

absolv **NEWS**

Ausgabe | 48 06 | 17

Absolventenverband der HTBLuVA St. Pölten



HTL
St. Pölten

Eröffnung des Schulzentrums

Inhalt

Aus dem Vorstand.....	2	Abteilung Informatik.....	45
Aktuelles aus der HTL St. Pölten.....	5	Abteilung Maschinenbau.....	51
Abteilung Elektronik und		Abteilung Wirtschaftsingenieure.....	59
Technische Informatik.....	17		
Abteilung Elektrotechnik.....	27		

Aus dem Vorstand

Geschätzte Absolventin! Geschätzter Absolvent!

Der Neu- und Umbau des Schulzentrums ist nun mit der offiziellen Eröffnung am 28. November abgeschlossen und beschäftigt uns ein letztes Mal auch in den AbsoVNews, z.B. am Titelblatt oder in Form des Berichtes von Dir. Wiedlack. Auch das laufende Schuljahr ist beinahe abgeschlossen, die Zeit der mündlichen Prüfungen im Zuge die Reife- und Diplomprüfung bzw. die mündlichen Abschlussprüfungen der Fachschulen steht unmittelbar bevor. Das bedeutet für uns als Absolventenverband wiederum einiges an Arbeit.

Einerseits wollen wir mit der Vorstellung des Absolventenverbandes in den Abschlussklassen neue Mitglieder gewinnen und so unser Ziel, ständig zu wachsen, tatkräftig umsetzen.

Andererseits dürfen wir im Juni allen Maturantinnen und Maturanten bzw. allen Absolventinnen und Absolventen der Fachschulen im Zuge der feierlichen Zeugnisübergaben die persönlichen Glückwünsche des Absolventenverbandes überbringen, was bei insgesamt 16 Abschlussklassen durchaus eine Herausforderung ist. Daneben gibt es immer wieder eine Fülle von Aktivitäten und Tätigkeiten, die der Absolventenverband bzw. einzelne Mitglieder des Absolven-

tenverbandes im Sinne der Schülerinnen und Schüler, Absolventinnen und Absolventen bzw. der Schulgemeinschaft erledigen. Dabei wäre z.B. die Unterstützung bei Jahrgangs-/ Maturatreffen zu erwähnen oder die Hilfe bei einer Jobsuche. Auch die Übernahme kleinerer schulischer Investitionen und finanzieller Beteiligungen beschäftigt uns immer wieder.

Ich darf Sie/Euch nun zum Lesen der neuen Ausgabe einladen und hoffe, für jeden Leser bzw. jede Leserin etwas Interessantes bieten zu können.

Weiters wünsche ich allen Leserinnen und Lesern eine schöne Urlaubszeit und gute Erholung.

Mit freundlichen Grüßen

Euer Obmann

Dipl.-Ing. Wolfgang Lenz

Jahreshauptversammlung am 25. Nov. 2016, Neuwahl des Vorstandes

Bei der letzten Hauptversammlung am 25. November wurde nach dreijähriger Funktionsperiode ein neuer Vorstand gewählt. Nach den Berichten von Obmann und Kassier bzw. Entlastung des scheidenden Vorstands übernahm Dir. HR Dipl.-Ing. Wiedlack, MSc den Vorsitz und leitete die Wahl für den neuen Vorstand. Ergänzend zum Wahlvorschlag

(siehe letzte Ausgabe) stellte sich Ing. Erich Pasteiner für die Funktion des Obmann-Stellvertreters zur Verfügung. Der nun vollständige Wahlvorschlag wurde in allen Punkten einstimmig angenommen, so dass sich folgender neuer Vorstand ergibt:

Obmann:
Dipl.-Ing.
Wolfgang Lenz



Schriftführerin:
Mag^a. Diana
Birgmann



Kassier:
Ing. Daniel
Sindl, BEd



Obmann-Stv.:
Ing. Erich
Pasteiner



Schriftführer-Stv.:
Ing. Christian
Daxböck, BEd



Kassier-Stv.:
Ing. Hans Peter
Höderl



WOLFGANG LENZ



Spende von 5.000€ an die Elektrotechnik-Abteilung

Der Absolventenverband überreicht jährlich eine Spende von 5.000 € an eine Abteilung der HTL. Mit diesem Beitrag ermöglicht der Absolventenverband die Anschaffung von Geräten und Unterrichtsmaterialien zum Wohle der Schüler, Investitionen, die in diesen Zeiten einer sehr angespannten Budgetsituation an der Schule sonst nicht möglich wären.

Dieses Jahr war turnusmäßig die Elektrotechnik-Abteilung an der Reihe. Das vom Absolventenverband zur Verfügung gestellte Geld wurde in die SPS-Aufrüstung investiert. (Siehe Artikel „SPS-Aufrüstung durch Absolventenverband“ von Werkstättenleiter Ing. Gerhard Mayer im ET-Teil dieser Ausgabe.)



Symbolische Übergabe von 5.000 € an den Abteilungsvorstand der Abteilung Elektrotechnik, RR Dipl.-Ing. Hermann Binder

Originalzitat:

„Dank des Engagements unseres Absolventenverbandes konnte ein bestehender Engpass durch die Aufrüstung mit Siemens LOGO für unsere 2. Klassen sowie Siemens S7-1200 mit Touch Panel für die höheren Jahrgänge gelöst werden.“

Neues Ingenieurgesetz ab 1. Mai 2017

Ab 1. Mai ist, die Erlangung des Ing.-Titels auf komplett neue Beine gestellt! Herr Dir. Wiedlack berichtete in den letzten Ausgaben immer wieder vom laufenden Stand der Verhandlungen, die nun in das neue Ingenieurgesetz mündeten.

Ingenieurgesetz 2017 – IngG 2017
(NR: GP XXV RV 1254 AB 1279 S.146.
BR: AB 9650 S.859.)

Wir dürfen in diesem Zusammenhang speziell auf den Artikel „Das neue Verfahren zum Ingenieurgesetz 2017“ von Dir. Wiedlack in dieser Ausgabe der AbsolvNews verweisen!

Ergänzend sind nachfolgend einige wichtige Informationsquellen rund um das Thema „Ingenieurgesetz und die Folgen daraus für die Erlangung des Ing.-Titels“ angeführt:

Gesetzestext: Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramtes
www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2017_I_23/BGBLA_2017_I_23.pdf

Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft:
Qualifikationsbezeichnungen „Ingenieurin“ und „Ingenieur“
www.bmfwf.gv.at/Berufsausbildung/Ingenieurwesen

Wirtschaftskammer Österreich: Der Weg zum neuen Ingenieur
www.wko.at/site/ingenieurzertifizierung/startseite.html

Wirtschaftskammer Österreich: Downloads und Links
www.wko.at/site/ingenieurzertifizierung/downloads-und-links.html

In eigener Sache

Sollten Sie, geschätzte Absolventinnen und Absolventen, Interesse an der Veröffentlichung von eigenen Beiträgen in der AbsolvNews haben, bitte wenden Sie sich an uns. Wenn Sie zur laufenden Verbesserung unserer Zeitschrift beitragen wollen, so teilen Sie uns Ihre Meinung in Form einer kurzen E-Mail mit.

Da wir immer wieder Exemplare rückgesendet bekommen, weil der Wohnort sich geändert hat, bitten wir, eine Adress-/Anschriftsänderung unbedingt bekannt zu geben.

E-Mail: wolfgang.lenz@htlstp.ac.at
daniel.sindl@htlstp.ac.at

Da immer wieder die „Begleitzettel“ zur AbsolvNews mit den Zahlungsmodalitäten „verloren gehen“, möchten wir an dieser Stelle auch unsere Bankverbindung angeben (siehe auch auf der letzten Seite):

Absolventenverband der
HTBLuVA St. Pölten
Sparkasse Niederösterreich
Mitte West AG
IBAN: AT92 2025 6000 0005 0260

Herzlichen Dank

Allen Autorinnen und Autoren, die einen Beitrag zu dieser neuen Ausgabe geleistet haben, sei ein großes Dankeschön übermittelt. Sie tragen durch ihre Beteiligung wesentlich zum Gelingen unserer Absolventenzeitung bei und ermöglichen es, dass die Leserinnen und Leser anspruchsvolle und abwechslungsreiche Informationen in Form dieses Druckwerks erhalten.

Genauso gilt der Dank wiederum den „Abteilungsredakteuren“ für das Initiieren, Sammeln und Bearbeiten der Beiträge sowie für das Erstellen der Manuskripte.

Mit freundlichen Grüßen
Der Vorstand des Absolventenverbandes



Wir gratulieren!

Zum 50er

Dipl.-Päd. Bernd Gutmann
Dipl.-Ing. Thomas Kovar

Zum 60er

Dipl.-Ing. Josef Kuschei

Zum 70er

OStR Dipl.-Ing. Josef Gottfried Bauer
StR Dipl.-Päd. Ing. Walter Semellechner

Zum 75er

OStR Dipl.-Ing. Hugo Bichler
Reg.Rat Dipl.-Ing. Gerhard Ertl
FOL Ing. Robin Fischer
StR Dipl.-Päd. Ing. Edwin Weiser

Zum 80er

OSR FOL Alfred Nowak

Zur Versetzung in den Ruhestand

HR Mag. Johann Bruckner
OStR Mag^a. Dr. Gertrud Horetzky
Mag. Paul Schwarzingner

AV Dipl.-Ing. Dr. Roman Huemer
WL OSR Johann Sodeck

Zur Geburt eines Kindes

Dipl.-Ing. Dr. Manfred Berger
Kind Gabriel
Ing. Martin Binder
Kind Paula
Ing. Christian Walter, BEd
Kind Julia

Wir begrüßen die Neulehrerin im Theorieunterricht

Mag^a. Christina Jenisch



Dipl.-Päd. Bernhard Gutmann



Dipl.-Ing. Thomas Kovar



Dipl.-Ing. Josef Kuschei



HR Mag. Johann Bruckner



OStR Mag^a. Dr. Gertrud Horetzky



AV Dipl.-Ing. Dr. Roman Huemer



Mag. Paul Schwarzingner



WL OSR Johann Sodeck

Wir betrauern das Ableben von

Dipl.-Ing. Gunter Speer
Dipl.-Ing. Alexander Zavodsky

Aktuelles aus der HTL St. Pölten

JOHANN WIEDLACK



Leben in der neuen Schule

Schülerinnen und Schüler, die Lehrerschaft und natürlich auch das Sekretariats- und Hauspersonal haben mittlerweile das neue Haus ganz selbstverständlich in Besitz genommen und erfreuen sich an seinen Vorzügen und Annehmlichkeiten.

Obwohl es inzwischen Gewohnheit geworden ist, merkt man doch an den fröhlichen Mienen und an vielen oft beiläufigen Bemerkungen die gute Stimmung und das neue Lebensgefühl, die mehr Platz, hellere Räume, besseres Licht und ein schöneres Ambiente mit sich bringen. Es wird jetzt an allen Mitgliedern der Schulgemeinschaft liegen, dieses Ambiente zu pflegen und für die Zukunft zu erhalten, auch

dann noch, wenn Schülergenerationen das Haus bevölkern, die keine Ahnung mehr davon haben, wie abgewohnt, baufällig und beengt die HTL St. Pölten noch vor sechs Jahren war.

Derzeit werden wir jedenfalls von Besuchern beglückwünscht und mit Anerkennung überhäuft, besonders ältere Jahrgänge, die sich zu Maturajubiläen einfinden, sind begeistert und vergleichen das neue Haus fast neidisch mit den Gegebenheiten ihrer Schulzeit an der HTL der früheren Jahrzehnte.

Ende November vergangenen Jahres gab es noch einmal einen besonderen Höhepunkt am Ende der Bau- und Sanierungsphase, als das neue Bundes-

schulzentrum besonders feierlich offiziell eröffnet und seiner Bestimmung übergeben wurde. Viele Ehrengäste gaben der Feier einen besonders würdigen Anstrich, spezielle Teams aus beiden Schulen sorgten für einen gesicherten Ablauf, das Team der HTL bekam viel Lob für die kulinarische Betreuung und das erst kurz zuvor geformte HTL-Blasorchester riss das Publikum zu Begeisterungstürmen hin. Am Ende wurde das neue Haus gesegnet und der symbolische Schulschlüssel feierlich übergeben. Damit können wir uns endlich von den baulichen Verpflichtungen abwenden und uns auf unsere pädagogischen Aufgaben konzentrieren.

Die neue Schule als Tagungs- und Konferenzzentrum

Wie sehr unser neues Gebäude auch außerhalb Anerkennung und Gefallen findet, merkt man daran, dass wir fast ständig angefragt werden, unsere Vortragssäle, Aulen und sonstige Räumlichkeiten für externe Tagungen, Konferenzen und andere Veranstaltungen zur Verfügung zu stellen. Ministerium, Landesschulrat, Pädagogische Hochschule und viele andere öffentliche

und private Institutionen reißen sich darum, bei uns zu buchen. Ein besonderes Highlight war diesbezüglich die Tagung der DirektorInnen und AbteilungsvorständInnen aller österreichischen HTLs, die am 7. und 8. März dieses Jahres unter dem Motto „HTL meets Industrie 4.0“ unter starker Beteiligung von hochrangigen Referenten aus der Industrie stattfand. Dabei wurden wesentliche

Weichenstellungen für die zukünftigen Entwicklungen der einzelnen Fachbereiche unseres höheren technischen Schulwesens getätigt. Die reibungsfreie Abwicklung dieser Großveranstaltung lag wieder in den Händen einer bewährten Schulmannschaft, die sich freiwillig dafür zur Verfügung gestellt hatte.

Kooperationsvereinbarung mit der FH St. Pölten unter Dach und Fach

Die sorgfältige Vorbereitung der schriftlichen Vereinbarung über die Zusammenarbeit der HTL St. Pölten mit der FH St. Pölten im dualen Studiengang „Smart Engineering“ wurde am 3. April durch die Unterzeichnung des „Memorandum of Understanding“ gekrönt. Darin verpflichtet sich die Studiengangsleitung der FH, Absolventinnen und Absolventen der HTL St. Pölten aus Elektronik, Elektrotechnik und Ma-

schinenbau jene Module von Smart Engineering anzurechnen, die durch Lehrinhalte des HTL-Studiums abgedeckt sind. Das erspart gut und gern bis zu zwei Semester.

Diese Vereinbarung ist insofern bahnbrechend, als sie ausdrücklich auf den Richtlinien des Europäischen ECVET-Kreditpunktesystems für die berufliche Bildung beruht, dessen Prinzip der

Anerkennung bereits vorher erfolgten, anerkannten und qualitätsgesicherten Lernens umgesetzt und damit den Studierenden wertvolle Lebenszeit spart. Gleichzeitig wird durch dieses Dokument anerkannt, dass der HTL-Abchluss eine Ausbildung auf tertiärem Niveau darstellt (short-cycle tertiary nach ISCED 2011).

Ingenieurgesetz 2017 in Kraft

Nachdem im Vorjahr das Bundesgesetz über den Nationalen Qualifikationsrahmen in Kraft getreten ist, pas-sierte auch das neue Ingenieurgesetz das Parlament und tritt heuer mit 1. Mai in Kraft. Damit ist die Ära der Standes-

bezeichnung zu Ende, der Ingenieur-titel stellt zukünftig eine international referenzierbare, berufliche Qualifikation dar, die auf Level sechs des NQR eingestuft wird, wo auch der akademische Bachelor eingeordnet ist. Diesem

Erfolg sind langwierige, zähe Entwicklungsarbeiten und Verhandlungen vorausgegangen, an denen auch die HTL St. Pölten wesentlich beteiligt war.

Standortbestimmung und Ausblick

Langsam kehrt wieder Ruhe ein in unserm Haus, aber die alltägliche Arbeit findet unter anderen Vorzeichen statt. Die HTL St. Pölten hat sich zu einer Vorzeigeschule entwickelt, deren Ruf weit über die österreichischen Grenzen reicht und die als positive Referenz für unser System der höheren technischen Berufsbildung genannt wird. Das ehrt uns und nützt unserem

Standort, es enthält aber auch die Verpflichtung, sich nicht auf den Lorbeeren auszuruhen, sondern weiterhin an der Entwicklung unseres Schulwesens gestaltend zum Wohl unserer Schülerinnen und Schüler und der österreichischen Industrie und Wirtschaft mitzuarbeiten, sei es bei der Entwicklung neuer Lehrpläne und Unterrichtsformen, der bedachten, klugen Umsetzung künftiger Schulauto-

nomie oder einfach bei der täglichen, verantwortungsbewussten pädagogischen Arbeit. Ich bin überzeugt, dass uns das in gemeinsamer Anstrengung gelingen wird, so wie wir es auch wieder schaffen werden, dieses Schuljahr zu einem guten Abschluss zu bringen. Dazu wünsche ich der Schulgemeinschaft viel Glück und Erfolg.



NEUMAN
ALUMINIUM
INDUSTRIES

Neuman Aluminium ist eine weltweit agierende, stark wachsende Unternehmensgruppe im Bereich der Umformung von Aluminium. Innovative, kundenspezifische Lösungen tragen im In- und Ausland maßgeblich zu unserem nachhaltigen Erfolg bei. Für unser Fließpresswerk am Standort Markt / Lilienfeld suchen wir zum sofortigen Eintritt eine/n

Qualitätstechniker (m/w)

IHRE HAUPTAUFGABEN

- Qualitäts- und Prüfplanung
- Durchführung von Erstbemusterungen / PPAP
- Serienbegleitende Prüfungen und Fertigungsfreigaben
- Beschaffung und Verwaltung von Mess- und Prüfmitteln
- Bearbeitung von Kunden- und Lieferantenreklamationen

IHRE QUALIFIKATION

- Abgeschlossene technische Ausbildung (HTL Maschinenbau oder Wirtschaftsingenieurwesen) oder einschlägige Berufserfahrung
- Gute Englisch-Kenntnisse
- Sicheres Auftreten und gute Kommunikationsfähigkeit
- Reisebereitschaft

Für diese verantwortungsvolle Aufgabe suchen wir einen engagierten, verlässlichen und selbständig arbeitenden Teamplayer.

Wir bieten Ihnen ein modernes Arbeitsumfeld und eine professionelle Einführung in Ihren Verantwortungsbereich. Weiters erwarten Sie gute berufliche Perspektiven und laufende Weiterbildung in einer stark wachsenden Unternehmensgruppe, die schon jetzt weltweit Marktführer in ihrem Bereich ist. Das Monatsgehalt beträgt € 2.100,- mit der Bereitschaft zur Überzahlung je nach Berufserfahrung und Qualifikation.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung direkt auf unserer Jobbörse unter:
<http://www.neuman.at/de/JOBSKARRIERE>
 oder unter: renate.schweighofer@neuman.at
 Ihr Ansprechpartner: Fr. Renate Schweighofer MA, MA, Tel.: 02762/ 500 208

Wir sichern Ihnen verlässliche Diskretion zu und freuen uns auf ein Erstgespräch.

DAS DACH



STARK WIE EIN STIER!

Die PREFA Aluminiumprodukte GmbH hat sich in den letzten 70 Jahren mit der Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Dach- und Fassadensystemen aus Aluminium in ganz Europa einen starken Namen gemacht. Mit 450 Mitarbeitern sind wir in über 21 europäischen Ländern erfolgreich am Markt vertreten – werden auch Sie Teil dieses starken Teams!



Zur Verstärkung unserer Abteilung Anwendungstechnik suchen wir ab sofort eine/n

TECHNIKER (M/W) FÜR DACH- UND FASSADENSYSTEME

IHR VERANTWORTUNGSBEREICH

- ! Mengenermittlung
- ! Angebotsaufbereitung
- ! Erstellung von technischen Zeichnungen
- ! Berechnungen für Schnee- und Windschutz, Entwässerungen, usw.
- ! Ansprechpartner für Architekten, Projektanten und Spengler
- ! Technische (Kunden-)Beratung am Telefon
- ! Projektbegleitung und -ausarbeitung

IHRE QUALIFIKATION

- ! Abgeschlossene technische Ausbildung (HTL oder HTL-Fachschule Hochbau, Maschinenbau oder eine vergleichbare Ausbildung)
- ! Ein zusätzlicher Hintergrund im Bereich Spenglerei/Dachdeckerei ist von Vorteil
- ! Idealerweise erste Berufserfahrung im Baubereich
- ! Bei entsprechender Eignung stellen wir aber auch einen Nachwuchstechniker/ eine Nachwuchstechnikerin ein
- ! Erfahrung in der Erstellung von technischen Zeichnungen mit AutoCAD
- ! Gute MS-Office Kenntnisse
- ! Englisch in Wort und Schrift
- ! Hohe Kundenorientierung sowie Kommunikationsstärke

Für diese Position ist ein Bruttomonatsgehalt von mind. € 2.100,- (lt. KV) mit der Bereitschaft zur Überzahlung abhängig von Qualifikation und Erfahrung vorgesehen.

Wollen Sie Teil der Erfolgsgeschichte von PREFA, dem Dach stark wie ein Stier, werden?
 Dann wenden Sie sich bitte an PREFA Aluminiumprodukte GmbH, **Frau Renate Schweighofer MA, MA.**
 T +43 2762 500-208 | E renate.schweighofer@neuman.at

DACH & FASSADE

WWW.PREFA.COM

Wir trauern um unseren Kollegen

Dipl.-Ing. Gunter Speer

JOHANN WIEDLACK



Am 27. Dezember 2016 verstarb nach langer, schwerer Krankheit, aber doch unerwartet, unser Kollege und Freund DI Gunter Speer, und wir können es noch immer nicht ganz begreifen, dass er auf ein Mal nicht mehr da ist, nicht mehr in der Klasse bei seinen Schülerinnen und Schülern, nicht mehr an seinem Platz im Lehrerzimmer. Wir wussten um sein Leiden, er hat kein Geheimnis daraus gemacht und Menschen, denen er sich vertraut fühlte, sehr detailliert darüber informiert, aber er hat unerschütterlich bis zuletzt seinen Unterricht versehen und war so optimistisch und zuversichtlich, dass wir nur zu gern mit ihm glaubten, er würde diese Bedrohung überwinden und bald würde alles wieder so sein, wie es vorher war, wie es sich gehörte. Mit seiner Kraft, mit seiner Zuversicht und positiven Lebenseinstellung stellte er seine Situation dar wie ein schwieriges technisches Projekt, von dem er aber überzeugt war, es positiv abzuschließen.

In Krems geboren, absolvierte er die HTL St. Pölten in der Abteilung Elektrotechnik und maturierte dort 1988. Anschließend studierte er dieses Fach an der TU Wien und schloss 1996 mit dem DI für Elektrotechnik ab.

Nach fünf Jahren Tätigkeit in der Industrie kehrte er 2001 an seine Schule, an unsere HTL St. Pölten zurück und gab sein Wissen und seine Kenntnisse natürlich in der Abteilung Elektrotechnik mit großem Engagement an seine Schülerinnen und Schüler weiter. Diese haben stets seine hohe Expertise wahrgenommen und anerkannt, aber auch seine Menschlichkeit geschätzt. Er war immer für sie da und bemüht, ihnen zu helfen, wo und wie er nur konnte, er hat ihnen aber auch unmissverständlich ihre Grenzen aufgezeigt und war so im besten Sinn Pädagoge. Viele, die jetzt

in den Betrieben selbst als Technikerinnen und Techniker Entscheidungen zu treffen und an ihre Grenzen zu gehen haben, erinnern sich dankbar an die Lehrjahre bei ihm.

Gunter Speer hat seine Abteilung, in der er sich so sehr beheimatet gefühlt hat, aber darüber hinaus unsere Schulgemeinschaft mitgeprägt, er hat seine Schüler gefordert und geformt und er hat uns beeindruckt und beeinflusst, weil er sich mit seiner ganzen Persönlichkeit vorbehaltlos eingebracht hat. Über seine Unterrichtsgegenstände hinaus hat er die jungen Menschen bei vielen Schulveranstaltungen betreut und auch menschlich begleitet, er war eine Stütze des Abteilungsvorstands,

der sich auf ihn in jeder Hinsicht verlassen konnte. Gleichzeitig wissen wir aus seinen Erzählungen, dass seine Familie immer Mittelpunkt seines Lebens war und ihm auch in der Zeit seiner Krankheit Halt und Stütze gegeben hat. Was er für unsere Schulgemeinschaft geleistet hat, beginnen wir erst jetzt allmählich zu begreifen, da sein Platz leer ist. Aber er hinterlässt uns ein Vermächtnis: dass es richtig und auch wichtig ist, seine Überzeugung klar darzulegen und für diese und für die Menschen, die einem anvertraut sind, einzutreten, dass Engagement etwas bewirkt und dass man damit bleibende Spuren hinterlässt. Dafür danken wir ihm, dafür erweisen wir ihm Ehre und ein bleibendes Gedenken.

*Dipl.-Ing. Gunter Speer*



JOHANN WIEDLACK

Feierliche Eröffnung des Bundesschulzentrums HAK – HTL St. Pölten



Ende November vergangenen Jahres gab es noch einmal einen besonderen Höhepunkt am Ende der Bau- und Sanierungsphase, als das neue Bundesschulzentrum besonders feierlich offiziell eröffnet und seiner Bestimmung übergeben wurde. Ehrengäste waren unter anderem Diözesanbischof DDr. Klaus Küng, Superintendent Mag. Lars Müller-Marienburg, Bundesministerin Dr. Sonja Hammerschmid, die nunmehrige Landeshauptfrau Mag. Johanna Mikl-Leitner, Bürgermeister Mag. Matthias Stadler, der Präsident des Landesschulrates Mag. Johann Heuras, der Geschäftsführer der BIG, DI Wolfgang Gleissner, und viele andere. Das Fest wurde im Wesentlichen von den beiden Schulen gestaltet, wozu

vor allem von Seiten der HTL viele freiwillige Kräfte beherzt zupackten und bei der Organisation im Hintergrund, aber auch beim Catering und Service und bei der Versorgung der Gäste großartige Dienste leisteten. Die stimmungsvolle Feier wurde vom Schulchor der HAK und vom fulminanten Blasorchester der HTL unter der exzellenten Leitung von Kollegen DI Johann Weidenauer sehr wirkungsvoll begleitet. Der symbolische Schulschlüssel wurde am Ende der Feier von der Frau Bundesministerin und dem BIG-Geschäftsführer feierlich an die Schulen übergeben und damit wurde eine lange und mühevollende Bau- und Renovierungsphase offiziell beendet und eine neue, bessere Ära eingeläutet.

Das Blasorchester der HTL umrahmte die feierliche Eröffnung des Bundesschulzentrums



Symbolische Schlüsselübergabe an die Direktoren von HAK und HTL



Das neue Verfahren zum Ingenieurgesetz 2017

Wie schon in der vergangenen Ausgabe angekündigt, hat das neue Ingenieurgesetz 2017 nach einer langen Vorbereitungsphase das Parlament passiert und tritt mit 1. Mai 2017 in Kraft. Ab diesem Datum ist der Ingenieurtitel keine Standesbezeichnung mehr, sondern stellt eine berufliche Qualifikation nach dem Europäischen und Nationalen Qualifikationsrahmen dar, die auf Stufe 6 eingeordnet ist, dem Level, auf dem sich auch der akademische Bachelor befindet.

Für den Erwerb des Ingenieurtitels ist damit ein neues Verfahren erforderlich, es wird im Gesetz als Zertifizierungs-

verfahren bezeichnet. Entgegen der oft geäußerten Meinung ist das keine Prüfung, sondern ein Expertengespräch, in dem die beruflichen Tätigkeiten während der nachgewiesenen, mindestens erforderlichen Praxis der Antragstellerin/des Antragstellers beurteilt und validiert werden. Basierend auf der vorher eingereichten Tätigkeitsbeschreibung prüfen in diesem Fachgespräch zwei unabhängige Fachexperten, ob bestimmte Praxismerkmale, die für eine Einstufung auf Level 6 erforderlich sind (Komplexität der beruflichen Tätigkeit, Leitungsfunktion, Verantwortung und Entscheidungsbefugnisse, Innovativität, etc.) gegeben sind.



JOHANN WIEDLACK

Fachgespräch

Wenn der Antrag geprüft und befunden wurde, dass sämtliche formalen Voraussetzungen erfüllt sind, kommt es im zweiten Teil des Verfahrens zum erwähnten Fachgespräch, das in der Regel 30 bis maximal 45 Minuten dauern soll. Es geht dabei nicht um das Abprüfen von Fachwissen, sondern soll zeigen, welche Tätigkeiten die Kandidatin/der Kandidat im Rahmen ihrer/seiner Berufspraxis durchgeführt hat, wie sie/er dabei vorgegangen ist und welche Rolle sie/er dabei eingenommen hat. Damit soll überprüft werden, ob sie/er über die für die Ingenieurqualifikation erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen verfügt. Wenn beide Experten zur Überzeugung kommen, dass diese ausreichend vorhanden sind, wird die Qualifikation zuerkannt.

Durch dieses Zertifizierungsverfahren, das auch einer geforderten Qualitätssicherung unterliegt, ist der österreichische Ingenieurtitel nun international anerkannt und durch die Einordnung in den Qualifikationsrahmen auch mit anderen technischen Qualifikationen vergleichbar. Damit ist endlich der Nachteil beseitigt, den österreichische Firmen oft bei internationalen Ausschreibungen hatten, dass ihre Ingenieure nicht als qualifizierte Fachkräfte anerkannt wurden, weil der Titel in keinem internationalen Klassifikationsrahmen referenziert war. Jetzt wird den österreichischen Ingenieuren auf der ganzen Welt jene Anerkennung als bestens ausgebildete, hochwertige Fachkräfte zuteil, die sie in ihrer Heimat seit vielen Jahrzehnten genießen.

Die nötigen Informationen und Antragsformulare für das Verfahren sind bei den Zertifizierungsstellen erhältlich, auch die Absolventenverbände sind gern mit Beratungen behilflich.

Der schriftliche Antrag

Kandidatinnen/Kandidaten müssen diesen bei einer Zertifizierungsstelle ihres Wohnsitzbundeslandes einreichen. Vom Gesetz her sind zunächst die Wirtschaftskammern der Bundesländer beauftragt worden, solche Zertifizierungsstellen einzurichten, es werden aber im Lauf der Zeit sehr wahrscheinlich auch andere Institutionen dieses Service anbieten und dafür umfangreiche Informationen bereithalten.

Der Antrag besteht aus drei Teilen, Teil A enthält persönliche Daten, die für die Zertifizierungsstelle relevant sind, Teil B beschreibt die formalen Voraussetzungen wie schulische Vorqualifikationen und Praxisjahre und Teil C die Erfüllung der inhaltlichen Voraussetzungen, also die „ingenieurmäßigen“ Tätigkeiten und deren nähere Spezifikation anhand konkreter Projekte.

HTL
St. Pölten

AKTUELLE JOBBÖRSE

im Internet unter:
<http://absolv.htlstp.ac.at>

HTL meets Industrie 4.0

JOHANN WIEDLACK



HTL meets Industrie 4.0 (v.l.n.r): Johann Wiedlack (Direktor HTL St. Pölten), Franz Fidler (FH St. Pölten), Leonhard Muigg (Siemens RC-AT DF FA), Helmut Schwarzl (Geberit GmbH, WK NÖ), Wilhelm König (LSI, LSR f. NÖ), Wolfgang Scharl (BMB, Leiter Sektion II), Norbert Kraker (PH NÖ), Paul Tavalato (FH St. Pölten) und Heinz Hollerweger (AUDI Quattro GmbH)

Weichenstellung für die österreichischen HTLs:

Am 7. und 8. März dieses Jahres fand an unserer Schule die österreichweite Tagung „HTL meets Industrie 4.0“ statt. Fast alle österreichischen HTL-Direktorinnen und -direktoren und ein überwiegender Teil der Abteilungsvorständinnen und -vorstände nahmen daran teil und diskutierten mit namhaften Vertretern aus Industrie und Wirtschaft über den Wandel, in dem sich die Arbeitswelt aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung befindet und welche Anforderungen dies für die höhere berufliche Bildung mit sich bringt.

Hervorragende Keynote-Speaker wie Veit Schmid-Schmidfelden, der Obmann der metalltechnischen Industrie NÖ, Heinz Hollerweger von der Audi-Quattro GmbH, Thomas Karer von Magna-Powertrain, Leonhard Muigg

von Siemens, die Professoren Franz Fidler und Paul Tavalato von der FH St. Pölten, aber auch Sektionschef Christian Dorninger und Abteilungsleiter Wolfgang Scharl begeisterten mit ihren Perspektiven im zum Bersten gefüllten Vortragssaal und bereiteten die richtige Atmosphäre für das anschließende Brainstorming in den Fachgruppen, die fast alle HTL-Fachrichtungen abdeckten. Die Konzepte, welche die Teilnehmer beim abschließenden Resume präsentierten, bewiesen deutlich, dass die HTLs nicht nur Vorzeigeschulen in Österreich sind, sondern auch auf dem Gebiet Industrie 4.0 durch die enge Kooperation mit der Wirtschaft die notwendigen Entwicklungen mitvollziehen und durch entsprechende Investitionen versuchen, ihre Ausbildungen auch im Bereich der Digitalisierung auf dem letzten Stand der Technik zu halten. Alle anwesenden Vertreter der Wirtschaft bestätigten, dass die Absolventinnen und Absolventen unserer Schu-

len als technische Fachkräfte dringend gesucht und heiß begehrt sind. Allein schon daraus leitet sich für uns die Verpflichtung ab, unsere Schülerinnen und Schüler bestmöglich für ihre beruflichen Tätigkeiten auszubilden. Die Forderung, die budgetäre Dotierung einem auf dem Gebiet der Digitalisierung stark steigenden Ausstattungsbedarf anzupassen, wurde an die Vertreter des Ministeriums unmissverständlich herangetragen.

Die Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus der Konferenz stellen eine gute Basis für die weitere Entwicklung und Vertiefung unserer Ausbildungen dar, um unseren Absolventinnen und Absolventen auch in Zukunft einen erfolgreichen Berufseinstieg zu sichern.



Anrechnungsvereinbarung zwischen FH St. Pölten und HTL St. Pölten

JOHANN WIEDLACK



Am 3. April 2017 unterzeichneten Dr. Franz Fidler, der Leiter des berufsbegleitenden, dualen Studiengangs „Smart Engineering“, Dr. Monika Vyslouzil als Leiterin des FH-Fachkollegiums und die Direktion der HTL St. Pölten ein Memorandum of Understanding, dass Absolventinnen und Absolventen der Abteilungen Elektronik und Technische Informatik, Elektrotechnik und Maschinenbau der HTL St. Pölten Vorkenntnisse im Umfang von bis zu zwei Semestern in diesem Studiengang angerechnet werden. Dieses Dokument ist in mehrfacher Hinsicht nicht nur für unsere Schule, sondern für alle österreichischen HTLs von Bedeutung.

Zum Ersten ist diese Vereinbarung erstmals eine schriftlich Festlegung nach der Europäischen Richtlinie zur Anerkennung von nachgeprüfem, bereits erworbenem Wissen (acknowledgement of prior learning), weiter wird dadurch die Gleichwertigkeit der

an einer HTL erworbenen Kenntnisse formal anerkannt und damit der Tatsache, dass der HTL-Abschluss nach der internationalen Klassifikation für Bildungsgänge (ISCED 2011) als tertiäre Ausbildung zu werten ist (short cycle tertiary), Rechnung getragen und drittens wird damit die soziale Verantwortung wahrgenommen, dass mit der Ausbildungszeit junger Menschen sorgsam umzugehen ist, damit sie so rasch wie möglich in die gewünschte Berufstätigkeit eintreten können und keinen unnötigen Verlust an Erwerbs- und Versicherungszeiten erleiden.

Dieses Memorandum of Understanding ist ein Best-Practice-Beispiel nach den Richtlinien von ECVET, dem Europäischen Kreditpunktesystem für die berufliche Bildung, das nicht nur Mobilität in der beruflichen Ausbildung fördert, sondern auch für Anrechnungen zwischen verschiedenen Ausbildungsgängen angewendet werden kann.



Studiengangsleiter Franz Fidler und HTL-Direktor Johann Wiedlack bei der Unterzeichnung der Anrechnungsvereinbarung.



Gernot Kohl (Geschäftsführer FH St. Pölten), Katalin Szondy (Programmentwicklung FH St. Pölten), Monika Vyslouzil (Leiterin Kollegium FH St. Pölten), Franz Fidler (Studiengangsleiter Smart Engineering, FH St. Pölten), Johann Wiedlack (Direktor HTL St. Pölten), Gabriela Fernandes (Geschäftsführerin FH St. Pölten), Wilhelm König (Landesschulinspektor)

ERASMUS+ Projekt

MARTIN PFEFFEL



Wer bin ich? Wo will ich hin? Neue Wege in der schulischen Bildungs- und Berufsberatung.

Im März fand das erste Projekttreffen mit dem Lycée Technique d'Ettelbruck und der HTL St. Pölten statt.

Die Delegation aus Luxemburg (Ziger Elisabeth, Rassel Nadine, Thielen Nathalie und Haentges Ralf) konnte sich bei ihrem Besuch in St. Pölten ein Bild vom österreichischen Schulwesen machen. Speziell die Aktivitäten zum Zwecke der Berufsorientierung standen dabei im Vordergrund. Das technische Gymnasium in Ettelbruck hat ähnliche Schülerzahlen wie un-

sere Schule und beherbergt alle Ausbildungsformen für 12- bis 19-jährige Schülerinnen und Schüler. Dabei ist eine dementsprechend qualitätsvolle Berufsorientierung sehr wichtig. Momentan findet die grobe Selektion und Zuteilung zu den einzelnen Schwerpunkten mittels Schulnoten statt. Das Interesse über unsere Aktivitäten in den Volks- und Mittelschulen war sehr groß. Kollegin Richter präsentierte die bei uns etablierten Aktionen wie "NÖ-Kids" und "NÖ – Teens", Kollegin Leitinger sprach speziell über die Mädchenarbeit und das Bemühen, mehr Mädchen in die Technik zu bringen. Kollege Hainzl ergänzte die Tagesordnungspunkte mit einem Bericht zu dem

Qualitätsprogramm "QIBB" an den österreichischen Schulen.

Der luxemburgischen Delegation wurde auch ein Einblick in die Berufsorientierungsarbeit der Zubringerschulen durch einen Besuch bei der NMS Körner IV gegeben.

Bei einer Exkursion zur Firma Geberit mit Schwerpunkt Lehrlingsausbildung konnten die Gäste auch die duale Ausbildung in Österreich kennenlernen. Nach der Festlegung weiterer Schritte für das Projekt und der Zusage für einen Gegenbesuch in Luxemburg endete das dreitägige Projekttreffen mit einem kulturellen Schwerpunkt in der Wachau.



Luxemburgische Delegation beim Besuch der HTL St. Pölten

Help!

Wir bitten Sie...

senden Sie uns Ihre aktuellen Daten, um Kosten und Mühen für die Zustellung von Jobangeboten zu senken.

- Zu- und Vorname
- Matura- bzw. Abschlussklasse
- Jahr des Abschlusses
- E-Mail-Adresse

an: absolv@htlstp.ac.at

Gesammelte Klassenlisten mit nebenstehenden Daten sind ebenso herzlich willkommen.

HTL
St. Pölten

Verdiente Kollegen im Ruhestand

AV Dipl.-Ing. Dr. Roman HUEMER wurde mit 31.12.2016 auf sein Ansuchen aus gesundheitlichen Gründen in den Ruhestand versetzt. Geboren 1958 in Wels, absolvierte er dort das Realgymnasium und studierte anschließend Maschinenbau an der TU Wien. Er erwarb 1985 den Titel eines Diplomingenieurs und schloss sein Doktoratsstudium 1990 mit dem Doktor der technischen Wissenschaften ab. Ab 1985 war er Assistent am Institut für Fertigungstechnik und wurde 1996 Assistenzprofessor. Gleichzeitig trat er auch seinen Dienst als teilbeschäftigter Vertragslehrer an der HTL St. Pölten an. Er war bald eine der wesentlichen Stützen der Abteilung Maschinenbau, vor allem, was den Konstruktions- und CAD-Unterricht betraf. Nach einigen Jahren wechselte er vollständig an unsere Schule und trug enorm zur Bildung eines modernen Profils der Abteilung bei. Auch im Labor brachte er in der Steuerungs- und Robotertechnik seine tiefen Kenntnisse ein. Im Landesschulrat

blieben seine Kompetenzen natürlich nicht unbemerkt und so wurde er dort ab 2002 zur Unterstützung des Landesschulinspektors mitverwendet. Im Februar 2010 wurde er zunächst mit den Agenden des Abteilungsvorstands für Wirtschaftsingenieure betraut und ein Jahr später als solcher definitiv bestellt. Mit dem ihm eigenen Engagement ging er sofort daran, diese Funktion umfassend wahrzunehmen, was ihm in kurzer Zeit die Anerkennung aller der Abteilung zugeteilten Lehrerinnen und Lehrer einbrachte. Sein Bemühen, der Abteilung ein modernes, eigenständiges Image zu geben und sie den neuen Anforderungen der Wirtschaft anzupassen, trug bald Früchte. Ein besonderes Anliegen war ihm von Beginn an die Erhöhung des Anteils an Schülerinnen und dementsprechend engagierte er sich für alle Aktionen und Projekte, deren Ziel es war, Mädchen für die Technik zu begeistern. Leider verschlechterte sich in den letzten Jahren sein Gesundheitszustand teilweise dramatisch, sodass er sich schließlich

auf dringendes Anraten seiner Ärzte im Vorjahr schweren Herzens dazu entschloss, um seine frühzeitige Pensionierung einzureichen. Diese wurde ihm mit 31.12.2016 auch genehmigt. Mittlerweile hat sich Gott sei Dank sein Gesundheitszustand stabilisiert und sein Leben wieder normalisiert, worüber wir alle sehr froh sind. Roman Huemer hat für die Abteilungen Maschinenbau und Wirtschaftsingenieure und darüber hinaus für die ganze HTL St. Pölten Enormes geleistet und sich vorbehaltlos eingebracht, wobei er zuletzt auch seine Gesundheit mehr als zulässig aufs Spiel gesetzt hat. Für diesen Einsatz danken wir ihm ganz herzlich und wünschen ihm für den Ruhestand gute, stabile Gesundheit und viel Freude in diesem neuen Lebensabschnitt.



JOHANN WIEDLACK



WL OSR Johann SODECK wird mit 01.09.2017 ebenfalls aus gesundheitlichen Gründen in den Ruhestand treten. Seinem diesbezüglichen Ansuchen wurde bereits von der vorgeetzten Dienstbehörde stattgegeben.

Geboren 1955, erlernte er den Beruf eines Radiomechanikers und legte 1980 die Meisterprüfung zum Radio- und Fernsehtechniker ab. In der Folge erwarb er auch die Amateurfunklizenz und vertiefte sich nachhaltig in die Entwicklungen, welche die Digitalisierung mit sich brachte. Zunächst in der Privatwirtschaft tätig, trat er 1984 seinen Dienst als Werkstättenlehrer in der damaligen Abteilung Nachrichtentechnik an der HTL St. Pölten an und legte 1986 die Lehramtsprüfung für den gewerblichen Fachunterricht

ab. Er entwickelte sich rasch zu einer wesentlichen Stütze der Abteilung im fachpraktischen Unterricht und erhielt für sein Engagement mehrfach Dank und Anerkennung, 2008 wurde ihm der Titel Oberschulrat verliehen. 2011 wurde er schließlich mit der Funktion des Werkstättenleiters der nunmehrigen Abteilung Elektronik und Technische Informatik betraut, einer Funktion, der er sich fortan mit der ihm eigenen Sorgfalt und noch mehr persönlichem Engagement widmete. Er hat wesentlich daran mitgearbeitet, den neuen Lehrplan in der Abteilung umzusetzen, und dass das so gut und reibungslos gelungen ist, verdanken wir ihm zu einem guten Teil. Leider stellten sich in den letzten Jahren erhebliche gesundheitliche Probleme ein, die ihn auch zu einigen

längeren Krankenhausaufenthalten zwangen, sodass er sich ebenfalls auf Anraten der Ärzte dazu entschloss, seine Pensionierung einzureichen, was nunmehr genehmigt wurde.

Wir danken unserem Kollegen Johann Sodeck herzlich für alles, was er für die HTL St. Pölten geleistet hat und wünschen ihm für den neuen Lebensabschnitt ebenfalls gute, stabile Gesundheit und viel Freude mit alten und neuen Tätigkeiten und Hobbies.



Mobilitätskooperation mit der Fahrschule Sauer

Anfang des Sommersemesters unterzeichneten Ing. Richard Mader, der Inhaber der Fahrschule Sauer, und die Direktion der HTL St. Pölten eine Kooperationsvereinbarung über die unentgeltliche Verwendung eines FIAT 500 SUV der Fahrschule durch Angehörige der HTL. Diese können das Fahrzeug an Unterrichtstagen nach entsprechender Voranmeldung für Dienstfahrten nutzen. Bedingung dafür

ist die Einverständniserklärung, dass bei einem selbstverschuldeten Unfall der anfallende Selbstbehalt der Vollkaskoversicherung übernommen wird. Die Treibstoffkosten für die Dienstfahrt trägt die Schule, dafür können in einer etwaigen Reiserechnung keine Fahrtkosten geltend gemacht werden. An Ferialtagen und zum Wochenende wird das Fahrzeug von der Fa. Sauer für Ausbildungsfahrten genutzt.

Der Nutzen für die Fahrschule besteht darin, dass sich das Auto bei Dienstfahrten des HTL-Personals als Werbeträger bewegt. Dieses Angebot der Fa. Sauer ist insgesamt sehr großzügig und bietet unserer Schule eine wertvolle Unterstützung.

Wir sagen daher auch auf diesem Weg sehr herzlichen Dank.

JOHANN WIEDLACK



FIAT 500 SUV von der Fahrschule Sauer zur Verfügung gestellt.

Jobportal an der HTL St. Pölten

Bereits zum wiederholten Male fand an der HTL St. Pölten ein Jobportal statt. VertreterInnen namhafter Unternehmen wie Georg Fischer, ZKW, Schmid Schrauben und Voith präsentieren dabei ihre Firmenphilosophie und geben Einblicke in den Arbeitsalltag. Die SchülerInnen der 4. und 5. Jahrgänge hatten so die Möglichkeit, wertvolle Kontakte zu knüpfen. Die Unternehmen

sind sehr interessiert daran, die guten Kontakte zur HTL weiter zu erhalten, da die Absolventen und Absolventinnen am Arbeitsmarkt sehr gefragt sind. Als sichtbares Zeichen dafür brachte fast jede Firma einen Absolventen unserer Schule als Ansprechpartner zum Jobportal mit. Für die SchülerInnen stellt das Jobportal jedes Jahr wieder eine großartige Plattform dar, um Ideen und

Kooperationspartner für Diplomarbeiten ausfindig zu machen, sich über Praktikumsplätze zu informieren und schlussendlich natürlich auch Kontakte für das spätere Berufsleben zu knüpfen. Sich Tipps bei erfolgreichen Absolventen unserer Schule zu holen, ist letztlich ebenfalls eine gute Taktik, um vielleicht schon bald selbst als FirmenvertreterIn beim Jobportal aktiv zu sein.

KARIN LEITZINGER



Interessierte Schüler vor einem der zahlreichen Firmenstände





KARIN LEITZINGER

Kleidersammlung für Carla

Auch heuer fand in der Vorweihnachtszeit wieder eine Kleidersammlung für die Caritas an unserer Schule statt. Das help&care4U Team organisierte in Zusammenarbeit mit der Caritas eine Sammlung, bei der die SchülerInnen nicht mehr gebrauchte Kleidung, aber auch Spielsachen für den Shop Carla abgeben konnten. Carlas sind die Second-Hand Läden der Caritas. Dort erhält man zu sehr günstigen Preisen schöne Gebrauchtwaren aller Art. Betrieben wird der Shop von Menschen, die nach Krankheiten oder körperlichen sowie psychischen Beeinträchtigungen wieder in das Arbeitsleben integriert werden sollen.

Das help&care4U Team dankt allen, die mitgeholfen und/oder gespendet haben und dafür gesorgt haben, dass die Sammlung gut bei der Caritas ankommt!



Die beteiligten SchülerInnen bei der Übergabe an die Caritas.



LIGHT & ELECTRONICS
for automotive industry

**PERFEKTE SICHT BEI NACHT
IST NICHT NUR
EINE FRAGE DER GENE**

Top ausgebildete Ingenieure gesucht

Wir suchen engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Interesse an einem international tätigen Unternehmen in der Automobilindustrie mitbringen.

ZKW Group • A-3250 Wieselburg
office@zkw-group.com • www.zkw-group.com



one flew east, one flew west, ...

Die Schülerinnen und Schüler der HTL St. Pölten waren Ende März 2017 wieder zum Schultheater der HAK in den Vortragssaal des gemeinsamen Schulzentrums geladen.

Die HAK-Theatertruppe unter Prof. Dr. Raimund Triml präsentierte ein besonders anspruchsvolles Stück – nämlich „Einer flog über das Kuckucksnest“, bekannt durch die Verfilmung im Jahre 1975 von Miloš Forman mit Jack Nicholson in der Hauptrolle.

Das Stück spielt in einer geschlossenen psychiatrischen Anstalt im US-Bundesstaat Oregon und thematisiert die Auswirkungen eines totalitären Systems, in dem es nur völlige Selbstunterwerfung oder Ausschluss aus der Gruppe und Bestrafung gibt. Schwester Ratched hat ihre psychiatrische Station gut im behutsam-festen Griff: Patienten und Personal funktionieren brav und angepasst in der großen Klinik-Maschine. Bis McMurphy eingeliefert wird, ein großmäuliger Simulant, kleinkrimineller Streitsucher und Spieler, der die Anstalt dem Gefängnis vor-

gezogen hat. Seine unkonventionelle Art, mit der er die Institutionen infrage stellt, bringt Bewegung in die lethargischen Patienten und lässt sie niedergespritzte und wegmedikamentierte Lebensenergie wiederfinden. Unter der Oberfläche des aus den Fugen geratenden Stationsbetriebs entsteht eine gefährliche Front zwischen dem Rebell und der Vertreterin der Anstaltsordnung. Kann McMurphy das System aushebeln oder wird auch er am Ende kleingekriegt?

Die Akteure auf der Laien-Bühne spielten ihre zum Teil sehr langen Rollen mit Verve und trafen die Charaktere zum Teil hervorragend. Es war ein Vergnügen für das Publikum. Danke an Herrn Dr. Triml und seine Truppe! Folgende Schülerinnen und Schüler haben mitgewirkt: Sandra Gruber, Lisa Hager, Klara Marchart, Rebecca Knittl, Jasmin Wallner, Hilal Zeybek, Anna Brauner, Thomas Langeneder, Victoria Harm, Stefan Marchhart, Demet Sahin, Christian Klaffl, Alina Gronister, Maximilian Berwanger, Branko Harbulak, Remy Nagy und Julia Schadinger.

MANFRED LEUTGEB



Einer flog über das Kuckucksnest ist ein 1962 erschienener Roman des US-amerikanischen Schriftstellers Ken Kesey. Der Autor, der unter anderem als Aushilfspfleger in einer psychiatrischen Anstalt gearbeitet hatte und über Erfahrungen mit psychotropen Substanzen verfügte, thematisiert in dem Roman die Abläufe einer geschlossenen psychiatrischen Anstalt. Er ist eine Parabel über die als totalitäre System empfundene Gesellschaft, die dem Individuum nur die Wahl zwischen unterwürfiger Selbstaufgabe oder aber Ausschluss und Bestrafung lasse. Bereits ein Jahr nach dem Erscheinen wurde ein Theaterstück, das Dale Wasserman auf der Basis des Romans verfasste, am Broadway aufgeführt. Einer flog über das Kuckucksnest gilt heute als ein wichtiges Werk der amerikanischen Literatur des 20. Jahrhunderts. Die britische Zeitung The Guardian zählte ihn 2009 zu den 1.000 Romanen, die jeder gelesen haben muss. Das Magazin Time nahm den Roman in die besten 100 englischsprachigen Romane auf, die zwischen 1923 und 2005 veröffentlicht wurden.



„Häuptling“ Chief Bromden, neben Randle Patrick McMurphy eine Zentralfigur in Ken Kesey's „Einer flog über das Kuckucksnest“, durch Lichteffekte gekonnt in Szene gesetzt.

Die Akteure des HAK-Schultheaters wurden mit frenetischem Beifall von der Bühne im Vortragssaal des Bundesschulzentrums verabschiedet.



ELEKTRONIK und TECHNISCHE INFORMATIK

Personelle Veränderungen in der EL-Abteilung

Mag. Paul Schwarzing wechselt in den Ruhestand.

Mit Ende des Kalenderjahres (1. Dezember) trat Mag. Paul Schwarzing in den Kreis jener Lehrer ein, die den Stundenplan mit einem gut und privat gefüllten Kalender getauscht haben. Er begann schon 1988 bei uns an der HTL als Lehrer und hatte unser Team der EL-Abteilung die letzten Jahre in den Gegenständen Angewandte Mathematik und Bewegung und Sport verstärkt. Für die neue freie Zeit wünschen wir ihm alles Gute!

OStR Mag. phil. Dr. phil. Ilona Gertrud Horetzky trat mit Ende des letzten Kalenderjahres in den Ruhestand ein.

Als Kärntnerin führte ihr Weg zuerst 1979 über ein Probejahr nach Graz, dann zurück nach Villach, wo sie bis 1987 wirkte. Sie unterrichtete damals den Gegenstand Volkskunde. In der HTL St. Pölten begann sie mit

viel Engagement Deutsch zu unterrichten. Im Jahr 2006 erweiterte Sie ihre Fachkompetenz auch mit dem Freigegegenstand Kommunikation und Präsentation.

Sie förderte und forderte junge Talente, ob es um Redewettbewerbe, Theaterbesuche, Dichterlesungen, die Einladung von Zeitzeugen oder einfach um ihren eigenen Unterricht ging. Auch ihr wünschen wir einen guten Wechsel in den Ruhestand und hoffen noch weiterhin auf viele nette Begegnungen, wie zum Beispiel bei Maturatreffen. (siehe AbsolvNews Ausgabe 47/ Seite 24 - Gruppenbild mit Dame).



WOLFGANG KURAN



Mag.
Paul Schwarzing



OStR Mag. phil. Dr.
Gertrud Horetzky

AKTUELLE JOBBÖRSE

im Internet unter:
<http://absolv.htlstp.ac.at>

HTL
St. Pölten

Fachschulabsolventen sorgen für Innovationsvorsprung

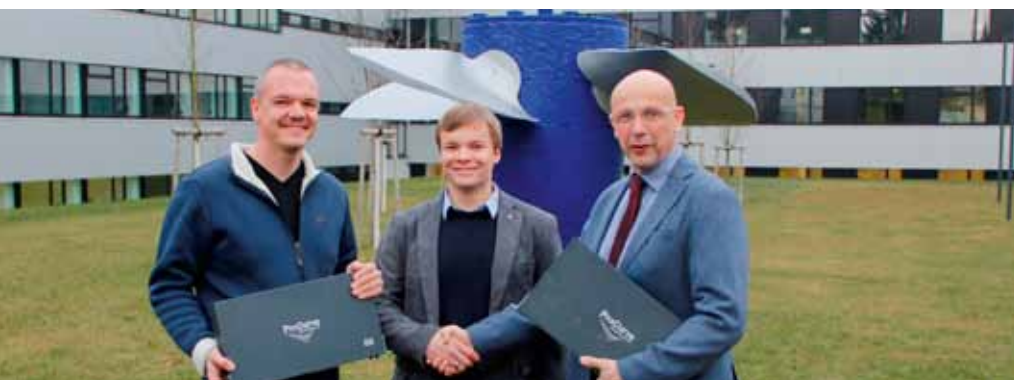


WOLFGANG KURAN

Michael Färber, Fachschulabsolvent der HTL St.Pölten, Elektronik und Technische InformatikAbteilung, sorgte für eine kleine Überraschung! Als die Firma SPAR Business Service, bei der er als Service-IT-Techniker beschäftigt ist, einen Abnehmer für 20 hochwertige Switches suchte, erinnerte er sich an seine Schulausbildung. Die Schüler und der Lehrer, Herr Ing. Rudolf Janeczek, MSc bedanken sich herzlichst bei der Firma SPAR dafür! Rudolf Janeczek ist übrigens selbst ebenfalls Absolvent der vierjährigen Fachschule St.Pölten. Damals

hieß sie noch „Nachrichtentechnik“. Interesse für die Materie und Ehrgeiz veranlassten ihn, ein 2-jähriges College in Wien zu besuchen, welches er mit HTL-Matura beendete - später folgte noch ein Masterstudium. Sein beruflicher Weg führte ihn unter anderem über Netzwerktechnik (Cisco Certified Systems Instructor) und Softwareprogrammierung - darunter auch für einige prominente Projekte, wie das European Train Control System (ETCS) - ins benachbarte Ausland.

Aber all das, die Begeisterung für Technik, begann in der Fachschule der HTL St.Pölten und diese Begeisterung möchte er im Unterricht an die Schüler weitergeben, damit auch in Zukunft erfolgreiche Absolventen aus St.Pölten kommen! Das Foto zeigt von links nach rechts Ing. Rudolf Janeczek, MSc, Michael Färber Fachschulabsolvent und Abteilungsvorstand Dipl.-Ing. Wolfgang Uriel Kuran bei der Übergabe der neuen Switches. Vielen Dank!



Die Abteilung Elektronik und Technische Informatik bekommt Switches von der Firma SPAR Business.

Unsere Schüler gewinnen Schulschachtunier



WOLFGANG KURAN

Wie schon in früheren AbsolvNews-Artikeln berichtet, kommen unsere Schüler in ihrer Freizeit einmal in der Woche zum Schachspielen zusammen. Diese Initiative scheint sich nun langsam zu bewähren. So gewannen dieses Schuljahr vier unserer jungen Talente prompt das teilweise hochkarätig besetzte Schulschachtunier Niederösterreich-West. Dabei besonders bemerkenswert: Es bilden jeweils vier Spieler einer

Schule ein Team. In unserem Fall bestand es aus vier sehr guten Spielern und nicht nur aus einzelnen Stars! Der Erfolg spiegelt ihre Schachfreude wieder, auch wenn sie nach dem Turnier auf dem Siegerfoto eher etwas müde wirken. Nur weiter so!

Besonderen Dank verdient sich unsere Schachmeisterin Prof. Sonja Hohendanner für die immer perfekte Organisation.

Die Sieger des Schulschachtturnieres Niederösterreich-Ost; v.l.n.r.: Egger Patrick 3AHEL, Fuchs Patrick 3AHEL, Manuel Kuran 4BHELS und Jan Tobias 3AHEL.



Einsatz von Geogebra im Mathematikunterricht



MARTIN STANEK

Was soll sich ändern? Eins und eins bleibt immer zwei! Diese abgedroschene Phrase gilt nun für den Mathematikunterricht endgültig nicht mehr. Seit zwei Jahren hat auch in den BHS die Zentralmatura im Unterrichtsfach Angewandte Mathematik Einzug gehalten. Damit haben sich die Inhalte und auch die Art der Aufgabenstellungen geändert. Deshalb wurde von der Abteilung Elektronik nach einem passenden und hilfreichen Computeralgebraprogramm gesucht. Die Mathematiklehrer einigten sich mit den Professoren der fachtheoretischen Gegenstände sehr schnell auf Geogebra. Erfreulicherweise kann dieses Programm sogar in verschiedenen Unterrichtsfächern zum Einsatz kommen.

Geogebra verfügt nicht nur über die Hilfsmittel des analytischen und algebraischen Rechnens sondern auch über die Funktionen der Grafikdarstellung in 2D und 3D und eines gut brauchbaren Wahrscheinlichkeitsrechners. Ein weiterer Vorteil liegt auch in der Anwenderfreundlichkeit des Programms, es wird mit großer Freude und Begeisterung von den Schülern angenommen. Die Lernerfolge unserer Schüler haben sich durch den Einsatz von Geogebra deutlich verbessert,

Das Mathematikprogramm „Geogebra“ ist eine Unterstützung auf dem Weg zur Zentralmatura.



Voller Erfolg beim Staffellauf in Loosdorf



WOLFGANG KURAN

Am 1. Mai nahmen 7 Staffeln unserer Abteilung bei 1.-Mai-Lauf in Loosdorf teil. Der ASK McDonalds Loosdorf lieferte wieder eine fulminante und höchst motivierende Veranstaltung.

Im Zentrum stand die Freude am Laufen!

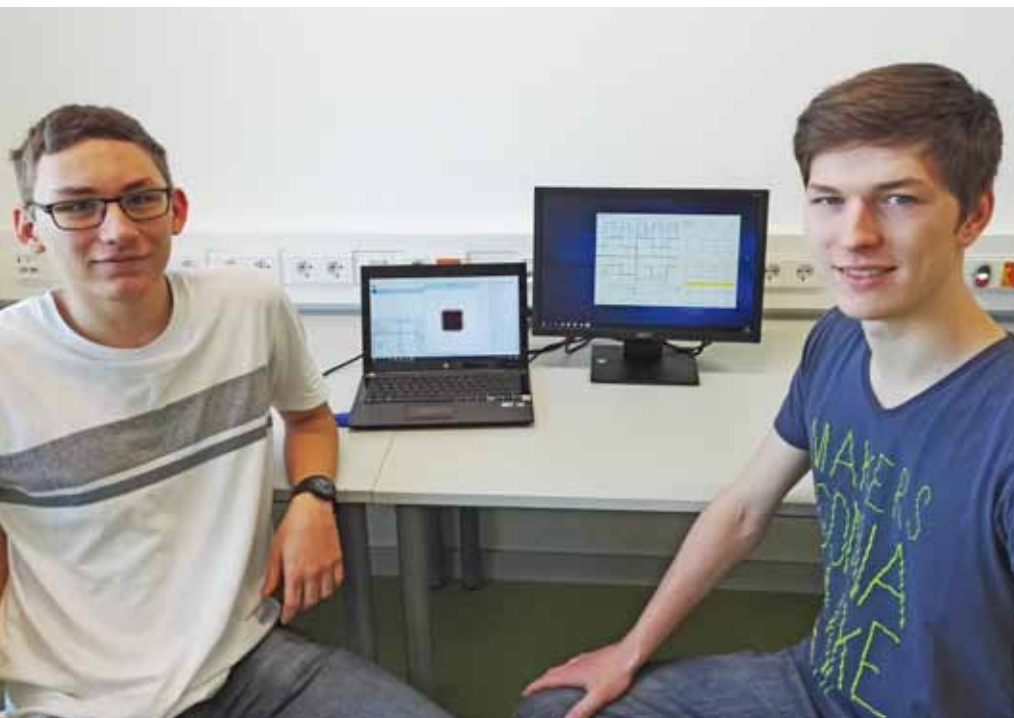
Dass dabei auch Stockerlplätze gemacht wurden, verdoppelt die Freude noch! Das Fest im Anschluss an die Veranstaltung rundete auch dieses Jahr die gelungene Laufveranstaltung ab. Gerne wieder!



Platz 1 Hobby Männer: Bernhard Würfel, Alexander Fichtiger, Kiril Vereshagin (3BHEL)
Platz 2 Hobby Männer: Fabian Zitauer, Kevin Gruber, Martin Mistelbacher (1BHEL)
Platz 1 Hobby Mixed: Angela Pesendorfer (1AHEL), Daniel Stevic, Manuel Häusler (3AHEL)
Platz 2 Hobby Frauen: Sabrina Pigisch, Selina Trimmel, Angela Pesendorfer (1AHEL)

Prof. AV DI Kuran gibt an Prof. MMag. Dieter Willim weiter

Diplomarbeit „AVR-Simulator“



Clemens Lingler und Philipp Leeb programmierten einen AVR-Simulator.

CLEMENS LINGLER
5BHELS



PHILIPP LEEB
5BHELS



Die Diplomarbeit wurde in Zusammenhang mit der Firma Destion - IT Consulting & Software Solutions GmbH durchgeführt und beinhaltet die Erweiterung einer vorhandenen, sehr komplexen

Simulation des Mikrokontrollers Atmega8, um die zusätzlichen Funktionen des Mikrokontrollers Atmega32U4. Zusätzlich wurden noch die Benutzeroberfläche verbessert, ein Benutzerhandbuch verfasst und im Zuge der Projektarbeit, die im 5. Jahrgang an der HTBLuVA St. Pölten ausgearbeitet wurde, das vorhandene Prinzip eines Oszilloskops ausgearbeitet und erweitert.

Diplomarbeit „Intelligentes Bewässerungssystem mit Weboberfläche“

Das Ziel war, ein automatisches Bewässerungssystem zu entwickeln, das über eine Weboberfläche gesteuert werden kann. Eine Bewässerungseinheit besteht aus einem Gehäuse mit Anschlüssen für eine 12V Versorgung, einen Feuchtigkeitssensor und die Ansteuerung einer Pumpe. Das Gehäuse enthält eine Platine mit den Baugruppen Mikrocontroller (ESP8266), Pumpenansteuerung und Spannungswandler. Die Zentrale ist ein Raspberry PI, auf dem ein Server aufgesetzt ist.

Die Bewässerungseinheit ist per WLAN mit der Zentrale verbunden. Die Feuchtigkeit wird mit einem Sensor, der in der Erde steckt, gemessen. Um die Bewässerung für verschiedene Pflanzen zu optimieren, wurde eine Website erstellt, mit der man Einstellungen zu den verschiedenen Pflanzen vornehmen kann.

CHRISTOPHER FESSL
5AHELS



SIMON HABLAS
5AHELS



Christopher Fessler und Simon Hablas testen das über WLAN gesteuerte Bewässerungssystem.



Diplomarbeit „Persistence of Vision“ kurz „POV“

Ein Aluminiumring, an dem RGB-LEDs angebracht sind, wird mit einem Motor verbunden und zum Rotieren gebracht, sodass für das menschliche Auge nur eine Kugel zu sehen ist. Auf dieser Kugel können Text und Zeichen in 7 Farben angezeigt werden. Mithilfe einer Steuerplatine wird die Drehgeschwindigkeit des Aluminiumringes und die Ansteuerung der LED so aufeinander abgestimmt, dass der Betrachter ein stehendes Bild sieht, obwohl sich die LEDs mit hoher Geschwindigkeit bewegen.

Dieses Konzept heißt „persistence of vision“ oder abgekürzt POV. Dabei wird die Trägheit des menschlichen Auges ausgenutzt. Das Ein- und Ausschalten der LEDs erfolgt mit so hoher Geschwindigkeit, dass es nicht wahrgenommen wird.

Maximilian Bertl und Martin Waltner mit dem POV-Display. Wegen der kurzen Auslösezeit der Kamera ist kein vollständiges Bild zu sehen.

MAXIMILIAN BERTL
5AHELS



MARTIN WALTNER
5AHELS



Diplomarbeit „Regler für Brushlessmotor“

Unsere Diplomarbeit beschreibt die Entwicklung und den Aufbau eines Reglers für einen Brushlessmotor mit 2500W und einer Versorgungsspannung von 48V. Der Radnabenmotor wurde aus einem alten Elektromoped ausgebaut und soll später auch wieder in ein solches eingebaut werden.

Der Regler besteht aus einem Mikrocontroller (ATmega32u4), der eine Endstufe ansteuert. Beim ersten Steckbrettaufbau drehte sich der Motor zwar schon, aber ohne nennenswerte Geschwindigkeit und ohne jegliche Sicherheitsfeatures. Deshalb wurde zügig weitergearbeitet und ein erster Print entworfen und in der hauseigenen Printerei gefertigt. Mit dem Prototyp drehte sich der Motor im Leerlauf mit 370U/m, das entspricht etwa 30km/h. Um eine höhere Geschwindigkeit zu erreichen, wurde bald darauf eine weitere Ausbaustufe des Prints gefertigt.

In dieser zweiten Version der Platine wurden bessere MOSFETs verbaut und eine weiterentwickelte Software verwendet, um eine maximale Drehzahl von 740U/m zu erreichen (entspricht 60km/h). Um die Reichweite zu erhöhen, wurde der Regler so gebaut, dass der Motor beim Bergabfahren oder Ausrollen als Generator wirkt und mit dem erzeugten Strom den Akku wieder auflädt.

JOCHEN DÜRAUER
5BHELS



BERNHARD BRANDTNER
5BHELS



Motorsteuerung für ein Elektromoped



Diplomarbeit „Neuer MATADOR-Motor mit BLUETOOTH-Steuerung“

Wer kennt ihn nicht: den legendären österreichischen Baukasten aus Buchenholz, mit denen schon ganze Generationen von Technikern ihre ersten konstruktiven Erfahrungen bereits im Kinderzimmer gemacht haben. Nach einigen abenteuerlichen Jahren bereitet MATADOR jetzt den nächsten Schritt in die Zukunft vor und plant eine neue Antriebseinheit für Standmodelle wie Riesenrad, Hammerwerk etc. aber auch für ferngesteuerte selbstfahrende Modelle wie Autos und Lokomotiven.

Nach vielen Besprechungen wurde das Pflichtenheft erstellt:

- Betrieb von 2 DC-Motoren (mit/ohne Getriebe)
- Links- bzw. Rechtslauf sowie Geschwindigkeit (geregelt) stufenlos einstellbar
- Erkennung von blockierten Motoren
- Alternativ ein Schrittmotor oder 2 handelsübliche Modellbau-Servos betreibbar (automatische Motorerkennung)
- Steuerung über Tasten oder Smartphone via BLUETOOTH
- Betrieb mit 4 Mignon-Zellen oder Steckernetzteil
- Getrennte Motormodul(e) und Steuermodul mit Batteriefach
- Erweiterbar mit Sensoren für automatisierte Steuerungen (Endschalter, Positionserkennung, etc.)
- Firmware-Update über BLUETOOTH
- Konkurrenzfähige Produktionskosten

EMV- und Sicherheitsvorschriften flossen natürlich auch in die Konstruktion ein; von einer geplanten Stückzahl von 1000 wurde ausgegangen.

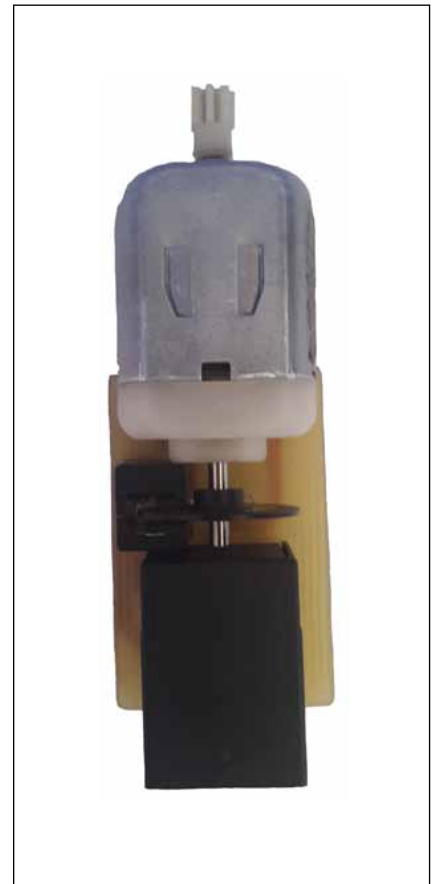
Das Ergebnis kann sich nun sehen lassen:

Herzstück der Prototypen ist ein ARM-Cortex-Mikrocontroller, der bereits über ein BLUETOOTH-Interface verfügt. Mit den Motortreibern befindet er sich auf einer 4-lagigen Platine. Aufgrund der kleinen Größe der Bauteile war eine Handbestückung aussichtslos; die Prototypen wurden professionell gefertigt. Momentan werden gerade die „Kinderkrankheiten behandelt“ und ein Programmieradapter für die Serienfertigung gebaut. Die MATADOR-Antriebe sind natürlich nicht nur für MATADOR-Modelle, sondern auch für alle Zwecke der Antriebs- und Regeltechnik und des Modellbaus einsetzbar.

MAXIMILIAN KERN
5BHELS



MATHIAS WAGNER
5BHELS



Matador-Motor



Die Platine für die Motoransteuerung via Bluetooth.

Tapfere Krieger in Zell am See – Wintersportwoche 2AHEL & 2BHEL

Endlich ging es für die 2AHEL und 2BHEL am Samstag, dem 4.3.2017, los nach Schüttdorf bei Zell am See. Aufgrund eines Megastaus stand ihnen jedoch eine etwas verlängerte Busfahrt bevor. Doch letztendlich erreichten sie ihr Ziel. Im Anschluss an ihre Odyssee begaben sich alle TeilnehmerInnen der Wintersportwoche in den Rittersaal, wo sie ein leckeres Abendessen erwartete. Als sie danach ihre Zimmer bezogen, fiel ihnen auf, dass das weibliche Geschlecht bei der Qualität der Gemächer bevorzugt wurde. Aber immerhin gab es für alle genügend Steckdosen.

Am nächsten Tag wurden die Pisten von den Alpinsportlern unsicher gemacht, während eine tapfere Gruppe namens „Die Alternativen“ in das Ungewisse der Berglandschaft wanderte. Am Abend kam es zu Sportwettkämpfen, wie man es nur von den Olympischen Spielen gewohnt war, in den folgenden Disziplinen: Basketball, Beach Volleyball und Fußball. Montagmorgen fuhr Skifahrer und Snowboarder bei strahlender Sonne auf das Kitzsteinhorn, wo sie nach einigen Abfahrten in einem Eispalast Rast machten. Der Rest bewachte den Klub Kitzsteinhorn und begab sich dort in die ewigen Sportgründe, wo sie nicht nur bouldern und klettern durften, sondern sich auch in Basketball und Beachvolleyball duellierten. Interessant war der Blick hinter den Kulissen der Liftstation am folgenden Tag, wo wir einen höchst interessanten Vortrag erhielten. Zur Enttäuschung musste man mit dem Lift ins Tal fahren und leider nicht mit einem der vielen Pistenbullys, die uns gezeigt wurden.

Während die Alternativgruppe am Mittwochvormittag langlaufen ging und am Nachmittag nach Zell am See marschierte, um sich dort in einem Eisstockwettkampf zu messen, zogen die Alpinisten erneut in den Kampf gegen das Kitzsteinhorn. Am späteren Nachmittag kamen unsere tapferen Krieger ausgelaugt wieder zurück, trotzdem kam es nach einem stärkenden Abendmahl wieder zu sportlichen Wettkämpfen, wie beispielsweise einem Volleyballspiel gegen die Lehrer.

Am folgenden Vormittag stellten sich die Alpinsportler wiederum tapfer dem schlecht gesinnten Wetter, während die Alternativsportler ihren Heimvorteil nutzten und die Kegelbahn im Inneren der Unterkunft ausprobierten. Dafür entspannte sich fast die gesamte Mannschaft am Nachmittag in der Therme Kaprun. Nach einem guten Essen im Grillrestaurant, begaben sich am Abend einige Schüler in der Evolution zurück und kletterten wie ihre Vorfahren in luftigen Höhen im Hochseilgarten herum. Leider ging hier die Wintersportwoche auch schon zu Ende. Teilweise mit schwerem Gemüt, aber auch mit freudiger Erwartung auf zu Hause, verließen wir den Club Kitzsteinhorn.



Erstaunliches über den Pistenbully



BENJAMIN BAUER
2BHEL



GEORG SAMHABER
2BHEL



SANEL SUMBIC
2BHEL



Alpinisten im Einsatz



Besteigung der Boulderwand

Im Inneren des Eispalasts

Exkursion nach Klosterneuburg

Die 4BHELS unternahm in Begleitung von Frau Prof. Horetzky eine Exkursion nach Klosterneuburg.

Den Anfang bildete der Besuch des Stiftes. Im Laufe der Führung erhielten wir Einblick in die lange Geschichte der Klosteranlage, beginnend mit der Gründungslegende des 12. Jahrhunderts. Mit Humor und Prof. Horetzkys Briefing ausgestattet, blieb kein Detail der Architektur im Dunkel, keine Reliquie des Landespatrons Leopold unentdeckt, kein historisches Ereignis ver„schleiert“.

Voller Hingabe widmeten wir uns dem Anblick des Erzherzogshutes, der vor nunmehr genau 400 Jahren, am 15. November 1616, von Kaiser Maximilian III. dem Kloster gestiftet wurde. Die Tatsache, dass das ERZherzogtum Österreich, mit all seinen Privilegien, auf der Grundlage eines gefälschten Dokumentes beruht, dem sogenannten Privilegium majus, erfüllte unsere

Herzen in diesem Moment mit österreichischem Stolz. Weitere Highlights waren der Verduner Altar; hier konnten wir per Video die Herstellung der berühmten Emailplatten verfolgen. Im Marmorsaal des Kaisertraktes erklärte uns die engagierte Führerin die Herrschaftssymbolik der Deckengemälde des St.Pöltner Barockmalers Daniel Gran.#

Als nächstes stand der Besuch der Franz - Kafka - Gedenkstätte in Kierling auf dem Programm. Der Schriftsteller verbrachte in diesem Gebäude, das früher ein privates Sanatorium beherbergte, seine leidvollen letzten Lebenswochen. Beim Betreten der Räumlichkeiten wurde uns auf kafkaeske Weise der Zustand bewusst, in dem sich der todkranke Dichter befand: Ein „Zetteluster“ hängt vom Plafond des Leseraums, bestehend aus unzähligen Zettelchen. Darauf kritzelte Kafka seine Wünsche und Mitteilungen, weil er durch die Tuberkulose

mittlerweile zu ausschließlich schriftlicher Kommunikation gezwungen war. Der tragische Verlauf seiner Krankheit wird auch durch medizinische Instrumente und ärztliche Protokolle dokumentiert. In Vitrinen befinden sich weiters Original-Handschriften von Briefen an seine Eltern, seine Lebensgefährtin Dora Diamant und seinen Freund Max Brod.

In gewisser Weise faszinierte uns der Gedenkraum. Diese Faszination reichte so weit, dass alle sich mit dem Dichter, direkt oder indirekt mittels Lektüre, beschäftigten. Der mit einem Foto belegte Moment bildete, sehr zur Freude von Prof. Horetzky, den einzigartigen Schlusspunkt einer gelungenen Exkursion.

(im Bild zwischen den Schülern der 4BHELS Dr. Manfred Müller, Präsident der österreichischen Kafka - Gesellschaft, der für uns die Führung gestaltete.)

FABIO SCHARTMÜLLER
4BHELS



Gruppenbild 4BHELS



Klosterneuburg
rone
aiser
ierling
afka



Erzherzoghut

Kafka-Gedenkraum

Cybermobbing-Workshop in der 1AFEL

PHILLIP KÖHLER
1AFEL



Am Donnerstag, dem 2. Februar 2017 gab es in unserer Klasse einen vierstündigen Workshop zum Thema Cybermobbing. Es kamen zwei Polizisten zu uns, die diesen durchführten. Als Allererstes haben wir eine Vorstellungsrunde gemacht, in der wir unsere Namen, Hobbys und die Medien, die wir nutzen, nannten. Danach gab es einen kurzen Film über Cybermobbing, in dem ein Junge namens Lukas von einer Gruppe von Rowdys gemobbt wird.

Als Nächstes redeten die Polizisten über die rechtlichen Grundlagen. Da erzählten sie uns noch etwas über verbotene Waffen und Jugendschutzgesetze. Zunächst machten wir eine 20-minütige Pause, nach

der es mit dem Programm weiterging. Nach der Pause haben wir über Egoshooter und die FSK bei Computer- und Konsolenspielen geredet. Keiner wollte vor den Polizisten zugeben, dass er Egoshooter spielt. Und FSK bedeutet „Freiwillige Selbstkontrolle“. Kurz darauf redeten wir über Pornographie und Kinderpornographie.

Als Letztes gab es noch ein Thema, über die Verteidigung und die Rechte. Darin ging es darüber, dass man sich zum Beispiel beim Verteidigen nicht mit der Faust wehren darf, sonst kann man auch angezeigt werden, weil das strafbar ist. Danach hatten wir noch die Möglichkeit, die beiden Polizisten zu fragen, zum Beispiel darüber,

wie lange man mit welchem Alter draußen bleiben darf, über das Darknet, Raub und Diebstahl, Alkohol und das Rauchen. Insgesamt war es eine interessante Erfahrung und wir viel dazugelernt.

Meidl

**3100 St. Pölten
Wienerstr. 26
02742/363 147
www.meidltreisen.at**



Sie planen ein Klassentreffen?

Wir haben sicher den passenden
Bus für Sie in den Größen
für 8 - 60 Personen!

Wie wäre es mit einem Maturareise-Revival?



Wir versetzen Sie zurück in Ihre
Abschlussklasse und buchen für
Sie gerne Urlaub im
Reiseziel Ihrer damaligen
Maturareise.

Als Gruppe - als Einzelperson -
wir erstellen das passende
Flugreiseangebot für Sie!

www.meidltreisen.at



**NEW DESIGN
UNIVERSITY**
PRIVATUNIVERSITÄT ST. PÖLTEN

QUERDENKER GESUCHT!

**STUDIERE AN DER
NEW DESIGN UNIVERSITY**

BACHELOR

- Grafik- & Informationsdesign
- Innenarchitektur & 3D Gestaltung
- Design, Handwerk & materielle Kultur
- Event Engineering
- Management by Design **NEU**

AKADEMISCHE LEHRGÄNGE

- Buchgestaltung
- Akustik & Design
- Light Engineering & Design
- Food Design **NEU**

WWW.NDU.AC.AT

**JETZT
ANMELDEN!**



Die New Design University
ist die Privatuniversität
der Wirtschaftskammer NÖ
und ihres WIFI

Your opportunity

Trainees gesucht! (m/w)

Georg Fischer Druckguss GmbH

Eintrittsdatum für diese Positionen ab September 2017

Wir suchen //

Engagierte HTL- Absolventen mit einer *abgeschlossenen, technischen Ausbildung* aus den Fachrichtungen

- Maschinenbau
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Elektrotechnik
- Mechatronik
- Kunststofftechnik,...

die in dem hochtechnologisierten, hochautomatisierten Umfeld eines Automobilzulieferers der Premium-Klasse ihre Zukunft gestalten wollen. Wir wollen junge Leute die Ihre Ausbildung einbringen möchten und einen Automobilzulieferer mit allen Facetten kennenlernen wollen.

Das sollten Sie mitbringen //

- hohe Produktionsaffinität und Spaß an der Arbeit in einer Gießerei
- Wissbegierde und hohes Engagement
- Zeitliche Flexibilität
- Sehr gute MS Office Kenntnisse (Word, Excel, Power Point)

Wir bieten Ihnen //

Sie durchlaufen ein auf *Ihre Fähigkeiten abgestimmtes individuelles Traineeprogramm* in dem Sie alle Produktions- und Produktionsnahen Bereiche kennenlernen. Nach dem Jahr als Trainee werden Sie in einer Position eingesetzt die sowohl Ihren Fähigkeiten als auch Ihren Interessen entspricht.

Sie bekommen //

- Exzellente fachliche Unterstützung
- Ein abwechslungsreiches Aufgabengebiet
- Weiterentwicklungsmöglichkeiten im Rahmen eines Konzerns

Als Entwicklungs- und Fertigungs-partner sind wir eine der ersten Adressen für die weltweite Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie. Denn wir tragen mit intelligenten, hochkomplexen Leichtbaukomponenten in Guss maßgeblich dazu bei, moderne Automobile leichter zu machen und CO2-Emissionen zu senken. Ob bionisches Design, zukunftsweisende Werkstoffe und Fertigungstechnologien – wir gehen neue Wege, um ehrgeizige Ziele rund um Gewicht, Funktion, Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit zu erreichen. Rund 5.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter engagieren sich weltweit an zehn Standorten mit Leidenschaft für die „leichte Zukunft“ des Automobils.

Georg Fischer Druckguss GmbH
 Frau Stefanie Kölbl, MA
 Wienerstraße 41-43
 3130 Herzogenburg
 Phone: +43 2782 800 2531
 E-Mail:
stefanie.koelbl@georgfischer.com
www.gfau.com

Zusatz lt. §9 Abs. 2 Gleichbehandlungsgesetz: Diese Position ist mit einem marktkonformen Jahresbruttogehalt auf Vollzeitbasis ab € 33.812,24,- dotiert. Die Bezahlung richtet sich nach dem anzuwendenden Kollektivvertrag inklusive einer vom Qualifikationsprofil abhängigen Überzahlung. Die im Dienstvertrag letztgültige Gehaltsvereinbarung treffen Sie im Rahmen eines persönlichen Gespräches.

ELEKTROTECHNIK

EVa jubiliert zum 45. Mal!

Am 15. Oktober 2016 traf sich der Maturajahrgang 1971 um 9 Uhr im D&C Hotel zum ersten „Small Talk“. Bis auf ein paar noch Aktive befinden sich die meisten Jahrgangskollegen im wohlverdienten Ruhestand. Um ca. 10 Uhr begann OStR Dipl.-Ing. Johann Noitz mit der Führung für seine Maturakollegen durch den Neubau der HTL mit Schwerpunkt 2. OG der Abteilung Elektrotechnik. Blickfang waren natürlich die Ehrentafel der besten Absolventen und das lichtdurchflutete Interieur unserer Abteilung.

Danach führte der Weg zu den E-Labors, wo alte Erinnerungen wieder wach wurden und die eine oder andere Begebenheit auf pointierte Art erzählt wurde. Positives Echo fand auch der Besuch des Werkstättenbereiches, wo man deutlich die Veränderung zu unserer Ausbildungszeit erkennen konnte. Nach der Führung kam der gastronomische Teil

in einer gemütlichen Gastwirtschaft und danach ein kleiner Spaziergang durch die Landeshauptstadt. Den Ausklang bildete ein St. Pöltner „Inn Lokal“, in dem der Austausch von Erinnerungen, Anekdoten und Schlüsselerlebnissen aus der „guadn oidn HTL-Zeit“ bis zu später Stunde andauerte.

Auf besonderen Wunsch der Herren Noitz und Hoch - das Erinnerungsfoto mit Rudolf Hoch (links).

Der Elektrotechnik-Maturajahrgang 1971: v.l.n.r. Noitz, Ziegelwanger, Pruckner, Matschi, Gugarel, Kastner, Vogelleitner, Umgeher, Ganzberger, Weber, Doppler, Ellinger, Kapusta und Zatl.



JOHANN NOITZ



Anerkennung durch Landwirtschaftsminister



DOROTHEA MAYR

Die Sieger-Projekte für den österreichischen Klimaschutzpreis 2016, der vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) und dem ORF vergeben wird, stehen fest. Engagierte Projekte für den aktiven Klimaschutz wurden von Unternehmen, Organisationen, Vereinen, öffentlichen Einrichtungen und Privatpersonen eingereicht. Eine Fachjury hat mit Unterstützung von ExpertInnen der Klimaschutzinitiative klimaaktiv aus den 173 eingereichten Projekten die besten gewählt und für jede Einreichkategorie vier Projekte nominiert. Diese stellten sich ab dem 14. Oktober der Publikumswertung.



Bei der Verleihung des Klimaschutz-Anerkennungspreises in der Siemens City Wien: v.l.n.r. Werkstättenleiter Ing. Gerhard Mayer, Ing. Gerhard Hinterhofer, Landwirtschaftsminister Dipl.-Ing. Andrä Rupprechter, AV RR DI Hermann Binder und Mag. Dorothea Mayr.

Bei der Preisverleihung am 14. November überreichten Bundesminister Andrä Rupprechter und ORF-Generaldirektor Alexander Wrabetz den GewinnerInnen die Klimaschutzpreis-Statuetten und offiziellen Urkunden. Die Veranstaltung mit Gästen aus der Wirtschaft, Politik, Forschung, Kultur und Medien fand auch dieses Jahr wieder in der Siemens City Vienna statt. Der Österreichische Klimaschutzpreis wird seit 2008 gemeinsam vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) und dem ORF in Zusammenarbeit mit der Klimaschutzinitiative klimaaktiv und Partnern vergeben.

Die Abteilung Elektrotechnik der HTL St. Pölten wurde für ihr Projekt „Energieeffizientes Klassenzimmer“ mit dem Anerkennungspreis zum österreichischen Klimaschutz durch Landwirtschaftsminister Dipl.-Ing. Andrä Rupprechter ausgezeichnet. Rupprechter: „Mit dem Österreichischen Klimaschutzpreis möchten wir das Engagement der Teilnehmer vor den Vorhang holen und sie für ihre innovativen und ambitionierten Ideen auszeichnen. Ich freue mich auf neue Vorzeigeprojekte, die möglichst viele Menschen dazu motivieren, selbst aktiv zu werden.“ Durch Einsatz von mo-

derner Gebäudeleittechnik gelang es der Abteilung, den intelligenten, energiesparenden Klassenraum zu verwirklichen. Der Raum reagiert auf seine Bewohner, optimiert den Energieeinsatz und spart damit Energie und CO₂. Die Planung und Tests der Komponenten sowie die Programmierung der Leittechnik erfolgten durch SchülerInnen der Abteilung im Rahmen ihrer Diplom- und Abschlussarbeiten unter der Leitung von Ing. Gerhard Hinterhofer.

Mit ihrem „energieeffizienten Klassenzimmer“ hat es die Schule geschafft, unter über 100 Einsendungen als eines von vier Projekten zum Klimaschutz in der Kategorie „Tägliches Leben“ ausgewählt zu werden. In den letzten Wochen wurde bei einem Telefonvoting, über Facebook und eine Internetabstimmung schließlich das beste Projekt der jeweiligen Kategorie ermittelt. Die vier Nominierten wurden dazu in die Siemens City nach Wien geladen.

Für den Sieg hat es dabei schließlich doch nicht ganz gereicht. Die HTL musste sich dem Projekt der oekostrom AG aus Wien geschlagen geben. Sehen lassen kann sich die Leistung aber trotzdem. „Beim Telefonvoting lagen wir

vorne, außerdem waren wir die einzige Schule, die nominiert wurde, das ist schon ein großartiger Erfolg“, so Mag. Dorothea Mayr, Lehrerin für Naturwissenschaften an der HTL.

Videopräsentation:
www.klimaschutzpreis.at/vom-energieeffizienten-klassenraum-zur-klimaschutzabteilung



Das Aufnahme-Team mit Gerhard Hinterhofer und Hermann Binder bei den Dreharbeiten zum Präsentationsvideo für die ORF-Sendung „heute konkret“, welches online unter www.klimaschutzpreis.at weiter zu sehen ist.

Ökolog-Tagung an der HTL

Am 2. März 2017 fand in der Abteilung Elektrotechnik das Ökolog-Netzwerk-Treffen der Bildungsregion NÖ Mitte in Kooperation mit der Stadtgemeinde St. Pölten statt. Das Motto der Veranstaltung lautete Energieeffizienz im Klassenzimmer - CO₂ und Geld sparen am Beispiel der Abteilung Elektrotechnik an der HTL St. Pölten. Die in diesem Rahmen abgehaltenen Vorträge und Gesprächsrunden drehten sich um Themen wie:

- Einführung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001
- Markt der Möglichkeiten zum Thema Energie
- Energiecheckliste zur eigenen Umsetzung

Das Ökolog-Treffen führte regionale Prominenz an die HTL in St. Pölten.

An der Veranstaltung nahmen neben zahlreichen Lehrerinnen und Lehrern anderer Ökolog-Schulen der Direktor der HTL HR Dipl.-Ing. Johann Wiedlack, MSc, der Abteilungsvorstand der Abteilung Elektrotechnik RR Dipl.-Ing. Hermann Binder, der Bürgermeister der Stadt St. Pölten Mag. Matthias Stadler und Mag. Dr. Margit Helene Meister vom Amt der NÖ Landesregierung Abteilung für Umwelt und Energiewirtschaft teil.



DOROTHEA MAYR

Nach einer Führung durch die Schule, bei der auch unsere neue Aquaponik-Anlage präsentiert wurde, gab es Vorträge und Präsentationen rund um das Energieeffiziente Klassenzimmer und Energiespartipps eines Vertreters der EVN. Danach gab es bei einem regionalen Buffet die Möglichkeit zum Informationsaustausch. Am Ende des Tages freuten sich die Organisatoren über eine gelungene Veranstaltung.

Das A und O der Natur

Bereits zum dritten Mal in Folge gewinnt die Abteilung Elektrotechnik einen Hauptpreis beim Wettbewerb des VCÖ, des Vereins der Chemielehrerinnen und Chemielehrer Österreichs. Das Thema des Wettbewerbes lautete „Mit Chemie zu Innovation“. Unter der Leitung von Frau Mag. Dorothea Mayr beschäftigte sich vor allem die 2BHET intensiv mit diesem Thema. So wurde zu jedem Buchstaben des Alphabets eine Innovation eingereicht.

Eines der zentralen Elemente war die Aquaponik-Anlage, eine kombinierte Fisch- und Pflanzenzuchtanlage, die Werkstättenlehrer Kurt Helperstorfer mit seinen Schülern im Werkstättenunterricht herstellte. Im Naturwissenschaftsunterricht wurde unter anderem die Wasserqualität untersucht, es wurden Nitrit- und Nitratwerte gemessen und auch der pH-Wert kontrolliert, was sowohl für die Fische als

auch für das perfekte Pflanzenwachstum wichtig ist. Des Weiteren beschäftigten sich die Schüler eingehend mit den in unserer Abteilung durchgeführten CO₂-Messungen und rund um das energieeffiziente Klassenzimmer mit der „Grauen Energie“, also jener Energie, die bereits anfällt, bevor ein Produkt noch verwendet wird wie zum Beispiel für Herstellung und Transport. Außerdem wurden noch über Elektroautos, Seltene Erden, Urban Mining, Xenon oder Yttrium und viele weitere Themenbereiche, eben von A bis Z, Beiträge verfasst und eingereicht. Die Teilnahme war herausfordernd, lehrreich, aber auch sehr arbeits- und zeitintensiv. Umso mehr freut es alle Beteiligten, dass es möglich war, sich gegen die sehr starke Konkurrenz durchzusetzen, denn immerhin gab es insgesamt 216 Einreichungen von Schulen aus Österreich und einigen Nachbarländern.



DOROTHEA MAYR

Schüler der 2BHET an der in der ET-Werkstätte errichteten Aquaponik-Anlage, die Fisch- und Pflanzenzucht systemisch vereint.



HELGE FRANK

ET-Absolventen erringen FH-Award



Die beim Smart Engineering-Award der FH St. Pölten involvierten Personen von links nach rechts: Franz Fidler (Studiengangsleiter), Daniel Asch (Betreuer Frequenzumrichter), Manuel Hagen (Diplomand), Fr. Sigl, Stefan Sigl (Diplomand), Josef Fuchs (Diplomand), Johannes Heiligenbrunner (Diplomand), Helge Frank (Betreuer) und Thomas Felberbauer (FH-Dozent).

Absolventen der HTL Sankt Pölten, Abteilung Elektrotechnik, wurden von der Fachhochschule St. Pölten für ihre großartige Leistung in Rahmen ihrer Diplomarbeiten mit einem Award ausgezeichnet. Der Bachelor-Studiengang Smart Engineering der Fachhochschule St. Pölten prämierte Diplom-/Abschlussarbeiten rund um das Themenfeld „Produktion der Zukunft“.

Folgende Arbeiten wurden ausgezeichnet: Mikrokontroller-gesteuerter Frequenzumrichter

Das Projekt von Stefan Sigl und Manuel Hagen beinhaltet eine Beschreibung von Raumzeigern und auch den Vorgang der Raumzeigermodulation. Es wird hier auf die Voraussetzungen und auf die Berechnung von Raumzeigern näher eingegangen. Im Projekt werden zwei Mikrokontroller verwendet. Das Programm am Mikrokontroller Arduino Due ist mit der Programmiersprache C in der Atmel Studio 7-Entwicklungsumgebung geschrie-

ben. Am Arduino Due wird die Ein- und Ausgabe an den Kontakten behandelt, sowie der Analog Digital-Wandler verwendet. Mit dem Analog Digital-Wandler werden Messgrößen eingelesen. Die gemessenen Digitalwerte werden einerseits der Kommunikation zur Verfügung gestellt, andererseits kann bei Überschreitung eines Maximalwerts eine Abschaltung eingeleitet werden. Des Weiteren werden am Mikrokontroller Arduino Due die Zähler eingestellt, um eine symmetrische Pulsweitenmodulation zu erreichen.

Für den Raspberry Pi wurde ein Programm in der Entwicklungsumgebung Eclipse Luna entworfen, welches in der Programmiersprache Java geschrieben ist. Außerdem wird auf die Konfiguration des Raspberry Pi und auf dessen Verwendungsmöglichkeiten näher eingegangen. Der Raspberry Pi-Mikrokontroller wird als Schnittstelle zum Benutzer verwendet. Das für ihn geschriebene Programm dient zur Eingabe von Sollwerten und zur Ausgabe von gemessenen

Werten. Die Kommunikation wird vom Raspberry Pi als Master über die I²C-Schnittstelle eingeleitet.

Flugschreiber mit GPS

Josef Fuchs und Johannes Heiligenbrunner, Diplomanden der 5BHET, konzipierten und bauten im Rahmen ihrer Diplomarbeit einen Datenschreiber für Modell-Flugzeuge, der wie eine Blackbox in 1:1-Flugmaschinen, alle relevanten Flugbewegungen misst und speichert. Der Datenschreiber bietet sich nicht nur Modellbaubegeisterten an, sondern auch sportlich Engagierten, die ihre GPS-Verläufe oder das Höhenprofil des zurückgelegten Tracks ansehen wollen.

Da es in der Modellbau-Branche noch eher wenig Flugschreiber gibt, war dies eine sehr gute Idee. Die neuesten Drohnen haben eine Art Flugschreiber eingebaut, Modellbau-Flugzeuge jedoch nicht. So war es ideal einen Datenschreiber zu fertigen. Während der Aufzeichnung ist es möglich, am integrierten Display die

aktuellen Koordinaten abzulesen oder auch die momentane Geschwindigkeit anzeigen zu lassen. Durch Umschalten des Wahlschalters an der Gehäuseseite wird die Betriebstemperatur des Datenloggers angezeigt. Dadurch wird das Gerät vor Überhitzung geschützt. Da alle Daten unabhängig vom Internet registriert werden, ist das Gerät auch absolut abhörsicher und vor Hackern geschützt. Es werden aber auch noch viele andere Daten aufgenommen und auf einer Mikro SD-Karte gespeichert. Mit dem erstellten Auswerteprogramm kann man die Werte der Aufzeichnung auf einem Computer auswerten. In diesem Programm werden verschiedene Datenverläufe visualisiert. Es werden Verläufe der Höhe, der Geschwindigkeit, der Betriebstemperatur und der Neigung angezeigt. Die GPS-Koordinaten werden auf einer Karte online zu einem Verlauf zusammengeführt und als zurückgelegte Wegstrecke dargestellt. Dabei ist auch die gesamte Distanz der Aufzeichnung ersichtlich. Anhand dieser Datenaufnahme kann man eine analytische Rückverfolgung einer Aktivität durchführen. Dadurch kann man eventuelle Unfallursachen eines Flugzeuges oder Modellautos herausfinden.

Im Zuge der Diplomarbeit wurde auch ein Werbevideo für den Datenschreiber erstellt. Dieses Video zeigt auch noch weitere Einsatzmöglichkeiten des Datenloggers wie zum Beispiel beim Skifahren oder Autofahren, aber auch beim Radfahren.

Es wird auch das Auswerteprogramm mit allen Funktionen anhand eines Beispiels einer Aufzeichnung beim Skifahren gezeigt. Das Video wurde auch auf: <https://www.youtube.com/watch?v=EJOLLDviuzE> veröffentlicht und steht somit jedem Sportbegeisterten zur Verfügung. Damit hat man einen schnellen Überblick über alle Funktionen des Flugschreibers und der Diplomarbeit.

Die Yuri zeigte sich sehr beeindruckt von der professionellen Arbeitsweise der Diplomanden sowie vom hohen technischen Niveau der Projekte. „Erfolge wie diese bestätigen das Know-how der an unserer Schule ausgebildeten Ingenieure, die traditionell weit über die Landesgrenzen hinaus gesuchte Mitarbeiter in technischen Betrieben sind“, so RR DI Herman Binder, AV der Abteilung Elektrotechnik.



Der im Rahmen der Diplomarbeit von Josef Fuchs und Johannes Heiligenbrunner gebaute Datenschreiber registriert und speichert alle relevanten Bewegungen beim Modellbaufliegen, Radfahren und auch Skisport.

SPS-Aufrüstung durch Absolventenverband

Eine wichtige Säule in der Ausbildung zum Elektrotechniker ist die Automatisierungstechnik. Für zeitgemäßen Unterricht benötigen wir im fachpraktischen Unterricht aktuelle Steuerungen und anschauliche Schulungsmodelle. Dank des Engagements unseres Absolventenverbands konnte ein bestehender Engpass durch die Aufrüstung mit Siemens LOGO für unsere 2. Klassen sowie Siemens S7-1200 mit Touch Panel für die höheren Jahrgänge gelöst werden. Herzlichen Dank an den Absolventenverband für die Unterstützung.



SPS-Ausbildung auf Top-Niveau: die von Schülern in der ET-Werkstätte verbaute Siemens Simatic S7-1200.



GERHARD MAYER



Das vom Absolventenverband gesponserte Siemens-Equipment gewährleistet HTL-Ausbildung am aktuellen Stand der Technik.

Alltagstätigkeit von Rang

MANFRED LEUTGEB



Die 2AHET begab sich am 15. März mit Klassenvorstand Manfred Leutgeb nach Wien, um dem Alltags-Phänomen Smartphone nachzuspüren. Die sowohl für Jugendliche wie für Erwachsene konzipierte Ausstellung „handyfilmen“ im Wiener Volkskundemuseum befasste sich mit den sichtbaren und weniger sichtbaren Auswirkungen, die das neue (Massen-)Medium auf uns alle ausübt. Handyfilme sind aus dem Alltag vieler Jugendlicher und Erwachsener nicht wegzudenken. Sie nutzen das Medium auf vielfältige und kreative Weise, um sich mit ihrem Alltag auseinanderzusetzen. Die in Wien gastierende Schweizer Wanderausstellung Handyfilme – Jugendkultur in Bild und Ton zeigt anhand von aktuellen Beispielen und einer interaktiven Szenographie, zu welchen Gelegenheiten Jugendliche mit ihren Smartphones filmen, was für Videos entstehen und wie sie sich auf die globale Medienkultur beziehen. Handyfilme werden dabei als Teil der Film- und Technikgeschichte verstanden. Die Grundlagen für



Bei den Schülern der 2AHET wich anfängliche Skepsis der Verwunderung, dass ihrem täglichen Umgang mit dem Smartphone ein kulturphilosophisch hoher Stellenwert beigemessen wird.

die Ausstellung wurden an der Universität Zürich im Rahmen eines vom Schweizerischen Nationalfonds SNF geförderten Forschungsprojekts zum Thema Handyfilm und Jugendkultur erarbeitet. Zentrale Fragen waren, wie Alltag durch das Aufzeichnungs- und Ausdrucksmedium Handyfilm wahrgenommen und konstruiert wird und welche Handlungsspielräume das Filmen mit dem Handy eröffnet. Neben zahlreichen Interviews mit Jugendlichen wurden unterschiedli-

che Handyfilme analysiert und in ihren technik- und mediengeschichtlichen Kontexten eingeordnet. Die Schüler der 2AHET zeigten sich von der Ausstellung in zweierlei Hinsicht überrascht: Erstens, dass es in ihr nicht um eine erwartete Fundamentalkritik an ihrem täglichen Umgang mit dem Handy ging und zweitens, dass diesem von Kulturphilosophen ein derartig hoher Stellenwert beigemessen wird.

Klare Entscheidung



Die 3BHET als Fußball-Turniersieger 2016/17 umrahmt von Referee Daniel Asch und Bewerbungsorganisator Wilhelm Schmid.

Am 26. Jänner fand das alljährliche Hallenfußballturnier der Abteilung Elektrotechnik statt. Bei dieser schulischen Veranstaltung spielten zwölf Klassen in

Sechser-Teams mit je einem Ersatzspieler. Alle Mannschaften hatten jeweils drei Spiele mit je zwölf Minuten zu bestreiten. Die Pausen zwischen den einzelnen Spielen wurde sehr kurz gehalten, um die Vielzahl der anstehenden Spiele durchzubringen. Für Fairness in den Spielen sorgten die beiden Referees Mag. Dipl.-Ing. Dr. Daniel Asch und Ibrahim Kocyigit. Eines der atemberaubendsten Spiele war das Finalspiel der 3. Klasse Fachschule (3AFET) gegen den 3. Jahrgang der Höheren Abteilung (3BHET). Die Zuschauer erlebten ein rasantes Finale mit einer nicht zu überbietenden Torjagd. Das erste Tor der 3BHET fiel nach nicht einmal zehn Sekunden. Und in dieser Tonart ging es weiter. Während der nächsten beiden Minuten musste sich der Torwart

GEORG BAUMGARTNER



der Fachschulmannschaft noch viermal der heranstürmenden Mannschaft der Höheren Abteilung geschlagen geben. Spätestens jetzt war klar, dass dieses Team der 3BHET eine Klasse für sich war und die 3AFET auf verlorenem Posten stand. Im Verlauf dieses Spieles fielen insgesamt acht Tore. Den Ehrentreffer für die Fachschulmannschaft erzielte Rene Dürnecker. Als Torjäger der siegreichen Mannschaft zeichneten sich die beiden Stürmer Manuel Geier und Matthias Radinger aus. Das Spiel endete mit einem grandiosen 7:1-Sieg der 3BHET. Die Siegerehrung nahm der Abteilungsvorstand der Abteilung Elektrotechnik RR Dipl.-Ing. Hermann Binder vor.

Mehr als nur Worte

MANFRED LEUTGEB



Schüler der 2AHET sahen sich bei der Poesie-Ausstellung in der Wiener Kunsthalle mit der ästhetischen Dimension von Sprache konfrontiert.

Poesie lebt vom Sprachüberschuss, von Wörtern, die Bedeutung überspringen und Klangfarbe und Rhythmus modulieren. Die poetische Sprache widersteht der Logik der effizienten Bedeutungsproduktion und dem funktionalen Austausch von Zeichen.

Die Poesie ist längst eine Quelle der Inspiration für die bildende Kunst. Die Ausstellung der Kunsthalle Wien interessiert sich allerdings weniger für eine Poesie der sich reimenden Worte, als für das, was der Linguist Roman Jakobson als die „poetische Funktion der Sprache“ bezeichnet hat: die ästhetische Dimension der Sprache, die über ihre bloß kommunikative Funktion hinausgeht. Was macht eine verbale Botschaft zu einem Kunstwerk? Auf diese Frage versuchten die Schüler der 2AHET am 15. März bei einem Besuch des Wiener Museums-

quartiers eine Antwort zu finden. Die Ausstellung „Mehr als nur Worte [Über das Poetische]“ in der Kunsthalle greift die Idee der poetischen Funktion der Kommunikation auf, als Ausgangspunkt für Möglichkeiten des Ausdrucks von Gedanken und Ideen jenseits semantischer Eindeutigkeit. Die Ausstellung interessiert sich für eine mehrdeutige, offene Sprache und findet sie in konkreter Poesie, in Filmen und Videos, Collagen, Installationen und Performances.

Eine wichtige Sprachfunktion ist die poetische, durch die Sprache „in ihrer formalen Erscheinung zu einer Art besonderer Information wird.“ Poetische Sprache lebt von Konnotationen und Mehrdeutigkeit, ergänzt die Darstellung von etwas um Klang und Rhythmus und stellt die Form über den Inhalt.

Poetische Sprache ist (noch nicht) Dichtung. Bereits wenn Wörter bewusst in ihrer ästhetischen und klanglichen Dimension wahrgenommen werden, wenn sie nicht nur als praktisches Kommunikationselement verstanden werden, ist die poetische Sprachfunktion am Werk. „Mehr als nur Worte [Über das Poetische]“ erhebt die Idee der poetischen Funktion zum Ausgangspunkt für gedankliche Ausdrucksmöglichkeiten jenseits semantischer Eindeutigkeit. Im Blickpunkt steht eine Sprache der morphologischen Ungewissheiten und der unendlichen Hermeneutik. Zu entdecken ist sie in Filmen, Fotografien, Skulpturen, Installationen und Performances, die sich in ein avantgardistisches Display einfügen, das sich wie eine Visualisierung von Silben im Raum lesen lässt.

AKTUELLE JOBBÖRSE

HTL
St. Pölten

im Internet unter: <http://absolv.htlstp.ac.at>

Mit Kafka auf Du und Du

MANFRED LEUTGEB



Große Kunst im kleinen Rahmen: Stanislaus Dick spielte sich als Gregor Samsa vor den Augen der 3BHET beinahe die Seele aus dem Leib.

Der Initiative von Mag. Dorothea Mayer ist es zu verdanken, dass die Schüler der 3BHET am 30. November einem großen Schauspielspektakel im eigenen Klassenraum beiwohnen durften. Über die Theatervermittlung des Landestheater Niederösterreich schaffte sie es, den Jungtechnikern große Kunst im kleinen Rahmen zu präsentieren.

Die Leitung des Landestheaters beauftragte den jungen Regisseur Moritz Beichl mit der Bearbeitung von Franz Kafkas „Die Verwandlung“, um dessen zentrales Prosawerk in ein klassenzimmer-taugliches Drama zu transformieren. Für das große Solo vor neugierigen Schüleraugen konnte der sowohl darstellerisch wie körperlich prädestinierte Schauspieler Stanislaus Dick engagiert werden. Stanislaus Dick schaffte es,

ohne monströse Verkleidung mit einer Handvoll Requisiten wie leere Bilder-rahmen, dem Lieblingsbild und ein paar Möbel zum Käfer zu mutieren, der hilflos auf dem Rücken liegt und mit den Gliederfüßchen strampelt, um sich langsam aufzuraffen und den Kampf mit sich und der Ablehnung durch seine Lieben aufzunehmen.

Der Schauspieler brauchte nichts, nur eine Schulbank, die als Bett des in animalischer Verwandlung befindlichen Gregor Samsa diente. Es war erschütternd, skurril und urkomisch, was die Performance des jungen Schauspielers darbot: Kafkas Handelsreisender als ekelhafter Käfer in Vereinzelung, Ohnmacht, Entfremdung von sich selber und Angst in grotesken Szenen und in nüchterner Sprache. In käferartigen Verrenkungen auf einer Schulbank liegend spricht der Schauspieler den Anfangssatz aus der „Verwandlung“, die Kafka 1912 schrieb: „Als Gregor Samsa eines morgens aus unruhigen Träumen erwachte, fand er sich in seinem Bett zu einem ungeheuren Ungeziefer verwandelt.“ So lapidar konstatiert er seine unheimliche Verwandlung. Gregor Samsa gerät über seine neue Existenzform zunächst kaum ins Staunen, halb unwillig möchte er sie als Einbildung abtun: „Wie wär es, wenn ich noch ein Weilchen weiterschliefe und alle Narrheiten vergäbe“. Die „Verwandlung“ steigert sich ins Surreale. In einer Dauer von nur 50 Minuten (Schulstunde) vollzieht der junge Schauspieler Stanislaus Dick eine verblüffend organische Transformation. Alle sportiven Verrenkungen und gymnastischen Sätze, die dem Darsteller einiges an Körperbeherrschung abverlangen, brachten ihn nicht im Geringsten in Verlegenheit. Für die Schulklassen und ihr Lehrpersonal war es in hohem Maße berührend, ja schockierend, so intensiv in die Welt der Verwandlung einzutauchen. Ohne auch nur eines der vielen Rätsel zu lösen, die den kafkaes-

ken Kosmos der „Verwandlung“ umgeben, können wir uns noch heute fragen, ob wir die Mahnung einer solchen Geschichte hören?

Nicht genug, dass er alle Personen des Stückes verkörpert, also nicht nur Gregor Samsa, sondern auch den Vater, die Mutter, die Schwester und den Prokuristen, er spielt, fast ohne Zuhilfenahme von Requisiten, den Protagonisten in Gestalt des Käfers unter größtem körperlichen Einsatz in solcher Vollendung, dass einem kalte Schauer über den Rücken laufen. Die Ausdruckskraft und Wandlungsfähigkeit seiner Stimme machen die Tragik, ja auch das Groteske der Verwandlung mehr als glaubhaft.

Für den jungen Regisseur und Autor Moritz Beichl ist „Die Verwandlung“ eine poetische Parabel auf unsere heutige Leistungsgesellschaft, in der jeder, der sich darin nicht einordnet, zum Außenseiter wird. Der Leistungsdruck und die Verantwortung nehmen zu, in der Schule, im Beruf und auch in Familien. Das Leben wird immer komplizierter. Wer sich nicht abgrenzen kann, obwohl er unter der Belastung leidet, muss sich einen Panzer schaffen.

Die Absicht des Autors, einen Menschen zu zeigen, der unter dem Druck der Gesellschaft, die Konformität und Gefügigkeit verlangt, letztlich scheitert, geht voll auf. Für diese lebendige Lektion in Deutsch und Literaturgeschichte genügte tatsächlich der Katheder, der zum Bett umfunktioniert wurde, auf dem sich Gregor mit drastischem Zucken in das Insekt verwandelte. Die Inszenierung schaffte es tatsächlich, die Aufmerksamkeit der Schüler zu fesseln und diese erstens auf einen Dichter zu lenken, der zum Lebensbegleiter im Bücherschrank werden sollte, und zweitens zu einer Diskussion über das Verhalten gegenüber Unerwartetem und vollkommen Ungewöhnlichem im Anschluss an die Vorstellung anzuregen.

Power Days Salzburg

GERHARD MAYER



Bei Besuchen der Power Days in Salzburg gehen Schüler wie Lehrer mit der ET-Branche auf Tuchfühlung.

Messebesuche und Exkursionen beleben den oft grauen Schulalltag für Schüler und Lehrer. Der Besuch der Fachmesse „Power Days“ in Salzburg gehört inzwischen für die 3. Klasse der Fachschule und den 4. Jahrgang der Höheren Abteilung Elektrotechnik zum Pflichtprogramm ihrer Ausbildung.

Neben der Information über die Neuheiten der Elektrotechnik in den Bereichen Intelligente Elektro- und Gebäudetechnik, Lichtmanagementsysteme sowie Elektromobilität pflegen die Begleitlehrer Firmenkontakte und halten immer Ausschau nach neuen bzw. weiteren Schulsponsoren.

Der Messebesuch ist auch ein wichtiger Ideenlieferant für die im Abschlussjahr durchzuführenden Diplom- und Abschlussarbeiten. Unsere Schüler, die Techniker von morgen, knüpfen erste Firmenkontakte und bekommen immer wieder wertvolle Tipps für ihre abschließenden Arbeiten.

Kraftwerkstechnik zum Angreifen

MANFRED BERGER



Professor Manfred Berger lüftet für die Schüler der 5BHET die Geheimnisse der Stromerzeugung.

Am Montag den 13. März durfte das Informationszentrum des Wärmekraftwerks Theiß die Schüler der 5BHET sowie Lehrkräfte der HTL St. Pölten zu einem energiegeladenen Besuch begrüßen. Durch das Kraftwerk führten dabei Martin Fries und Martin Schwinghammer.

Im Vortrag gab es viele Informationen über die Notwendigkeit neuer Stromnetze und Speichertechnologien, die für das Funktionieren der Energiewende und den Ausbau der Erneuerbaren Energie erforderlich sind. Das Kraftwerk Theiß zählt jedes Jahr mehr als 10.000 Besucherinnen und Besucher und ist mit bis zu 800 Megawatt Leistung nicht nur das größte, sondern auch modernste und effizienteste Wärmekraftwerk der EVN in Niederösterreich.

terreich. Neben elektrischer Energie wird in Theiß auch Fernwärme für die Stadt Krems erzeugt.

Der Rundgang, bei dem es vieles über Kraftwerke zu „begreifen“ gab, führte die Besucher durch die technischen Kraftwerksanlagen. Dabei konnten die Prozesse im Kraftwerk, welche kürzlich in der Theorie besprochen wurden, hautnah erlebt werden. Am Standort gibt es sowohl Maschinensätze mit Dampfturbinen als auch mit Gasturbinen. Ein Maschinensatz ist sogar schwarzstartfähig. Die Kondensation erfolgt mit Donauwasser. Nach einer kleinen Stärkung hieß es dann wieder Abschied nehmen und die Weiterfahrt antreten.

Theorie und Praxis



SAIT FISTIKCI

Am Freitag den 7. April besuchten die Schüler der 5BHET im Rahmen einer Exkursion das ORF-Studio und die Ottakringer Brauerei in Wien. Der Start erfolgte um 08:50 Uhr mit dem Railjet von St. Pölten nach Wien Hauptbahnhof. Mithilfe von öffentlichen Verkehrsmitteln gelangte die Klasse vom Bahnhof zum ORF-Studio. Nach dem Eintreffen im Studio wurde der Exkursionsführer vorgestellt und schon begann die Führung.

Zu Beginn der Führung wurde den Schülern das Nebenstudio für tägliche Nachrichten sendungen vorgeführt. Das Studio beeindruckte einerseits mit der Vielzahl der Kamerabeleuchtung und andererseits mit den großen Lüftungsgeräten, die während der Ausstrahlung ein geräuschloses Arbeiten gewährleisten.

Zurzeit finden im Studio Aufnahmen zum jährlichen ORF-Tanzwettbewerb „Dancing Stars“ statt. Nach einem kurzen Blick auf das Tanzstudio wurden den neugierigen Schülern eine Menge Tricks

mit Kameraperspektiven nähergebracht, die das Studio im Fernsehen größer erscheinen lassen. Im Anschluss an die Führung wurden die Schüler durch Räume randvoll mit Lüftungstechnik geführt, in denen sich viele Klimageräte zur Kühlung der Studios und des Gebäudes befinden. Nach einem gemütlichen Mittagessen marschierten die Schüler der 5BHET nach Ottakring in die Brauerei. Die Führung begann im Shop und führte von dort aus in die Hallen der Brauerei. Nachdem der Bierbrau-Prozess ein großes Firmengeheimnis ist, wurden nur theoretische Informationen über die Prozesse bekanntgegeben. Trotzdem wurden die Maschinen, die zum Einsatz kommen, kurz erwähnt und vorgeführt.

Im Anschluss gelangten die Besucher in die Abfüllhalle der Getränke, dort läuft der Arbeitsprozess abgesehen von wenigen Handgriffen durch Brauereimitarbeiter automatisiert ab. Im Anschluss an die Führung wurde die Klasse auf eine Jause von der Firma Ottakring eingeladen.

Die Exkursion war sehr interessant und spannend, da die Themen der Exkursion den Gebieten der Elektrotechnik entsprachen. Des Weiteren war es für die angehenden Techniker durchaus erhellend, abseits grauen Theorieunterrichts Technik in unternehmerischer Praxis direkt vor Augen geführt zu bekommen.

Dass hinter dem Wohlgeschmack von Bier neben Braukunst auch technisches Know-how steckt, zauberte den Schülern der 5BHET ein Lächeln ins Gesicht.



Allseits informiert

Im Schuljahr 2016/17 fand an der HTL St. Pölten das Projekt Info-Points seinen Abschluss. Das Projekt umfasst insgesamt 10 Standorte, wobei die Info-Screens von Ing. Reinfried Abl (an der HTL zuständig für audio-visuelle Geräte und Administration) standortorientiert mit separater Information angesteuert werden. Die Standorte befinden sich beim Haupteingang, Nord 1.OG, Nord 2.OG, Nord 3.OG, Ost EG, Ost 1 OG, West EG, West 1.OG, Werkstätte und direkt an der Waldstraße. Das Gehäuse der Info-Stele an der Waldstraße ist der Schularchitektur nachempfunden und wurde von der Abteilung Maschinenbau (Unterrichtsfach Industriedesign) im Zuge einer Diplomarbeit

entworfen und gebaut. Die Abteilung für Elektrotechnik sorgte für die Stromversorgung wie das datenverarbeitende Innenleben:

- Bildschirm
- Elektroverteiler
- Schaltuhr
- Arduino (MiniPC) steuert die Abteilungsfarben
- Heizung
- Lichtbänder
- über LWL (Lichtwellenleiter) angesteuert
- jeder Info-Screen wird mit einem Mini-PC (Raspberry) angesteuert



LEOPOLD ZEHETNER



Das Design der Info-Steles an der Waldstraße ist der Schularchitektur nachempfunden und erstrahlt abwechselnd in den HTL-Abteilungsfarben.

Diplomarbeit „Elektro-Motorrad“

Über Elektromobilität wird viel gesprochen und tatsächlich auch einiges gemacht - nur bei den Motorrädern verfällt das Gros der etablierten Hersteller in eine Starre. Daher war es an der Zeit, dieses Thema für eine Diplomarbeit aufzugreifen. Nach den erfolgreichen Vorgängerprojekten E-Paragleiter und E-Hängegleiter wurde nun von den Diplomanden Lukas Raderer und Alexander Pechhacker die Honda Transalp 650XL ihres Betreuungslehrers DI Manfred Skarek zu einem Elektro-Motorrad umgebaut.

Motor und Controller wurden von der Fahrschule Sauer und von der Fa. Elektro Neulinger gesponsert angekauft wurden die Golden Motors Komponenten aus China über unseren Lieferpartner „smartemotion“. Der Motor wurde an einem eigens gefertigten Motorträger an Stelle des V-Motors angeschraubt. Es handelt sich dabei um den Brushless DC Antrieb „HPM-10KW - High Power BLDC Motor 120 V Flüssigkeitsgekühlt“ und um den Controller „Sine Wave (FOC) Controller VEC 500“ mit 500A Peak Phasenstrom. Das Nenn-Drehmoment des Motors liegt bei 26 Nm. Jedoch bietet der Controller für 20 Sekunden eine zusätzliche Boost-Funktion, womit die Stromstärke aus den Akkus 360 A betragen kann. Damit liegt das Motordrehmoment für diesen Zeitraum bei 90 Nm. Das über den Riemenantrieb übertragene Drehmoment beträgt dann am Hinterrad 420 Nm und reicht für eine Beschleunigung von 0 auf 100 km/h in ca. 5 Sekunden.

Die maximale Geschwindigkeit wurde über das Übersetzungsverhältnis von 4,7 zugunsten der Beschleunigung mit nur 115 km/h bei 4.500 U/min des Motors bemessen. Der Riemenantrieb stammt vom Elektromotorrad Zero SR und wurde mit einer eigens gefertigten Adapterscheibe am Hinterrad der Transalp montiert. Auch

er wurde von den Sponsoren zur Verfügung gestellt. Als Energiespeicher haben die Diplomanden vorerst vier Lithium-Akkupacks mit je 1kWh, die von Vorgängerprojekten stammen, eingebaut. Die Reichweite auf der Bundesstraße beträgt ca. 100 km. Da es derzeit noch keine Straßenzulassung gibt, konnte die Reichweite noch nicht genau getestet werden. Der Kontakt mit den zuständigen Behörden wird bereits gepflegt, um eine Einzelgenehmigung zu erwirken. Die Reichweite im Stadtverkehr wird aufgrund von Rekuperation (Akkus laden mittels Elektrobremse) wesentlich größer sein.

Die derzeit vorhandenen Akkupacks sollen in einer nachfolgenden Diplomarbeit durch Recycling-Akkus ersetzt werden. Von der Fa. Saubermacher wurden dafür Lithium-Akkus aus defekten Notebooks zur Verfügung gestellt. Diese Lithium-Zellen sind in ausreichender Zahl vorhanden und die für in Ordnung befundenen Zellen werden nach einem entsprechenden Prüfverfahren von den Diplomanden zu neuen Akku-Packs 12p14s mit 52 V verschaltet. Damit wird es in der nachfolgenden Diplomarbeit möglich sein, durch ausreichende Platzierung von zusätzlichen Akkus alle bisherigen Reichweitenrekorde zu brechen. Die Akkupacks



Lithiumzellen aus Notebook-Akkus für zusätzliche Akkupacks sollen in nachfolgenden Diplomarbeiten verbaut werden und für neue Reichweitenrekorde sorgen.

MANFRED SKAREK



können evtl. auch als Zusatz-Akkus in den Vorgängerprojekten, besonders im Elektro-Hängegleiter mit Trike-Fahrwerk eingesetzt werden, um die Flugdauer noch weiter zu erhöhen. Jeweils zwei dieser Packs in Reihe geschaltet ergeben eine Nominalspannung von 104 Volt. Dies ist auch die Versorgungsspannung für den Controller im E-Motorrad und erfordert daher entsprechende Sicherheitsmaßnahmen. Die Optik des derzeitigen Prototyps wird natürlich noch wesentlich verbessert: Die Akkupacks sollen alle unten montiert werden, um den Massenschwerpunkt möglichst tief zu platzieren und der originale Tank wird Platz für die Ladeinheit bieten. Beim Elektromobilitätstag am Wachauring in Melk wurde die gelungene Diplomarbeit der Abteilung Elektrotechnik am Stand des HTL eRACING-Teams, neben weiteren Elektroflitzern, einem interessierten Publikum vorgestellt. Die Bedienung unseres Elektro-Motorrades ist denkbar einfach. Nur der Gasgriff wird noch benötigt, keine Kupplung, kein Schalthebel. Da die Drehrichtung des Antriebs umgekehrt werden kann, ist zum bequemen Ein- und Ausparken auch ein Rückwärtsgang verfügbar. Beim Bremsen wird Energie an den Speicher zurückgeführt und nicht in den Brems Scheiben als Wärme an die Umwelt abgegeben.



Gemeinsam mit Sponsoren hat das Diplomarbeitsteam ein herzeigbares Projekt auf die Beine gestellt: v.l.n.r. Andreas Neulinger – Fa. Elektro Neulinger, Lukas Raderer, Alexander Pechhacker, Prof. Manfred Skarek, Ing. Richard Mader – Fahrschule Sauer.

Diplomarbeit „eKART“

Die Diplomarbeit von Rene Pusch und Christian Maderthaler befasst sich mit der Umrüstung eines benzinbetriebenen Karts auf ein elektrisch betriebenes Kart. Sie lässt sich in zwei praktische Teilbereiche unterteilen. Der erste Teil behandelt die Leistungselektronik-Hardware und der zweite die Leistungselektronik-Software sowie die mechanische Instandsetzung. Möglichst geringe Realisierungskosten standen dabei im Vordergrund.



Leistungselektronik (Hardware):

Dieser Bereich umfasst die gesamten elektrischen Bauteile, die im Zuge der Diplomarbeit auf das Kart montiert wurden. Die Motorisierung ist einer der wichtigsten Punkte in diesem Teilbereich. Mittels einem Potentiometer wird die Stellung des Gaspedals erfasst. Die Spannung wird, je nach Stellung des Gaspedals, mittels einer Chopper-Schaltung auf den Motor getaktet. Einige der wichtigsten Komponenten sind der Gleichstrom-Motor, der elektronische Schalter (ein IGBT) sowie die Diode der Chopper-Schaltung, die Ansteuerung des IGBTs, die Akkumulatoren, die Gaspedalstellungserfassung mittels einem Potentiometer und die Verdrahtung.

Akkumulatoren und E-Motor bestimmen das Erscheinungsbild des von Rene Pusch und Christian Maderthaler umgebauten Benzin-Karts.

RENE PUSCH



CHRISTIAN MADERTHALER



Leistungselektronik (Software) und mechanische Instandsetzung:

Der erste große und wichtige Schritt der Diplomarbeit stellte die mechanische Instandsetzung dar. Ziel war es, das Kart fahrbereit zu machen und es optisch aufzuwerten. Im Konkreten sind folgende Punkte damit verbunden: Entfernung von Rost und Lackierung, Bremse, Sitz, und Lenkung. Der zweite Punkt in diesem Teilbereich ist die Software des Mikrocontrollers. Diese hat die Aufgabe den Wert des Potentiometers, welches die Gaspedalstellung erfasst, einzulesen, zu verarbeiten und in Abhängigkeit dieses Wertes ein PWM-Signal auszugeben. Mittels eines Schalters, der vom Mikrocontroller eingelesen wird, kann die Ausgabe des PWM-Signals beendet und damit der Antrieb des Karts stillgelegt werden.

Diplomarbeit „Theremin – MIDI – Flöte“

Ziel der von Michael Schmidt, René Berger und Philipp Huber projektierten Diplomarbeit Theremin-MIDI-Flöte war es, ein funktionsfähiges Theremin zu erstellen und dieses mit der bestehenden Diplomarbeit „Zauberflöte“ über einen MIDI-Converter zu verbinden, um die Zauberflöte im selben Ton wie das Theremin spielen zu lassen.

Das von Michael Schmidt gefertigte Theremin ist ein elektronisches Musikinstrument, welches berührungslos gespielt wird. Es verfügt über 2 Antennen – eine zur Änderung der Tonhöhe und eine zur Änderung der Lautstärke. Durch die Hand des Spielers wird die Kapazität der Antenne verändert und somit auch die Frequenz der Schwingkreise, wel-

che an den Antennen angeschlossen sind. Zuerst musste eine Schaltung aus dem Internet gefunden und angepasst werden, um daraus einen Prototyp anfertigen zu können. Sobald der Prototyp fertiggestellt und funktionsfähig war, musste eine Print-Platte entworfen und angefertigt werden. Im Anschluss wurde ein Gehäuse aus Nussholz gefertigt und die Antennen aus Edelstahl gebogen. Die Lautstärkenreferenz und die Tonreferenz sollen mit jeweils einem Potentiometer verstellt werden können. Der Ausgang wurde mit einem 3,5 mm-Klinkenstecker realisiert, der mit einem AUX-Kabel an einen Verstärker oder die MIDI-Schnittstelle angeschlossen werden muss. Der von Projektmitglied René Berger hergestellte MIDI-Converter ist dem Prinzip nach ein

Mono AUX zu MIDI-Converter. Also ein Konverter, welcher ein monotonen Audio-signal in einen MIDI-Befehl umwandelt und diesen via MIDI versendet. Dieser Konverter ist also im hier speziellen Fall das Bindeglied zwischen Theremin und Flöte. Der Konverter analysiert also das Audiosignal des Theremins und wandelt es in einen MIDI-Befehl um, welcher dann von der Flöte gespielt werden kann. Der MIDI-Converter misst das Ausgangssignal des Theremins mittels einer OPV-Schaltung und eines Arduino Uno. Über ein LCD-Display können verschiedene Modi eingestellt werden. Das gemessene Signal wird angezeigt, der Ton in einen MIDI-Steuerbefehl umgewandelt und dieser kann somit an ein MIDI-fähiges Endgerät weitergesendet werden.

MICHAEL SCHMIDT



Diplomarbeit „Automatisierte Ziehharmonika“

Bei der vorhandenen Ziehharmonika, welche bereits im Schuljahr 2013/14 von Martin Heiß und Oliver Koitz als Diplomarbeit teilweise automatisiert wurde, sollten über eine weiterführende Diplomarbeit von Christoph Seithhuber und Dominik Stark auch die Bässe eigenständig gespielt werden können. Zusätzlich sollte die bestehende Betätigung der Melodie-seite, welche mittels Magneten realisiert wurde, technisch überarbeitet werden. Vor allem sollten die defekten Printplatten neu entwickelt werden. Der Antrieb des Luftbalges sollte mit einem Riemenantrieb ausgeführt werden. Die Hauptaufgabe bestand darin, das Akkordeon vollständig selbstständig spielen zu lassen. Für die Ansteuerung der Melodieseite wurde eine neue Leiterplatte designed und montiert. Da die Magnete zur Betätigung der Ventile teilweise hängen blieben, wurden mit Hilfe von kleinen Beilagscheiben die Magnete optimal ausgerichtet, sodass sie wieder klaglos funktionierten. Der Antrieb des Luftbalgs wurde mit

dem vorhandenen Gleichstrommotor und einem neuen Riemenantrieb realisiert. Die Montage der 24 Modellbau-Servos erfolgte mit vier Alu-Bleichen, welche hintereinander angeordnet wurden. Die Verbindung zwischen Servomotor und Ventil besteht aus einem 3mm Autogen-Schweißdraht, einem Gabelkopf und einer Aufsteckhülse für das Ventil. Die Ansteuerung der Motoren erfolgt über einen Arduino Mega-Microkontroller. Für diesen Microkontroller wurde ein C-Programm geschrieben, welches aufgrund von Notensignalen der MIDI IN-Schnittstelle die richtigen Servos ansteuert. Alle Bauteile und Komponenten wurden in einem Gehäuse, auf der Grundplatte oder direkt auf dem Akkordeon verbaut.

Das Ergebnis dieser Diplomarbeit: Die Ziehharmonika kann über einen PC oder beliebigen MIDI-Master (z.B. Keyboard) angesteuert werden. Die Steuerung verarbeitet diese Signale und lässt das Akkordeon selbsttätig spielen.

CHRISTOPH SEITLHUBER



DOMINIK STARK



Christoph Seithhuber und Dominik Stark schlossen die im Schuljahr 2013/14 begonnene Vollautomatisierung einer konventionellen Ziehharmonika ab.

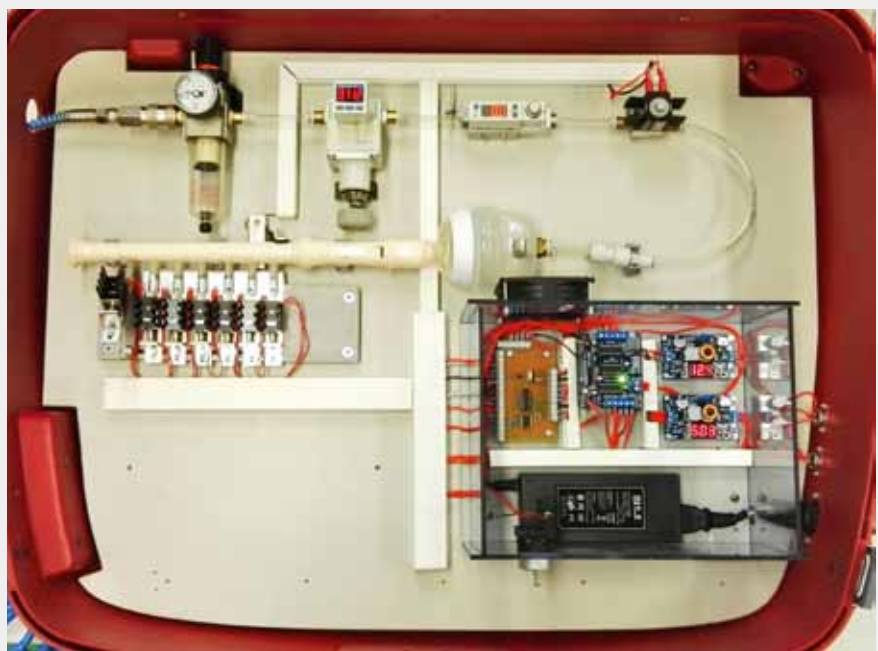


Als dritter Projektmitarbeiter übernahm es Philipp Huber, die bestehende Diplomarbeit „Zauberflöte“ zu erneuern und zu verbessern. Die erste Ausführung der Zauberflöte wurde im Jahre 2010/11 von den Schülern Rameder Patrick und Rosenberger Peter entwickelt.

Die Diplomarbeit wurde im Jahr 2011/12 von den Schülern Hromeczek Stephan und Benedikt Kloßl verbessert. Die Ansteuerung der Hubmagnete für die Flötenlöcher wurde mittels einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) realisiert. Die Hubmagnete, die die Flötenlöcher zudrücken, mussten mit zwei verschiedenen Spannungen angesteuert werden: mit +15V für Drücken und -15V für Loslassen. Diese aufwendige Ansteuerung kostet natürlich viel Zeit für das Spielen von schnellen Liedern. Die alte Steuerung wurde durch einen Arduino Uno ersetzt. Des Weiteren wurde eine MIDI-Schnittstelle eingebaut, damit die

Flöte über verschiedene MIDI-Ausgäbegeräte wie den MIDI-Converter, das MIDI-Keyboard oder den Laptop gespielt werden kann.

Elektronische Bauteile umrahmen die von Philipp Huber technisch aktualisierte „Zauberflöte“.



Diplomarbeit „Reaktionstest mit Raspberry“



Der Reaktionstester von Marco Fellner und Markus Gastecker misst die Zeit, die für das richtige Tastendrücken benötigt wird und führt diese in Ergebnislisten zusammen.

Bei der Diplomarbeit „Reaktionstest mit Raspberry“ handelt es sich um ein Reaktionstestspiel, welches auf einem Raspberry Pi läuft. Die Arbeit ist eine Weiterentwicklung des vorhandenen Reaktionstesters, welcher mit dem Programm LabView realisiert wurde. Diese Arbeit dient der Schule als Darstellungsobjekt am Tag der offenen Tür oder anderen Schulveranstaltungen.

Für die Aufnahmen der Reaktionszeiten werden Buzzer-Taster verwendet, die in den Einplatinencomputer eingelesen werden. Auf einem Bildschirm, der mit dem Raspberry Pi verbunden ist, wird die grafische Oberfläche des Spiels dargestellt. Auf dem Bildschirm wird angezeigt, welche Tasten (Buzzer) zu drücken sind. Das Programm misst die Zeit, die vom Spieler benötigt wird, um die richtige Taste zu drücken. Nach einer gewissen Anzahl an Durchläufen (je nach Modi verschieden) wird die mittlere Reaktionszeit

errechnet und mit den einzelnen Reaktionszeiten ausgegeben. Die mittlere Reaktionszeit wird dann zusammen mit dem Namen und dem Datum des Spielversuchs in einer Bestenliste gespeichert. Wird während eines Spieldurchlaufs zwei Mal die falsche Taste gedrückt, so wird der Durchgang abgebrochen und nicht gewertet.

Die Software des Reaktionstesters wurde mit der Programmiersprache Java realisiert. Des Weiteren wurde der Hardwareaufbau so gestaltet, dass ein schneller Auf- und Abbau des Systems möglich ist. Beim Bau der Hardwarekomponenten wurde auch sehr darauf geachtet, dass das System so robust wie möglich ist. Insgesamt besteht die Arbeit aus zwei robusten Gehäusen.

MARCO FELLNER



MARKUS GASTECKER



Diplomarbeit „LED-Cube“

Ziel des Diplomarbeit-Projektes war es, einen LED-Cube mit einer Größe von 10x10x10 LEDs zu bauen, das entspricht einer Anzahl von 1000 LEDs. Der LED-Cube wird so angesteuert, dass jede LED einzeln Leuchten kann und somit Animationen dargestellt werden können.

Um die Animationen auch farbig darzustellen, werden sogenannte RGB-LEDs anstatt der handelsüblichen weißen LEDs verwendet. Das Ansteuerungsverfahren wird über ein sogenanntes Multiplexverfahren realisiert. Dabei wird der Cube in 10 Ebenen eingeteilt, die nacheinander freigeschaltet werden. Über Schieberegister wird für jede Ebene der aktuelle Zustand der RGBs in dieser Ebenen übergeben.

Ein Teil der Ansteuerelektronik, die Schieberegister und Treiberbausteine befinden sich auf einer Platine, der Mikrocontroller und die restliche Elektronik befinden sich auf einer weiteren Platine.

Die Platinen wurden anhand des selbstdesignierten PCB-Layout gefertigt. Das Multiplexverfahren bewirkt, dass das zeitlich verschobene Aufleuchten der RGBs so wiedergegeben wird, als würden alle gleichzeitig leuchten.

RGB-LEDs bringen den Cube von Florian Drucker und Lukas König in bunten Farben zum Leuchten.

FLORIAN DRUCKER



LUKAS KÖNIG





PAUL BREITNER

Diplomarbeit „Kegelbahnautomat“



Die vollautomatisierte Kegelbahn von Paul Breitner und Mario Kernreiter verbindet vorbildhaft elektrotechnisches Know-how mit handwerklichem Geschick.

Für uns Schüler eines vierten HTL-Jahrganges rückte die Entscheidung für ein Diplomarbeitsthema immer näher. Nach langen Überlegungen und etlichen Diskussionen entschieden sich die Projektpartner Mario Kernreiter und Paul Breitner für den Bau eines Tischspiels.

In die engere Wahl kamen von Anfang an die Fertigung eines Flippers oder eines Kegelbahnautomaten. Die Entscheidung für den Kegelbahnautomaten trafen wir dann mithilfe unseres Betreuers Dipl.-Ing. Werner Damböck. Wegen meiner langjährigen Modellbaubegeisterung war mir diese Entscheidung nur recht. Auch die Arbeitsteilung war rasch geklärt, da meinem Partner die Programmierung mehr zusagte, konnte ich meiner Modellbauleienschaft freien Lauf lassen und mich im Hardwareaufbau verwirklichen.

Wir starteten bereits Ende des Schuljahres 2015/16 mit ausführlichen Besprechungen bezüglich der Durchführung unserer Diplomarbeit, wodurch wir schon früh wichtige Erkenntnisse erlangen und Entscheidungen treffen konnten. Schnell stellte sich heraus, dass die anfangs so

einfach erscheinene Aufgabe zu einer größeren Herausforderung werden wird. Das Ziel unserer Diplomarbeit sollte im Grunde genommen ein vollautomatischer Ablauf sein. Das heißt, die Kugel wird über eine Tastenbetätigung aus der Abschussrampe in Richtung der Kegel geschossen. Aktiviert durch verschiedenste Sensoren und Kontakte sollte der Aufstellmechanismus, bestehend aus 18 Gleichstrommotoren, die Kegel wieder aufstellen. Außerdem nahmen wir uns vor, verschiedenste Spielmodi zu programmieren. Diesen Teil der Arbeit konnten wir, zurückgeworfen durch mehrere Komplikationen, leider nicht mehr realisieren.

Durch unser Engagement in den Ferien konnten wir unserem Betreuer Anfang des Wintersemesters 2016/17 in der ersten Besprechung schon gute Fortschritte präsentieren. Weiters entstanden zu dieser Zeit unsere Konzepte für den Kugelaufzug und die Abschussrampe, welche sich neben dem Aufstellmechanismus und der Programmierung bzw. Visualisierung als Hauptbestandteile des Projektes entpuppten sollten.

Da es bei unserer Ausbildung zum Elektroingenieur auch um Nachhaltigkeit geht, haben wir uns bemüht, viele gebrauchte Teile zu recyceln. Ein Beispiel dafür sind funktionsuntüchtige Drucker, deren Führungen und Motoren wir für unseren Aufzug gut verwenden konnten. Diese nachhaltige Einstellung brachte uns neben einem Mehraufwand an Arbeit auch einen an Zeit, da es solch ausrangierte Geräte erst zu finden und zu zerlegen galt. Mit unserer Diplomarbeit konnten wir einmal mehr die Vielseitigkeit unserer Ausbildung unter Beweis stellen, indem wir die Bereiche Feinmechanik, Elektronik, Antriebstechnik wie Metall-, Holz- und PVC-Bearbeitung miteinander kombinierten.

Die Arbeiten am Gehäuse erledigten wir in meiner Garage, was einige außerschulische Treffen mit meinem Kollegen erforderten. Nachdem die groben Hardwareaufgaben erledigt waren, konnten wir die Bahn nach 600 Stunden Arbeit im schuleigenen Diplomarbeitsraum fertigen: eine vollautomatisierte Kegelbahn im Maßstab 1:4.

Diplomarbeit „SPS-Testsysteme“

Für den Laborunterricht und Werkstättenunterricht in der HTL St. Pölten, Abteilung Elektrotechnik sind sehr viele Geräte vorhanden. Jedoch benötigt man für eine Übung meistens mehrere Komponenten, die man erst zusammensuchen muss. Diese Suche der Komponenten nimmt jedes Mal Zeit in Anspruch, zudem ist ungewiss, ob diese noch vorhanden sind und wenn, steht offen, ob überhaupt alles miteinander kompatibel ist.

Um diese Probleme in Zukunft zu minimieren, entwickelten Robert Grgic und Sait Fistikci, Schüler der 5BHET, in Zusammenarbeit mit Prof. Dipl.-Ing. Helge Frank und FOL. Dipl.-Ing. Päd. Stefan Stummer die Idee, im Rahmen einer Diplomarbeit sämtliche Komponenten, die man für eine WAGO-SPS benötigt, in einem möglichst übersichtlichen Montage-Würfel unterzubringen, der sowohl für den Laborunterricht als auch für den Theorieunterricht verwendet werden kann.

Ebenso auf Wunsch des Lehrers Helge Frank wurde auch ein ABB-Testsystem mit dazugehörigen Komponenten geplant und gebaut. Zu diesem gehörte noch ein sogenannter Antriebswürfel mit

entsprechendem FU und eingebautem Motor. Diese Aufgabenstellung erforderte jedoch eine intensive Absprache mit den Werkstätten- und Theorielehrern, um optimal auf deren Wünsche und Ideen eingehen zu können.

Diese Testsysteme sind einfache übersichtliche Einheiten zur Einführung in das Arbeiten mit einer SPS für Schüler. Mit diesen können Schüler im Unterricht viel Zeit sparen und dazu noch verschiedenste Aufgabenstellungen mit einem einzelnen Testsystem erfüllen. Um ein möglichst kompaktes und schönes Design der Test-Systeme zu ermöglichen, wurden wir von unseren eigenen Erfahrungen und den Wünschen der Lehrer geleitet. Es wurde darauf geachtet, dass die Würfel möglichst kompakt und einfach gebaut sind, um ein möglichst effizientes und einfaches Arbeiten mit den Einheiten zu ermöglichen.

Die Frontplatte der WAGO-SPS wurde grundsätzlich in zwei Bereiche unterteilt. Auf der unteren Hälfte befinden sich, farblich codiert, die Sicherheitsbuchsen für reale Sensoren und Aktoren. Auf der

oberen Hälfte befindet sich eine Simulationseinheit zur Veranschaulichung extern angeschlossener Peripherie-Komponenten. Auf der Hinterplatte befinden sich die SUB-D-Stecker zur einfachen Bedienbarkeit und Kommunikation mit den Komponenten im Praxisunterricht.

Bei der ABB-SPS sind alle Komponenten auf der Frontplatte angebracht. Dabei ist diese wieder in zwei Bereiche unterteilt. Auf der rechten Hälfte befinden sich wieder die Sicherheitsbuchsen zum Anschließen realer Sensoren und Aktoren. Zur Veranschaulichung extern angeschlossener Peripherie wurde die Simulationseinheit auf der linken Seite untergebracht. Die SUB-D-Stecker befinden sich bei dieser SPS im unteren Drittel der Einheit. Beim Antriebswürfel befinden sich die Sicherheitsbuchsen, natürlich wieder farblich angeordnet, auf der rechten Seite der Frontplatte. Auf der linken Seite befindet sich die Welle des Motors mit einer Drehzahlscheibe zur Erkennung des Drehmoments. Oberhalb dieser befindet sich die Simulationseinheit mit Tastern, LEDs, Potentiometern und zwei Messgeräten. Um vor äußeren Einwirkungen sicher geschützt zu sein, befindet sich die Hardware der SPS und des FUs im Inneren des Würfels. Ebenso befindet sich ein 230V AC zu 24V DC-Netzgerät im Würfel. Somit kann man das Netzteil direkt an jede konventionelle 230V AC-Steckdose anschließen und die Test-Würfel überall verwenden.

ROBERT GRGIC



SAIT FISTIKCI



Das vollausgestattete Testsystem von Sait Fistikci und Robert Grgic führt Schüler in die Welt der SPS ein, ohne vorher mühselig Einzelteile zusammentragen zu müssen.

Diplomarbeit „Energiemanagement im industriellen Bereich“



DANIEL MAHRL



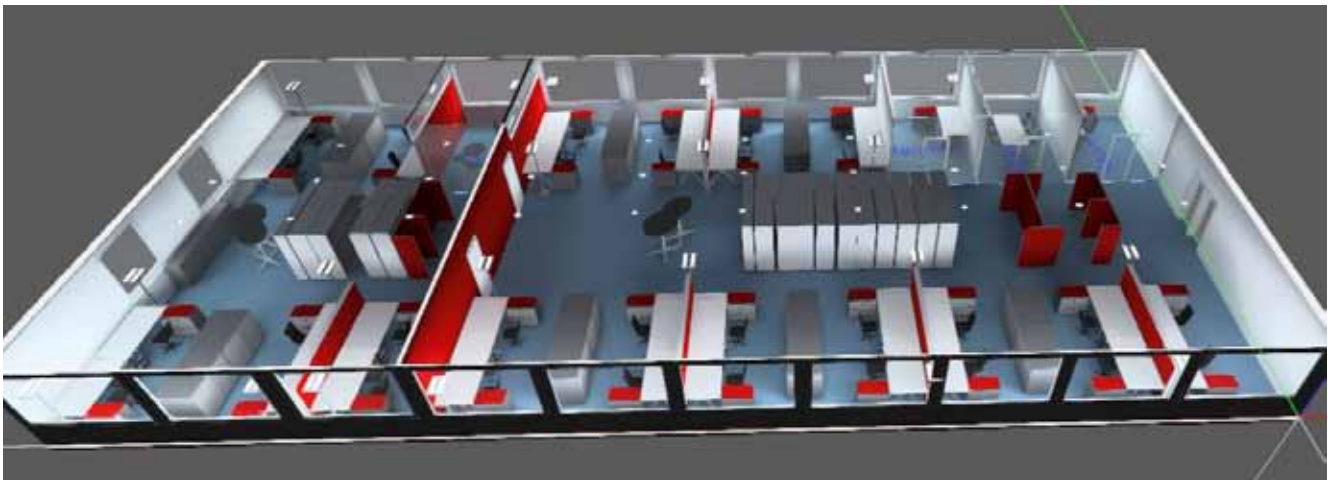
MICHAEL SCHUHMYER

Die Diplomarbeit Energiemanagement im industriellen Bereich befasst sich mit der Planung, Bewertung und teilweisen Durchführung energiesparender Maßnahmen in der Firma Voith Hydro GmbH & Co. KG am Standort St. Pölten. Im Besonderen wird das Thema Beleuchtung behandelt, da hier das Einsparpotential am höchsten erscheint. Dabei sollen die Steuerung des Lichtes (zum Beispiel durch Präsenzschaalter oder Treppenhäusfunktionen) und die Leuchtmittel selbst behandelt werden.

Die verschiedenen Maßnahmen werden anhand von Aufwand und Wirtschaftlichkeit bewertet und die dadurch mögliche Einsparung berechnet. Darüber hinaus wurden Daten vom aktuellen Stromverbrauch jedes Stockwerkes des Bürogebäudes ermittelt und als Basis für

Berechnungen herangezogen. In Dialux wurde stellvertretend ein Großraumbüro gezeichnet, um dort verschiedene Leuchtmittel simulieren zu können und so gleichzeitig auch die Lichtverhältnisse und die Lichtqualität zu bewerten. Zusätzlich wurde der Energieverbrauch einer Halle am Standort gemessen, welche durch die Firma Bauschutz gemietet wurde, um festzustellen, wodurch der erhöhte Stromverbrauch verursacht wird. Abgesehen vom Büro behandelt diese Diplomarbeit auch das Thema Hallenbeleuchtung. Hierfür wurde die Halle in AutoCad umgezeichnet, da die Pläne veraltet waren. Danach wurde die Halle in Dialux gezeichnet und geprüft, welche LED-Leuchtmittel möglich wären und ob der Tausch auf diese Leuchtmittel wirtschaftlich wäre.

Daniel Mahrl und Michael Schuhmayer simulierten im Rahmen ihrer Diplomarbeit mit Dialux die Lichtverhältnisse und –qualität eines Großraumbüros.



Help!

Wir bitten Sie...

senden Sie uns Ihre aktuellen Daten, um Kosten und Mühen für die Zustellung von Jobangeboten zu senken.

- Zu- und Vorname
- Matura- bzw. Abschlussklasse
- Jahr des Abschlusses
- E-Mail-Adresse

an: absolv@htlstp.ac.at

Gesammelte Klassenlisten mit nebenstehenden Daten sind ebenso herzlich willkommen.

HTL
St. Pölten

Abschlussarbeit „Revitalisierung einer PV-Anlage“

Im Rahmen einer Abschlussarbeit erfolgt die Revitalisierung der Photovoltaik-Anlage am Schulgelände der HTL St. Pölten. Durch die tatkräftige Unterstützung von Dipl.-Ing. Dr. Manfred Berger und der EVN wurde das Projekt PV-Anlage in Erwägung gezogen. Am Anfang drohte das Projekt wegen fehlender finanzieller Mittel zu scheitern. Am 20. Dezember 2016 war es dann so weit, das Projekt konnte von Direktor HR Dipl.-Ing. Johann Wiedlack abgesegnet werden. Nun konnten Juro Bejic, Alexander Mertz, Florian Schindler und Lukas Goll mit der Abschlussarbeit ihrer Fachschulausbildung beginnen. Die Betreuer Dipl.-Ing. Dr. Manfred Berger, Ing. Daniel Sindl sowie ET-Laborant Renè Winkler erstellten mit den Schülern einen Arbeitsplan über die Konzeption und Durchführung der Umbautätigkeiten sowie die Neudokumentation der Anlage. Unsere Abschlussarbeit gliedert sich in vier Teile:

- Der erste Teil umfasst die Erneuerung der PV-Anlage, die auf dem Dach der KFZ-Halle der HTL St. Pölten erbaut wurde. Diese wurde für Energie- und Einsparzwecke erbaut. Unsere Aufgabe war es, diese zu erneuern, da die Anlage nicht mehr die gewünschte Leistung lieferte und die Isolationswiderstände nicht die korrekten Werte aufwiesen. Die alten Module wurden von den Schülern unter Aufsicht von Manfred Berger demontiert. Mit der Firma Klenk & Meder montierten sie anschließend die neuen Module.
- Der zweite Teil schafft zwei neue Arbeitsplätze, die in einem Raum unter der PV-Anlage eingerichtet und in Betrieb genommen werden sollten. Diese dienen Übungszwecken, da diese Plätze für

Projektübungen vorgesehen sind. Diese Arbeitsplätze sollen über einen kleinen Haubenverteiler versorgt werden. Die Arbeitsplätze wurden mit jeweils sechs Steckdosen, einer CEE-Kraftstromdose und einem NOT-AUS-Schalter ausgestattet.

- Der dritte Teil sorgt für die Erneuerung des Schaltschranks der PV-Anlage. Dieser Arbeitsschritt umfasst das Einbinden einer USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung), um das Auslösen der Feuerwehrscharter am Dach zu verzögern, damit bei Netzschwankungen die Anlage nicht ausschaltet. Außerdem benötigt der Lüfter, der für die Kühlung des Wechselrichters zuständig ist, eine Steuerung, die von den Schülern montiert wurde.
- Der vierte Teil bringt die alten Photovoltaik-Pläne auf den neuen Stand (Neudokumentation).

Eigeninitiative zum Herzeigen: Die in die Jahre gekommene PV-Anlage der HTL wird im Rahmen von Diplom- und Abschlussarbeiten etappenweise erneuert und saniert.

JURO BEJIC



ALEXANDER MERTZ



FLORIAN SCHINDLER



INFORMATIK



Chaos Communication Congress (33C3) in Hamburg

MARTIN WEIXLBAUM



Das alljährliche Hackertreffen des Chaos Computer Clubs, der Chaos Communication Congress, fand heuer zum 33. Mal statt. Der Austragungsort war Hamburg und der Termin 27. – 30. Dezember 2016. Der Termin klingt etwas ungewöhnlich, ist aber für einen Lehrer (bzw. auch Schüler) perfekt und auch eine gute Abwechslung, nachdem man alle Verwandten besucht hat. Mein Beweggrund, dort hinzufahren war einerseits der Kongress und andererseits wollte ich natürlich auch die Stadt Hamburg besichtigen. Diese beiden Vorhaben ließen sich perfekt kombinieren.



33C3 Logo

Die Veranstaltung fand im Congress Centrum Hamburg (CCH) statt. Das ist auch notwendig, waren doch 12000 Besucher auf dem Kongress. Trotzdem waren die Tickets in Minuten ausverkauft und ich hatte alle Hände voll zu tun ein Onlineticket zu ergattern. Das CCH wird in den nächsten Jahren renoviert und

daher wird der nächste Kongress in einer anderen Stadt stattfinden. Wo, ist allerdings noch offen. Bei den Dimensionen wird es schwierig, eine passende Stätte zu finden. Das CCH ist das größte Kongresszentrum in Deutschland und das war schon zu klein.

Die Veranstaltung selbst teilt sich grob in 3 Bereiche. Einerseits ein hochkarätiges Vortragsprogramm, wobei von 10 Uhr vormittags bis 2 Uhr nachts teilweise vier und mehr parallele Talks angeboten wurden. Insgesamt mehr als 200 Vorträ-

ge. Die Inhalte gingen dabei von extrem technisch bis zum Zusammenwirken von Gesellschaft und Technik oder auch politischen Themen. Viele Vorträge waren auf Englisch, wobei live Untertitel angezeigt wurden und sogar ein Dolmetscher über DECT-Telefon verfügbar war.

Ein Highlight war zum Beispiel, dass die Sicherheitslücken einer neuen Deutschen Onlinebank (N26) aufgezeigt wurden. Bei der Verlesung der BND Verhörprotokolle blieb einem teilweise das Lachen im Hals stecken. In einer Abendveranstaltung (24:00-02:00!!) zeigten zwei Naturwissenschaftler unter dem Namen methodisch-inkorrekt einige Experimente, wobei kein Auge trocken blieb. Alle Vorträge wurden professionell aufgezeichnet und können unter <https://media.ccc.de/c/33c3> nachgesehen werden.

Der zweite Hauptbereich ist der Treffpunkt von vielen Vereinen, wo sich auf einer riesigen Fläche Gleichgesinnte trafen um Erfahrungen auszutauschen und gemeinsam an Projekten zu arbeiten. Hier standen Unmengen an Tischen vollgeräumt mit Kabeln, Computern, Elektronik und es wurde gelötet und gehackt was das Zeug hielt. Dabei ging die Spanne von Retrocomputer über eine LED-Kappe bis zum 3D-Headset. Die Kreativität hatte hier keine Grenzen. Hier merkt man, dass die sogenannte Maker-Szene (Leute die sich zum gemeinsamen



Die Rakete Fairydust vor dem CCH

Basteln treffen) in Deutschland wesentlich ausgeprägter ist als bei uns in Österreich. Allerdings gibt es in Wien bereits Angebote und auch die FH St. Pölten plant etwas in diese Richtung.

Der dritte Bereich war die sogenannte Lounge wo in gemütlicher Atmosphäre diskutiert wurde und alle möglichen Musiker und Künstler ihr Können zum Besten gaben.

Abschließend kann man sagen, dass der Kongress viele Bereiche abdeckt und damit für sehr viele Menschen interessant ist. Die Altersspanne ging auch von sehr jung bis sehr alt. Die Organisation war perfekt (Null Chaos) und die Stimmung war hervorragend. Der Slogan „Seid vorzüglich zueinander“ wurde auch in allen Bereichen umgesetzt. Ich bin gespannt,

wo der 34C3 stattfinden wird, und wenn es eine interessante Stadt ist, werde ich sicher wieder dort sein, auch wenn man nach den 4 Tagen redlich müde ist. Aber so macht Technik wieder Spaß.



Eifrige Arbeit an den Geräten

Exkursion auf die CeBIT nach Hannover und nach Wolfsburg

Wie schon in den letzten Jahren besuchten auch im heurigen März die 4. Jahrgänge der Abteilung Informatik im Zuge der CeBIT Hannover und Wolfsburg. Dabei wurde den Schülern nach der Anreise zunächst einmal im Rahmen einer Stadtführung die Geschichte von Hannover näher gebracht und sie erhielten einen Überblick über die Stadt.



Reiterdenkmal von König Ernst August in Hannover.



CHRISTOPH SCHREIBER

Am nächsten Tag konnten sie sehen, was Schlagworte, wie Internet 4.0, Internet of Things oder Digitalisierung, wirklich bedeuten. Bei einer Fachführung durch das VW-Werk bekam man Einblicke in die State-of-the-Art-Roboterfertigungsindustrie.



Einige haben mit dem Audi ihr Traumauto schon gefunden.

Danach gab es in der Autostadt Wolfsburg zahlreiche Autos der VW-Gruppe zum Bestaunen und Anfassen: Diverse Exponate vermittelten eine Zeitreise durch die Geschichte des Automobils, von den ersten Fahrversuchen über den Ford Model T bis hin zu modernen Elektroautos. Besonders Mutige konnten auch mit einem Touareg einen Geländeparcours absolvieren.

Zum Abschluss stand ein ganztägiger Besuch der CeBIT auf dem Programm. Zu beeindruckend wussten beispielsweise die autonomen Drohnen des Fraunhofer Instituts, ein Echtzeit-Übersetzungssystem von Fujitsu, ein autonom fahrender Bus von IBM, viele Augmented Reality Technologien, diverse IoT-Security-Vorträge sowie die kreativen Ideen einiger Start-Ups (von intelligenten Sitzpolstern über cloudbasierte Rudermaschinen bis hin zu vielen Indoornavigationssystemen).

Alles in allem stellte diese Exkursion auch heuer wieder eine interessante Erfahrung für alle Teilnehmer dar.



Deutsche Telekom auf der CeBIT



Tesla Model X von außen



Tesla Model X von innen

Hervorragende Platzierung für David Piehslinger am NÖ Fremdsprachenwettbewerb

SIGRID WIESER



Am 8. März 2017 fand der Niederösterreichische Fremdsprachenwettbewerb im Rahmen der Begabtenförderung im Wifi St. Pölten statt. Für die Informatik-Abteilung trat David Piehslinger aus der Klasse 5BHIF an (insgesamt waren nur zwei Kandidaten aus der HTL St. Pölten vertreten) und es gelang ihm, den tollen 2. Platz zu erreichen!

An diesem Wettbewerb nahmen die insgesamt 20 besten Schüler der verschiedenen HTLs in Niederösterreich teil. Der Bewerb war so strukturiert, dass die Kandidaten in drei verschiedenen Runden ihre mündlichen Englisch-Kenntnisse zu diversen Themenbereichen, wie z.B. Medien, Gesellschaft und Gesundheit, unter Beweis stellen mussten. Nach die-

ser sechsstündigen Prüfungsphase voller Gespräche und Diskussionen kam es zum Finale, wobei David Piehslinger, wie bereits betont, die „Silbermedaille“ für die IF-Abteilung der HTL St. Pölten erringen konnte. Geehrt wurden die Bestplatzierten von dem Amtsführenden Präsidenten des NÖ Landesschulrates Mag. Johann Heuras sowie von Landesschulinspektor HR DI Dr. Wilhelm König (siehe Foto; ©: Mag.a Eleonore Kappl).

David betont, dass er jederzeit wieder an solch einem Fremdsprachen-Wettbewerb teilnehmen würde, da es für ihn alleine eine große Bereicherung war, mit diversen Gesprächspartnern auf hohem Niveau und unter speziellen Rahmenbedingungen kommunizieren zu können.

Lieber David, die Höhere Abteilung für Informatik – allen voran deine langjährige Englischlehrerin Mag^a. Eleonore Kappl – ist sehr stolz auf deine tolle Leistung und beglückwünscht dich zu deiner „Silbermedaille“!



Junges Programmiertalent aus der Informatik-Abteilung

SIGRID WIESER



Alexander Zach (1BHIF) erhält sein Abschlusszeugnis.

Es ist mit Freude zu beobachten, dass jedes Schuljahr an der IF-Abteilung bestimmte Schüler durch besondere (Programmier-)Leistungen hervorstechen.

In den letzten beiden Jahren konnten sich beispielsweise Schüler der 3. bzw. 4. Klasse für die Teilnahme an der Internationalen Informatik Olympiade in Kazan bzw. in Kasachstan qualifizieren. Aber auch das beständig tolle Abschneiden beim Catalyst Coding Contest etwa ist sehr positiv zu vermerken. Wenn sich aber bereits in einer 1. Klasse gewisse Talente stark herauskristallisieren, ist das natürlich etwas Besonderes.

Ein konkretes Beispiel stellt in diesem Fall Alexander Zach aus der 1BHIF dar, der von September 2015 bis Dezember 2016 bereits am Begabtenförderungsprogramm „Roboterkonstruktion“ vom TalenteHaus Niederösterreich teilnahm. In Verbindung damit besuchte der Schüler im diesjährigen Jänner einen Workshop, der gleichzeitig als Vorbereitung für die Teilnahme an einem internationalen Contest mit Kongress (ECER) diente. Dieser findet Ende April 2017 in Sofia/Bulgarien statt, wobei sich Alexander Zach schon darauf freut, seine internationalen Mitbewerber kennenzulernen und sich im Rahmen des Bewerbs mit ihnen messen zu können.

Alexander erzählte über die Anforderungen des zuvor genannten Begabtenförderungsprogrammes, dass die Teilnehmer ca. 600 Arbeitsstunden in den Bereichen Programmieren, Software Design, Sensorik und Aktorik, Mikrokontroller, CAD-Tools etc. zu absolvieren hatten. Zum Abschluss hatten sie die Aufgabe, durch Lösungsalgorithmen einen Roboter zu programmieren, der in der Lage sein sollte, selbstständig seinen Weg durch ein Labyrinth zu finden.

Nur 11 von 50 Bewerbern gelang es, den Lehrgang positiv abzuschließen. Als jüngster Teilnehmer konnte Alexander Zach sogar einen ausgezeichneten Erfolg erreichen. Das Abschlusszeugnis wurde ihm schließlich von Herrn Landesrat Mag. Karl Wilfing in einem feierlichen Rahmen im NÖ Landhaus überreicht.

Als erfolgreicher Absolvent darf Alexander, wie schon erwähnt, unterstützt vom Land NÖ im April an der ECER 2017 in Sofia/Bulgarien teilnehmen, wofür ihm die Informatik-Abteilung der HTL St. Pölten viel Glück und viel Erfolg wünscht sowie eine tolle Reise mit eindrucksvollen Erlebnissen!

Help!

Wir bitten Sie...

senden Sie uns Ihre aktuellen Daten, um Kosten und Mühen für die Zustellung von Jobangeboten zu senken.

- Zu- und Vorname
- Matura- bzw. Abschlussklasse
- Jahr des Abschlusses
- E-Mail-Adresse

an: absolv@htlstp.ac.at

Gesammelte Klassenlisten mit nebenstehenden Daten sind ebenso herzlich willkommen.



Informatik-Schüler wieder auf Erfolgskurs am internationalen Catalyst Coding Contest

KATHARINA MUNK



Im Wiener Rathaus

Am 31. März dieses Jahres fand der internationale 25. Catalyst Coding Contest (CCC) statt. Von den Niederlanden bis Südafrika, sowie in Rumänien, Frankreich und den USA, überall trafen die talentierten Programmierer wie in Österreich an bestimmten Orten zusammen, um dort den Wettbewerb zu bestreiten. Auch heuer waren wieder Schülerteams unserer Informatik-Abteilung vertreten. Diese stachen, wie schon auch im Vorjahr, mit hervorragenden Leistungen hervor und erreichten Spitzenplätze. Dieses Jahr stand das Thema „Hyperloop“ im Fokus und es mussten beim Vormittags-Contest (Schul-CCC), sowie am Nachmittag

wieder knifflige Programmieraufgaben unter Zeitdruck bewältigt werden. Als alt bekanntes Team „Trust us, we are engineers“ konnten sich Simon Lehner-Dittenberger und Stefan Kurzbauer aus der Klasse 5AHIF -wie auch im Vorjahr- in den Gold-Rängen platzieren. Doch auch die Vertreter der jüngeren Generation aus unseren 3. Klassen konnten ihre Erfolge vom vorigen Jahr noch übertrumpfen und schafften einen hervorragenden 14. und 16. Platz und gelangten so in die Bronze-bzw. Silberränge. Alles in allem war es wieder einmal ein hervorragendes Jahr für unsere Teilnehmer und sie freuen sich jetzt schon auf das nächste Mal.

HANNAH MAYER



„Trust us, we are engineers“ - Simon Lehner-Dittenberger und Stefan Kurzbauer bei der Arbeit.



Teilnehmer aus der 3AHIF

Interessanter Besuch der Synagoge in St. Pölten

Am 29. März 2017 besuchte die Klasse 2CHIF unter der Betreuung von Herrn Prof. Robert Krendl die Synagoge in St. Pölten.

Der Rundgang startete in der unteren Etage des Gebäudes. Hier erfuhren wir einiges über die Geschichte und Traditionen der jüdischen Bevölkerung in St. Pölten vor mehr als 70 Jahren. Es waren viele Vitrinen mit alten, bedeutenden Ausstellungsstücken zu sehen, unter anderem Pässe, Bücher, Flaggen, u.v.m. Es war auch eine Tafel aufgestellt, auf der die Namen der vielen jüdischen Holocaustopfer standen. In der zweiten Etage der Synagoge, wo früher die Sitzplätze der Frauen angebracht waren, konnten wir auch einige Informationswände mit



Ehemalige Synagoge St. Pölten

Fotos und Erinnerungen an die Zeit des Zweiten Weltkrieges sehen, was uns natürlich sehr interessierte, ebenso die Schilderungen unseres Begleitprofessors über das Leben der jüdischen Gemeinde im 20. Jahrhundert. Prof. Krendl bot uns durch einen Rundgang durch das Gebäude einen guten Einblick in die Architektur der Synagoge und ihre Geschichte. Unter anderem erfuhren wir, dass die Syn-

agoge, die sich auf der Dr. Karl Renner Promenade befindet, in den Jahren 1912 bis 1913 von den Architekten Theodor Schreier und Viktor Postelberg im Jugendstil erbaut wurde.

Der im Inneren vollständig mit Schablonenmalerei dekorierte Bau wurde während des November-Pogroms 1938 verwüstet. Sie ist jedoch die einzige Synagoge in Niederösterreich, die nach dem Zweiten Weltkrieg gänzlich renoviert wurde.

Zusammenfassend können wir sagen, dass dieser Lehrausgang für uns Schüler sehr interessant und bewegend war, insbesondere was die Erinnerungen an die Holocaustopfer aus der jüdischen Gemeinde St. Pöltens betrifft.

DAVID WAGNER



DIE WOHN AUTO BUSINESS GRÜNDER FINANZIERUNG.

SPARKASSE
NIEDERÖSTERREICH
MITTE WEST AKTIENGESELLSCHAFT
Was zählt, sind die Menschen.



Willkommen
bei uns.

#glaubandich

www.spknoe.at

Talentierte Teamplayer mit hoher Fachkompetenz suchen wir immer.

tme.co.at

Software.Lösungen



MASCHINENBAU

Aktuelles aus der Abteilung


 OTTO KEIBLINGER

Ab dem nächsten Schuljahr wird in allen zweiten Jahrgängen unserer Schule mit der Neuen Oberstufenreform gestartet, sodass es am Ende des Wintersemesters anstelle der Halbjahresnachricht ein Semesterzeugnis gibt. Sollte es in einem Gegenstand ein „Nicht beurteilt“ oder „Nicht genügend“ geben, so werden in einem Beiblatt zum Semesterzeugnis die Bildungsziele und der Lehrstoff, welcher nicht ausreichend beherrscht wird, angeführt. Dies bedeutet, dass natürlich auch der Unterricht und die erforderlichen Leistungsbeurteilungen entsprechend gestaltet werden müssen. Zu diesem Zweck wurde mit 8 Lehrkräften eine Arbeitsgruppe gebildet, welche sich intensiv mit diesem Thema auseinandersetzt.

Die Analyse der in das Schulverwaltungssystem Sokrates einzugebenden Inhalte für die Zeugnisbeiblätter führte schon zu manchen offenen Fragen, welche nun im Sommersemester geklärt werden. Aufgabe dieser Gruppe ist es auch, einen Beurteilungsraster, in welchem die Kompetenzen abgebildet sind, auszuarbeiten.

In den allgemeinbildenden Gegenständen gibt es zum Glück entsprechende Lehrbücher, welche den kompetenzorientierten Unterricht unterstützen. In der Fachtheorie wurde bereits in diesem Schuljahr begonnen, intensiv Unterrichtsmaterialien untereinander auszutauschen und für die Erfordernisse des kompetenzorientierten Unterrichts anzupassen. Wir

sind optimistisch, dass wir mit unseren Vorarbeiten gut gerüstet ins nächste Schuljahr starten werden und die neue Oberstufe erfolgreich umsetzen werden.

Was die Anmeldungen für das nächste Schuljahr betrifft, können wir ebenfalls zufrieden sein. Unter Beibehaltung der bisherigen Auswahlkriterien (Reihungswert) können wir davon ausgehen, dass wir wieder mit zwei Automatisierungstechnik Klassen und einer Industriedesign Klasse mit jeweils ca. 30 SchülerInnen starten. Besonders erfreulich ist hierbei, dass die Anzahl an Mädchen bei den Anmeldungen kontinuierlich zunimmt.

Großer Stress herrschte vor den Osterfe-

rien bei den SchülerInnen der Abschlussjahrgänge, da in einem Zeitraum, in welchem viele Schularbeiten, Tests und Prüfungen anfallen, zusätzlich auch die Diplomarbeiten abgeschlossen und bis am 4. April abgegeben werden mussten. Der Großteil der Schüler hat aber diese Herausforderung mit Bravour gemeistert und damit unter Beweis gestellt, dass sie auch unter großen Zeitdruck ihre Leistung erbringen können.

Industrie 4.0

Vom 7. bis 8. März fand in der HTL St. Pölten eine große Veranstaltung zum Thema Industrie 4.0 statt. Hierbei zeigte sich, dass die Abteilung mit dem Ausbildungsschwerpunkt Automatisierungstechnik für zukünftige Anforderungen gut gerüstet ist. Die von der Industrie geforderte intensivere Ausbildung in den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Informatik ist in der Automatisierungstechnik bereits seit Jahren Standard. Mit den Lehrinhalten in Robotik und Prozessdatenverarbeitung werden viele der geforderten Kompetenzen vermittelt. So werden z. B. Schnittstellen für Maschinendatenerfassung programmiert bzw. konfiguriert sowie die Ergebnisse der Datenerfassung visuell dargestellt. Wir haben schon seit Jahren im Automatisierungstechnik Labor eine automatisierte Fertigungslinie aufgebaut, bei der die SchülerInnen das Zusammenspiel verschiedener Fertigungseinrichtungen kennenlernen. In unserem aktuellen Lehrplan sind bereits jetzt Inhalte wie die Programmierung von Embedded Systems, der Aufbau industrieller Bussysteme (Feldbussysteme, Industrial Ethernet), die Fernwartung von Prozessen sowie Identifikationssysteme (QR-Code und RFID) enthalten.

Wir haben in der Abteilung 4 Stk. ABB Industrieroboter im Einsatz und die SchülerInnen lernen in einem eigenen Roboterlabor die Programmierung von Industrierobotern. Zusätzlich gibt es zum Einstieg in die Programmierung noch jede Menge LEGO Mindstorms Spielzeugroboter, welche mit LabView programmiert werden.

Auch die Beherrschung der CAD/CAM Verfahrenskette (vom CAD Modell zur Werkzeugmaschine) ist für uns kein Neuland, sondern wird seit Jahren vermittelt. Wir sind daher überzeugt, dass unsere Absolventen gut für den Arbeitsmarkt vorbereitet sind. Dass wir damit nicht falsch liegen, zeigt das große Interesse, welches Industrie und Gewerbe an der jährlich stattfindenden Firmenmasse haben. Wir erhalten jedes Jahr ausgezeichnetes Feedback über das kompetente und sehr gute Auftreten unserer Absolventen und es haben sich auch dieses Jahr für die am 24. April stattgefundene Veranstaltung wieder viele Firmen angemeldet.

BMHS Award

Die BMHS-Gewerkschaft veranstaltete am 13. März 2017 gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und der Wirtschaftskammer Österreich einen Festakt zur Ehrung ausgewählter Lehrerpersönlichkeiten der Berufsbildenden Mittlere und Höheren Schulen Österreichs. 16 Lehrkräfte aus ganz Österreich wurden für ihre Spitzenleistungen geehrt, unter ihnen zwei Kollegen aus unserer Abteilung. Dipl.-Ing. Martin Pfeffel und Dipl.-Päd. Bernd Gutmann wurden in der Kategorie „Innovation durch Schule“ für ihre Zusammenarbeit mit der Wirtschaft im Rahmen des Diplomarbeitsprojektes Überschlagsimulator geehrt.

Die Preise wurden von BM Dr. Sonja Hammerschmid, WKO Präsident Dr. Christoph Leitl, GÖD Vors. Dr. Norbert Schnedl und BMHS Gewerkschaftsvorsitzenden Mag. Roland Gangl überreicht. Wir gratulieren Martin Pfeffel und Bernd Gutmann zu dieser außerordentlichen Ehrung.



BM Dr. Sonja Hammerschmid (2. von links), WKO Präsident Dr. Christoph Leitl, Dipl.-Ing. Martin Pfeffel und Dipl.-Päd. Bernd Gutmann bei der Preisüberreichung

Auftritt auf Facebook

<https://www.facebook.com> - HTL St. Pölten Maschinenbau

Wir freuen uns auf ein Like!

Immer die aktuellsten News aus der Abteilung Maschinenbau.

Präsentation durch die Firma igus®

Die Firma igus® liefert weltweit Energieketten, Gleitfolien, Halbzeuge aus Kunststoff, Kunststoffkugellager, Gleitlager, Lineartechnik, Antriebstechnik und bietet auch 3D-Druckdienstleistungen an. Dabei arbeitet und produziert igus® unter der Devise „erhöhen sie die Lebensdauer ihrer Maschinen mit Kunststoffen - Innovation mit Kunststoffen“ („plastics for longer life“). Die Entwicklung, Forschung, Testung und Fertigung des igus-Produktprogrammes findet in Köln (Deutschland) statt, das Verkaufsbüro für Österreich ist in Ampfelwang in Oberösterreich angesiedelt.

Außerdem unterstützt die Firma igus® einige Diplomarbeiten in unserer Abteilung nicht nur mit sehr kompetenter Beratung im Bereich Linearantriebe und Kunststoffgleitlagerungen, sondern auch aktiv durch die kostenlose Zurverfügungstellung von Bauteilen zur Umsetzung der Diplomarbeitenprojekte.

Da in den kompakten Lehrplänen in den Kompetenzbereichen Konstruktionsübungen und Maschinenelemente (KOP1) leider nur wenig Zeit für Spezialthemen bleibt, hat sich die Firma igus® bereit erklärt, den KOP1 Unterricht in dem Themengebiet „Anwendungen von Kunststoffen im Maschinenbau“ zu vertiefen. Daher gab es am 22.2.2017 für alle SchülerInnen der 3. und 4. Jahrgänge in der Abteilung Maschinenbau im Ausbildungsschwerpunkt Automatisierungstechnik und im Ausbildungsschwerpunkt Industriedesign eine sehr interessante Präsentation durch den Verkaufsleiter Christoph Föttinger und Oliver Plasch zum Thema „Gleitlager und Einsatzmöglichkeiten von Tribo-Kunststoffen“.

Ein zentraler Teil der Präsentation war dann der direkte Kontakt zu den Produkten. So durften die SchülerInnen die mitgebrachten Produkte „begreifen“ und deren Funktionen ausprobieren.

WERNER KOPPATZ



Vor allem dieser Praxisbezug beim „Spielen“ mit den Produkten machte die Firmenpräsentation besonders interessant und motivierte die SchülerInnen zur aktiven Mitarbeit. Außerdem brachte Herr Föttinger für die Schule und die SchülerInnen eine beachtliche Anzahl an Produktunterlagen und kostenlose Musterprodukte mit. Diese fanden bei den SchülerInnen besonders guten Anklang.

Das bei dieser Präsentation erworbene Wissen kann unter Umständen bereits in einer Diplomarbeit im nächsten bzw. übernächsten Schuljahr angewendet werden.



Präsentation des igus®-Produktprogrammes vor den interessierten SchülerInnen und Lehrern

Eine große Auswahl aus dem Produktprogramm zum „Begreifen“ für die SchülerInnen

Help!

Wir bitten Sie...

senden Sie uns Ihre aktuellen Daten, um Kosten und Mühen für die Zustellung von Jobangeboten zu senken.

an: absolv@htlstp.ac.at

Gesammelte Klassenlisten mit nebenstehenden Daten sind ebenso herzlich willkommen.



Exkursionen und außerschulische Aktivitäten der Abteilung Maschinenbau

KARIN LEITZINGER



Die Schüler bei der Exkursion bei ABB

Ein kleines Geschenk für den Sterntalerhof

Im Zuge einer Spendenaktion zu Weihnachten konnte die 4BHMB der Abteilung Maschinenbau in Kooperation mit der Firma ABB Robotic Spenden für den Sterntalerhof sammeln.

Alles begann mit einem Foto in der Vorweihnachtszeit. Die Firma ABB forderte die kooperierenden Schulen auf, Fotos mit den Robotern weihnachtlich zu inszenieren und auf Facebook hochzuladen. Dank 680 Likes und 231 Shares für den Beitrag haben es die Schüler ermöglicht, dass ABB 1.357,50 € für den Therapie-

aufenthalt einer Familie am Sterntalerhof spendet. Der Sterntalerhof ist ein Kinderhospiz, das es sich zum Ziel gemacht hat, Familien mit sterbenskranken Kindern ganzheitlich zu betreuen.

Als Dank für das Engagement wurde die 4BHMB nun zur Firma ABB und zum Sterntalerhof eingeladen. Nach der sehr technischen und sachlichen Führung bei ABB, wo die Schüler auch Roboter ausprobieren durften, ging es anschließend zu einem sehr berührenden Besuch zum Sterntalerhof, wo die Schüler einen Eindruck davon bekamen, wofür sie so brav Spenden gesammelt haben.



Die Schüler beim Besuch am Sterntalerhof

2AHMBA in Krakau und Auschwitz

Die 2AHMBA nimmt am Projekt „March of Remembrance and Hope – Austria“ oder „MoRaH“ teil und ist gerade in Auschwitz! Bei diesem Projekt handelt es sich um ein mehrmonatiges Programm, das Teil einer Erziehung zu mehr Menschlichkeit, Toleranz und Zivilcourage ist. Ziel ist, dass die SchülerInnen aus Zeitgeschichte lernen, der Opfer der Shoah gedenken und jüdische Kultur und Traditionen kennenlernen.

Im Vorfeld dazu wurden Lehrer ausgebildet und in speziellen Seminaren österreichweit miteinander vernetzt. Nach ei-



Schüler und Begleitlehrer bei der Teilnahme am Projekt „MoRaH“

ner intensiven Vorbereitung im Zuge eines Projektunterrichts führen die SchülerInnen schließlich zum Holocaust-Gedenktag nach Auschwitz, um dort gemeinsam mit anderen Jugendlichen einen Eindruck von dem Grauen der Shoah zu erhalten.



Die Schüler bei einer sehr ergreifenden Führung in Auschwitz



Städtebaukonzept und Motoren

Der 3. Jahrgang der Maschinenbauabteilung besuchte am 3. April wieder die Seestadt und das Opel Werk in Wien. Der erste Teil der Exkursion führte die SchülerInnen und ihre Begleitpersonen unter der Organisation von Prof. Mag. Richter in die Seestadt. Das Städtebaukonzept hat das Ziel 20.000 Menschen Wohnraum zu bieten. Breite Gehwege, Nahversorger

Die SchülerInnen vor der tollen Kulisse in der Seestadt in Wien

gleich ums Eck und die ideale öffentliche Verkehrsverbindung in die Wiener Innenstadt machen dieses Konzept aus. Die Fertigstellung der Seestadt ist für ca. 2030 geplant. Heute leben dort bereits 6000 Menschen, die die Vorteile dieser „Kleinstadt in der Großstadt“ nutzen. Den Nachmittag verbrachten die SchülerInnen und Lehrer im Opel Werk Aspern.



Die SchülerInnen mit den Begleitlehrern vor dem Opel Werk Aspern

Das Werk entstand vor über 30 Jahren und ist das größte Motoren- und Getriebewerk von General Motors weltweit. Die Führung bot einen interessanten Einblick in die Fertigung und Montage von Getrieben und Motoren und stellte für die Maschinenbauer natürlich einen besonderen Anreiz dar.



Maschinenbauer + Kultur = abwechslungsreicher Wientag

Technik und Kultur – passt das zusammen? Ja, das tut es! Bereits zum 5. Mal in Folge verbrachten die Abschlussklassen der Abteilung Maschinenbau der HTL St. Pölten einen abwechslungsreichen Tag in Wien. Am Vormittag besuchten die jungen Techniker das ORF-Zentrum am Königlberg. Wie jedes Jahr war es spannend zu sehen, wie und wo im Fernsehen getrickst wird und welche technischen Details notwendig sind, um am Ende eine erfolgreiche Fernsehsendung zu erleben.

Anschließend ging es in die Wiener Innenstadt und ein Besuch im Rathaus stand auf dem Programm. Beeindruckt von der Architektur des Hauses und einem der letzten Pater Noster, die dort im

Einsatz sind, verließen die Maschinenbauer das Rathaus und marschierten in Richtung Altes AKH. Nach einem gemütlichen Spaziergang über den Christkindlmarkt – wenn man schon in der Vorweihnachtszeit unterwegs ist, muss man das auch nutzen – war als nächster Programmpunkt die Sammlung der Medizinischen Universität an der Reihe. Mittels Wachsexponaten wird dort eindrucksvoll die menschliche Anatomie erklärt – für den einen oder anderen jungen Techniker ein völlig neues Interessensfeld.

Den Abend verbrachten die Maschinenbauer in alter Tradition im Kabarett Simpl, wo „Verflucht und Zugenäht“ ein sehr abwechslungsreicher Tag zu Ende ging.



Die Schüler im Rathaus in Wien



Die Schüler vor dem Parlament in Wien

Projektwoche und Skikurs in Zell am See

Sowohl der 2. als auch der 3. Jahrgang verbrachten in diesem Schuljahr eine Woche im sonnigen Zell am See. Während die SchülerInnen der 2. Klassen ihren Schwerpunkt auf das Verbessern der Ski- und Snowboardkenntnisse legten, gab es für die 3. Klassen ein Programm, das auch Exkursionen zu diversen Unternehmen in der Umgebung von Zell am See beinhaltete.

Bei beiden Exkursionen ist das vielfältige Programm zu erwähnen. Seit Jahren setzt sich unser Sportlehrer Mag. Franz Wieser dafür ein, den SchülerInnen nicht nur klassisches Ski- und Snowboardprogramm zu bieten, sondern auch alternative Sportangebote zu offerieren. Schneeschuhwandern und Langlaufen sind nur zwei der Alternativgruppen, die gerne zustande kommen.

Die SchülerInnen der 2. Jahrgänge beim Verbessern der Ski- und Snowboardkenntnisse



Die SchülerInnen der 3. Jahrgänge bei der Exkursion zum Liebherr-Werk in Bischofshofen



Die SchülerInnen der 3. Jahrgänge beim Auskosten des umfangreichen Sportangebotes



Abteilungsturnier der Maschinenbauer

Erfreulicherweise gab es auch heuer wieder ein Fußballturnier in der Maschinenbauabteilung. Prof. Wieser organisierte mithilfe eines Teams aus der 4BHMB ein spannenden Wettkampf zwischen den Maschinenbauern, der sowohl für die teilnehmenden Teams als auch für die ZuschauerInnen ein Genuss war.

Einmal mehr zeigte das Turnier, dass die unteren Jahrgänge durchaus mithalten können. Im Vorjahr gewann die damalige 1BHMB, die auch heuer als 2. Klasse wieder im vorderen Feld mit dabei war. Als Sieger ging in diesem Jahr jedoch die 5BHMB hervor, die nach anfänglichen Startschwierigkeiten überzeugen konnte. Die Abteilung Maschinenbau gratuliert an dieser Stelle noch einmal der tollen Fußballmannschaft.

Das Organisationsteam



Interessanter Sport

Marie Curie für Maschinenbauer

Die Wissenschaftlerin Marie Curie wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts gemeinsam mit ihrem Mann Pierre mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet und gilt als eine Wegbereiterin der modernen Physik. Als Frau setzte sie sich in einer männerdominierten Welt durch und lehrte sogar einige Zeit an der berühmten Pariser Sorbonne. Sie wurde später sogar noch mit einem zweiten Nobelpreis ausgezeichnet und widmete ihr Leben der Forschung.

Diese berühmte Frau näher kennenzulernen und einen Einblick in ihr Leben und Werk zu bekommen, war das Ziel einer Exkursion der 1. Jahrgänge Maschinenbau ins Cinema Paradiso. Am Mittwoch



Die SchülerInnen vor dem Cinema Paradiso in St. Pölten

vor Ostern konnten die SchülerInnen damit einen angenehmen Kinobesuch mit Wissensvermittlung im Bereich Naturwissenschaft verbinden.

Sucht ist kein Spiel

Es ist schon fast zur Tradition geworden, dass vor Weihnachten eine Theatergruppe an die Abteilung Maschinenbau der HTL St. Pölten kommt. Das Thema im heurigen Jahr war Alkoholkonsum beziehungsweise Alkoholsucht. Auf amüsante Art und Weise schafften es die jungen Schauspieler des Kontaktiertheaters Wien den SchülerInnen des 2. Jahrgangs der Abteilung Maschinenbau das Thema Sucht näher zu bringen, ohne dabei oberlehrhaft zu wirken.



Die SchülerInnen bei der Vorstellung des Kontaktiertheaters und auch in Mitspielrollen

Das Highlight des Theaternachmittags ist aber jedes Jahr wieder der Mitspielteil. Nach einer gemeinsamen Auseinandersetzung mit dem Thema Alkoholkonsum können die Schülerinnen und Schüler

selbst in das Stück eingreifen und Rollen übernehmen. Und jedes Jahr ist es wieder erstaunlich zu sehen: Die Talente der Maschinenbauer könnten vielfältiger nicht sein!

Abendschüler im Simpl

Am 24.01.2017 erlebte das 3. Semester der Maschinenbau Abendschule einen Unterricht der besonderen Art. Ein Kabarettabend im Simpl stand auf dem Programm und bot eine gelungene Abwechslung zum Theorieunterricht.

Nach einer Vorbereitung im Zuge des Deutschunterrichts erlebten viele der Abendschüler zum ersten Mal eine „Theatervorstellung“ im weitesten Sinne. Das Resümee des Abends war durchaus positiv. „Soetwas können wir durchaus wieder einmal machen!“, so der O-Ton eines Schülers.



Die AbendschülerInnen der 4ABMI beim Kulturgenuss

Exkursion zu BMW und SKF in Steyr



Schüler bei der Fa. SKF-Steyr

Am 30. Jänner machte die Klasse 4BHM-BA eine Exkursion zur Firma BMW und SKF in Steyr. Die Abfahrt war um 7:32 vom Bahnhof St. Pölten. Als wir im BMW Werk ankamen begrüßte uns eine pensionierte Mitarbeiterin. Sie zeigte uns einen Film über die Geschichte des Werks Steyr. Danach zählte sie einige Fakten und Daten zum Werk auf. Das Gründungsjahr war 1979 und der offizielle Produktionsbeginn 3 Jahre später, also 1982. Es werden ca. 4.500 Mitarbeiter auf einer Gesamtfläche von 357.000m² beschäftigt. Der Umsatz im Jahr 2016 belief sich auf ca. 3.910 Mio. €. Die Hauptaufgaben sind Forschung und Entwicklung von Dieselmotoren und die Produktion von 3-, 4- und 6-Zylinder Dieselmotoren sowie Benzinmotoren für BMW und MINI. Im Jahr 2016 wurden insgesamt 1.261.449 Motoren, darunter 868.299 Diesel- (70%) und 393.150 Benzinmotoren (30%), gefertigt.

Danach begann die eigentliche Führung. Als erstes wurde uns die Fertigung der 1,3Mio Kurbelwellen im Jahr gezeigt. Die Kurbelwellen werden gegossen und anschließend gefräst. Hierbei fallen vom Gussteil bis zur fertigen Kurbelwelle ca. 4kg Späne an. Das fertige Gewicht der Welle beträgt 8kg. Anschließend sah man die Fertigung und den Zusammenbau der Zylinderköpfe. Im Jahr entstehen ca. 1,2Mio Stück. Man zeigte uns unter anderem den Einbau der Ventilsitzringe. Hierbei wird der Ventilsitzring mit flüssigen Stickstoff abgekühlt und dann in den Zylinderkopf eingepresst. Nach dem Zusammenbau der Zylinderköpfe wurde uns ein Raum gezeigt in dem alle Komponenten eines Motors aufgehängt waren. Beispielsweise Kolben, Pleuel, Ventile, Kurbelwellen und Einspritzpumpen. Hier konnte uns die Führerin einige Fragen,

die während der Führung angefallen sind, beantworten. Am Ende der Führung wurde uns der Zusammenbau der Motoren gezeigt. Die benötigten Teile (Zylinderkopf, Kurbelgehäuse, Pleuel mit Zylinder, Kurbelwellen, ...) werden bereitgelegt und von einem Mitarbeiter/einer Mitarbeiterin zusammengebaut. Hierbei werden kaum Roboter verwendet. Am Standort Steyr werden etwa 8,8Mio Pleuel pro Jahr gefertigt. Diesen Teil des Werks wurde uns aus Zeitgründen leider nicht gezeigt. Nach einer stärkenden Mittagspause war es Zeit, sich zum nächsten Exkursionsziel zu bewegen. Dieses war „SKF-Steyr“. SKF ist eine Kombination von Fachwissen verschiedener Branchen im Maschinenbau mit 46.000 Mitarbeitern in 32 Länder. In Steyr liegt eine Lagerproduktion, die wir besichtigen wollten. Nach einer kurzen Wartezeit außerhalb des Gebäudes wurden wir hineingebeten. Dort empfingen uns zwei fachlich kompetente junge Männer, die uns nicht nur mit Wissen überwältigten, sondern zwischendurch die eine oder andere knifflige technische Frage an die Schüler zum Mitdenken äußerten.

Nach dem Eingangsbereich trennte sich die Klasse in zwei Gruppen, mit je einem der Mitarbeiter. Wir wechselten in den Außenbereich, wo wir uns durch das Betriebsgelände bis zum Produktionsanfang bewegten. Von dort aus begann nun der Führer seinen Vortrag. Wir besichtigten anfangs die Rohlinge, aus denen die Lagerschalen gefertigt werden. Dafür gibt es folgende Fertigungsverfahren: aus dem vollen Rohr auf einer Drehmaschine gefertigt oder für die größeren Exemplare gegossen. Danach werden die Lagerschalen Wärmebehandelt. Dies geschieht in einer riesigen alter Halle, wo trotz der

Jahreszeit die Angestellten schwitzend im T-Shirt arbeiten. Der Grund dafür sind natürlich die Härteöfen von denen viele in Fertigungsstraßen hinter- und nebeneinander angereiht sind. Der nächste Schritt ist schon der Zusammenbau, der wieder in einer riesigen Halle in der, sehr zur Unterhaltung der Gruppe, automatische Gabelstapler fahren, stattfindet. In dieser Halle wurden die Lagerschalen auf verschiedene Größen sortiert, ebenso wie die Lagerkugeln. Hier ist auch der Ort wo Spezialanfertigungen produziert werden wie beschichtete Lager oder Keramiklager, die beide nicht elektrisch leitbar sind. Wir konnten auch noch durch eine dicke Glasscheibe eine Spezialeinrichtung sehen. Dort war zwar der Zugang nicht gestattet, doch unser Führer erklärte uns was es damit auf sich hatte. Es ist eine absolut kontrollierte Umgebung, in der Lager für beispielsweise die Formel 1 getestet und geprüft werden. Nach einer kurzen Pause und vielen beantworteten Fragen gingen wir auf Interesse der Schüler noch eine Extrarunde um den Zusammenbau der Lagerschalen und Kugeln genauer beobachteten. Danach war es leider schon Zeit die Führung zu beenden. Wir kehrten zur Eingangshalle zurück wo wir uns noch bedanken und schließlich den Heimweg antraten.

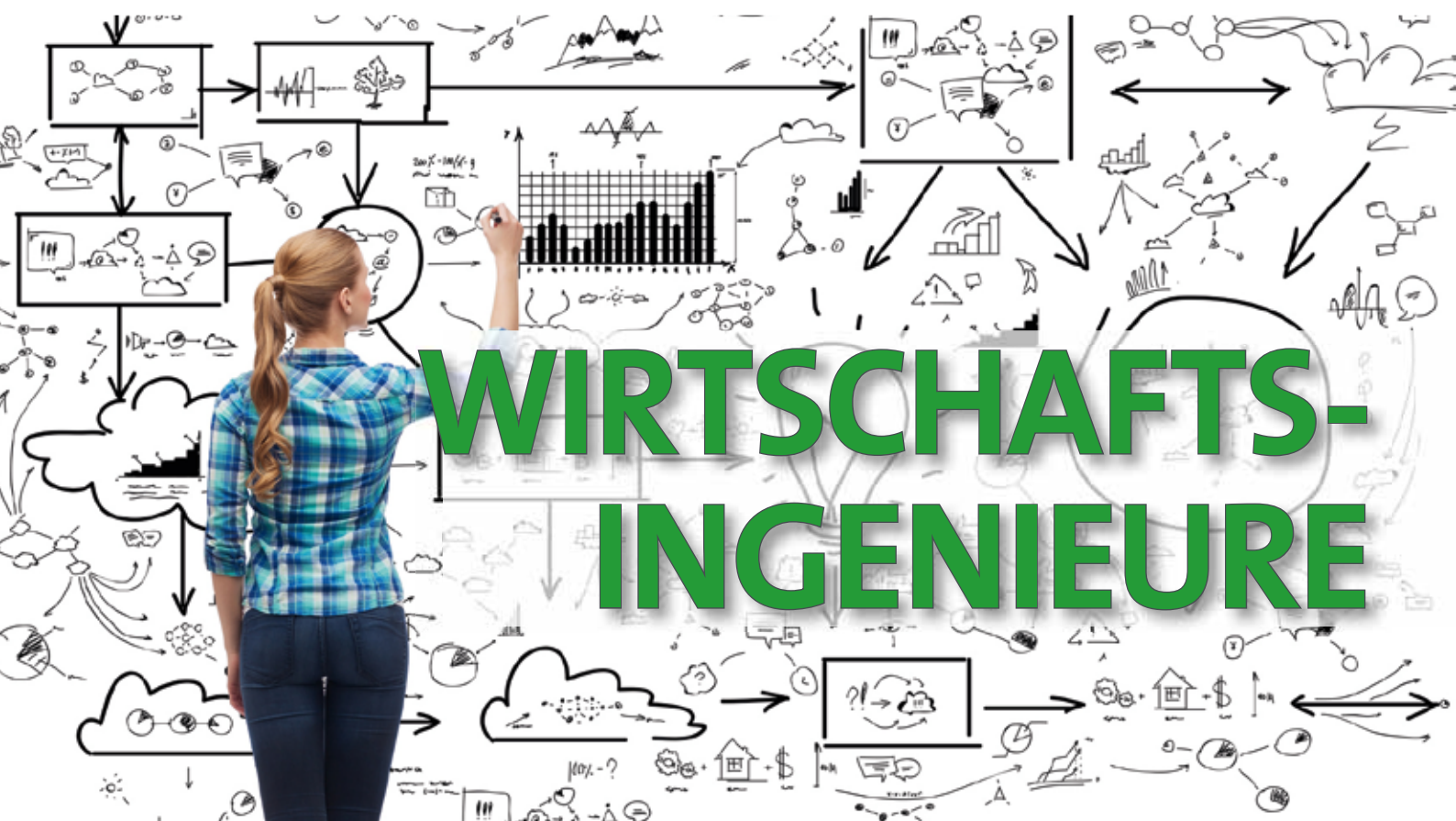
JOHANNES GRUBER
4BHMBA



MATTHIAS HAIBÖCK
4BHMBA



Schüler bei der Exkursion zu BMW in Steyr



Aktuelles aus der Abteilung

MARTIN PFEFFEL



Die positive Entwicklung der Abteilung Wirtschaftsingenieure hält weiter an. Nach der abgeschlossenen Anmeldeprozedur können wir auch für nächstes Jahr mit zwei tollen ersten Jahrgängen rechnen.

In den Ausbildungszweigen Wirtschaftsingenieure-Logistik und Wirtschaftsingenieure-Technisches Management werden je 28 Schülerinnen und Schüler ihre weiterführende Schulbildung bei uns starten. Durch die intensivere Bewerbung des neuen Fachschullehrplans sind auch in der nächsten ersten Klasse der Fachschule Maschinenbau wirklich gute und motivierte Jugendliche zu erwarten.

Das nächste Schuljahr wird aber neben den mittlerweile bereits etablierten Abkürzungen wie sRDP, DA, AA, QIBB, ... besonders von den neuen Kürzeln wie NOST und ILB geprägt.

NOST	neue Oberstufe
ILB	individuelle Lernbegleitung
QIBB	Qualitätsinitiative Berufsbildung
sRDP	standardisierte Reife- und Diplomprüfung
DA	Diplomarbeit
AA	Abschlussarbeit

Im Herbst werden unsere zweiten Jahrgänge und Klassen durch die NOST (neue Oberstufe) erstmals semestriert geführt. Dadurch gibt es im Halbjahr keine Schulnachricht, sondern ein Zeugnis. Negative Noten werden in einem Zeugnisbeiblatt separat auf das Stoffgebiet eingegrenzt. Sie müssen durch eine Prüfung im Laufe des folgenden Semesters ausgebessert werden.

Die ILB ist eine innovative Maßnahme im Rahmen der neuen Oberstufe zur Unterstützung und Begleitung von Schülerinnen und Schülern mit Lernrückstän-

den- und/oder Lernschwächen. Das Augenmerk gilt dabei in erster Linie dem Lernprozess. Ausgangssituation für die ILB ist die Feststellung von Leistungsdefiziten im Rahmen des Frühwarnsystems oder zu einem späteren Zeitpunkt, und zwar ab der 10. Schulstufe einer mittleren oder höheren Schule. Das ILB-Angebot wird durch speziell geschulte Lehrpersonen abgedeckt.

In unserer Abteilung werden vorerst Diana Birgmann, Sonja Hohendanner, Najwa Payer, Manfred Skarek, Martin Zeilinger und Thomas Zwetzbacher dafür ausgebildet.

Mit diesen Maßnahmen und durch die neue Tatsache „Ausbildungspflicht bis 18“ hofft man, die „Behaltequote“ deutlich zu steigern und die Jugendlichen zu einem positiven Abschluss zu führen.



MARTIN ZEILINGER

Chemielehrerkongress in Vaduz



Schloss Vaduz



Firma Collini am Standort Bludesch/Vbg. - Europas modernste Feuerverzinkerei (Foto: <http://www.prodingermetall.at/de/oberflaechen/feuerverzinkung.html>)

Von 19.-22. April 2017 fand der 14. Europäische Chemielehrerkongress erstmals in Vaduz statt. In der Eröffnungsrede unterstrich S.D. Erbprinz von und zu Liechtenstein die steigende Rolle der MINT Fächer in den führenden Industrienationen. Die von der Chemischen Industrie Österreichs sowie vom BMB unterstützte Veranstaltung hatte „Chemie - Innovation“ als diesjähriges Thema, wobei hunderte Lehrkräfte aller Schulstufen zusammentrafen.

Die HTL St. Pölten wurde von Prof. Zeilinger vertreten: „Als HTL ist es uns besonders wichtig, den Kontakt zu Firmen aufrecht zu erhalten und Neuerungen ehestmöglich wahrzunehmen, um unsere Schüler und Schülerinnen entsprechend vorbereiten zu können.“ So stand eine Führung zur Fa. Merck (Sigma Aldrich) in Buchs auf dem Programm, wo-

bei aktuelle analytische Messverfahren, wie die im Aufstieg befindliche quantitative Kernspinresonanzspektroskopie (qNMR), mit den Laborleitern ausführlich diskutiert werden konnten. Bei Exkursionen zur Hilti AG (Stammsitz Schaan) sowie zur modernsten Feuerverzinkerei Europas im benachbarten Vorarlberg (Collini am Standort Bludesch) erfuhren die Teilnehmer neben technischen Innovationen, worauf in modernen Unternehmen in Bezug auf optimierte Prozessabläufe Wert gelegt wird.

Abgerundet wurde das Programm durch laufende Vorträge zu aktuellen Themen am Campus der Universität in Vaduz sowie einem Abschlussabend auf Einladung der Liechtensteinischen Landesregierung, ehe am Samstag die Heimreise angetreten wurde.



ASRA

Automatisierungssysteme Radlbauer

<http://www.asra.at> office@asra.at

+43 660 6003203



Wir sind Spezialisiert auf SPS Systeme, Regelungen aller Art und Antriebssysteme.

Auch bei klassischen Steuerungen haben wir eine Lösung für ihr Problem parat.

Egal ob Sie Hilfe bei einer Störung, bei einem neuen Projekt, oder bei der Erweiterung einer bestehenden Anlage benötigen, wir werden gemeinsam den für Sie besten Weg finden.

Unser Ziel ist es, Ihnen einen kompetenten, angemessenen, professionellen und erstklassigen Service zu bieten.

Dienstleistungen:

- Anlagenbau, warten und erweitern
- Störung's Beseitigung
- Kommunikation mit Maschinenhersteller
- Datensicherung Ihrer SPS Steuerungen (Aktualwerte, Reglerparameter)
- Datensicherung von Bedienstation (Rezeptdaten, Dokumentationen.....)
- Anwendungsprogrammierung im MS .NET Framework (C#)

Automatisierung:

- Simatic S5, •Simatic S7, Microwin, Logo
- TIA Portal
- SPS-Systeme anderer Hersteller
- Antriebssysteme jeglicher Art (AC,DC, Analog oder Digital)
- Regelungen (Temperatur, Druck.....)
- Klassische Steuerungen

ETAT Übungsstand

Da den Schülern der Abteilung Wirtschaftsingenieure ein breites Ausbildungsspektrum geboten wird, dürfen die Themen Elektrotechnik und Automatisierungstechnik natürlich nicht fehlen. Der Unterrichtsgegenstand dafür nennt sich abgekürzt ETAT. Um am Tag der offenen Tür unseren Besuchern praktische Anwendungen vorführen zu können, wurde gemeinsam mit Schülern ein Konzept erstellt, das zeigen sollte welche Komponenten ein ETAT-Übungsstand enthalten soll. Dieses Konzept wurde vom Ergebnis weit übertroffen. Realisiert wurde die Anlage letztendlich von Edmund Radlbauer / Fa. ASRA, dem Vater eines Schülers unserer Abteilung. Alle Komponenten, mit Ausnahme der Simatic-SPS, wurden von ihm gesponsert. Nach erfolgter Montage und Verkabelung hat Hr. Radlbauer auch noch die SPS-Software und die Benutzeroberfläche für das Touch-Panel und den PC programmiert.

Folgende Komponenten sind nun für Übungszwecke verfügbar:

- Frequenzumrichter
- Asynchronmotor
- Gleichstromgenerator
- Glühlampe
- Thermoelement
- Messwertumformer
- Optischer Lichttaster
- SPS mit digitalen und analogen Ein- und Ausgängen
- Touch Panel als HMI
- PC als Prozessleitsystem

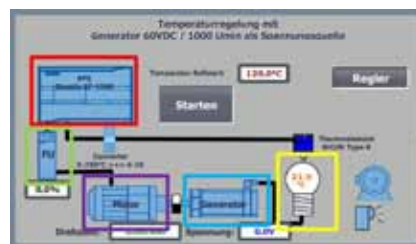


Komponenten des ETAT-Übungsstandes

Das grundlegende Funktionsprinzip dient der Temperaturregelung einer Glühlampe, stellvertretend für z.B. den Temperaturregelkreis einer Raumheizung. Die Zeitkonstanten sind beim Modell jedoch wesentlich geringer und daher für den Unterricht sehr gut geeignet. Der Energiefluss kann folgendermaßen beschrieben werden:

Der Frequenzumrichter (FU) bezieht seine Energie aus einer 230V 50Hz Steckdose und liefert Sie wiederum über ein Dreiphasensystem 3x230V mit einer Frequenz von 0 bis 60 Hz an den Drehstrom-Asynchronmotor (ASM). Dieser treibt mechanisch einen Gleichstromgenerator an, der eine Glühlampe anspeist.

Der nachfolgend beschriebene Informationsfluss ist erforderlich, um die Temperatur der Glühlampe (Regelgröße) auf den gewünschten Wert (Führungsgröße) zu bringen und dort zu halten. Dazu wird die Oberflächentemperatur der Glühlampe mit einem Thermoelement gemessen. Dieser Messwert wird mittels eines Messwertumformers auf den Spannungsbereich 0 .. 10V umgeformt und auf einen analogen Eingang der SPS aufgelegt. Die so übertragene Regelgröße wird in der PID-Reglersoftware mit dem am PC eingegebenen Temperatursollwert (Führungsgröße) verglichen. Die Ansteuerung des FU zur Drehzahlsteuerung erfolgt ebenso mit einem 0 .. 10V Signal.



Übersichtsschema am Touch-Panel

MANFRED SKAREK



Als Störgröße dient ein Ventilator, der die Glühlampe abkühlt, sobald ein Objekt im Erfassungsbereich des Lichttasters erkannt wird. Für diese beiden Komponenten wird an der SPS jeweils ein digitaler Eingang und ein digitaler Ausgang bereitgestellt. Alle Reglerparameter können zu jeder Zeit beliebig verändert werden. Damit lassen sich nicht nur Sprungantworten mit Führungsänderung, sondern auch Störungseinflüsse simulieren und darstellen.



Sprungantworten dargestellt am Prozessleitsystem

Dieser Aufbau dient für Laborübungen in den höheren Jahrgängen. In den unteren Jahrgängen können Erkenntnisse aus dem Unterricht sofort nachgestellt werden, da alle verfügbaren Signalwege mit Buchsen ausgestattet sind. Dies reicht z.B. von Messungen von Spannung, Strom und Leistung bis hin zur Bestimmung des temperaturabhängigen Widerstands des Glühfadens. Mit einer Laborübung ist dies dennoch nicht ganz vergleichbar, da alle Komponenten vom unterrichtenden Lehrer bedient werden, und die Schüler einen entsprechenden Sicherheitsabstand einhalten müssen.

Unterrichtsinhalte, die somit "begreifbar" gemacht werden können, tragen aufgrund der höheren Aufmerksamkeit der Schüler bereits im ersten Jahrgang zum besseren Verständnis der Lehrinhalte bei.

Vielen Dank an
Herrn Edmund Radlbauer

Elektrisch gedriftet - Abschlussarbeit „Konstruktion und Bau eines Drift-Trikes“

WOLFGANG LENZ



Wie mache ich mir die Zeit zum größten Feind und bringe dabei die Betreuer an den Rand des Nervenzusammenbruchs?

Welcher Jugendliche träumt nicht von einem selbst gefertigten fahrbaren Untersatz, der nicht mit Muskelkraft betrieben werden muss. Und wenn man mit dieser Konstruktion auch noch nach Herzenslust driften kann, ohne auf eine Schneefahrbahn warten zu müssen, ist dies wohl die Steigerungsform des Jugendtraums.

Anm.: Wenn sich jetzt jemand fragen sollte, wie es denn möglich sei, auf normaler Fahrbahn zu driften, so ist dies recht einfach erklärt: Man nehme breite Hinterreifen in der richtigen Dimension für das Gefährt und stecke auf diese im einfachsten Fall abgeschnittene Kunststoffrohre – und schon geht's los mit der Rutschpartie. Vielleicht war dies auch die Motivation für drei Schüler der 4AFMBF, im Zuge ihrer Abschlussarbeit ein elektrisch betriebenes Drift-Trike zu

konstruieren und auch selbst zu fertigen. Zur Unterstützung wurden neben meiner Person noch Koll. Manfred Skarek für den elektrotechnischen Teil und Koll. Büchinger aus der Werkstätte ins Boot geholt.

Hochmotiviert gingen Ali Algül, Lukas Bauer und Paul Dallinger vor rund einem Jahr ans Werk, an Hand praxiserprobter Vorlagen ihr eigenes individuelles Vehikel zu planen. Schnell waren erste CAD-Entwürfe gezeichnet und virtuell ging's bereits ans Driften.

Wunderbar – wenn da dieses verflixte Ding nicht auch zu fertigen gewesen wäre. Und hier zeigte sich der gewaltige Unterschied zwischen geduldigem Papier (CAD) und der Praxis. Schon die ersten Biegeversuche der Formrohre für den Rahmen scheiterten, die gebogenen Werkstücke hatten alle möglichen (und unmöglichen) Formen und Ausprägungen, nur keinen gleichmäßigen 90°-Bogen. So wurde umkonstruiert, verschiedene Materialien wurden ausprobiert, wieder umkonstruiert und wieder andere Rohre mussten herhalten. Dieses Spielchen ging eine beträchtliche Zeit so dahin und brachte natürlich den Zeitplan und auch die Motivation der jungen Leute etwas durcheinander, so dass -wie wahrscheinlich bei vielen Diplom- und Abschlussarbeiten- die Zeit zum größten Feind der Schüler wurde.

Dem nicht genug – Rohre verschweißen macht noch einigermaßen Spaß, das Ganze muss aber irgendwie zu Papier gebracht werden und soll schließlich, vielen Vorschriften genügend, in Buchform erscheinen. Frei nach dem Zigeu-

nerbaron „Ja, das Schreiben und das Lesen ist nie mein Sach' gewesen, ...“ ging's ans Formulieren und Formatieren, Umformulieren und Umformatieren, usw., bis -Gott sei Dank- der Abgabetermin diesem Spiel ein jähes Ende setzte.

Trotzdem gelang es (unter Heranziehung von Nachtarbeitsstunden und mit überdurchschnittlichem Einsatz eines Teiles des Teams – TEAM: Toll, Ein Anderer Macht's), die Arbeit zeitgerecht fertigzustellen, wobei der Begriff „fertig“ sehr dehnbar ist.

Nach einigen noch nötigen Finalisierungsarbeiten (man sollte z.B. das Fahrzeug auch in irgendeiner Form abbremsen können) kann nun dem Schleudervergnügen (fast) nichts mehr im Wege stehen.

Es bleibt nur mehr zu hoffen, dass diese und auch viele andere Verfasser von Diplom- und Abschlussarbeiten aus den Erfahrungen ihrer Arbeiten gelernt haben und bei den abschließenden mündlichen Prüfungen nicht ins Schleudern kommen.



CAD-Konstruktion des elektrisch betriebenen Drift-Trikes



Rahmen-Konstruktion des Drift-Trikes mit montierten Rädern

Junior Handelsmesse 2017

Vom 17. März bis zum 19. März 2017 fand die internationale Handelsmesse in Wien statt. Austragungsorte dieses Events waren „The Mall Wien-Mitte“ (eigentlicher Messestandort) und das „JUFA Wien City“ (Hotel und Treffpunkt für organisatorische Dinge + Awardverleihung und Essen).

Die HTL St. Pölten, Abteilung Wirtschaftsingenieure, war durch die beiden Geschäftsführer, Tobias Frank und Patrick Rosenthal von der Holzgenuss Junior Company des 4. Jahrgangs, vertreten.

Der erste Tag stand im Zeichen des Kennenlernens, da neben heimischen auch Teilnehmer aus verschiedenen Ländern angereist waren.

Am nächsten Tag bauten die entsandten Mitglieder der Junior Company bereits in den frühen Morgenstunden ihren Messestand auf. Um Punkt 10 Uhr startete die Veranstaltung und diverse Jurymitglieder befragten die Schüler über ihre Firma, ihr Produkt und ihre Mar-

ketingstrategien. Die Geschäftsführer durften das Unternehmen auch auf der Bühne präsentieren und meisterten auch diesen Programmpunkt mit Bravour. Nach dem Ende der Messe und des Abbauens des Standes ging es zurück ins Hotel, wo die Preisverleihung stattfand. Bereits in der ersten Kategorie „Alumni-Award“ und auch in der Kategorie „Entrepreneurship-Award“ wurde die harte Arbeit der jungen Wirtschaftsingenieure belohnt. Zusätzlich zu einer großen Urkunde durften sie sich noch über ein gesponsertes Wochenende auf einem Weingut freuen.

Auf dieser Messe konnten die Schüler ihre Kompetenzen „Werbung, Verkauf, und Präsentationstechnik“ in die Praxis umsetzen. Außerdem wurden einige wertvolle Tipps mit auf den Weg gegeben, die in Zukunft sicher beherzigt werden. Weiters gab es die Information, dass bald ein Businessplan-Wettbewerb ansteht. Für diesen hat sich die Gruppe bereits angemeldet und arbeitet nun auf Hochtouren, um auch bei diesem Event erfolgreich abzuschneiden.

TOBIAS FRANK



„Marketingleiter“ Patrick Rosenthal und GF Tobias Frank mit dem Produkt der Holzgenuss J.C. – einer dekorativen Weingläser-Halterung



Patrick Rosenthal und Tobias Frank am Präsentationsstand

Die beiden WI-Junior Companys im Schuljahr 2016/17

www.holzgenuss.at



www.simple-key.at

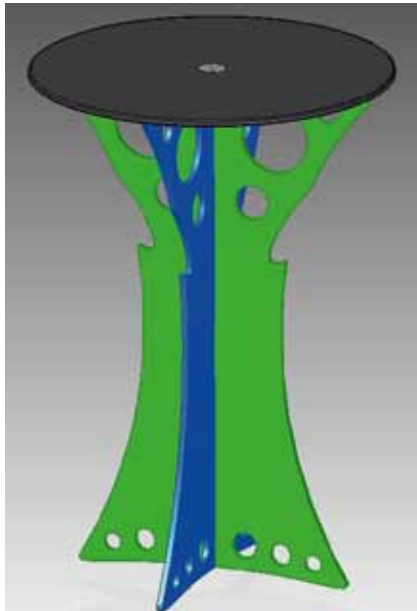


Abschlussarbeit „Konstruktion und Bau eines System-Stehtisches“

DANIEL TEMPER



MATHIAS SPIEGEL



CAD-Konstruktion des Stehtisches

Wo verbringen die Schülerinnen und Schüler -außer in den Klassenräumen- die meiste Schulzeit?

Genau - in den Aufenthaltsbereichen! Um auch hier ein modernes gemütliches Ambiente zu schaffen, entstand die Idee, die alten, in die Jahre gekommenen Alustehtische durch neue Stehtische zu ersetzen.

Im Rahmen einer Abschlussarbeit konstruierten und fertigten zwei Schüler der 4. Fachschule für Maschinen- und Fertigungstechnik einen System-Stehtisch, welcher an das neue und moderne Schulkonzept angepasst wurde.

Dieser, aus Kompaktplatten gefertigte Tisch, besteht aus vier Teilen. Das Grundgestell (zwei ineinander gesteckte

Fußteile unterschiedlicher Farbe) bietet mit seinen Aufhänge-Vorrichtungen die Möglichkeit, Jacken und Taschen bzw. Rucksäcke zu „verstauen“. Die runde Tischplatte wird mittels einer Scheibe über die Tischoberfläche und einer passenden Fixiermutter mit dem Grundgestell verschraubt. Um den System-Stehtisch als Produkt der HTL St. Pölten zu kennzeichnen, wurde das Schullogo mittels Laser eingraviert.

Die Lasergravur ermöglichte uns Herr Prof. OStR. Dipl. Ing. Ernst W. Nowak, Inhaber der Laserwerkstatt in St. Margarethen/Sierning (www.nowe.at). Herr Nowak beschäftigte sich schon während seiner aktiven Zeit als Lehrer an der HTL St. Pölten intensiv mit Laserbearbeitung und stellte sich und seine Laser gerne für unsere Abschlussarbeit zur Verfügung. Es sei ihm an dieser Stelle besonderer Dank für seine Unterstützung der Arbeit ausgesprochen.



Aufgrund des geringen Gewichtes der Gesamtkonstruktion und des verwendeten Stecksystems ist der Stehtisch schnell auf- und abgebaut, und kann platzsparend aufbewahrt werden. Wir hoffen, dass die zukünftigen Schülerinnen und Schüler mit diesen modernen, nützlichen Stehtischen noch viel Freude haben werden.



Der fertige Systemstehtisch

Laserbeschriftung des Grundgestells auf einer Maschine von Dipl.-Ing. Nowak / Firma „Laserwerkstatt“.

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber: Absolventenverband der Höheren Technischen Bundeslehr- und Versuchsanstalt St. Pölten, Waldstraße 3, 3101 St. Pölten **Redaktion:** Dipl.-Ing. Wolfgang Lenz **Auflage:** 3.500 Stk. Die Ausgabe ergeht an Absolventen der HTL St. Pölten **Erfüllungsort und Gerichtsstand:** A-3100 St. Pölten, Österreich **Erscheinungsort, Verlagspostamt:** 3100 St. Pölten, Copyright by Absolventenverband der Höheren Technischen Bundeslehr- und Versuchsanstalt St. Pölten **Fotos:** zur Verfügung gestellt, fotolia.de, shutterstock Für Satz- und Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Diplomarbeit „Thermografische Überprüfung von Photovoltaikanlagen mittels Drohne und Wirtschaftlichkeitsrechnung“



MIHAJLO ILIC



ANDREAS LAMBERG



THOMAS REITHMAYER

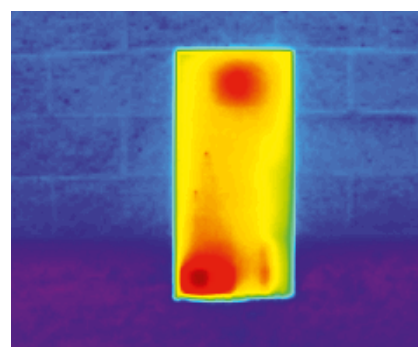
Im Rahmen der Diplomarbeit beschäftigten sich die Diplomanden Mihajlo Ilic, Andreas Lamberg und Thomas Reithmayer mit der Überprüfung der in die Jahre gekommenen Photovoltaikanlage der HTL St. Pölten. Das Hauptaugenmerk der Diplomarbeit lag auf der Überprüfung mittels Thermografie- Kamera und Drohne. Dadurch sollten die Fehler in den Modulen der Anlage und somit der Leistungsverlust der Anlage festgestellt werden.

In den letzten Jahren stieg die Anzahl der installierten Photovoltaikanlagen in Österreich kontinuierlich an. Jedoch liefern diese bereits nach der Installation beziehungsweise im Laufe ihrer Lebenszeit nicht ihre volle Leistung. Neben der Ertragsminderung können auch gravierendere Schäden, wie Brände, verursacht werden. Um diese Mängel frühzeitig erkennen und beseitigen zu können, ist eine Überprüfung mittels Thermografie-Kamera sinnvoll. Durch die Technologie können bereits vor Eintritt von kostspieligen Schäden an der Anlage mangelhafte Verbindungen / Bauteile erkannt werden. Das Equipment wird nach dessen Fertigstellung im praktischen Unterricht an der HTL St. Pölten eingesetzt. Die Anwen-

dung des Equipments kann auf weitere Anwendungsgebiete, wie z.B. auf die Untersuchung von Flachdächern, zum Erkennen von Heizverlusten und nach Bränden zum Auffinden von Glutnestern ausgeweitet werden.

Im Zuge der Diplomarbeit wurde ein passendes Equipment für die Untersuchung gewählt und bestellt sowie eine aussagekräftige Marktanalyse, eine Wirtschaftlichkeitsrechnung und ein Konzept für die Auswertung der erhaltenen Aufnahmen erstellt.

Thermografische Aufnahme eines PV- Moduls



Durchführung der Überprüfung an der Anlage der HTL St. Pölten

Help!

an: absolv@htlstp.ac.at

Gesammelte Klassenlisten mit nebenstehenden Daten sind ebenso herzlich willkommen.

Wir bitten Sie...

senden Sie uns Ihre aktuellen Daten, um Kosten und Mühen für die Zustellung von Jobangeboten zu senken.



Diplomarbeit „Management-Informationssystem“

Das Ziel unserer Diplomarbeit war es, die in der ÖBB-Gebietsleitung Tulln in Form von Excel-Listen verwendeten Basisdaten bezüglich Zugverspätungen in eine Datenbank überzuführen, um damit dann durch gezielte Abfragen verschiedenste Berichte und Auswertungen generieren zu können.

Diese Berichte dienen zur übersichtlichen Darstellung von Verspätungen mit den dazugehörigen Begründungen. Die Analyse dieser Verspätungsdaten kann getrennt für den Güter- bzw. Personenverkehr durchgeführt werden.

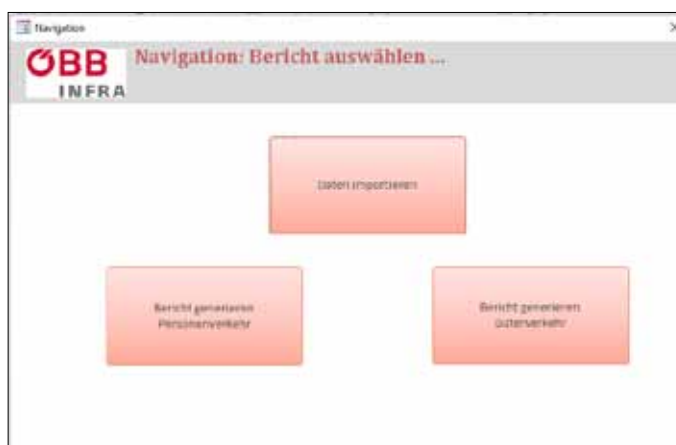
Zu Beginn unserer Arbeit führten wir eine umfangreiche Umfeld-Analyse der Gebietsleitung Tulln durch, um danach eine Datenbank-Anwendung im Programm „MS Access“ zu erstellen.

Nun geben wir diese an die ÖBB-Gebietsleitung Tulln für deren Verwendungszwecke weiter. Zusätzlich ist die Beschreibung des Programms in Form eines Benutzerhandbuches zur Orientierung für die Anwender ein Teil der Arbeit.

Durch die Einführung dieses Systems in der Gebietsleitung Tulln soll die Ursachenfindung von Verspätungen und deren Darstellung sowohl für die Fahrdienstleiter als auch für die Betriebsmanager bzw. für sonstige Führungskräfte erleichtert und transparenter gemacht werden.

Die Diplomarbeit hat großes Interesse auch in anderen Gebietsleitungen der ÖBB erweckt. Somit könnte die Idee bzw. das Konzept unserer Arbeit in Zukunft auch für weitere Gebietsabschnitte der ÖBB übernommen werden.

Startmaske der Applikation in „MS Access“



MELANIE HABEGGER



INES-MARIE DUSATKO



Mein Weg in die Selbstständigkeit

Angefangen hat alles damit, dass ich nach einem Samstagsjob suchte, um mein Einkommen als Schüler aufzubessern und um weitere Erfahrungen zu sammeln. Jedoch gestaltete sich die Suche schwieriger als erwartet. Deshalb fasste ich den Entschluss, einer selbstständigen Arbeit nachzugehen. Es ist nicht leicht, eine selbstständige Beschäftigung zu finden, welcher man ohne größere Probleme neben dem normalen Schulalltag nachgehen kann. Ein eigenes Geschäft aufzumachen gestaltet sich aufgrund der Schulzeiten und der großen benötigten finanziellen

Mittel schwierig. So kam ich letztlich auf die Idee, Automaten zu betreiben. Nach gründlichen Recherchen kam ich zu dem Entschluss, dass Kaltgetränkeautomaten für den Anfang die beste Wahl sind. So gründete ich am 02.02.2017, mit 19 Jahren, meine eigene Firma: GTR-Getränke & mehr e.U. Ich fand recht rasch einen geeigneten Standort in der NMS Rabenstein, wo ich den ersten Automaten aufstellte. Die Befüllung, Wartung, Reinigung und alles, was sonst noch dazugehört, übernehme ich selbst. Die Firma ist 100% eigenfinanziert und ist gerade dabei, einen zweiten Standort zu

erschließen. Der Plan für die nächsten Jahre ist, weiter zu expandieren, aber unter den Umsatzgrenzen für Kleinunternehmen zu bleiben, bis ich die HTL abgeschlossen habe.

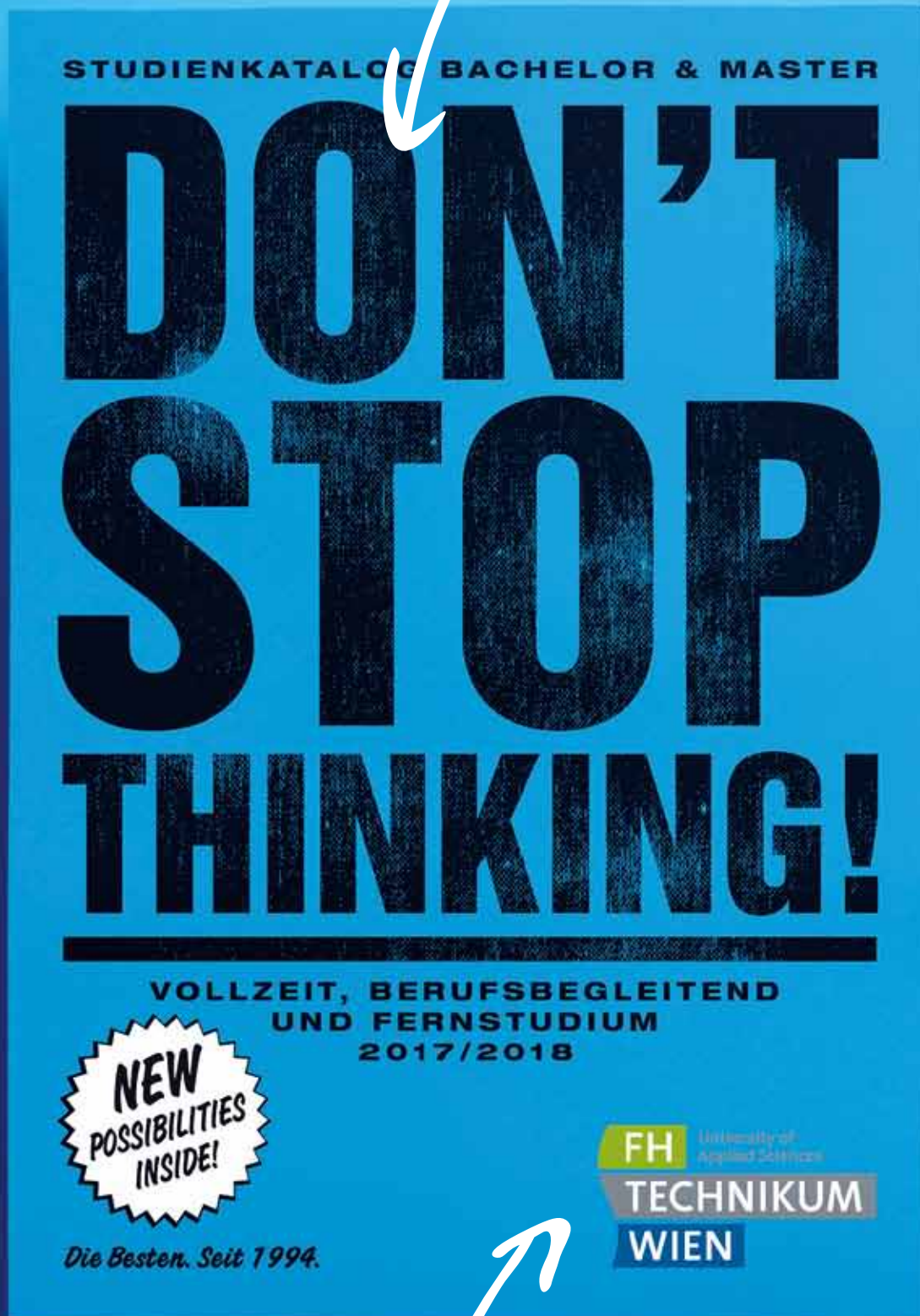
Die Gesetzeslage für Unternehmer, welche „hauptberuflich“ Schüler sind, ist sehr gut. Solange man mit dem Gewinn unter der Geringfügigkeitsgrenze bleibt, muss man weder Sozialversicherung noch Einkommenssteuer zahlen.

Deshalb kann ich den Schritt in die Selbstständigkeit jedem Schüler empfehlen.

GEORG RADLBAUER



*Dieser Katalog wird deine
Zukunft verändern!*



*13 Bachelor-, 18 Master-Studiengänge und 5 Master-Lehrgänge!
Die beste Adresse für deine Zukunft: www.technikum-wien.at*



- **Gefahrgutberatung**
 - ADR
 - IMDG
 - IATA
 - Lagerkonzepte nach TRGS 510
- **Brandschutzkonzepte**
- **Arbeitssicherheit**
 - VEXAT-Evaluierung
 - VOLV-Evaluierung
 - MAK-Messungen
 - Sicherheitsfachkraft
- **Betriebsanlagen**
 - Genehmigungen
 - Immissionsprognosen
 - § 82b-Prüfungen
- **Abfallmanagement**
 - Abfallwirtschaftskonzepte
 - Genehmigungen nach AWG
- **Abluftmessungen**
 - Lösemittelbilanzen

Zeiselweg 5
3430 Tulln an der Donau

Mobil 0660 / 82 629 01
Telefon 02272 / 82 629
Fax 02272 / 82 657
Mail office@hoffelner.eu
Web www.hoffelner.eu