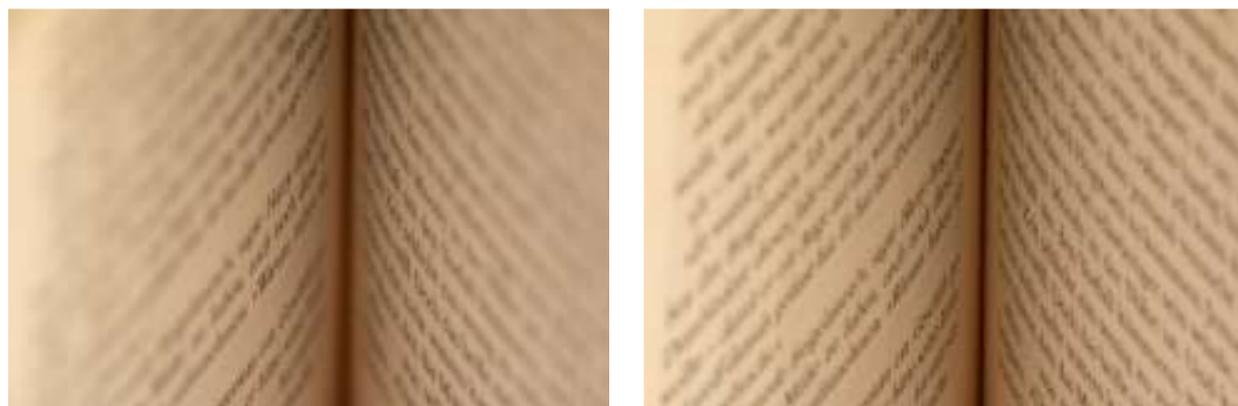
Obwohl heutzutage gerne und viel mit dem Handy fotografiert wird, lernen die Schüler und Schülerinnen bei mir den Umgang mit modernen

Der Unterricht ist stark anwendungsorientiert. Er findet in Kleingruppen

von acht bis zehn Schülerinnen bzw. Schülern statt und dauert drei Unterrichtseinheiten, je ein Vierteljahr lang. Ich habe in den letzten Jahren zehn verschiedene Konzeptaufgaben für die Schüler erstellt – in jeder von ihnen werden sie mit einem typischen fotografischen Teilgebiet konfrontiert. Zwei der wichtigeren davon möchte ich etwas vorstellen.

Da ist zunächst das Konzept der Schärfentiefe. Bevor ich aber zu sehr in die Theorie komme, möchte ich Ihnen einfach zwei Fotos von Schülern präsentieren, bei denen einer der größten Unterschiede zwischen einem Foto mit dem Handy und einer modernen Kamera sichtbar wird, denn Fotos sagen mehr als Worte.

Sie sehen hier zwei Fotos, die vom gleichen Standpunkt aus aufgenommen wurden. Es wurde nur einmal eine sehr große Blendenöffnung und beim zweiten Foto eine sehr kleine Blendenöffnung gewählt. Die Wirkung der Bilder ist aber sehr unterschiedlich:



Fotos: Lennard Steinheimer

Gewollte, nicht durchgehende Schärfe wird in der Fotografie Schärfentiefe genannt (fälschlicherweise oft Tiefenschärfe). Diese stellt eine der stärksten Gestaltungsmöglichkeiten von Fotos dar.

Als zweites Projekt fotografieren wir gerne outdoor bei Nacht im Prater.

Bei Langzeitbelichtungen von bewegten Lichtquellen erhält man immer wieder sehr spektakuläre Aufnahmen und lernt sehr viel über Belichtung und Blende.

Dazu benötigt man aber einiges an Wissen über Blendenöffnungen, Belichtungsmethoden der Kamera, ein

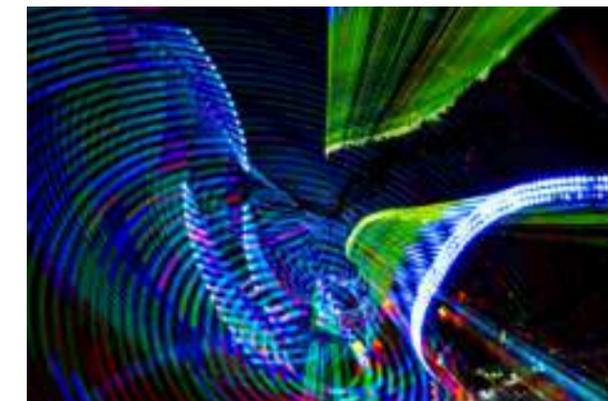
Stativ, Erfahrung und etwas Glück, um den richtigen Zeitpunkt zu erwischen.

Foto oben: Raphael Pichlerbauer; unten: Dominik Raffelsberg



Diese Fotos wurden heuer von der ersten Fotogruppe gemacht. Ich versuche, bei den Schülerinnen und Schülern mit möglichst praxisorientiertem Unterricht in diesen circa neun Wochen mit je drei Wochenstunden über span-

Foto oben: Lennard Steinheimer; unten: Dominik Raffelsberg



nende Projekte das Interesse an der Fotografie zu wecken. Aber ich glaube, die Ergebnisse sprechen für sich.

Zum Abschluss noch zwei Fotos aus dem Vorjahr:



Foto: Jakob Firzinger (Taubenfeder)



Foto: Hosain Hossaini

Maturazeugnisverleihung

Abteilung für Informationstechnologie, 10. Juni 2022 - Fotos: Ing. Alexander Wozak (SHEC 1989)



INFORMIEREN
ANMELDEN
STUDIIEREN



Kunststoff-3D-Druck an der HTL Wien West

Von Peter Marakovits-Gombotz, BSc, BEd

In der HTL Wien West hat sich der Kunststoff-3D-Druck als wertvolle Fertigungstechnik bewährt. Speziell in der Hardwareentwicklung werden die Themen 3D-Design, Konstruktion von Gehäusen und Teilen für Geräte und Projekte mittels CAD-Software, Fertigen von Gehäusen, Teilen und Frontplatten mittels 3D-Drucker sowie die Wartung und das Service von 3D-Druckern behandelt.

Aufgrund der günstigen Materialien und der ebenfalls relativ günstigen 3D-Drucker haben sich als Drucktechnologien die Schmelzschiichtung (Fused Deposition Modeling, FDM) und die Stereolithografie (SLA) an unserer Schule durchgesetzt.

Schmelzschiichtung (FDM)

Die Schmelzschiichtung ist die an unserer Schule am häufigsten angewandte Form des 3D-Drucks. Bei der Schmelzschiichtung werden Thermoplaste wie PLA und ABS in Form von Filament durch eine beheizte Düse, auch HotEnd genannt, extrudiert, wobei das Material schmilzt und der Kunststoff Schicht für Schicht auf der Druckplattform aufgebaut wird. Jede Schicht wird einzeln aufgetragen, bis das Produkt fertiggestellt ist.

Stereolithografie-3D-Druck (SLA)

Die Stereolithografie wurde bereits in den 1980er-Jahren erfunden und war die erste 3D-Druck-Technologie der

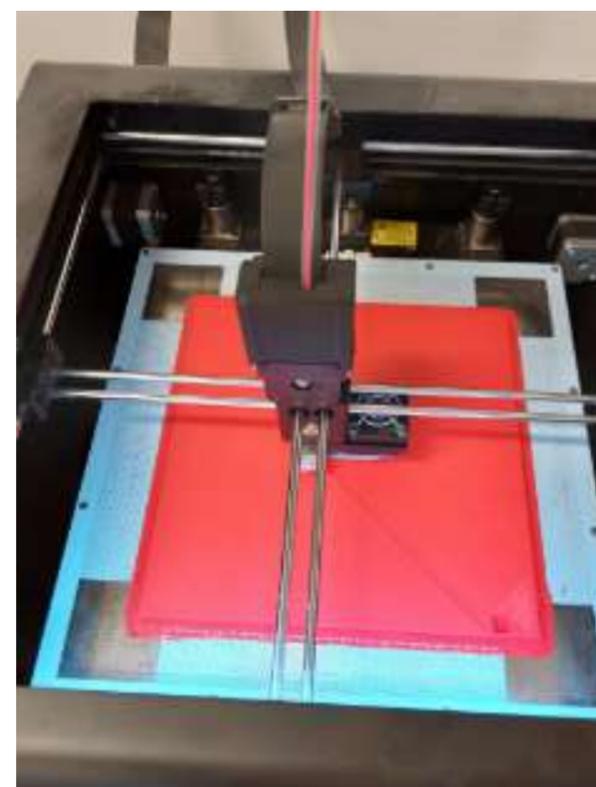
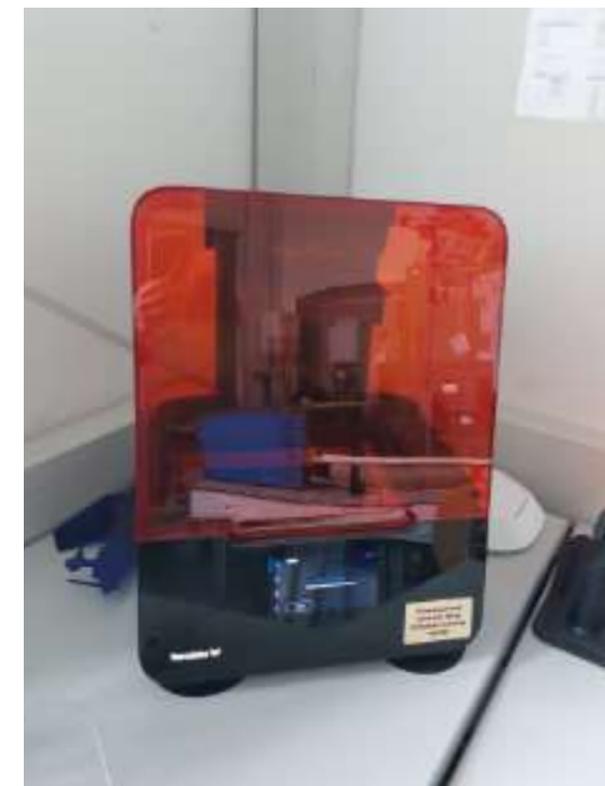
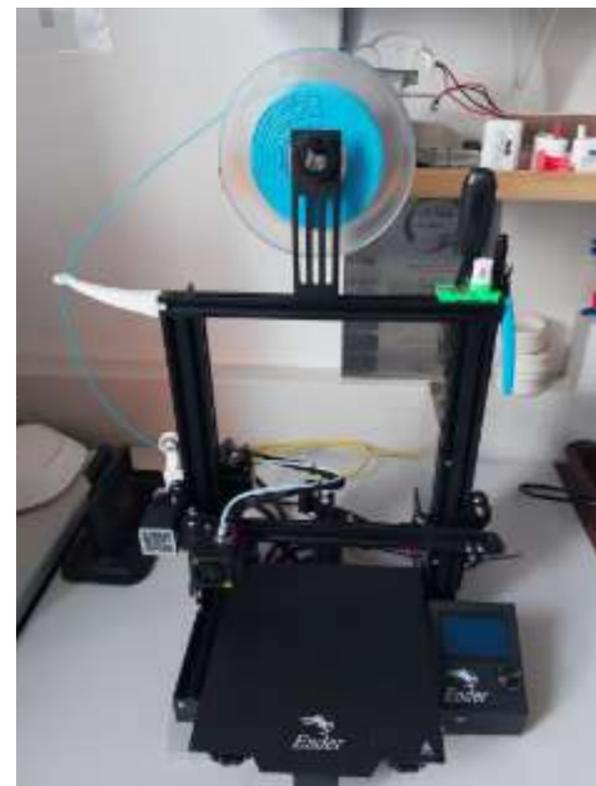
Welt. Sie ist eine der beliebtesten Technologien im professionellen Bereich.

Bei der Stereolithografie härtet ein Laser flüssiges Kunstharz (auch Resin genannt) zu Kunststoff. Dieser Prozess wird als Photopolymerisation bezeichnet. Beim SLA-3D-Druck wird flüssiges Kunstharz durch einen hochpräzisen Laser zu Schichten geformt, wodurch deutlich filigranere Details möglich sind. Zudem ist das Verfahren zuverlässiger bei der Wiederholbarkeit hochwertiger Druckergebnisse. Darum ist der SLA-3D-Druck für feine Merkmale, glatte Oberflächen, hohe Präzision und Genauigkeit anwendbar.



Oben: Lenk- und Antriebsteile für ein Luftkissenboot
Unten: Gehäuseteile, Steuerelemente und Übungsteile

Oben: Luftkissenboot (Projektarbeit)
Unten: 3D-Druck-Konstruktionsübung



Verschiedene Modelle von FDM- und SLA-3D-Druckern

Advances in metal additive manufacturing - the new frontier?

By Dr. Peter Hosemann (5HM 1997), Professor & Director „Manufacturing 360“ / UoC, Berkeley



Additive manufacturing has gained significant interest in recent years and many new approaches emerged for polymers, organic materials, metals and even food items. While all the new approaches are exciting and lead to new engineering approaches this article features metal additive.

Traditionally metals are cast, forged, sintered or machined, but with the advances in controls and especially energy deposition technology (e-beam and lasers) new approaches emerged to fabricate metals from the bottom up. While additive manufacturing of metals is not a new field and used to be more common under the term “rapid prototyping”, recent advances made it more accessible and the properties of the products match and sometimes even exceed the properties of conventionally produced products. Figure 1 shows common techniques deployed today [1].

One can distinguish between material delivery system (powder bed, sheet, direct powder injection, wire feed) and energy source (laser, electron beam, ultrasound, high velocity, friction, furnace etc). Discussing all the different systems available today may be too much for a short article here, but we can highlight interesting and common approaches. Maybe most common and widely used are

Powder bed Fusion (PBF) or Direct Energy Deposition (DED). Depending on the exact system used, different geometries and materials are enabled. PBF for example usually allows overhangs and 90° turns without support structure and leads to relatively high accuracy and reasonable surfaces. However, the dimensions of the component are confined to the size of the powder bed. Further, changing between different materials is not simple, since the whole system needs to be cleaned before introducing new powders. Also, one must foresee ways to remove the powder in between built structures.

Both laser as well as electron beams can be implemented in a PBF system. Generally speaking, the build rates are higher in e-beam systems than in laser systems due to the higher power density and e-beam-materials interaction, but they have the disadvantage that building needs to be performed in vacuum and magnetic materials are difficult to process. PBF and DED systems can be heavily instrumented for process monitoring by implementing infrared temperature measurements for example. E-beam systems allow also to measure X-rays and use the signal for process monitoring as well. In PBF the materials properties tend to be reasonably homogeneous since the component is embedded in the powder and local cooling rates are less pronounced.

DED systems on the other hand are in theory not limited to part size. Large structures are possible. How-

ever, not all geometries are accessible. 90° degree overhangs can be difficult to realize and require complicated motions. Furthermore, the surface finish is usually not ideal and may need further subtractive machining while the materials properties are often not homogeneous due to the fact that cooling rates can depend on build strategy and part geometry. However, one can change the powder “on the fly” and generate new alloys during the build and create 4D structures where the composition changes with the shape. This can lead to very exciting new designs as is illustrated in Figure 2, which is especially interesting for lightweight designs in aerospace applications.

Rather common are also **ink based 3D metal printers**. There the metal powder is suspended in an organic liquid creating a high viscosity paste. This paste is extruded through a nozzle creating the shape. Some products keep it as a metal-polymer composite while some systems remove the organic binder during sintering and consolidate a 100% metal product with conventional sinter densities. Machining of the green body prior to sintering is simple and cost effective especially for tool fabrications on high strength materials. This ap-

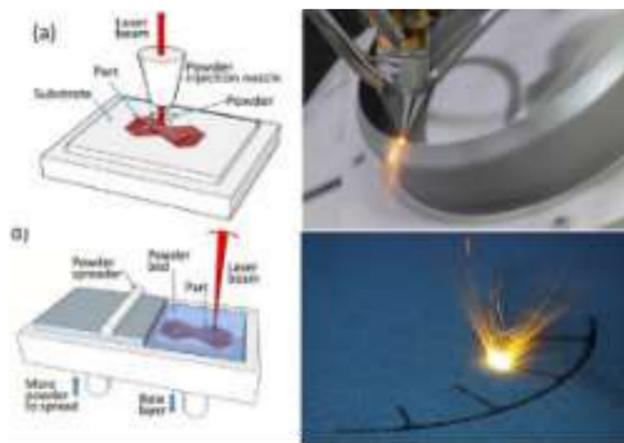


Figure 1: Example of DED top row (modified from [1] and TWI) and PBF bottom row (modified from [1] and GE)

proach of printing a green body refining its shape and subsequent conventional consolidation has the advantage that the systems are comparably simple and inexpensive while still taking advantage of the geometrical control, reduction in tooling costs and reduced lead times AM has to offer.

Additive manufacturing of metals was largely driven by mechanical engineering needs and design-based considerations. However, with the need of qualifying the product the need for understanding materials' flaws and properties emerged triggering a wealth of materials research and development.

Furthermore, especially DED has become more relevant in the materials research as a tool for rapid through-put alloy design. The fact that composition and heat treatments can be changed on the fly as a function of shape opens the door to new designs and approaches.

Especially in recent times some unorthodox approaches were developed. MELD developed a hybrid between friction stir welding and additive manufacturing enabling 100% dense materials with a non-cast or weld microstructure while cold spray usually used for repair of compo-

nents is modified to allow for additive processes. While these techniques do not allow accurate shapes, they do enable to process materials that cannot undergo a melt process.

AM processes will not replace conventional processes especially in mass production and on common goods any time soon due to the slow processing speed, but it finds increasing applications for small lot number production, complicated geometries, and applications that would require expensive tools otherwise.

[1] T. DebRoy, H.L. Wei, J.S. Zuback, T. Mukherjee, J.W. Elmer, J.O. Milewski, A.M. Beese, A. Wilson-Heid, A. De, W. Zhang, Additive manufacturing of metallic components – Process, structure and properties, Progress in Materials Science, Volume 92, 2018, Pages 112-224,

[2] Ashley Reichardt, Andrew A. Shapiro, Richard Otis, R. Peter Dillon, John Paul Borgonia, Bryan W. McEerney, Peter Hosemann & Allison M. Beese (2021) Advances in additive manufacturing of



Figure 2: concept of compositional or heat treatment grading in 3D printed materials

metal-based functionally graded materials, International Materials Reviews, 66:1

Nach seiner Matura an der HTL Wien 1 hat Peter Hosemann Werkstoffwissenschaften an der Montanuniversität Leoben studiert.

2005 ging er als Graduate Research Assistant ans Los Alamos National Laboratory, wo er von 2008 bis 2010 als Post doc blieb. Danach wechselte er an das Nuclear Engineering Department der University of California, Berkeley, mit Forschungsaufenthalt am Schweizer Paul Scherrer Institut sowie am Los Alamos National Laboratory. In Berkeley ist Peter Hosemann mittlerweile Professor für Nuclear Engineering und Direktor des Zentrums „Manufacturing 360“.

<http://materials.nuc.berkeley.edu/>

TÜV AUSTRIA AKADEMIE

Ihre Ingenieur-Zertifizierung.
Für Ihre Karriere.

Jetzt informieren!

Sie sind gefragt – erhöhen Sie Ihren Marktwert in 4 einfachen Schritten!

Der Ingenieur-Titel wird als Nachweis hoher technischer Kompetenz auch international anerkannt.

Erhöhen Sie Ihre Chancen am Arbeitsmarkt!

+43 (0)5 0454-8155
ing-zertifizierung@tuv.at

www.ing-zertifizierung.at

Keramischer 3D-Druck

Von Josef Gull, MSc (5AHETE 2015), Simulationsingenieur am Institut für Mikroelektronik / TU Wien



Nachdem die Additive Fertigung von Bauteilen aus Kunststoff und Metall schon recht weit fortgeschritten ist, versucht man sich nun auch an schwerer zu verarbeitenden Materialien wie Keramik.

Dabei bezeichnet der Begriff eine Vielzahl von Materialien anorganischer nichtmetallischer Art.

Keramik übertrifft Metall und Kunststoff oft in Werkstoffeigenschaften wie Härte und Temperaturbeständigkeit (Schmelzpunkt). Außerdem sind einige Keramik-Werkstoffe bioinert und somit für den Bau von Implantaten geeignet.

Zur Herstellung keramischer Bauteile können mehrere Druckverfahren genutzt werden. Eines davon ist LCM (Lithography-based Ceramic Manufacturing, entwickelt von der Wiener Firma Lithoz), dabei ist der Drucker analog zu Kunstharzdruckern aufgebaut. Das Modell wird Schicht für Schicht aufgebaut, bittum up. Wobei in jeder Schicht das Resin (Kunstharz) an genau den Stellen belichtet werden muss, an denen es sich verfestigen soll.

Allerdings wird zum Drucken kein reines Kunstharz verwendet, sondern Schlicker, eine zähflüssige Mischung von kleinsten Keramikpartikeln und Binder. Nach dem Druck erhält man

den mechanisch nicht stabilen Grünkörper. Dieser wird in den weiteren Arbeitsschritten gereinigt und anschließend gebrannt. Im Ofen werden die Bauteile im ersten Schritt (dem sogenannten „Entbindern“) soweit erhitzt, dass die organischen Bestandteile des Schlickers veraschen und sich verflüchtigen.

In einem zweiten Hochtemperaturschritt („Sintern“) wird nun die Keramik gebrannt und erhält ihre mechanische Widerstandsfähigkeit. Während des Brennens schrumpfen die Bauteile, was zu Brüchen führen kann - dies ist eine wesentliche Herausforderung im keramischen 3D-Druck.

Durch die überlegenen Werkstoffeigenschaften von Keramik, speziell im Hochtemperaturbereich, ist es vermutlich nur eine Frage der Zeit, bis Bauteile aus herkömmlichen Materialien durch keramische ersetzt werden.

Fotos: www.lithoz.com



CeraFab S65 - Lithoz-Drucker für die industrielle Produktion



Oben: Lithoz-Produktionsanlage Wien Oberlaa (Clean Room)
Unten: Mit LCM gedruckte, bioresorbierbare Knochenimplantate

Die hellsten Köpfe in IT, Technik & Management



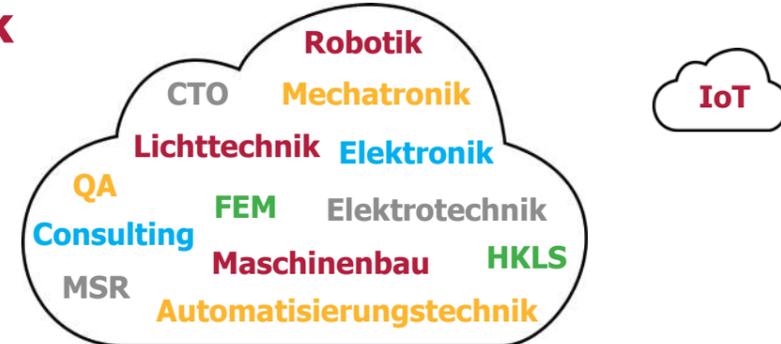
Neuer Job?
Neue KollegInnen?

Sie suchen Ihren Traumjob?
Wir unterstützen Sie dabei!

Informationstechnik



Technik



Das größte Kontaktnetz in IT, Technik & Management!

HR Consulting Alexander Wozak GmbH
Personal- und Managementberatung



Telefonnummer:
+43 (0) 1 87 71 392
Hietzinger Hauptstraße 145, A-1130 Wien
Österreich • Deutschland • Schweiz • Rumänien



www.hrconsulting.at

THE *FUTURE* IS NOW.

SICHER. EFFIZIENT. EINFACH.

Egal ob für Ihr Einfamilienhaus, beim Carport oder am eigens zugewiesenen Garagenstellplatz: Die intelligente Schrack Technik Ladestation i-CHARGE CION ist die perfekte Ladelösung. Sie eignet sich sowohl für den Innen- als auch für den Außenbereich und kann einfach montiert werden.



**STROMTANKSTELLEN
ELEKTROMOBILITÄT**
i-CHARGE

i-CHARGE CION – IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

RASCHE INSTALLATION

Durch Ein-Personen-Montage.



KOMPAKTE, WETTERFESTE BAUWEISE

Bestens geschützt durch das robuste Gehäuse.



WITTERUNGSBESTÄNDIG

Durch schmutzabweisendes Material.



MADE IN AUSTRIA

Top Qualität garantiert durch Schrack Technik.



HOHE SICHERHEITSSTANDARDS

Zertifiziert durch ein akkreditiertes Prüfinstitut.



EINFACHE HANDHABUNG

Garantiert durch intuitive Bedienung.



FORDERN SIE DEN NEUEN FOLDER AN, ODER INFORMIEREN SIE SICH AUF

<https://www.schrack.at/know-how/alternativenergie/e-mobility-schrack-technik/>

SCHRACK TECHNIK GMBH

Seybelgasse 13, 1230 Wien, Tel. +43(0)1/866 85-5900

www.schrack.at

SCHRACK E-MOBILITY PARTNER WERDEN

Sie wollen ein zertifizierter Partner von Schrack Technik werden?
Alle Vorteile und das Online Anmeldeformular finden Sie unter

<https://www.schrack.at/know-how/alternativenergie/e-mobility-schrack-technik/schrack-e-mobility-partner/>

IMPRESSUM

Medieninhaber / Hrsg.: Absolventenverband der HTBLA Wien 16
1160 Wien, Thaliastraße 125

absolventenverband@htlwienwest.at

Geschäftsführung: AV Dipl.-Ing. Andreas Heinbach

Redaktion: Dr. Albert Schuch | albert.schuch@htlwienwest.at

IBAN: AT34 6000 0000 0173 2250 | BIC: BAWAATWW

Get Ready. Get Schrack.