

# absolvnews

## JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG

Fr., 23. Nov. 2007, 17 Uhr

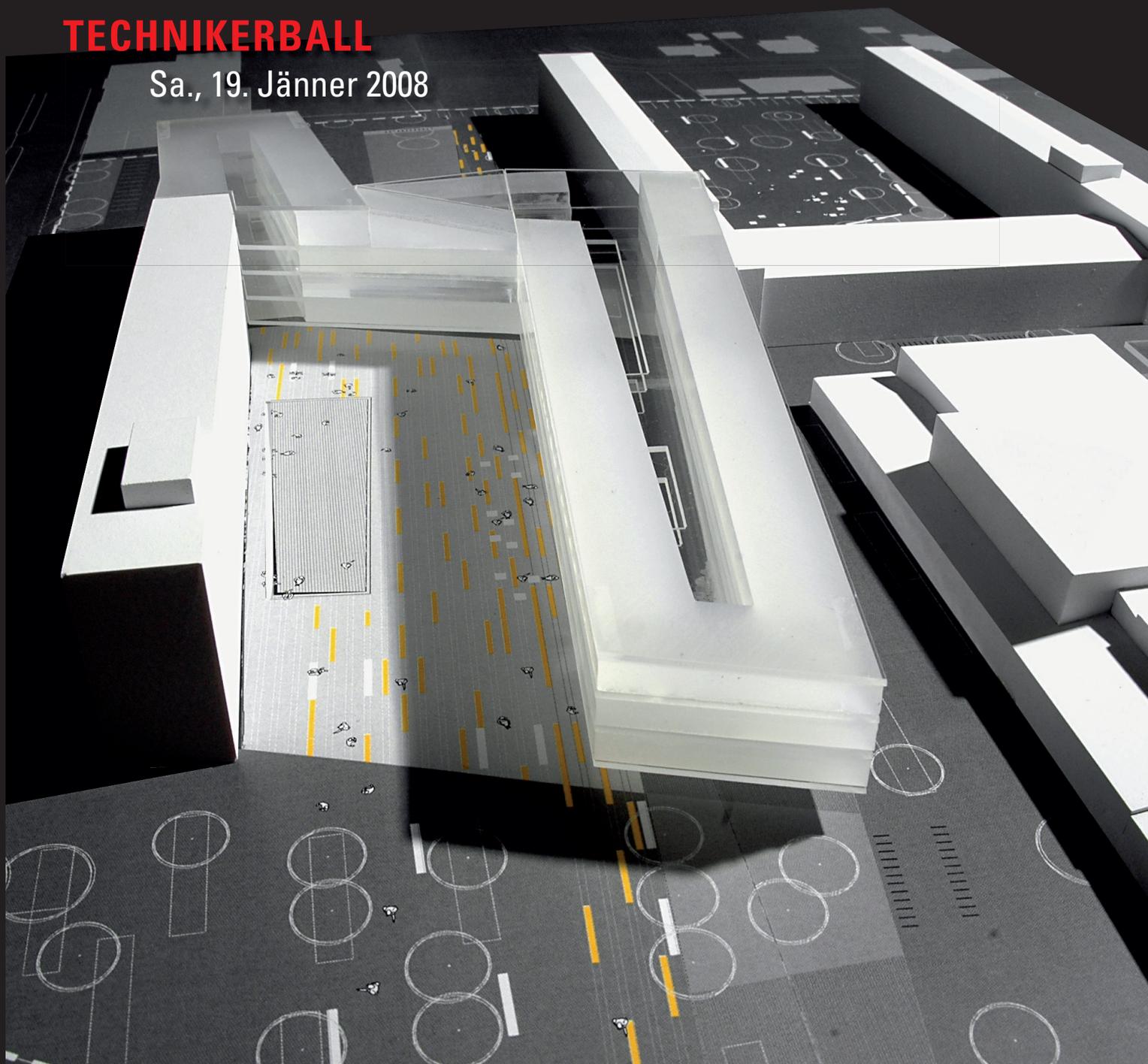
## ABSOLVENTENTREFF – TAG DER OFFENEN TÜR

Fr., 23. Nov. 2007, ab 13 Uhr

Sa., 24. Nov. 2007, ab 8 Uhr

## TECHNIKERBALL

Sa., 19. Jänner 2008



## Aus dem Inhalt

- **Aus dem Vorstand**.....2
- **Aktuelles aus der HTL St. Pölten**.....5
- **Abteilung EDVO**.....10
- **Elektronik-Abteilung**.....16
- **Abteilung Elektrotechnik**.....20
- **Abteilung Maschineningenieurwesen**.....34
- **Abteilung Wirtschaftsingenieurwesen**.....38
- **Absolventen des Jahres 2006/2007** in der Heftmitte

Bild vorne: Campus HAK und HTL St. Pölten

JOHANN EDER



**Liebe Absolventin!  
Lieber Absolvent!**

**Tag der offenen Tür  
23./24. November 2007**

Wie Sie aus dem Cover entnehmen können, wird der heurige Tag der offenen Tür am Freitag, 23. November 2007, ab 13 Uhr abgehalten. Kommen Sie wieder einmal in Ihre Ausbildungsstätte und überzeugen Sie sich selbst, wie die einzelnen Abteilungen ihre Ausbildung an die ständig ändernden bzw. wachsenden Bedürfnisse der Wirtschaft anpassen. Darüber hinaus freuen sich auch Ihre ehemaligen Lehrerinnen und Lehrer, manches über Ihren weiteren Werdegang zu erfahren.

### Absolvententreff (23./24. November 2007)

Viele Ihrer ehemaligen Lehrerinnen und Lehrer finden sich im Absolvententreff im 1. Stock Osttrakt des Hauptgebäudes ein, um begonnene Gespräche, im Anschluss an die Veranstaltung, ungezwungen weiterzuführen. Zudem bietet sich die Möglichkeit, ehemalige MitschülerInnen wieder zu treffen, um über Vergangenes und Gegenwärtiges zu plaudern.

### Jahreshauptversammlung (23. November 07, 17 Uhr)

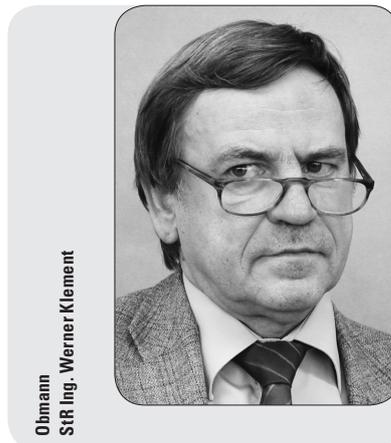
Als Mitglied des Absolventenverbandes sind Sie ebenso herzlich eingeladen, durch Ihre Anwesenheit bei der diesjährigen Jahreshauptversammlung mitzuwirken.

Tagesordnung:

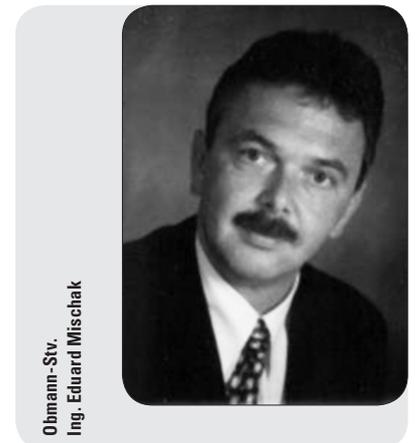
1. Begrüßung durch den Obmann
2. Feststellung der Beschlussfähigkeit
3. Bericht des Obmannes
4. Beschlussfassung über Änderung der Statuten
5. Bericht des Kassiers
6. Entlastung des Vorstandes
7. Neuwahl des Vorstandes

8. Übernahme der Geschäfte durch den neuen Vorstand
  9. Allfälliges
- Anschließend geselliges Beisammensein im Absolvententreff 1. Stock Osttrakt.

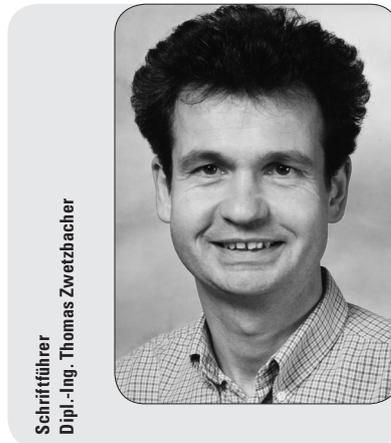
Anträge zur Jahreshauptversammlung bitten wir mindestens acht Tage vorher schriftlich einzubringen (letzter Termin: 15. Nov. 2007). Dies gilt auch für die Wahlvorschläge zum neuen Vorstand.



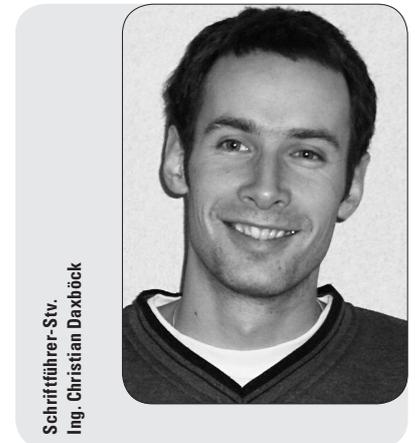
Obmann  
StR Ing. Werner Klement



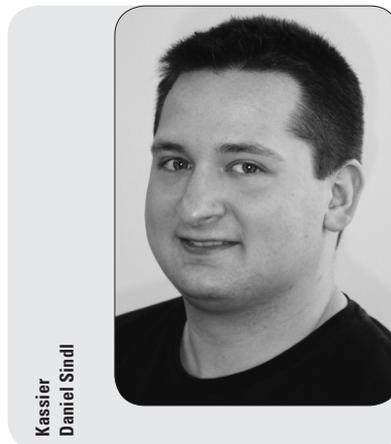
Obmann-Stv.  
Ing. Eduard Mischak



Schriftführer  
Dipl.-Ing. Thomas Zwetzbacher



Schriftführer-Stv.  
Ing. Christian Daxböck



Kassier  
Daniel Sindl



Kassier-Stv.  
StR Ing. Leopold Zehetner

**Adresse:**

Absolventenverband der HTBLuVA St. Pölten,  
z.H. StR Ing. Werner Klement  
3100 St. Pölten, Waldstraße 3  
e-mail: werner.klement@htlstp.ac.at.

**Unser Vorschlag zum neuen**

**Vorstand lautet:**

Obmann: StR Ing. Werner Klement  
Stv.: Ing. Eduard Mischak  
Schriftführer: Dipl.-Ing. Thomas  
Zwetzbacher  
Stv.: Ing. Christian Daxböck  
Kassier: Daniel Sindl  
Stv.: StR Ing. Leopold Zehetner  
Rechnungsprüfer: OSTR Mag. Konrad Käfer  
StR Ing. Walter Zöchling

**Technikerball 2008**

Am Samstag, dem 19. Januar 2008, wird das Event des Schuljahres wieder über die Bühne gehen. Wir empfehlen Euch, noch vor Weihnachten Ballkarten und Sitzplätze in der Direktion bei Frau Knopf unter 02742/75071-211 oder über den Absolventenver-

band zu bestellen. Nach Bezahlung der Karten können diese im Sekretariat Waldstraße bzw. für AbsolventInnen der Abteilung EDVO im Sekretariat Linzerstraße abgeholt werden.

In der Vorfreude wieder viele bekannte Gesichter zu sehen, Hannes Eder

**Wir gratulieren!**

→ **Zum 50er**

Mag. Richard Beltrame  
Mag. Johann Höchtl  
Mag. Robert Krendl  
Mag. Otto Reichel

→ **Zum 60er**

Mag. Karl Brandstetter

→ **Zum 65er**

OSR FOL Werner Ardelt

Dipl.-Ing. Darina Synek

Mag. Dietmar Speer

→ **Zum 80er**

OSR FOL Karl Drstka

→ **Zur Verehelichung**

Alescander Osman

Peter Diestinger

→ **Zur Geburt eines Kindes**

Bernd Gutmann – Sohn Felix

Markus Scheuch – Tochter Hanna

Dipl.-Ing. Manfred Skarek – Sohn Jakob

Dipl.-Ing. Dr. Herbert Wagner –  
Tochter Katharina

→ **Der Bundespräsident hat den  
Berufstitel Studienrat verliehen an**

Ing. Leopold Zehetner

→ **Wir betrauern das Ableben von**

KR Ing. Leopold Maderthaler  
(Mitglied des Kuratoriums)

Ing. Peter Meiseneder

OSR FOL Friedrich Pflieger

Dipl.-Ing. Hanns Zebinger

→ **Wir begrüßen die Neulehrer im  
Theorieunterricht**

Mag. Monika Korntheuer

Mag. Simone Leitner

Mag. Andreas Schalk-Pressl

Mag. Johann Höchtl



Mag. Robert Krendl



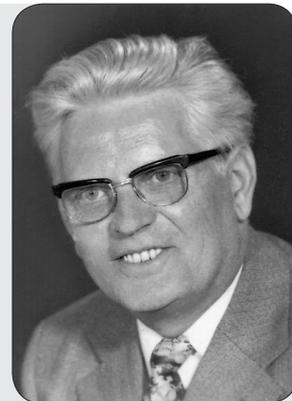
Mag. Richard Beltrame



Mag. Otto Reichel



OSR FOL Friedrich Pflieger



JOHANN WIEDLACK

## Abschied von Kollegen und Weggefährten



### Dipl.Päd. Ing. Peter Meiseneder

Der schreckliche Unfall, der am 10. Juni 2007 unseren Kollegen Ing. Peter Meiseneder aus dem Leben gerissen hat, bedeutet für uns alle einen Verlust, dessen Ausmaß und Tragweite wir uns noch immer nicht richtig bewusst sind und den wir mit Worten kaum beschreiben können. Dieses sinnlose, tragische Geschehen hat an der HTL St. Pölten eine Lücke hinterlassen, die nicht zu schließen ist.



Ing. Peter Meiseneder war ein hervorragender, überaus motivierter Lehrer, ein Experte seines Fachgebietes, tatkräftig, einsatzfreudig und hilfsbereit, stets engagiert, wo immer man ihn einsetzte. Sei es in der Fachschule, der Abendschule, bei Projekten oder Diplomarbeiten, er war immer kompetent. Und wenn jemand Rat und Hilfe benötigte, war er ganz selbstverständlich zur Stelle. Darüber hinaus war er ein lieber, ruhiger, freundlicher Kollege, der von allen geschätzt wurde. Seine Leistung für die Schule hat, wie es im holprigen Amtsdeutsch heißen würde, das zu erwartende Maß bei Weitem überstiegen, denn die HTL St. Pölten war ja auch seine Schule. An ihr hat er 1994 an der Abendschule für Elektrotechnik maturiert, nachdem er bei der Firma Schubert den Beruf des Elektromechanikers und Elektromaschinenbauers erlernt hat und dort auch bis zum Jahr 2000 gearbeitet hat.

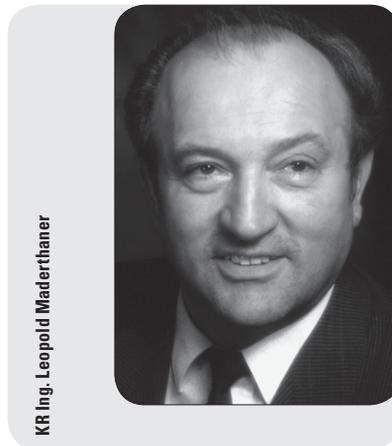
Darnach ist er in den Schuldienst eingetreten und hat 2005 die Diplomprüfung für das Lehramt für den technischen und gewerblichen Fachunterricht und 2006 auch jene für den fachlich-theoretischen Berufsbereich Elektronik abgelegt.

Er war ein Lehrer und Kollege, wie man ihn sich als Schulleiter nur wünschen kann. Wir haben mit ihm einen ausgezeichneten Fachmann und einen liebenswerten Menschen verloren.

### KR Ing. Leopold Maderthaler

Am 28. Juli 2007 verstarb nach längerem Leiden KR Ing. Leopold Maderthaler. Er war Absolvent der HTL St. Pölten und Zeit seines Berufslebens Freund und Förderer unserer Schule. Viele Jahre half er als Mitglied des Kuratoriums, uns wertvolle, zusätzliche ideelle und materielle Unterstützung zu verschaffen.

Geboren 1935, maturierte er 1955 an unserer Schule. Bis 1959 war er bei Siemens beschäftigt, dann machte er sich selbständig, die von ihm gegründete Firma Neon-Maderthaler floriert bis heute.

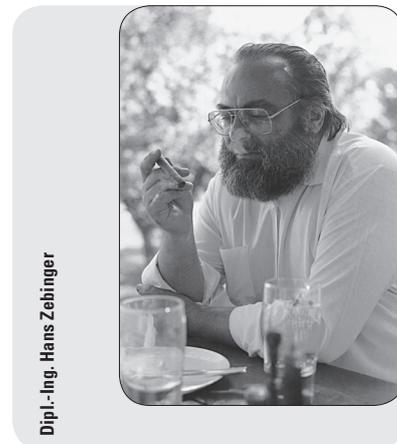


Er war von 1972 bis 1985 Stadtrat in Amstetten, von 1986 bis 1990 Präsident der Wirtschaftskammer NÖ, von 1990 bis 2000 Präsident der Wirtschaftskammer Österreich. Von 1979 bis 1989 war er Mitglied des Bundesrates, 1989 bis 2001 bekleidete er das Amt eines Abgeordneten zum Nationalrat.

### Prof. Dipl.-Ing. Hans Zebinger

Ende August verstarb nach längerem Leiden unser Kollege im Ruhestand Prof. DI Hans Zebinger. Geboren 1935, absolvierte er das Ma-

schinenbaustudium an der TH Wien und begann nach einigen Jahren der Industriepraxis seine Unterrichtstätigkeit an der HTL Wien I.



Nach einer zweijährigen Unterrichts- und Beratertätigkeit in Teheran kam er 1978 an unsere Schule und unterrichtete bis 1990 in der Abteilung Maschineningenieurwesen. Vielen ist er noch mit seinen außergewöhnlichen Erzählungen und Anekdoten in guter Erinnerung. Er war ein sehr vielseitiger, kunstsinniger Mensch, lebte seine Liebe zum Gesang im Schubertbund und in einigen anderen Chören aus und war auch als gestaltender Künstler tätig. Von dieser Begabung zeugt noch immer das große Wappenschild an der Ostseite unseres Gebäudes, das er in seinen letzten Dienstjahren schuf. Nach seinem Übertritt in den Ruhestand war er bis zuletzt in seiner Heimatgemeinde Klausen-Leopoldsdorf vielseitig engagiert.

**Wir werden unseren verstorbenen Kollegen, Weggefährten und Freunden ein ehrendes Andenken bewahren.**



#### Wir bitten Sie...

senden Sie uns Ihre E-Mail-Adresse, um uns Kosten und Mühen für die Zustellung von Jobangeboten zu senken.

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

an: [werner.klement@htlstp.ac.at](mailto:werner.klement@htlstp.ac.at)

Gesammelte Klassenlisten mit obigen Daten sind uns ebenso herzlich willkommen.



JOHANN WIEDLACK

## FI Elisabeth Schnirzler im wohlverdienten Ruhestand



Mit Ende September ist unsere langjährige Rechnungsführerin, Frau Fachinspektorin Elisabeth Schnirzler, in den Ruhestandgetreten. Sie war im Sekretariat unserer Schule seit 1979 beschäftigt und hat sich in dieser Zeit durch ihr fachliches Engagement, mehr aber noch durch ihre unverwechselbare Art die Anerkennung ihrer jeweiligen Vorgesetzten und die Wertschätzung und Zuneigung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der HTL erworben. Hinter ihrer oft sehr bestimmten Art, mit der sie bei Schülerinnen und Schülern (und manchmal auch bei Lehrerinnen und Lehrern) wertvolle Erziehungsarbeit leistete, verbarg sich sehr viel Mitgefühl und Hilfsbereitschaft, die sie jedem angedeihen ließ, der sie darum bat.

Mit der gleichen Umsichtigkeit, mit der sie ihre Amtsgeschäfte versah, kümmerte sie sich auch lange Jahre als Vorsitzende des Dienststellenausschusses des Nichtlehrerpersonals um deren oft sehr persönliche Anliegen. Trotz so manchem Ärgers, der unmittelbar auf sie prallte – sie saß ja der Eingangstür zum Sekretariat genau gegenüber – ist sie ein fröhlicher Mensch geblieben. Oft ist es ihr gelungen, uns gerade mit ironischen oder leicht sarkastischen Bemerkungen zum befreienden Lachen oder zumindest zum Schmunzeln zu bringen.

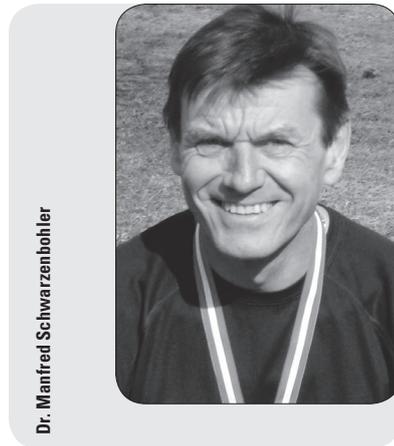
Wir wünschen ihr zum Ruhestand eine unbeschwerte Zeit, viel Freude und Gesundheit.



FI Elisabeth Schnirzler

## Staatsmeister Schwarzenbohrer

Die Österreichischen Staatsmeisterschaften und Niederösterreichischen Landesmeisterschaften der Masters im Halbmarathon fanden heuer im Rahmen des Wachau-Marathons statt.



Dr. Manfred Schwarzenbohrer

Das Training in den letzten zehn Wochen hatte ich ganz auf diesen Bewerb ausgerichtet.

Eine sportliche Hochform „punktgenau“ abzurufen ist aber äußerst schwer. Der Grat zwischen zu intensivem Training (und der damit verbundenen Gefahr einer Verletzung) und zu geringem Trainingsaufwand (und der damit verbundenen Chancenlosigkeit auf einen Spitzenplatz) ist ein sehr schmaler. Selbst erfahrene Trainer arbeiten immer wieder an neuen Konzepten, um ihre Schützlinge auf den Tag X vorzubereiten. Zu berücksichtigen ist auch, dass, – ohne Beruf und Familie zu vernachlässigen – nicht immer dann Trainingszeit zur Verfügung steht, wenn sie nötig ist.

Der Wettbewerb selbst fand bei nahezu idealen äußeren Bedingungen statt. Bei der Teilnehmerzahl von ca. 5.700 Athleten war der Veranstalter leider nicht imstande, die Läufer den vorgesehenen Startblöcken zuzuordnen. Dadurch gestaltete sich der Lauf zu Beginn zu einem richtigen „Slalom“ durch die langsameren Teilnehmer. Der Rest der Strecke war für mich ein sportliches und mentales Highlight. Entlang der Donau einerseits und Weingärten andererseits zu laufen, war schon höchst beeindruckend und motivierend. Die letzten zwei Kilometer ging es

durch die Innenstadt von Krems bis zum Ziel ins Stadion. Ich durchquerte den Zielbogen in einer Zeit von 1:23:36 h, was in der Klasse M55 den Sieg und damit den Staatsmeistertitel bedeutete.

Damit gelang es mir, nach zwei Meistertiteln im Marathon (42,195 km), auch den zweiten Sieg bei Staatsmeisterschaften über die halbe Distanz zu erringen.

Mit sportlichen Grüßen  
Dr. Manfred Schwarzenbohrer

JOHANN WIEDLACK

## Aktuelles aus der HTL St. Pölten



Einen herzlichen Gruß an alle Leserinnen und Leser von AbsolvNews, an alle Schülerinnen und Schüler, besonders an die neu aufgenommenen in den sechzehn ersten Klassen der höheren Abteilungen und der Fachschule und natürlich an alle Lehrerinnen und Lehrer.

Das Schuljahr hat wieder reibungslos begonnen und – die Zahlen der Neuanfänger zeigen es – unsere Schule erfreut sich ungebrochener Beliebtheit. Wäre nicht die Knappheit an Ressourcen, vor allem an Unterrichtsraum, wir könnten rundum zufrieden sein. Natürlich werden wir auch so alles daran setzen, die uns Anvertrauten zu bestens ausgebildeten und von der Wirtschaft heiß begehrten Absolventinnen und Absolventen zu machen.

### Neubau und Sanierung

Das wichtigste Ereignis seit der letzten Ausgabe war wohl die Sitzung der Jury, welche gemäß den Vergabegesetzen in zwei Etappen über die eingereichten Architektenentwürfe zu dem Projekt „Erweiterung und Sanierung des Bundesschulzentrums HTL und HAK St. Pölten“ zu befinden hatte.

Es gab 64 eingereichte Projekte, davon kamen bei der ersten Sitzung am 26. und 27. April neun in die engere Wahl. Am 12. Juli wurde schließlich der Sieger gekürt.

Sämtliche Projekte waren am Ende der Ferien zwei Wochen lang in den Turnsälen öffentlich zu besichtigen.

Die Direktoren der beiden Schulen hatten in der Jury keine Stimme, nur beratende Funktion und das Siegerprojekt war nicht unser Favorit, weil wir das Bauvorhaben aus den Gesichtspunkten der Sparsamkeit an finanziellen Mitteln und verbauter Fläche, der schulischen Funktionalität und Aufrechterhaltung des Schulbetriebes bei laufenden Bauarbeiten betrachteten. Es muss aber zugegeben werden, dass die Argumente der Jury, nämlich gesteigerte optische Präsenz des Schulzentrums, starke architektonische Akzente, städtebaulicher Schwerpunkt, campusartiger, einladender Eingangsbereich und das Alles bei Erfüllung der Forderungen des Raum- und Funktionsplans, auch nicht zu entkräften sind. Das neue Bundesschulzentrum wird innen und außen sicher sehr attraktiv sein, wenn die Pläne sorgfältig umgesetzt werden.

Die HTL wird dann erstmals gleichauf mit der HAK ins Auge springen und nicht mehr „im Hinterhof“ sein. Unsere Sorge ist nur, dass am Ende die Sanierung des Altbestandes aus Geldmangel zu kurz kommt. Wir werden in den zu erwartenden Detailverhandlungen mit Bundesimmobiliengesellschaft und Ministerium darauf drängen, dass die dringend notwendigen Reparaturen an Fenstern, Fassade, Innenräumen usw. parallel zum Neubau durchgeführt werden und nicht erst nach dessen Fertigstellung.

Bei einem ersten Gespräch mit den Architekten und dem begleitenden Technikerteam wurden diese Wünsche deutlich artikuliert und nach einem ersten Rundgang durch alle Bereiche der Schule von ihnen ausnahmslos als berechtigt bezeichnet und akzeptiert. Wir haben den Eindruck gewonnen, dass die Herrschaften zuvor wohl wussten, dass die Fenster zu erneuern und eine Wärmeschutzfassade anzubringen wären, den gesamten nötigen Umfang der Sanierung aber nicht gekannt haben.

Sie haben sich aber bei diesem Rundgang alles sehr genau angesehen und sind auf unsere Situationsbeschreibungen und Argumente bis in Details eingegangen, sodass wir den kommenden Besprechungen mit einem guten Gefühl entgegensehen.

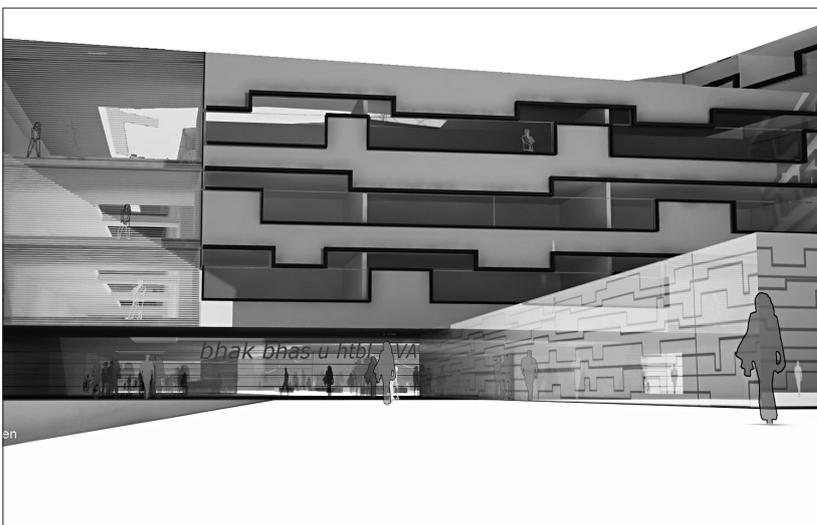
#### Internationale Kontakte

Nachdem im Frühjahr eine Delegation des technisch-gewerblichen höheren Schulwesens Österreichs die Kingston University in London besucht hatte, fand von 30. 9. bis 3. 10. der Gegenbesuch statt. Eine hochrangige Abordnung dieser Universität traf nicht nur Vertreter unseres Ministeriums und zahlreiche Landesschulinspektoren, sondern überzeugte sich in mehreren HTLs vom Niveau der Ausbildung und der Leistungsfähigkeit der Lehrerschaft und der Studierenden. Bei uns in St. Pölten waren der stellvertretende Dekan für Mechanical Engineering und der Leiter der Abteilung für Automotive Engineering am 3. Oktober zu Gast.

Beim Rundgang durch die Schule zeigten sich beide beeindruckt von Qualität und Praxisnähe unserer Ausbildung und zollten uns hohes Lob. Nach der Besichtigung von CAD, 3D-Drucker, A- und E-Labors, CNC-Fertigung und Steuerungstechnik begeisterte sie der „Stapellauf“ unserer neuen Wasserstrahlschneidanlage, die Dank des enormen Einsatzes aller Beteiligten gerade noch rechtzeitig fertig geworden war und einwandfrei lief. Unser Besuch äußerte spontan die Möglichkeit von Kooperationen bei Material- und Gefügeuntersuchungen mit Hilfe thermisch unbeeinflusster Schnitte durch dieses Verfahren. Auch die Sachertorte, die bei diesem ersten Einsatz damit zerschnitten wurde, entsprach allen wissenschaftlichen und vor allem gastronomischen Erwartungen der anwesenden Kommission.

Unser Landesschulinspektor Dr. König ließ es sich natürlich nicht nehmen, die Gustostücke des Hydrolabors selbst zu erklären und vorzuführen. Die Gäste waren begeistert und erläuterten auch hier Ideen für Kooperationen. In einem längeren Abschlussgespräch würdigten sie das Ausbildungsniveau der österreichischen HTLs, die sie besichtigt hatten und bekräftigten ihre prinzipielle Bereitschaft zur Zusammenarbeit in gemeinsamen Projekten sowie zum Austausch von Lehrenden und Studierenden. Sie bedankten sich für die Gastfreundschaft und verabschiedeten sich mit dem Versprechen, so bald wie möglich als Projektpartner wiederzukommen. Was in den vielen gemeinsamen Gesprächen während des gesamten Besuchs geäußert wurde, waren weit mehr als unverbindliche Höflichkeiten, daher kann dies als weiterer, bedeutender Schritt zur internationalen Anerkennung und Stärkung unseres technisch-gewerblichen Schulwesens gelten.

Als ich am 5. Oktober als Vertreter des bm:ukk bei einer europaweiten Konferenz über Qualität in der Berufsbildung in Prag erlebte, wie unser System QIBB von den Initiatoren als ein Musterbeispiel eines gut strukturierten Qualitätsmanagementsystems im Vergleich zu einigen anderen vorgestellt wurde, empfand ich große Freude und Genugtuung und fühlte mich in der Auffassung bestätigt, dass es uns gelungen ist, uns im europäischen Reigen als bekannte und respektierte Größe zu etablieren.



Viele Vertreterinnen und Vertreter unseres Schulwesens haben in den letzten Jahren unermüdlich Mosaiksteine dazu beigetragen, und so ist es gemeinsam gelungen, dass Österreich ein bekanntes und beachtetes Bild im Rahmen der europäischen „VET-Provider“ abgibt. Es wird weiterer Anstrengungen aller bedürfen, so bald wie möglich zu einem System gegenseitiger Anerkennung und Vergleichbarkeit zu finden, damit die von der Europäischen Union angesprochene Mobilität sich ungehindert entfalten kann.

Wir alle, die wir im technisch-gewerblichen Schulwesen tätig sind, wissen um die Bedeutung unserer Schulen für Österreichs Wirtschaft und Gesellschaft und um die Verantwortung, die wir damit tragen. Wir kommen gern unserer Verpflichtung nach und sind täglich bereit, unser Bestes zu geben. Wir fordern aber auch ausreichende Unterstützung und Ressourcen, und dass man sich in Ruhe arbeiten lässt und aus der tagespolitischen Diskussion heraushält.

In diesem Sinn wünsche ich uns allen ein erfolgreiches Schuljahr, gedeihliche Zusammenarbeit im Rahmen der Schulgemeinschaft, den Studierenden, der Lehrerschaft und der Administration Freude an der gemeinsamen Arbeit sowie allen internen und externen Kunden Zufriedenheit mit der Produktqualität.

IRENE RICHTER



**“FeTE – Female Technology Event”**



**Awareness-camp für HTL Schülerinnen**  
Am 4. bzw. 5. Mai 2007 fand im Rahmen des Projektes HTL4girls die schulbezogene

Veranstaltung “FeTE – female technology event” Awareness-camp für HTL Schülerinnen mit Genehmigung der Schulleitung und des Schulgemeinschaftsausschusses in Ybbsitz statt.

Das Camp sollte unseren HTL-Schülerinnen die Möglichkeit bieten Zusatzqualifikationen zu erlangen und sich innerhalb der Schule besser zu vernetzen. Die Teilnahme beruhte auf freiwilliger Basis und wurde von acht Mädchen angenommen.

Am Freitagvormittag wurde unter Leitung von DSA Katrin Liebing ein Persönlichkeits-, Rhetorik- und Präsentationstraining für die Schülerinnen angeboten. Nach dem Mittagessen erarbeiteten die Mädchen ein Programmkonzept für den Einsatz als „Girl Scouts“ in Hauptschulen, indem Ideen für einen speziellen HTL-Folder aber auch inhaltliche Schwerpunkte gesammelt wurden.

Außerdem wurde der Bedarf an Praktikumsplätzen für HTL-Schülerinnen in Unternehmen



erhoben, und Möglichkeiten zur Bearbeitung von HTL-Diplomarbeiten in Kooperation mit Unternehmen in der Region aufgezeigt.

Besondere Begeisterung machte sich breit, als die Schülerinnen die Unterkunft betraten, in der sie den bevorstehenden Abend und die folgende Nacht verbringen sollten. In dieser modernen Ambiente ging der Gesprächsstoff nicht aus, und der Abend wurde zu einem harmonischen und sehr verbindenden Erlebnis.

Der Samstagvormittag stand ganz im Zeichen der Arbeit. Nach einer Führung durch





## Ein berufsbegleitendes Studium hält Ihnen alle Optionen offen!

- > Elektronik/Wirtschaft
- > Informations- und Kommunikationssysteme
- > Internationales Wirtschaftsingenieurwesen
- > Wirtschaftsinformatik

Egal ob Sie beruflich auf- oder umsteigen wollen – ein berufsbegleitendes Studium an der FH Technikum Wien hält Ihnen alle Optionen offen. Informieren Sie sich jetzt unter der kostenlosen Info-Hotline 0800 500 300.



Fachhochschule Technikum Wien, Höchstädtplatz 5, A-1200 Wien, [www.technikum-wien.at](http://www.technikum-wien.at)

den alten Fahrngruber Hammer aus dem 16. Jahrhundert wurde in der alten Schmiedewerkstatt fleißig die Praxis erprobt und auf ganz kreative Weise ein ganzer Strauß von eisernen Lilien geschmiedet.

Begleitet wurden die Schülerinnen von Prof. Mag<sup>a</sup>. Irene Richter von der HTL und von Mag<sup>a</sup>. Christiana Weidel vom Verein Mountain Unlimited. Die Kosten für Fahrt, Unterkunft und Verpflegung der Schülerinnen und Begleitpersonen, die Kommunikationstrainerin und Materialien wurden vom Projekt HTL4girls getragen.



Feedback von Betty Holzer 1AHMI: Meiner Meinung nach gibt es nicht wirklich mehr etwas zu verbessern. Es hat irrsinnig Spaß gemacht, war informativ, und ich würde jederzeit wieder teilnehmen. Vor allem das gemütliche Beisammensein und das Schmieden waren toll. Und ich habe die anderen Mädls jetzt auch besser kennen gelernt. Ich freue mich auf einen baldigen Einsatz von unserem „Team“ als Girl Scouts.

An solchen Rückmeldungen kann man ablesen, wie motivierend und verbindend solche Veranstaltungen sein können. Als Genderbeauftragte der HTL sehe ich darin einen direkten Auftrag der Schülerinnen, in diese Richtung weiterzuarbeiten, und dadurch sowohl die Kompetenzen einzelner Schülerinnen zu erhöhen, als auch das Schulklima generell zu verbessern.

JOSEF FRABERGER

## Unterstützung für MiW und WiW



Die Fa. Kössler, mit der wir eine enge Zusammenarbeit pflegen, hat uns großartig unterstützt. Sie spendete zwei mobile Heidenhain-Programmierplätze für unser CNC-Ausbildungszentrum. Die beiden Anlagen repräsentieren einen Handelswert von ca. € 4.000,-.

Da wir im Zuge des Förderprogramms für Schulen der Herstellerfirma Heidenhain an einer Umfrage teilgenommen haben, erhielten wir von der Fa. Heidenhain einen zusätzlichen Programmierplatz kostenlos zur Verfügung gestellt.

Nachdem sich diese Anlagen in unser bestehendes CNC-Maschinenprogramm bestens integrieren, ist damit die Qualität der praxisnahen Ausbildung in moderner Fertigungstechnologie für die Fachschule und die 4. und 5. Jahrgänge der höheren Abteilungen noch besser abgesichert.

Mit dem Programmierplatz HeidenhainHH iTNC ist es möglich, mit smarT.NC oder im Klartext wie an der Maschine zu programmieren, jedoch abseits vom Werkstattlärm in aller Ruhe und mit voller Konzentration. Da die Bedienung des Programmierplatzes der Bedienung der Fertigungsmaschine entspricht, gibt iTNC die Sicherheit, dass ein mit dem

Programmierplatz iTNC erstelltes Programm sofort auf der Maschine läuft. Deshalb ist der Programmierplatz die ideale Ergänzung zur Steuerung für die Programmerstellung und Archivierung für eine gute Ausbildung.

Ein bereits vorhandener CAD-Arbeitsplatz schließt dabei das Arbeiten mit iTNC nicht aus – eher im Gegenteil. Die Verbindung von CAD- und CAM-Systemen mit dem Programmierplatz ergibt die perfekte Ergänzung, da die beiden Systeme problemlos miteinander kommunizieren können.

Das Sichern von Daten spielt heutzutage eine immer wichtigere Rolle. Daher ist es oft notwendig, die Programme auf einem externen Medium zu speichern. Mit ihrer Ethernet-Schnittstelle bietet die iTNC 530 alle Voraussetzungen, sie in unser bestehendes Netzwerk einzubinden.

Diese Funktion ermöglicht zugleich eine Steuerung der Maschine direkt über den iTNC- Programmierplatz. Dadurch, dass die Programme direkt auf dem Arbeitsplatz gespeichert werden, ist die Gefahr eines Datenverlustes der Fertigungsmaschine wesentlich geringer.

Da der Programmierplatz iTNC auf der gleichen Software wie unsere CNC-Fräsmaschine Bridgeport VMC 600 basiert, ist er bestens für die Ausbildung in unserer Schule geeignet und daher auch für die Vorbereitung auf den realen Arbeitsplatz.



Übergabe der Anlage durch den Firmenchef Ing. Erich Kössler und seinen Produktionsleiter Werner Braun.

KLAUS HASENZAGL

## Praxisprojekte mit Partnerfirmen an der Abteilung EDVO



Im heurigen Schuljahr konnten wieder zahlreiche Partnerfirmen für den Projektunterricht gewonnen werden. Die Schüler erarbeiten in Teams von vier bis fünf Mitarbeitern unter Leitung eines betreuenden Lehrers gemeinsam mit Firmen Praxisprojekte.

Typische Projekte sind Internet, Datenbank- und Programmierthemen. Die Motive, warum Firmen Mitarbeiter für die Betreuung von Schülern abstellen sind unterschiedlich: Zum einen haben die Unternehmen Gelegenheit neue Technologien auszuprobieren, zum anderen nutzen viele die Chance potentielle Mitarbeiter kennen zu lernen. Im September war Kick off für folgende Projekte:

### ViewMyMarks

Langtitel:	Monitoring-System für Schulnoten
Projektbetreuer:	Prof. Mag. Otto Reichel
Partnerfirma:	Landesschulrat für Humanberufliches Schulwesen
Ansprechpartner:	LSI HR Ronniger
Projektleiter:	Michael Temper
Projektleiter Stv.:	Stefan Falkensteiner; Lukas Willstorfer
Schriftführer:	Andreas Sturl
Schriftführer Stv.:	Roman Votapek
Kostendeckung:	Landesschulrat für Humanberufliches Schulwesen

#### Kurzbeschreibung:

Das in den drei vorherigen Jahren entwickelte Tannhäuser/ViewMyMarks-Notenmonitoring-System wird fortgeführt. VMM ist eine Applikation, die es Lehrern ermöglicht, Noten über eine Online-Plattform in eine Datenbank einzugeben, zu verwalten und berechnen zu lassen. Schüler können ihre Noten in einer Online-Oberfläche einsehen. Es werden Design und Funktionalität vervollständigt, sowie die Datenbank an die SAS-Datenbank angeglichen. Weiters erhält die Lehrerapplikation ein Online-Benutzerhandbuch. Die neue Applikation beinhaltet die gesamte Funktionalität der derzeit laufenden Applikation.

### SESAM: Das gute Tor zu China

Projektbetreuer:	AV Ing. Mag. Klaus Hasenzagl
Partnerfirma:	Handelskammer
Ansprechpartner:	Georgi Peev (Shanghai)
Projektleiter:	Christoph Schindler
Projektleiter Stv.:	Bernhard Redl
Schriftführer:	Stefan Menk
Schriftführer Stv.:	Dominik Inführ
Sonstige Mitarbeiter:	Lukas Haselsteiner
Kostendeckung:	Partnerfirma

#### Kurzbeschreibung:

Die Projektarbeit realisiert ein Webportal, auf dem europäische Firmen ihre Produkt chinesischen Kunden anbieten können. Die Be-

nutzeroberfläche des Portals ist auf Mehrsprachigkeit ausgelegt, da mehrere europäische Sprachen und chinesische Zeichen (Mandarin) zu unterstützen sind. Die Käufer können die Produktdatenbank von der Weboberfläche aus durchsuchen und mit den Anbietern der Produkte Kontakt aufnehmen.

### TWM

Langtitel:	Sonnenschein: Therapie Workflow Manager
Projektbetreuer:	Prof. Mag. Manfred Kronawetter
Partnerfirma:	Ambulatorium Sonnenschein
Projektleiter:	Jürgen Holzer
Projektleiter Stv.:	Michael Hinterleitner
Schriftführer:	Benjamin Plocek
Schriftführer Stv.:	Christian Fichtner

#### Kurzbeschreibung:

Standardisierte Abläufe bei Behandlungen von Patienten sind in einem Workflow Management System gespeichert, worauf die Mitarbeiter mittels einer auf Java basierenden Applikation zugreifen können. Dieses System erleichtert die Ausführung wiederkehrender Arbeitsschritte der Mitarbeiter, zeigt den aktuellen Stand der Arbeit in der richtigen Reihenfolge und ist einer noch nicht definierten Analyse zugänglich. Zusätzlich kann die Einhaltung von Normen und Standards unterstützt und leichter überprüft werden.

### CMS – Evaluierung

Langtitel:	Evaluierung verschiedener CMS Systeme
Projektbetreuer:	AV Ing. Mag. Klaus Hasenzagl
Partnerfirma:	Abt. EDVO, Linzerstraße 37, 3100 St. Pölten
Projektleiter:	Peter Winter
Projektleiter Stv.:	Thomas Scheibelreiter
Schriftführer:	Michael Steiner
Schriftführer Stv.:	Alexander Koppensteiner
Analytiker:	Michael Winter

#### Kurzbeschreibung:

Das Projekt gibt eine Übersicht über gängige Content-Management-Systeme, um Homepages möglichst einfach erstellen zu können. Weiters beinhaltet es die Zusammenstellung eines Toolsets mit kostenloser CMS Software und Handlungsanweisungen auf einer CD. Implementierte Beispiel-Homepages dienen der Veranschaulichung.

### VEPSY

Langtitel:	Veterinärmedizinisches Praxismanagementsystem
Projektbetreuer:	Prof. Mag. Manfred Kronawetter
Partnerfirma:	Dipl. Tzt. Susanne Holzbecher
Projektleiter:	Ingrid Penner
Projektleiter Stv.:	Sabine Reiter
Schriftführer:	Dominik Taxpointner
Schriftführer Stv.:	Janneke Duijnmaijer

Freier Mitarbeiter: Susanne Schott  
Erforderliche Investitionen: 400 EUR  
Kostendeckung: Projektpartner

**Kurzbeschreibung:**

Das mit PHP erstellte Programm ermöglicht die Verwaltung von behandlungs- und betriebsrelevanten Daten für eine veterinärmedizinische Praxis. Wesentlich sind die medizinische Grundversorgung der Patienten und eine Futtermittelrationberechnung. Statistische Auswertungen ermöglichen gesetzlich vorgeschriebene Berichterstattungen und erleichtern die rechtzeitige Beschaffung von Futtermitteln und Behandlungsmaterialien.

**BigSis<sup>2</sup>**

Langtitel: Weiterentwicklung von SerWatch  
Projektbetreuer: Prof. Mag. Manfred Kronawetter  
Partnerfirma: Firma Simea, Siemensstraße 92, A-1210 Wien  
Ansprechpartner: Ernst Lettl, ernst.lett@siemens.com  
Projektleiter: Klemens Engelbrechtsmüller  
Projektleiter Stv.: Richard Weber  
Schriftführer: Felix Tenne  
Erforderliche Investitionen: 10.000 EUR  
Kostendeckung: Firma

**Kurzbeschreibung:**

Ziel des Projekts ist die Weiterentwicklung des zurzeit eingesetzten Serverüberwachungstools BigSister der Firma Simea, das vor einigen Jahren als HTL-EDVO-Projekt entwickelt wurde. Eine Marktanalyse soll vorbereitend neue Anforderungen an das Tool erheben. Auf Grundlage der ermittelten Ergebnisse wird die Entscheidung über eine Erweiterung des vorhandenen Tools, eine völlige Neuimplementierung oder die Adaption eines auf dem Markt erhältlichen Tools getroffen und realisiert.

**Ik-St@tistics Relaunch**

Langtitel: Portierung von Ik-St@tistics nach APEX  
Projektbetreuer: Prof. Mag. Manfred Kronawetter  
Partnerfirma: Landwirtschaftskammer Niederösterreich  
Ansprechpartner: Ing. Gerhard Bruckner  
Projektleiter: Horst Zahradnik  
Projektleiter Stv.: David Matern  
Schriftführer: Markus Podskubka  
Schriftführer Stv.: Gerhard Zanitzer  
Erforderliche Investitionen: 2.500 EUR  
Kostendeckung: Landwirtschaftskammer Niederösterreich

**Kurzbeschreibung:**

Ein bestehendes Softwarepaket der Landwirtschaftskammer Niederösterreich soll auf APEX (Oracle HTML-Datenbank) umgestellt werden. Das ursprüngliche Projekt wurde in PHP geschrieben. Die Datenbank des bestehenden Systems ist eine ORACLE 10g. Das bestehende

System erfordert hohe Performance und Verfügbarkeit und ist daher für einen Systemtest bestens geeignet. Ziel des Projektes ist die Evaluierung der effizienten Einsetzbarkeit von Oracle HTML - DB für mittlere bzw. größere Datenbanken anhand einer bestehenden Applikation.

**Pro-FIS**

Langtitel (80): Erstellung eines Funktionsprototypen in .Net  
Projektbetreuer: Prof. Mag. Manfred Kronawetter  
Partnerfirma: Firma Simea  
Ansprechpartner: Ing. Ernst Lettl; Matthias Kausl  
Projektleiter: Roman Decker  
Projektleiter Stv.: René Metzger  
Schriftführer: Claudiu Cherloaba

**Kurzbeschreibung:**

Die Firma SIMEA verwendet ein Fertigungs-Informationssystem (FIS), dessen derzeitige Frontend-Technologie auf OracleForms beruht. Im Zuge des Projekts wird diese durch eine .NET Portierung abgelöst. Zur Entscheidungsfindung wird ein Funktionsprototyp erstellt. Die vorhandenen OracleForms-Masken werden möglichst genau nachgebildet, da der Benutzer durch die Änderung der Technologie keine neuerliche Einschulung benötigen soll. Der Prototyp muss eine Datenbankanbindung unterstützen. Als Plattform wird Microsoft Windows XP/Vista dienen.

**WIR SUCHEN:****Elektrotechniker/in  
Projektleiter Elektro-Installationen**

Sie sind engagiert und arbeiten gerne in einem erfolgreichen Team?  
Sie suchen schon lange nach einer herausfordernden Aufgabe?  
Sie haben Projektleitungserfahrung?  
Dann sind Sie bei uns genau richtig!

Wir bieten:

- \* ein breites Betätigungsfeld
- \* hohe Eigenverantwortung
- \* eine breit gefächerte Führungsaufgabe
- \* tolle Entwicklungschancen
- \* die Stabilität eines erfolgreichen Unternehmers

Sie verfügen über:

- \* eine fundierte Elektrotechnikerausbildung
- \* einschlägige Berufserfahrung als Projektleiter
- \* die entsprechende Führungserfahrung

Senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen an:



**Elektro & Electronic  
Landsteiner**

**Installation:**  
A-3300 Amstetten, Kruppstraße 3  
Tel. 0 74 72 / 66 667-0, Fax 66 665  
www.landsteiner.at · office@landsteiner.at

**Electronic-Shop:**  
3300 Amstetten, Wiener Str. 31-35  
Tel. 07472 / 66 669, Fax 66 669-785  
www.landsteiner.at · shop@landsteiner.at

**Fr. Renate Baumgartner DW 151**  
**renate.baumgartner@landsteiner.at**

/fh/// Fachhochschule St. Pölten



# WILLKOMMEN IN DER ZUKUNFT!

10 modernste Studiengänge rund um Mensch, Wirtschaft & Technologie.  
Im persönlichen Umfeld mit den besten Aussichten.

Informationen unter: [www.fhstp.ac.at](http://www.fhstp.ac.at)



KLAUS HASENZAGL

## HTL-Ehrenring für EDVO-Absolventen



Claudiu Gavrilete wurde nach Thomas Schäfer (2006) das zweite Mal der Ehrenring der HTL-St. Pölten einem EDVO-Absolventen verliehen. Diese besondere Auszeichnung wird an Schüler verliehen, die während ihrer fünfjährigen Schullaufbahn ausschließlich „Sehr Gut“ als Zeugnisnoten und als Abschlussnoten bei der Reife- und Diplomprüfung aufweisen.

Claudiu Gavrilete besuchte die EDVO-Abteilung von September 2002 bis Juni 2007. Neben seinen hervorragenden schulischen Leistungen fiel er vor allem auch durch seine hohe soziale Kompetenz auf. Bei der Verleihungszeremonie vor dem gesamten Lehrkörper der HTL-St. Pölten erinnerten sich seine Lehrerinnen und Lehrer gerne an die Unterrichtsarbeit mit ihm und wünschten sich wohl noch zahlreiche Schülerinnen und Schüler vom Schlage eines Claudiu's.

Alles Gute für die weiteren Studien und den beruflichen und privaten Lebensweg wünscht der gesamte Lehrkörper.



AV Klaus Hasenzagl, Claudiu Gavrilete, Dir. Johann Wiedlack bei der Preisverleihung

MARTIN WEIXLBAUM

## VMware



In einer EDVO-Abteilung wird die Hardware immer zu wenig! Ob nun Datenbankserver für ADAT (Allgemeine Datenverarbeitung), Rechner für die Betriebssystemausbildung

oder Übungsrechner für den Aufbau eines Firmennetzwerks gebraucht werden, die Anforderungen sind immer dieselben: Die Schüler brauchen alle Rechte auf den Maschinen und wenn dann nichts mehr geht, muss das System im Handumdrehen durch eine neues, funktionierendes ersetzt werden. Diese Anforderungen lassen jeden Systemverwalter die Haare zu Berge stehen.

In früheren Jahren versuchten wir dieses Problem mit Wechselfestplatten zu lösen. Jeder Lehrer verwaltete eine Unmenge an Platten, welche er dann an verschiedene Schüler ausgab. Da sind die Probleme natürlich vorprogrammiert.

Seit einigen Jahren haben wir einen neuen Ansatz. Die heutigen Rechner haben alle ausreichend Rechenleistung. Sogar so viel, dass sie noch einen zweiten oder mehrere Computer emulieren können.

Diese emulierten Computer nennt man „Virtuelle Maschinen“. Es wird dabei ein kompletter PC, sprich BIOS, RAM, CPU, Festplatte, Netzwerkkarte, Grafikkarte usw. nachgebildet. Dazu teilen sich die virtuelle und die reale Maschine die reale Hardware.

Obwohl es kompliziert klingt, ist die Anwendung von virtuellen Maschinen inzwischen, in vielen Fällen, sehr einfach geworden. Es gibt einige Anbieter, wobei im kommerziellen Bereich die Firma VMware und Microsoft sicher die bedeutendsten sind. Im Bereich der Free-ware sind die Projekte Xen und Qemu zu nennen, welche immer leistungsfähiger werden.

Die meiste Erfahrung in der Virtualisierung von PC's hat sicher die Firma VMware ([www.vmware.com](http://www.vmware.com)). Seit 1998 wird die Produktpalette stetig ausgebaut. Inzwischen ist man über die reine Emulation hinausgegangen und bietet mit Produkten wie „Virtual-Center“ die komplette Virtualisierung und Verwaltung der EDV Infrastruktur an.

In der Praxis werden virtuelle Maschinen hauptsächlich für Softwaretests auf verschiedenen Betriebssystemen oder zur Servervirtualisierung aus Sicherheitsgründen eingesetzt. Wenn man bedenkt, dass ein neu entwickeltes Windowsprogramm auf mindestens 6 Systemen (Win98, 98SE,

ME, 2000, XP, Vista) getestet werden muss (hier sind Servicepacks und Sprachversionen noch nicht eingerechnet), machen virtuelle Testsysteme schon sehr viel Sinn.

In unserer Abteilung werden konkret die Produkte „VMware Server“ und „VMware Player“ eingesetzt. Beide Programme sind für nichtkommerzielle Nutzung frei verwendbar und können daher auch von den Schülern problemlos zuhause eingesetzt werden.

Der VMware Player ist eine kleine Anwendung, welche nur zum „Abspielen“ von virtuellen Maschinen verwendet werden kann. Dieses Programm ist auf jedem Rechner in der Abteilung installiert und ist damit jederzeit verfügbar. Somit können sofort für den Betriebssystemunterricht virtuelle Windows (XP, Vista) oder Linuxmaschinen kopiert und verwendet werden. Sollten einige Konfigurationsversuche irreparable Schäden verursacht haben, kann die Maschine durch einfaches Kopieren ersetzt werden. In anderen Gegenständen werden den Schülern virtuelle Server zur Verfügung gestellt. In der Anwendung merkt man keinen Unterschied gegenüber einem realen. Aber auch hier gilt: Ist die Maschine zu Tode konfiguriert, kann sie durch einfaches Kopieren ersetzt werden.



Windows im Windows: Innerhalb eines Betriebssystems wird ein neues Windows XP gestartet

Durch den Einsatz der Virtualisierung konnten wir auf der einen Seite den Hardwareaufwand verringern (Wechselplatten, Wechselrahmen) und auf der anderen Seite das Angebot an die Schüler erhöhen. Diese können sich jetzt in der virtuellen Hardware so richtig austoben.

MANFRED  
KRONAWETTER

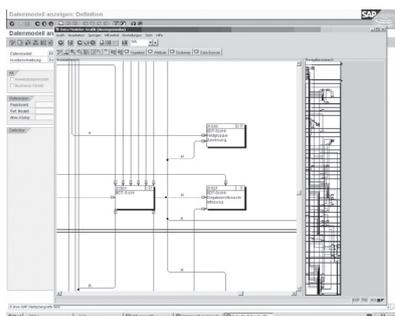


eingetragenes Markenzeichen

Absolventen haben hervorragende Einstiegschancen in das Berufsleben mit einer soliden Grundausbildung auf SAP.

Hat ein Absolvent einer berufsbildenden Schule ein gutes Maturazeugnis in der Hand, so ist das die eine Sache. Die anderen sind die Ausbildungsinhalte, die jeweils sehr unterschiedlich sein können. Bei der Frage, was eine Ausbildung sehr attraktiv macht, sind wir vom Marktanteil der Produkthanbieter ausgegangen und haben uns als kommerzielle Abteilung neben der umfangreichen Schulung in Programmieren und Netzwerktechnik auch für eine SAP Ausbildung bei den kommerziellen Anwendungen entschieden.

Im 4. Jahrgang werden die Schüler in einem Semester mit zwei Wochenstunden in die Grundlagen des SAP-Systems eingeführt. Wir legen unseren Schwerpunkt auf die praktische Ausbildung in der Basisprogrammiersprache ABAP 4. Der Schüler kann dabei gut die Tücken und Herausforderungen des Gesamtsystems erkennen und rasch damit umgehen. Die anfänglich übliche Scheu vor einem System mit umfangreichen Sicherheitsmechanismen, ca. 2000 Werkzeugen und sehr großem Syntaxumfang, ist meist sehr rasch vorbei. Positive Rückmeldungen von Absolventen und Schülern bei Ferienjobs bestätigen unsere Vorgangsweise. SAP ist „die“ Standardapplikation in mittleren und größeren Betrieben, und daher sind die Chancen für unsere Absolventen in diesem Marktsegment sehr gut.



Modellierung mit SAP -Tool



SAP Unterricht mit eigenem SAP-Server in der EDVO-Abteilung

OTTO REICHEL

## Das Projekt View My Marks



Seit einigen Jahren arbeitet die Abteilung EDVO gemeinsam mit den humanberuflichen Schulen Niederösterreichs an einem Projekt, das im Rahmen der Qualitätssicherung im Bereich der Leistungsbeurteilung wertvolle Dienste leistet. Die Grundidee ist, dass LehrerInnen alle Einzelleistungen von SchülerInnen in dieses System eingeben, und so alle Teilnoten und der aktuelle Leistungsstand jederzeit über das WWW abrufbar sind.

Die Ziele dieses Projektes lassen sich wie folgt beschreiben:

- Transparenz der Notengebung fördern,
- ständige Information über den aktuellen Leistungsstand vermitteln,
- die Notengebung soll besser nachvollziehbar sein,
- es soll eine grundlegende Standardisierung bei der Notengebung erzwungen werden,
- die Kommunikation zwischen SchülerInnen und LehrerInnen soll gefördert werden.

View My Marks wurde im abgelaufenen Schuljahr an der HTL St.Pölten, Abteilung EDVO, an der HLW Amstetten, der HLW Horn und der HLT Semmering getestet und mit unterschiedlicher Konsequenz eingesetzt. Eine abschließende Evaluierung brachte folgendes Ergebnis:

Bis auf einige wenige, die das System mit Überzeugung und Begeisterung einsetzen,

stehen Lehrerinnen und Lehrer dem Projekt zum Großteil eher skeptisch gegenüber, da die elektronische Erfassung aller Noten einen erheblichen Mehraufwand bedeutet und hohe Disziplin erfordert.

Die Benutzung des Systems macht nur dann Sinn, wenn die Noten laufend aktuell gehalten werden. Außerdem ist es für alle BenutzerInnen auf Lehrerseite notwendig, zu Beginn des Schuljahres die verschiedenen Notenarten (Mitarbeit, Schularbeit, Test) zu kategorisieren und ihre gegenseitige Gewichtung festzulegen. Dieser Aufwand lohnt sich allerdings im Hinblick auf eine transparente und korrekte Notengebung. Der Mehraufwand wird aber auch durch einige Vorteile kompensiert. Wenn man als LehrerIn das System konsequent einsetzt, erspart es die Führung eines Handkataloges, da jederzeit verschiedene Notenübersichten in Listen- und Katalogform im PDF-Format angefordert werden können.

Auf SchülerInnenseite stößt das Projekt auf großes Interesse, da jede Teilnote nachvollziehbar ist und kontrolliert werden kann. Die Schülerinnen und Schüler, die das System im abgelaufenen Jahr zur Verfügung hatten wünschen sich in überwiegender Mehrheit, dass View My Marks im laufenden Schuljahr wieder zur Verfügung steht und von mehr LehrerInnen als im Vorjahr eingesetzt wird.

Auch im laufenden Schuljahr wird das Projekt im Gegenstand Projektentwicklung von einer Schülergruppe weitergeführt, wobei ausgehend von einer stabilen Businesslogik die Hauptaufgaben in der Verbesserung der Usability und einer Änderung der Persistenzarchitektur liegen. Für die Datenbankzugriffe soll der OR-Wrapper Hibernate eingesetzt werden. Außerdem soll es den einzelnen Schulen ermöglicht werden, Administratorentätigkeiten immer mehr selbst zu erledigen. Die Zusammenführung mit der SAS-Datenbank und die Entwicklung eines online-Benutzerhandbuchs sind weitere Ziele.

Die Abbildung zeigt einen Prototyp der neu gestalteten Lehrerapplikation, wobei bei der Gestaltung der Oberfläche darauf geachtet wurde, dass die Anzahl der notwendigen

Benutzereingaben (Mausklicks etc.) soweit wie möglich minimiert wurde. Die zu verwaltenden Objekte (Klassen, Gegenstände, SchülerInnen) werden in hierarchischer Struktur in einem Navigationsbaum abgebildet und die einzelnen Aktionen werden mit Hilfe von Popupelementen zur Selektion angeboten.



**Eingabebildschirm des Noteninformationssystems View My Marks**

Abschließend kann aus den Erfahrungen der letzten Jahre gesagt werden, dass es sich bei diesem Projekt um einen Beitrag zur Qualitätssicherung in der Leistungsbeurteilung handelt. Obwohl der Einsatz des Systems im Moment teilweise noch umstritten ist, werden in Zukunft solche Systeme von Eltern- und Schülerseite sehr wahrscheinlich gefordert und auch zur Verfügung gestellt werden müssen. View My Marks sieht sich in dieser Welt als Prototyp und Wegbereiter, der die Möglichkeiten einer solchen Applikation aufzeigt. Trotzdem sollte die algorithmisch berechnete Note grundsätzlich als Notenvorschlag gesehen werden, der von

der unterrichteten Lehrerin bzw. dem unterrichtenden Lehrer in Einzelfällen durchaus auch abgeändert werden kann.



**ViewMyMarks Die Entwicklung einer Note in der Zeit**

B-S-D Spanntechnik ist erfolgreiches, national agierendes Unternehmen im Bereich der Investitionsgüter. Durch erstklassige Produkte und kompetente Beratung zählen wir zu den anerkannten Partnern namhafter österreichischer Industriebetriebe. **Mehr von und über uns erfahren Sie unter: [www.die-spanntechnik.at](http://www.die-spanntechnik.at).**

Um unseren Kunden, auch bei rasch wachsendem Markt und erweitertem Vertriebsprogramm, eine gewohnt professionelle Betreuung zu gewährleisten, verstärken wir unsere Vertriebsmannschaft um eine(n)

## Techniker(in) für die technische Auftragsbearbeitung im Innendienst.

### Ihr Profil:

- Absolvent einer Höheren Technischen Lehranstalt, Höhere Abteilung für Maschineningenieurwesen oder Fachschule für Maschinenbau
- Praxis in der Konstruktion bzw. im Werkzeugbau oder Instandhaltung bevorzugt
- Sie sind ca. 20 – 35 Jahre alt, kontaktfreudig, können sich gut artikulieren, haben gute Umgangsformen und arbeiten gerne eigenverantwortlich.
- Soziale Einstellung und Erfolg der ganzen Gruppe steht im Vordergrund und Sie scheuen sich nicht bei Bedarf auch selbst zuzupacken.
- Sie haben ihren Präsenz- oder Zivildienst bereits abgeleistet (bevorzugt), besitzen einen Führerschein der Gruppe B, eventuell zusätzlich E zu B und haben gute EDV- und Englisch-Kenntnisse
- Sie sind an fachspezifischer Aus- und Weiterbildung interessiert und suchen in der näheren Umgebung Ihres Wohnortes eine Aufgabe die Sie ausfüllt und die Sie auch über einen längeren Zeitraum ausüben möchten.

### Ihre Aufgaben:

- Planung und Durchführung von Werbemaßnahmen, Seminare und Messen
- Telefonische Kundenakquisition
- Annahme, technische Klärung und Bearbeitung von Kundenanfragen
- technische und kaufmännische Ausarbeitung von Angeboten
- Erstellung und Verfolgung von Angeboten
- Koordinierung von Lieferterminen und Auftragsbearbeitung über Warenwirtschaftsprogramm
- Kommissionieren, Verpacken und Versenden von Waren

Dienstort: Markersdorf (ca. 10 km westlich St. Pölten),  
Dienstantritt: 1. Juli 2007, Gehalt: nach Vereinbarung

Wir freuen uns auf Ihre schriftliche Bewerbung samt Foto an:

B-S-D Spanntechnik GmbH  
Sportplatzstraße 31  
A-3385 Markersdorf  
z.H. Frau Renate Hamernik  
rhamernik@bsdustria.com



Technisches Büro **TBH** für Anlagenplanung



Als modernes Planungsunternehmen verstärken wir unser Team und suchen zum ehestmöglichen Eintritt, auch für unsere Kunden in NÖ und Wien

## HTL- oder Fachschulabsolventen mit und ohne Berufspraxis

- Maschineningenieurwesen
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Maschinen- und Fertigungstechnik

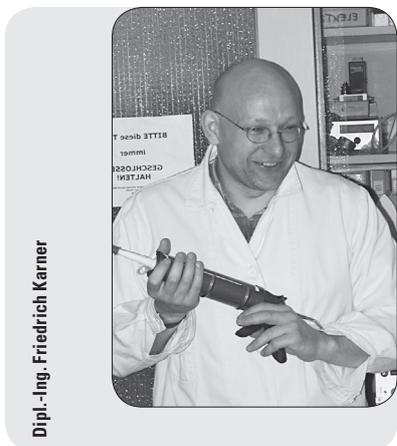
### Wir bieten Ihnen:

- eine interessante, abwechslungsreiche Tätigkeit
- attraktives Gehaltssystem
- Entwicklungsmöglichkeiten in einem modernen Planungsunternehmen auf internationaler Ebene
- Fundierte Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten
- Interne Schulung – 3D-Software PDMS & Bentley

Sind Sie interessiert, in einem erfolgreichen Unternehmen tätig zu sein, dann senden Sie bitte Ihre Bewerbung an

**Technisches Büro Hödl GmbH**  
Pummerinplatz 1, A-4490 St. Florian  
Tel.: 07224/90395-5100, Fax 5120  
office@tb-hoedl.at, www.tb-hoedl.at

GERHARD SEIDEL

**Dipl.-Ing.  
Friedrich Karner**

Friedrich Karner wurde am 22. August 1967 in St. Pölten geboren. Er wuchs in Linsberg, Gemeinde St. Margareten, auf. Da er in der Hauptschule ein sehr guter Schüler war, ermöglichten ihm seine Eltern den Besuch der HBLA in Wieselburg, wo er am 11. Juni 1986 seine Matura ablegte. Nach dem Präsenzdienst begann er 1987 mit dem Studium an der TU Wien. Er entschied sich für Technische Chemie und absolvierte den Studiengang Biochemie und Lebensmittelchemie. Seit 27. April 1995 ist er Diplom-Ingenieur und begann als Assistent an der TU Wien sowie ab 1. September 2005 als Lektor am Fachhochschul-Campus Wien.

Zu Beginn des Schuljahres 2006/07 wurde er an die HTL St. Pölten gerufen und unterrichtet seither ACOL (angewandte Chemie und Ökologie) in der Elektronik-Abteilung. Er war dabei so erfolgreich, dass er ab dem Schuljahr 2007/08 auch in der Abteilung Maschineningenieurwesen diesen Gegenstand unterrichtet. Durch seine pädagogische Erfahrung und sein umfassendes Fachwissen ist er bei Schülern und Kollegen anerkannt. Die Schüler schätzen vor allem seine perfekte Vorbereitung und die Vielzahl von Versuchen, mit denen ihnen die Welt der Chemie näher gebracht wird.

Zu Beginn dieses Schuljahres erwartete ihn eine Überraschung, er wurde Klassenvorstand der 1AHEL. Auch diese Herausforderung schafft er mit Bravour, so wie er sich

allen Neuerungen stellt. Weiterbildung ist ihm eine Selbstverständlichkeit, so hat er Fachprüfungen über „Sprengtechnik“, „Projektmanagement“ und über „Qualitätssicherung in der Biotechnik“ abgelegt.

Wir alle freuen sich über diesen unkomplizierten Kollegen und wünschen ihm in Zukunft alles Gute und noch viele Jahre an der HTL St. Pölten.

WOLFGANG KURAN

**Fachschule  
Elektronik –  
vom Rad und Handy**

Wie unsere geschätzten Leser auch in den letzten Ausgaben erfahren konnten, haben wir seit 2006/2007 unsere FACHSCHULE ELEKTRONIK wieder eröffnet. Nun läuft der Unterricht bereits im zweiten Jahrgang, was viele neue Aktivitäten für unsere Abteilung bedeutet. Unterrichten in der Fachschule heißt etwas grundlegend anderes als unterrichten in der höheren Abteilung. Dabei sei zu allererst betont, dass die Namensgebung in Höhere und Fachschule im Grunde genommen eine sehr irreführende ist. Nur allzu leicht entsteht die Vorstellung, dass es unseren Fachschülern einfach zu hoch wäre, in der höheren Abteilung. Denkt man darüber in Ruhe und unvoreingenommen nach, wird rasch klar, dass es in der Fachschule ganz einfach um etwas anderes geht. Es geht um FACH-Elektronik!

Aufmerksame Leser (und nur solche pflegen meine Artikel überhaupt zu lesen!) erkennen sofort, dass es bei dieser Aliteration um mehr geht, als um einen schnell, schnell geschriebenen AbsolvNews-Artikel, von dem der Autor wieder einmal vom jäh abgelaufenen Einsendeschluss erfahren hat.

Nein, <einfach> - <Fach>, die gleiche Wortwahl weist auf mehr hin. Wir haben es hier mit der guten Tradition jedwelcher Ingenieurskunst zu tun! Mach es einfach. Sag es einfach ... War es nicht eine unglaubliche Vereinfachung in unserem Leben, als bestimmte Erfindungen in die Welt gesetzt wurden? Das Rad, das Handy, z. B.

Unsere Ausbildung ist ganz einfach durch ihre fachpraktische Art (TECHNE = KUNST!) gekennzeichnet. Ich habe eingeleitet, dass das Unterrichten in der Fachschule grundlegend anders sei, als in der höheren Abteilung. (Ich selbst unterrichte in beiden Ausbildungsweegen). Unsere Fachschüler sind schon nach vier Jahren fertig ausgebildet, und das bei gleichzeitig wesentlich intensiverer Werkstättenausbildung – oder sollten wir schreiben – wegen?

Wer nun schlussfolgert, dass dies nur auf Kosten der Tiefe der Ausbildung möglich wäre, der möge mir bitte erklären, wieso es dann höhere Abteilung heißt, und nicht tiefere? Nein, an Tiefe fehlt es dieser Ausbildungsrichtung nicht! Ganz im Gegenteil – die Vermittlung der Elektronik in den einzelnen Gegenständen erfolgt direkter – begrifflicher – begreiflicher – eben handy!

Der Engländer meint ja mit „to you have“ – „handy“, ob man es parat hat, wenn man es braucht. Und das ist der Schlüssel! Direkt und unverstellt durch allzu vielem theoretischen Wissen, und dennoch genau sicher und richtig – eben einfach praktisch! Klar, dass wir so viele Anfragen für diesen neuen Ausbildungsweg haben. Klar auch, dass die Einstiegs- und Zeugnisanforderungen damit ansteigen. Wir nehmen eben die Besten! („Drum immer a bissal brav sein!“)

Bleibt nur allen jenen, die zum Zustandekommen und dem Gelingen dieses Weges – einschließlich bitte der Fachschüler selbst – herzlich zu danken! ... Als Klassenvorstand der Fachschule Elektronik.

**Wir bitten Sie...**

senden Sie uns Ihre E-Mail-Adresse, um uns Kosten und Mühen für die Zustellung von Jobangeboten zu senken.

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

an: [werner.klement@htlstp.ac.at](mailto:werner.klement@htlstp.ac.at)

Gesammelte Klassenlisten mit obigen Daten sind uns ebenso herzlich willkommen.



FRANZ RIESENHUBER

## Der Donau entlang



### Lehrerexkursion 2007

Die Donau, seit jeher Schicksalsstrom, Völkerstraße, Reiseweg, verbindet auf ihrem 2858 km langen Weg sieben Staaten (Deutschland, Österreich, Slowenien, Ungarn, Serbien, Rumänien, Bulgarien). Das erste Viertel dieser Strecke, die rund 700 km der „Deutschen Donau“ von der Quelle bis zur Dreiflüssestadt Passau entlang war Ziel unserer diesjährigen Lehrerexkursion. Wir hatten dabei Gelegenheit einzelne Landschaften, historische Städte, malerische Marktflecken kennen zu lernen, Begegnung mit Naturwundern, großer Kunst aller Epochen, Vielfalt von Natur-, Kultur- und Erholungslandschaften entlang des Stroms zu erleben.

Auf der Fahrt zu unserem ersten Tagesziel, nach Ulm, absolvierten wir in München, in der Bavaria Filmstadt, ein umfangreiches Besichtigungsprogramm mit Stuntshow, Führung durch das Filmgelände und 4D-Erlebniskino, und konnten dabei einen tiefen Einblick in die halbsbrecherische Arbeit der Profis erleben, die im Film für Prominente den Kopf hinhalten, aber auch ein Zusammenspiel höchster technischer Präzision kennen lernen, als sich im 4D-Erlebnis Kino die Sitze bewegten, gleichzeitig ein brillantes 3D-Bild zu sehen war, der ISONO Sound direkt ins Ohr ging und einem der Wind um die Ohren blies.

Leider erreichten wir die Stadt Ulm aufgrund von unerwarteten Staus auf der Autobahn so spät, dass die geplante Stadtführung auf den nächsten Tag verschoben werden musste.

Bei einem zweistündiger Stadtrundgang wurden wir am nächsten Tag durch Ulm, eine faszinierende Stadt der Gegensätze mit historischen Sehenswürdigkeiten wie das Ulmer Münster mit dem höchsten Kirchturm der Welt, das historische Ulmer Rathaus und das romantische Fischer- und Gerberviertel geführt. Als Gegensatz dazu konnten wir moderne Architektur am weißen Ulmer Stadthaus, an der gläsernen Zentralbibliothek und an anderen markanten Neubauten bestaunen. Ein ganz berühmter Mann begegnete uns in verschiedenen Monumenten – Albert Einstein, dessen Geburtsstadt Ulm war.



Ulmer Rathaus mit gläserner Zentralbibliothek

Ulm, eine durch die Donau geteilte Stadt, jeder Teil ist eine eigenständige Stadt, jeweils einem anderen Bundesland zugehörig: Ulm zu Baden-Württemberg, Neu-Ulm zu Bayern.

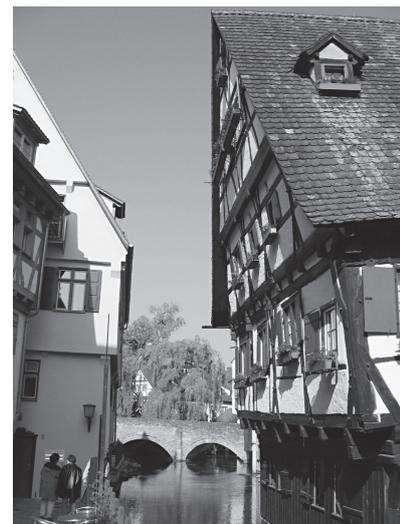


Gruppenbild, Donauquelle in Donaueschingen

Wo gibt es das sonst noch? Anschließend an den Stadtrundgang erfolgte die Weiterfahrt über Ehingen und Tuttlingen nach Donaueschingen, wo Brigach und Breg „bringen die Donau zuweg“ zusammenfließen. Im Schlosspark des Fürstlich Fürstenbergischen Schlosses ist die Donauquelle, eine Karstaufstoßquelle, eindrucksvoll gefasst.

Nach dem Mittagessen starteten wir unsere eigentliche Fahrt – die Donau entlang – und konnten dabei einige Naturphänomene erleben. Alle paar Kilometer gibt es ein anderes Bild, eine andere Welt: Felsmauern flankieren die Durchbrüche an der Oberen Donau bei Beuron und im Niederbayrischen bei Weltenburg. An zwei Stellen der „Jungen Donau“ bei Möhringen und Fridingen versickert der Fluss an vielen Tagen im Jahr und tritt zwölf Kilometer südlich als stärkste Quelle Europas wieder zu Tage. Aber auch weite Ebenen mit fruchtbarem Ackerland oder eine sanfte Hügelwelt prägen das Landschaftsbild.

Ein Zwischenstopp mit Besichtigung wurde beim Schloss des Fürsten von Hohenzollern in Sigmaringen gemacht. Das Schloss beherbergt neben prachtvoll ausgestatteten Prunkräumen eine der größten Waffensammlungen Europas. Der Abend konnte individuell zu einem romantischen Altstadtbummel in Ulm genützt werden.



Ulm, „Hotel Schiefes Haus“

Von Ulm ging es weiter durch das Donautal über Günzburg (Legoland), Dillingen, Donauwörth bis Ingolstadt, wo wir bei einer Erlebnisführung im Audi Forum modernste

# ZKW

Die ZIZALA Lichtsysteme GmbH ist ein Unternehmen der Automobilzulieferindustrie. Wir entwickeln und produzieren mit über 1200 Mitarbeitern und modernsten Fertigungstechnologien Lichtsysteme für internationale Automobilhersteller.

Durch unsere stetige Expansion haben wir Bedarf an zusätzlichen Mitarbeitern/innen. Folgende Positionen sind zu besetzen:



## ● Mitarbeiter/in Qualitätssicherung für Lieferantenbetreuung Elektronikkomponenten

### Aufgaben:

- Koordination des Serienvorbereitungsprozesses mit den Lieferanten
- Koordination ZKW interner Stellen
- Gesamtverantwortung für die Qualität der Kaufteile in der Projektphase und in der Serie

## ● Technische/r Einkäufer/in

### Aufgaben:

- Marktrecherchen bzw. Beschaffungsmarktanalysen
- Gesamtverantwortung für Beschaffungsaktivitäten innerhalb des Entwicklungsteams
- Betreuung der Kaufteil-Projekte (Marktrecherche bis Serienstart)
- Lieferantenverhandlungen

## ● Lichttechniker/in

### Aufgaben:

- Analyse, Klärung und Definition der lichttechnischen Anforderungen mit dem Kunden
- Entwicklung von Lichtleitersystemen in LED-Technik nach Designvorgaben unserer Kunden (Leuchtringe, Leuchtstäbe, etc.)
- Entwicklung von LED-Vorsatzoptiken
- Umgang mit fachspezifischen Simulationsprogrammen
- Mitwirkung bei der Entwicklung von Berechnungs- und Simulationsprogrammen zur Entwicklung von Lichtkomponenten
- Koordination des Aufbaus von lichttechnischen Prototypen und deren Analyse
- Kunden- und Lieferantenkontakte

## ● Technische/r Projektkoordinator/in

### Aufgaben:

- Gesamtverantwortung für das Produktentwicklungsteam im Rahmen eines Projektes
- Zuteilung der Aufgabenpakete an die Teilbereiche der Forschung und Entwicklung
- Ansprechpartner/in für Kunden zur Abklärung technischer Fragen
- Lieferantenkoordination in Zusammenarbeit mit dem Einkauf

## ● Mitarbeiter/in Qualitätssicherung für Kundenservice

### Aufgaben:

- Mitarbeit in Entwicklungsprojektteams
- Entwicklungs- und Serienprüfplanung
- Verfolgung von Qualitätsmeilensteinen
- Unterstützung der Serienfertigung in Qualitätsbelangen
- Regressabwicklung

## ● CAD-Entwickler/in

### Aufgaben:

- Konstruktion auf CATIA V5
- Produktoptimierungen
- Entwicklung neuer Produkte
- Zusammenarbeit mit namhaften OEMs

## ● Simulationstechniker/in

### Aufgaben:

- Berechnung und Simulation physikalischer Vorgänge im Zuge der Produktentwicklung von Lichtsystemen
- Wärmehaushaltsberechnungen in Scheinwerfern zur Optimierung von Material und Geometrie
- Lösung von Kondensationsproblematiken in Scheinwerfern
- Anwendungen moderner FEM Methoden (Abaqus, Fluent, CFD-Analysen)
- Auswertung und geometrische Analyse von Flächen

## ● Prozesstechniker/in

### Aufgaben:

- Definition von Fertigungsabläufen – speziell Montagetechnik
- Konstruktion und Definition von Anlagen- und Maschinenbaugruppen
- Projektmanagement
- Simultaneous Engineering
- Vertretung der Produktion im Produktentstehungsprozess

Falls Sie sich von einer der angeführten Positionen angesprochen fühlen und Sie gerne in einem jungen, dynamischen Team mitarbeiten möchten, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung unter Angabe der für Sie interessanten Position.

ZIZALA Lichtsysteme GmbH  
z.H. Mag. (FH) Christian Weber  
Scheibbser Straße 17, A-3250 Wieselburg  
Tel.: 07416/ 505-432, Fax: 07416/ 505-65  
christian.weber@zkw.at

[www.zkw.at](http://www.zkw.at)

Umformtechnologien und eine der weltweit fortschrittlichsten Karosseriebaueinheiten, in der mit einem 98%-igen Automatisierungsgrad die A3 Karosserien entstehen, kennen lernten. Beim anschließenden Museumsbesuch konnten zahlreiche Oldtimer und Rennwagen bestaunt werden.



**Audi Museum Mobile**

Auf der Deutschen Limes Straße gelangten wir in den Landkreis Kelheim, wo sich vor der unvergleichlichen Kulisse des Donaudurchbruchs das Kloster Weltenburg präsentierte. Das 5,5 km lange Donaudurchbruchstal, das Naturschutzgebiet „Weltenburger Enge“, das von bis zu 40 m hohen Felsformationen aus Kalkstein begrenzt wird, passierten wir bis Kelheim mit dem Schiff und wir konnten dabei ein beeindruckendes Naturschauspiel erleben.

In Kelheim genossen wir von der zum Gedenken an die Napoleonischen Kriege errichteten Befreiungshalle auf dem Michelsberg einen wunderbaren Fernblick.



**Donaudurchbruch**

Anschließend erfolgte die Weiterfahrt nach Regensburg. Nach dem Abendessen konnten

sich alle, die Lust und Laune hatten, von der Gemütlichkeit der Regensburger Biergärten überzeugen und das am besten mit Blick auf das bezaubernde Panorama der Domstadt.

Am folgenden Tag Stadtführung durch Regensburg. Die Stadt gilt als die besterhaltene mittelalterliche Großstadt Deutschlands mit ca. 1200 historischen Gebäuden, von denen als besonders sehenswert die Steinerne Brücke, die Porta Praetoria, der Dom St. Peter, das Alte Rathaus und die zahlreichen Haustürme und Patrizierburgen erwähnt seien.

Ein Mekka für Individualisten sind die vielen kleinen Geschäfte und Handwerksbetriebe, in denen Sonderanfertigungen an der Tagesordnung sind. An der Historischen Wurstküche, der weltweit ältesten Bratwurststube direkt an der Donau, kam auch kaum jemand vorbei ohne eine kleine Kostprobe zu sich zu nehmen.



**Regensburg**



**Walhalla**

Von Regensburg aus wurde ein Abstecher zur weithin sichtbaren Walhalla gemacht, von wo wir bei wahrlich prächtigem „Kaiserwetter“ einen „königlichen“ Ausblick über die Donauebene bis hinüber zu den Hügeln des Bayrischen Waldes genießen konnten.

Den letzten Höhepunkt unserer Exkursion erlebten wir in Passau, der Stadt, für die die Zahl Drei eine besondere Bedeutung hat. Sie ist am Zusammenfluss der blauen Donau, des grünen Inn und der schwarzen Ilz inmitten eines Dreiländerecks gelegen und von den drei Domtürmen geprägt.

Die Sehenswürdigkeiten dieser Stadt konnte jeder Reiseteilnehmer auf eigene Faust erforschen, ehe es Richtung Heimat weiterging.



**Passau, Dom**



**Passau, Rathaus**

Resümierend kann festgestellt werden, dass der Spruch „Wozu in die Ferne schweifen, sieh das Gute liegt so nah“ nicht ganz von der Hand zu weisen ist. Interessant wäre es bestimmt, ergänzend zum ersten Viertel „Der Donau entlang“ vielleicht auch einmal die restlichen drei Viertel des Donautales kennen zu lernen.

HERMANN BINDER

## NeulehrerInnen und junger Studienrat



### Mag. Monika Korntheuer – die neue Englischlehrerin

Mag. Monika Korntheuer, Jahrgang 1980, hat in Krems an der Tourismusschule maturiert. Nach dreimonatiger Tätigkeit in Irland ist sie nach Österreich zurückgekehrt und hat in Wien in einem Reisebüro zu arbeiten begonnen. Nach einjähriger Tätigkeit hat sie Anglistik und Geschichte an der Universität Wien studiert und 2006 ihre Ausbildung beendet. Neben ihrem Studium war sie auch weiterhin in Teilzeit im Reisebüro beschäftigt. Wahrscheinlich ist das auch der Grund, warum Reisen zu ihren großen Leidenschaften zählt, wobei Asien eines ihrer bevorzugten Reiseziele ist. Aber auch Musik gehört zu ihren Lieblingsbeschäftigungen.



Mag. Monika Korntheuer

Ihr Unterrichtspraktikum hat sie an der HTL St. Pölten absolviert und ist, weil es ihr bei uns so gut gefallen hat, auch gleich geblieben. Die Schulgemeinschaft freut sich auf die Zusammenarbeit.

### Mag. Simone Leitner – die neue Deutschlehrerin

Mag. Simone Leitner, Jahrgang 1979, ist in Steyr geboren. Nach dem Besuch der HBLA Stadt Haag, studierte sie an der Universität Wien Deutsch, Französisch und Spanisch. Während ihres Studiums absolvierte sie ein Auslandssemester in Barcelona und war ein Jahr lang als Sprachassistentin in Paris tätig.



Mag. Simone Leitner

Sie absolvierte das Unterrichtspraktikum am Hernalser Gymnasium in Wien und ist seit heuer als Deutschlehrerin in der Elektrotechnikabteilung tätig.

Neben ihrer Tätigkeit als Lehrerin, ist sie aber auch SchauspielerIn und Regisseurin bei der AmateurInnentheatergruppe Kunstwärts an der Universität Wien. Sie reist sehr gerne, vor allem nach Lateinamerika. Die Schulgemeinschaft freut sich auf die Zusammenarbeit.

### Mag. Andreas Schalk-Pressl – der neue Religionslehrer

Mag. Schalk-Pressl hat nach der AHS-Matura an der Theologischen Hochschule in St. Pölten Theologie studiert. Während des Studiums hat er seinen Zivildienst abgeleistet. Nach dem Studium wurde er von der Diözese St. Pölten als Pastoralassistent angestellt und war auch mit einigen Stunden als Religionslehrer in der Volksschule tätig. Nach siebenjähriger Tätigkeit ging er als Religions-



Mag. Andreas Schalk-Pressl

lehrer nach Krems und hat dort zwei Jahre an der HLA für Mode und Wirtschaft und ein Jahr am Piaristengymnasium unterrichtet.

Als mit dem Wechsel unseres langjährigen, verdienten Religionslehrers Mag. Hans Bruckner in die Schulaufsicht Stunden an der ET-Abteilung frei wurden, hat er diese übernommen und ist damit seit heuer voll an der HTL St. Pölten beschäftigt.

Mag. Schalk-Pressl ist verheiratet und hat zwei Söhne im Alter von fünf und sieben Jahren. Neben der Arbeit an seinem erst kürzlich erweiterten Wohnhaus stehen in der Freizeit Unternehmungen mit seiner Familie an erster Stelle.

### Ing. Leo Zehetner – der junge Studienrat der ET-Abteilung

Ing. Leo Zehetner, Jahrgang 1954, hat im Jahr 1977 in der Abteilung Elektrotechnik der HTL St. Pölten maturiert. Nach vierjähriger Tätigkeit in der Industrie wechselte er 1981 in den Schuldienst und war bis 2001 am TGM in Wien als Lehrer tätig. Mit Beginn des Schuljahrs 2001/2002 ist er zu seinen Wurzeln zurückgekehrt und unterrichtet seitdem mit großem Erfolg an der ET-Abteilung. Besonders die Fachschule ist ihm ein großes Anliegen.



Ing. Leo Zehetner

Allen Mitgliedern des Absolventenverbandes ist er durch seine Tätigkeit in diesem wichtigen Forum bekannt. Durch sein Engagement und durch die finanzielle Unterstützung des Absolventenverbandes war es möglich das hausinterne Informationssystem, den Infoscreen, zu realisieren.

HERMANN BINDER

## Service für Absolventen der ET-Abteilung



Wie bereits vor einiger Zeit berichtet, haben alle Absolventen der ET-Abteilung Zugriff auf unseren eLearning Server. Für jeden Benutzer wurde ein Login angelegt der sich wie folgt bildet:

<Abschlussjahr>-<Klasse>-<Familiename>

Passwort ist der Vorname mit großem Anfangsbuchstaben z. B.:

2004-5AEI-Huber Passwort: Alois

Die Abschlussjahrgänge ab 2005 können mit dem jeweils im Abschlussjahr aktuellen Login einsteigen. Alle Absolventen sind automatisch im Kurs „Absolventenstammtisch“ registriert und können sich dort austauschen. Wenn Sie als Benutzer ihr Benutzerprofil aktuell halten, besonders im Hinblick auf ihre eMail-Adresse, erhalten sie alle Nachrichten aus dem Absolventenforum automatisch zugestellt.

Von besonderem Interesse dürfte aber auch ein neues Forum mit aktuellen Stellenangeboten sein. Sie finden dieses Forum unter dem Punkt ET-ABTEILUNG und können sich dafür selbstverständlich kostenfrei registrieren. Alle hereinkommenden Stellenangebote werden dort hinein gestellt. Ich lade aber umgekehrt auch alle Absolventen ein, mir etwaige Stellenangebote zu übermitteln, um sie den anderen Mitgliedern der Elektrotechnik-Gemeinschaft zur Verfügung zu stellen.

Derzeit umfasst die Gruppe der aktiven und ehemaligen Schüler der Abteilung 4472 Mitglieder. Wenn sie Probleme mit ihrem Login haben, schicken sie eine eMail an et@htlstp.ac.at und wir werden ihnen umgehend behilflich sein.

THOMAS MAYER

## Die Weltverbesserer oder wie kann ich mich vor Ideenklau schützen



Sie sind mitten unter uns: die Daniel Düsentriebs, die sich in ihren Werkstätten Dinge ausdenken, die das Leben erleichtern sollen. Doch wie kann man sich gerade als Techni-

ker davor schützen, dass andere sich unsere Ideen einfach zu Eigen machen und damit dann vielleicht das große Geld verdienen?

Ja, Sie haben es vielleicht schon erraten, heute soll es ganz kurz um das Patentwesen und um mögliche Fallen am Weg zu einem Patent gehen. Ich möchte diese, vor allem für Techniker etwas fremde und manchmal auch mit Argusaugen betrachtete Welt des Patentwesens anhand einiger oft gestellter Fragen behandeln:

### Warum sollte man eine Idee patentieren lassen?

1. Um andere von der Vermarktung der Erfindung auszuschließen (und allein abzusahnen).
2. Um zu verhindern, dass jemand anderer SPÄTER die gleiche Erfindung macht, diese zum Patent anmeldet und einem verbietet, seine eigene Erfindung zu vermarkten (Veröffentlichung verhindert Erteilung später angemeldeter Erfindung).
3. Um zur Ausübung der Erfindung nicht an die Gewerbeberechtigung gebunden zu sein. Ein Erfinder bekommt für seine Erfindung eine Konzession, ohne die sonst erforderlichen Prüfungen etc. vorweisen zu müssen (§ 31 PatG).
4. Für Einnahmen, die ein Erfinder aus Lizenzen erhält, ist gemäß § 38 EStG nur die halbe Einkommenssteuer zu bezahlen. Weniger Steuer für Lizenzeinnahmen sind ein gutes Argument, oder?

Aber: bloße „Ideen“ sind nicht schützbar, es muss eine Lösung vorliegen!

Last but not least hat das Patent eine hohe gesellschaftliche Akzeptanz. Produkte, auf die ein Patent erteilt wurde, werden oft als überdurchschnittlich hochwertig eingeschätzt. Patente auf Produkte einer Firma können somit auch als Marketinginstrument und als Qualitätsbeweis eingesetzt werden.

### Wo gilt ein Patent überall?

Ein Patent ist immer an ein Land gebunden. Um Schutz für eine Erfindung geltend machen zu können, müssen Sie immer in allen Ländern, wo sie Geschäftsinteressen haben, ein Patent beantragen! Es gibt somit kein weltweites Patent! Für den europäischen Raum

übernimmt das Europäische Patentamt die Patentanmeldung und erteilt dann Patente in allen EU-Staaten, wo das gewünscht wurde. Auch hier gilt: Nach der Patenterteilung zerfällt die europäische Patentanmeldung in nationalstaatliche Einzelpatente. Das gemeinsame europäische Patent ist noch immer Zukunftsmusik.

Wenn Sie jedoch ein Patent in sehr vielen Ländern weltweit brauchen, dann hilft ihnen eine UNO-Organisation, nämlich die WIPO (World Intellectual Property Organisation). Unter deren Hoheit existiert ein Vertrag (PCT – Patent Corporation Treaty), der die internationale Anmeldung von Patenten ermöglicht. Im Zuge dieser internationalen Anmeldung erfolgt die Vorprüfung, ob die Idee wirklich neu und auch nicht nahe liegend ist, für alle Staaten gemeinsam. Nach Abschluss dieser Vorprüfung geht die Anmeldung an die Patentämter aller „Zielländer“, die für die endgültige Erteilung zuständig sind.

### Wie kann ein Patent helfen, seine Idee zu schützen?

Wenn es gut formuliert ist, kann der Inhaber jeden Nachahmer in den Ländern, in denen er Patentschutz hat, klagen und kann z.B. die Herausgabe des Gewinns, die Vernichtung der patentverletzenden Gegenstände und sogar die Unbrauchbarmachung der Werkzeuge erwirken. Das wird für einen Patentverletzer teuer.

### Wie bekommt man ein Patent, was muss ich dafür tun?

Voraussetzung ist in allen Fällen, dass man eine technische Lösung zu einem technischen Problem erfunden hat, die nicht bekannt oder selbstverständlich ist. Diese technische Lösung muss in der Patentanmeldung so beschrieben sein, dass alles für den „Fachmann“ nachvollziehbar ist. Im Wesentlichen besteht eine Patentanmeldung aus folgenden Teilen:

- einer Zusammenfassung,
- der Beschreibung der Erfindung und, wenn bekannt, auch die Verbesserungen zu bereits bestehenden Patenten,
- den Abbildungen, die notwendig sind, um technische Sachverhalte erklären zu können,

- aus einem oder mehreren so genannten Ansprüchen (Claims), die rechtlich ganz genau abstecken, was nun von dem Patent geschützt ist und was nicht, und daher den Kernpunkt einer Anmeldung darstellen.

Wichtig ist bei der Einreichung der Unterlagen, dass die Idee bereits soweit ausge-reift ist, dass die Lösung funktioniert. Denn nach der Anmeldung können sie keine zu-sätzlichen Inhalte in die Patentanmeldung reklamieren (in der Fachsprache heißt das dann „Überschreitung der ursprünglichen Offenbarung“).

Doch es ist entweder nötig, sich intensiv mit den Formalerfordernissen von Patentanmel-dungsunterlagen auseinanderzusetzen oder man investiert in einen Profi, einen Patentan-walt (Anleitungen, Formulare: <http://www.patentamt.at/Home/Erfindungsschutz/Formulare/12832.html>, Patentanwälte: <http://www.patentanwalt.at/liste/Liste.htm>).

Wenn sie jetzt nach mühevoller Kleinstarbeit die Anmeldeunterlagen fertig gestellt haben,

dann gibt es drei Wege, um zu einem Patent in Österreich zu kommen.

1. Anmeldung beim Österreichischen Patentamt (Nationale Anmeldung); zuständig ist das Österreichische Patentamt in Wien [Dresdner Straße 87, 1200 Wien, Postfach 95], persönlich, per Post oder FAX Nr. +43 (1) 534 24 – 535.
2. Europäische Patentanmeldung beim Euro-päischen Patentamt in München, es wird ein Patent in den gewünschten Ländern erteilt; <http://www.european-patent-office.org/index.de.php>
3. Internationale Anmeldung beim Öster-reichischen Patentamt (PCT-Anmeldung), nach einem einheitlichen Anmelde- und Vorprüfungsverfahren erfolgt eine Prü-fung der Anmeldung und ggf. die Erteilung durch die Patentämter der „Zielländer“. <http://www.wipo.int/pct/guide/en/>

Für Leute, die außerhalb der Amtszeiten er-finden und Angst haben, ein anderer könnte ihnen die Idee vor der Nase wegschnappen, hat das Patentamt eine Art „Babyklappe“

angebracht: Am Gebäude in der Dresdner Straße befindet sich ein Einwurf für Patentan-meldungen, die eingegangenen Anträge wer-den auch an Feiertagen mit einem Eingangs-stempel versehen. Denn schließlich bekommt der, der zuerst eingereicht hat, den Zuschlag. Wer nicht in Wien wohnt oder nächstens in die Dresdner Straße fahren möchte, kann auch ein Fax schicken – auch hier gilt das Datum des Einlangens als Anmeldedatum.

### Was passiert nach der Anmeldung, wie lange dauert das ganze Verfahren?

Die Begeisterungsfähigkeit fürs Selbsterfun-dene wird bereits nach der Anmeldung am Patentamt einer ersten Probe unterzogen, muss man sich doch etwa 6 bis 10 Monate gedulden, bis der erste Bescheid vom Amt kommt. Das dauert deswegen so lange, weil das Patentamt prüfen muss, ob wirklich eine technische Neuerung vorliegt und ob es das Ganze nicht schon irgendwo gibt.

Nach Erhalt des ersten Bescheides vom Amt beginnt der Prozess dann erst wirklich müh-sam zu werden. Sie als Erfinder müssen sich

Neuman ist eine weltweit agierende, stark wachsende Unternehmensgruppe im Bereich der Umformung von Aluminium. Innovative, kundenspezi-fische Lösungen tragen im In- und Ausland maßgeblich zu unserem nachhaltigen Erfolg bei. Anfang Oktober 2007 haben wir einen deutschen Produktionsbetrieb (Bearbeitung von Aluminium-Profilen für die Automobilindustrie) übernommen. Im Zuge der betrieblichen Reorganisation suchen wir für den Standort Stockheim/Thüringen ab sofort folgende Positionen:

## Projektingenieur/in – Task Manager

(2 – 3 Monate)

### Ihre Aufgabe:

- Produktionsoptimierung in der zerspanenden Bearbeitung von Alu-Profilen
- Produktionsprozesse systematisch analysieren und Fehlerquellen herausfiltern
- Reduktion des Ausschusses bzw. Qualitätsverbesserung
- Erhöhung der Produktivität

**Anforderungen:** HTL, Erfahrung mit CNC-Fräsmaschinen (5-Achsenmaschinen), Führungserfahrung von Vorteil

**Wir bieten:** Leistungsorientierte Bezahlung, Herausfordernde Tätig-keit, Sehr gute Karriereemöglichkeiten nach Projektende in der Gruppe

## Produktionsleiter/in – Optimierer

### Ihre Aufgabe:

- Leitung der Produktion mit 230 Mitarbeitern (4-Schichtbetrieb)
- Gesamtverantwortung für die Bereiche Instandhaltung, Qualitätssicherung und Produktion
- Personalführung
- Optimierung der Produktionsprozesse, Verbesserung der Qualität

**Anforderungen:** TU/Uni Leoben oder HTL mit Praxis (ideal: Maschi-neningenieurwesen), Erfahrung in der Produktionsleitung/technischen Leitung eines Produktionsbetriebes, Unternehmerisches Denken (hohes Qualitäts- und Kostenbewusstsein), Vorausschauende (proaktive) Denk- und Handlungsweise, Führungserfahrung

### Wir bieten:

Leistungsorientierte Bezahlung, Herausfordernde Tätigkeit, Top Karrierechancen (mittelfristig Geschäftsführer), Nur vorübergehende Tätigkeit (als Task Manager) möglich

**NEUMAN**  
ALUMINIUM

Bei Interesse senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen mit Foto an:  
Neuman Aluminium, z.H. Hr. Robert Wildpert, A-3182 Marktl, Werkstrasse 1,  
Tel.: 02762/500-150, E-mail: [robert.wildpert@neuman.at](mailto:robert.wildpert@neuman.at)

dann nämlich mit dem Patentamt auf die Formulierung der Ansprüche einigen. Die Ansprüche enthalten nämlich genau den Inhalt, der dann in der Folge den „Schutzumfang“ definiert, also das, was am Schluss wirklich gilt.

Im Mittel dauert ein Anmeldeverfahren zwei Jahre am Österreichischen Patentamt, am Europäischen Patentamt auch deutlich mehr.

### Wie lange „halten“ Patente?

Sind Patente auf ewig aufrecht oder muss man sein Patent erneuern? Kann man ein Patent überhaupt erneuern?

Dazu zwei Gesetzesstellen:

§ 28 Abs. 1 Patentgesetz: Die Höchstdauer des Patentbesitzes beträgt 20 Jahre ab dem Anmeldetag. Also nach 20 Jahren ist Schluss. Es gibt eine Ausnahme für Medikamente, über ein „Schutzzertifikat“ kann man für zugelassene Medikamente die Schutzdauer etwas verlängern. Ist teuer und nur für die Pharmaindustrie interessant.

§ 6 Patentamtsgebührengesetz

(1) Für jedes Patent sind für das dritte und jedes weitere Jahr gerechnet vom letzten Tag des Monats, in den der Anmeldetag fällt, Jahresgebühren zu zahlen. ...

(2) Die Jahresgebühr beträgt ... für das dritte Jahr 70 Euro, ... für das zwanzigste Jahr 1.400 Euro. Also: Durch jährliche Zahlung einer ständig steigenden Gebühr wird die Laufzeit des Patents bis höchstens 20 Jahre „erneuert“. Mit den geringen Gebühren am Beginn der Lebensdauer des Patentbesitzes will man die Erfinder zum Anmelden ihrer Erfindungen bewegen, mit den hohen Gebühren nach mehreren Jahren will man verhindern, dass Erfindungen, die sich ökonomisch nicht rechnen, ewig geschützt werden.

Zahlt man nicht mehr, erlischt der Schutz und jeder darf die Erfindung nachmachen.

### Wie kann man Geld mit Patenten verdienen?

Das Patentwesen ist kein Markt. Es wird zwar auch mit Patenten gehandelt, aber dies ist eine investmenttechnische Frage. Patentpolitik ist Innovationsstrategie.

Es ist auch als Neueinsteiger kein Problem, ein Patent zu erhalten. Die wirtschaftliche Verwertung der Erfindung ist jedoch der Stolperstein, den mancher Erfinder nicht überwindet. Und dabei kann auch das Patentamt nicht helfen. Es kann nur dafür sorgen, dass das erhaltene Patent rechtsbeständig ist (also gut recherchiert, die Ansprüche klar und unmissverständlich formuliert sind) und das Erteilungsverfahren zügig abläuft.

Wesentlich für den Erfolg mag aber immer sein, dass man nicht nur Techniker, sondern viel mehr ein guter Verkäufer ist: „Eine gute Idee allein reicht halt leider nicht, man muss sie auch vermarkten können.“

GERHARD HINTERHOFER

### Prozessvisualisierung: Unterricht in der Abteilung Elektrotechnik



#### Einleitung

In der Ausbildung der Elektrotechniker an den heimischen HTLs gewinnt das Thema Prozessvisualisierung und Prozessleittechnik zunehmend an Bedeutung. An der HTL St. Pölten wird dieser Thematik bereits seit sieben Jahren mit dem System Zenon von CopaData Rechnung getragen.

#### Lehrplan

Der Lehrplan für die Abteilung Elektrotechnik sieht im 5. Jahrgang in allen drei Ausbildungsschwerpunkten (Elektrotechnik und industrielle Kommunikation, Regelungstechnik, Informationstechnik) im Werkstättenlabor die Visualisierung von Prozessabläufen bzw. Inbetriebnahme von Systemen zur Erfassung, Visualisierung und Beeinflussung von Prozessabläufen vor. Der Unterricht erfolgt im Werkstättenlabor in Gruppen mit max. acht Schülern mit drei Wochenstunden. Jede Klasse besteht im Normalfall aus drei bis vier Gruppen, wodurch jeder Schüler ca. acht bis zehn Wochen in einer Abteilung verbringt.

Im neuen Lehrplan für die Fachschule der Elektrotechnik ist in der 4. Klasse ebenfalls Prozessvisualisierung im Werkstättenlabor verankert.



#### Historie

In der HTL St. Pölten wurde bis zum Jahr 2002 Prozessvisualisierung im Rahmen von Diplom- und Abschlussarbeiten behandelt. Ab dem Schuljahr 2002/03 wurde mit dem Inkrafttreten des neuen Lehrplans dieses Thema in den Regelunterricht aufgenommen. Als Software fiel die Entscheidung auf Zenon von der Firma CopaData. Mehrere Gründe waren dafür ausschlaggebend:

- erprobte Industriesoftware,
- universelle Einsetzbarkeit,
- ein Produkt, das ohne Zusatzpakete alle Anforderungen abdeckt,
- umfangreiche Treiber für Steuerungen,
- kostenlose Demoversion mit vollem Funktionsumfang,
- vollständige Produktdokumentation bei der Demoversion inkludiert unkomplizierte Kooperation

Seit der Umstellung auf Zenon Version 6.20 arbeitet die HTL St. Pölten mit einem Schulpaket mit 20 Schüler- und vier Lehrerlizenzen.

#### Organisation des Unterrichts

Jeder Schülerarbeitsplatz ist mit einem PC und einer SPS mit E/A-Simulatoren (wahlweise B&R, Simatic S7/200 oder S7/300 bzw. ABB) ausgestattet. Als Software stehen Zenon, die entsprechende SPS Programmiersoftware, MS-Office zur Verfügung. Zusätzlich findet das Schulprogramm NetOp-School Verwendung. Damit hat der Lehrer jederzeit die Möglichkeit, auf die einzelnen Schüler-PCs zuzugreifen; es können auf diesem Wege aber auch Lösungen einzelner Schüler den Kollegen demonstriert werden.

Unterrichtsdauer ist drei Schulstunden á 50 Minuten. Besser wäre Blockunterricht (z.B. 6 Unterrichtsstunden, dafür 14-tägig), da jedes Mal ein hoher Anteil unproduktiver Zeiten



für das Vorbereiten des Arbeitsplatzes, Einlesen in das Programm und weitere organisatorische Tätigkeiten anfällt.

### Aufgabenstellungen

Als Aufgaben für die Schüler werden kleine Anlagen oder Maschinen ausgewählt, die mit einer SPS automatisiert wurden. Beispiele sind: Rührwerk, Pendelschleifmaschine, Spritzkabine, Waschstraße usw. Idealerweise wurde im Zuge des SPS-Unterrichts in der 3. oder 4. Klasse das Programm von den Schülern selbst erstellt, ansonsten wird es vom Lehrer zur Verfügung gestellt. Die Funktionen beinhalten Start/Stop, Zeitprogramme, Batchprogramme und Analogwertverarbeitung.

### Durchführung

Der Unterricht erfolgt in drei Phasen:

- Einführung in die Thematik, Einführung in Zenon.
- Erste Schritte: Arbeitsbereich, Treiber, Datenpunkte (Variablen), Schablonen und Grafik
- Erweiterte Funktionen wie Bildumschaltung, CEL, ALM, Trend, Rezepte, Netzwerk, etc.

Die Einführung erfolgt in Form einer Diskussion und Präsentation der generellen Aufgaben der Prozessleit- bzw. Visualisierungstechnik sowie die Erarbeitung der Unterschiede zwischen den beiden. Im Anschluss werden Hardware- und Soft-

wareerfordernisse behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt in der Einführung bilden die modernen Kommunikationsmöglichkeiten, die mit SCADA-Systemen erreicht werden können sowie die Einbindung in MES und ERP. Anhand der Demobeispiele von CopaData werden einige Anwendungen und Funktionen demonstriert.

Am Beginn der eigentlichen Übung wird die Aufgabenstellung erklärt und diskutiert. Im Anschluss wird Zenon gestartet und werden die einzelnen Bildschirmbereiche erklärt. Es folgt gemeinsam die Definition des Arbeitsbereichs, damit keine Projekte anderer Schüler am selben PC beeinflusst werden. Ebenfalls gemeinsam werden der Treiber zur SPS definiert und ein bis zwei Variablen erstellt (mit allen dafür erforderlichen Einstellungen). Die restlichen Variablen erstellen die Schüler selbstständig anhand der Symboltabelle des SPS-Programms. Gemeinsam werden Schablonen und Grafik erarbeitet. Die Schüler erstellen das Anlagenbild und die ersten Dynamisierungen werden gemeinsam durchgeführt. Ebenso werden dabei eigene Symbole erstellt bzw. die vorhandenen Symbole verarbeitet. Für Schaltbefehle werden unsichtbare Buttons verwendet.

Bis zu diesen Schritten ist eine relativ intensive Betreuung der Schüler erforderlich, damit sie das Programm zu verstehen beginnen. In zunehmendem Maße werden die Schüler

auf das selbstständige Erarbeiten und Lösen der Aufgaben trainiert, indem der Lehrer nur mehr die weiteren Aufgaben und die dazu möglichen Lösungswege mit Verweis auf die Zenon-Dokumentation angibt. Dies soll die Schüler zu vermehrtem eigenständigen Arbeiten anleiten sowie dazu anregen, mit industrieller Dokumentation zu arbeiten. Die Aufgaben in dieser Phase des Unterrichts sind Sollwerte vorgeben, Rezepte erstellen, Alarm- und Ereignislisten erstellen, Trends, Verriegelungen, Bedienerverwaltung, Netzwerkanwendungen.

Den Abschluss des Unterrichts bildet eine kurze Präsentation der Lösung jedes Schülers.

### Protokoll

Für den Unterricht im Werkstättenlabor sind gemäß Lehrplan über die durchgeführten Übungen Protokolle zu verfassen. Da es sich um eine durchgehende Übung handelt, wird nur ein Gesamtprotokoll am Ende der Visualisierungsausbildung eingefordert. Trotzdem sind die Schüler angehalten, alle Arbeitsschritte formlos mit zu dokumentieren, um 1. zu Beginn eines Unterrichtstags einen schnelleren Einstieg zu finden und 2. die erforderlichen Daten für das Gesamtprotokoll zu haben.

Inhalt des Protokolls sind: Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Aufgabenstellung in eigenen Worten, Arbeitsschritte und Lösungen (mit Screenshots), Zusammenfassung und Resümee.

### Bewertung

Die Beurteilung der Arbeit erfolgt nach einem Punktesystem, wobei für jede gelöste Aufgabe bestimmte Punkte vergeben werden. Für die Lösung der Aufgaben können in Summe 35 Punkte erreicht werden, für das Protokoll werden max. 15 angerechnet. Mitarbeit und Selbstständigkeit fließen mit eigenen Faktoren in die Bewertung ein.

Dieses Bewertungsschema mit den Punkten für die einzelnen Teilaufgaben erhalten die Schüler bereits am Beginn des Abteilungsunterrichts, sie sind somit über den eigenen Leistungsfortschritt stets informiert. In der Fachschule wird dasselbe Schema angewendet, jedoch mit herabgesetzten Anforderungen.

## Ergebnisse

Die Leistungsergebnisse der Schüler können sich durchwegs sehen lassen, meist werden optisch und technisch anspruchsvolle Anwendungen erstellt. Das Notenspektrum wird voll ausgeschöpft, wobei negative Beurteilungen nur dann zustande kommen, wenn kein Protokoll abgegeben wird. Gruppendynamische Effekte sind ebenfalls erkennbar: sind in einer Gruppe ein oder zwei Schüler, die sich überdurchschnittlich engagieren, so liegt der Notendurchschnitt der gesamten Gruppe um bis zu zwei Grade besser als bei Gruppen, wo diese Leader fehlen.

Insgesamt bekommen mit dieser Ausbildung alle Schüler einen Einblick in die Prozessvisualisierung und sollten in der Lage sein, im späteren Berufsleben bei entsprechenden Aufgabenstellungen einen guten Einstieg in diese Arbeit zu finden.

ANTON LEHNER



GERHARD HINTERHOFER



## Maschinensicherheit

Der großen Bedeutung der Maschinensicherheit in der Industrie und Wirtschaft wird in der Werkstätte der Abteilung Elektrotechnik mit interessanten neuen Lehrübungen entsprochen.

Bereits in den 3. Jahrgängen werden in der Steuerungstechnik Schaltungen in verschiedenen Schutzkategorien entwickelt, aufgebaut und getestet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Einsatz und der Anwendung von trennenden Schutzeinrichtungen. Zum Erkennen der jeweiligen Schutzkategorie werden Steckschaltungen mit Relais und Not-Aus-Sicherheitsbausteinen realisiert. Dabei wird das im Vorjahr gebaute Modell mit mehreren Schutzmechanismen zum Arbeiten mit verschiedenen Sicherheitsfunktionen, vor allem Not-Aus und Türüberwachungen, eingesetzt.



**Dipl.-Ing.(FH) Günther Poszvek (Fa.Euchner) bei der Übergabe von Sicherheitsend- und Zustimmuschaltern an die Dipl.-Päd. Anton Lehner und Ing. Gerhard Hinterhofer.**

In den 4. Jahrgängen werden im Werkstättenlabor Übungen mit berührungslos wirkenden Schutzvorrichtungen durchgeführt. Dank der Spenden von namhaften österreichischen Firmen können Laserscanner und Lichtgitter sowohl in konventioneller als auch Sicherheitsbustechnik verwendet werden. Die Übungen orientieren sich an tatsächlich in der Industrie eingesetzten Maschinen und Anlagen.



**Besuch im Leutze Lumiflex-Werk in Fürstenfeldbruck (v.l.n.r.) Dipl.-Päd. Ing. Gerhard Hinterhofer, Dipl.-Päd. Anton Lehner, Dipl.-Ing.(FH) Heinz Schreyer (beratender Sicherheitsingenieur, Fa. Leutze Lumiflex)**

Die Schüler müssen anhand der Konstruktionsunterlagen und Fotos der Maschinen den Normen entsprechende Geräte auswählen, die Schutzfeldgröße und Sicherheitsabstände berechnen und dokumentieren, Schaltpläne erstellen und die Sicherheitsgeräte programmieren.

Die Übungen werden von den Schülern gerne angenommen, da der direkte Bezug zur praktischen Anwendung in der Industrie hergestellt wird.



**Die beiden Werkstättenleiter StR Dipl.-Päd. Ing. Franz Riesenhuber (li.) und StR Dipl.-Päd. Ing. Walter Semellechner (re.) übernehmen aus den Händen von Dipl.-Ing.(FH) Heinz Schreyer, Lumiflex-Sicherheitstechnikgeräte (Laserscanner und Lichtgitter) für den Schulbetrieb.**

WALTER SEMELLECHNER



## Mobiles Kundenforum



Die Fa. Weidmüller besuchte mit ihrem Mobilem Kundenforum unsere Schule.

Dabei wurden alle Neuheiten auf den Gebieten Installationstechnik (Werkzeuge, Reihenklemmen, Elektronik), Industrial Ethernet (Steckverbinder, Outlets, Switches und Router) sowie das Basisprogramm der Produktlinien (Reihenklemmen, Energieeinspeisung, schwere Steckverbinder, SAI, Gehäuse,



Wir sind Systempartner von namhaften Fahrzeugherstellern und entwickeln und produzieren innovative Abgasanlagen und Abgasnachbehandlungssysteme für die internationale Nutzfahrzeugindustrie. Wir sind auf Wachstums- und Innovationskurs und suchen für unseren Standort St. Aegydt am Neuwalde leistungsorientierte und flexible Mitarbeiter/innen.

**Wir suchen**

## HTL-Absolvent/innen

**der Höheren Lehranstalt und Fachschule für folgende Bereiche:**

- Produktion (Planung, Überwachung und Optimierung der Fertigungslinien)
- Qualitätssicherung
- Arbeitsvorbereitung
- Logistik
- Strategischer Einkauf

**Anforderungsprofil:**

- HTL-Abschluss (Maschinen- und Wirtschaftsingenieurwesen)
- Bereitschaft, firmeninterne EDV-Programme zu erlernen
- Selbständige und systematische Arbeitsweise
- Qualitätsbewusstsein, Umsetzungsstärke
- Teamfähigkeit

**Wir bieten:**

- Langfristige Tätigkeit in einem sicheren Unternehmen
- Einschulung anhand eines Job Rotation Programms
- Weiterbildungsmöglichkeiten
- Vielseitige Entwicklungsperspektiven

**Wir freuen uns über Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen inkl. Foto!**

**ROTH-TECHNIK AUSTRIA Ges.m.b.H., z. Hd. Frau Mag. Lucia Hobl, Eisenwerk 14, A-3193 St. Aegydt am Neuwalde  
Tel.: 02768/2203-102, lucia.hobl@rothtechnik.eu, www.rothtechnik.eu**

**Die Immobilien St. Pölten GesmbH & Co KEG sucht eine/n**



## Haustechniker/in

**40 Stunden-Woche**

für Projektierung von Anlagen, Erstellung von Kostenschätzungen und Leistungsverzeichnissen, Projektbegleitung, Überwachung der bestehenden Anlagen, Störungsbehebung, Aufmaß- und Rechnungsprüfung.

## Hochbau-Techniker/in

**40 Stunden-Woche**

für Projektierung von Neu- und Umbauten, Erstellung von Kostenschätzungen und Leistungsverzeichnissen, Projektbegleitung, Aufmaß- und Rechnungsprüfung.

Für beide Positionen erwarten wir eine abgeschlossene technische Ausbildung, einschlägige Berufserfahrung, EDV-Anwenderkenntnisse (Office, ABK), sowie eine verlässliche und selbständige Arbeitsweise.

**Wir wenden uns an kommunikative und engagierte Persönlichkeiten und freuen uns auf Ihre Bewerbung, die Sie bitte mit den üblichen Unterlagen an folgende Adresse senden:**

Immobilien St. Pölten GesmbH & Co KEG  
zH Frau Uschi Leonhartsberger-Schrott  
Rathausplatz 1  
3100 St. Pölten  
leonhartsberger.immobilien@st-poelten.gv.at

Stromversorgung, Koppelbausteine, Überspannungsschutz) gezeigt und vorgeführt.



GERHARD MAYER

## Abschlussarbeiten 4. Klasse Fachschule Elektrotechnik 2007



Seit dem Schuljahr 2000/2001 wird den Schülern der 4. Klasse Fachschule Elektrotechnik die Möglichkeit geboten, anstelle der herkömmlichen Abschlussprüfung, die aus einer sechsständigen grafischen Arbeit und einer 16-stündigen praktischen Arbeit besteht, ihre Schullaufbahn in Form einer Abschlussarbeit zu beenden.

Durch die Auswahl eines gemeinsamen Projektes mit verschiedenen Teilaufgaben wird von den einzelnen Schülern ein hohes Maß an Teamfähigkeit verlangt und die Zusammenarbeit gefördert. Diese Zusammenarbeit und gegenseitige Abhängigkeit der Ergebnisse erfordert auch ein gemeinsames Projektmanagement in Bezug auf technische Schnittstellen und Termine und stellt somit eine optimale Vorbereitung für das Berufsleben dar. Eine erfolgreich durchgeführte Abschlussarbeit ersetzt den Fachmodul in der Berufsreifeprüfung.

### • Berufsreifeprüfung

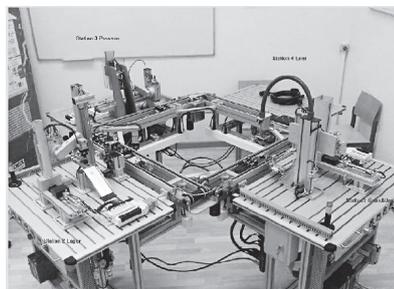
Die Berufsreifeprüfung ist eine attraktive Möglichkeit, für begabte und engagierte Lehrlinge und AbsolventInnen berufsbildender mittlerer Schulen die Reifeprüfung, und somit die Hochschulberechtigung, nachzuholen.

Die Berufsreifeprüfung setzt sich aus vier Teilprüfungen zusammen: Deutsch, Mathematik, eine lebende Fremdsprache nach Wahl als Teile der Allgemeinbildung sowie ein Fachgebiet aus der beruflichen Praxis.

Die Prüfung im gewählten Fachgebiet entfällt für Personen, die eine nach Inhalt, Prüfungsform, Prüfungsdauer und Niveau gleichwertige Prüfung erfolgreich abgelegt haben. Dazu zählt auch eine abgeschlossene vierjährige berufsbildende mittlere Schule sofern eine Abschlussarbeit absolviert wurde.

In der Abteilung Elektrotechnik an der HTL St. Pölten, kann die Berufsreifeprüfung im Rahmen der vorgezogenen Reifeprüfung der Abendschule abgelegt werden.

### • FMS-200 Modulare Transfereinheit



„Elektro-Pneumatik, SPS, Visualisierung“

**Schüler:** Matthias Hasengst, Georg Kerschner, Matthias Schmalek

**Betreuer:** Dipl. Päd. Ing. Peter Meiseneder, Dipl. Päd. Ing. Gerhard Hinterhofer, Dipl. Päd. Ing. Gerhard Mayer

**Projektpartner:** Fa. SMC

**Aufgaben:** Inbetriebnahme der neuen Schaltungsanlage, Überprüfung auf Maschinensicherheit, Erstellung einer normgerechten Anlagendokumentation, Visualisierung der modularen Transfereinheit

**Verwendete Software:** SIMATIC-MANAGER für die SPS-Programmierung, EPLAN zur Stromlaufplanerstellung, ZENON als Visualisierungssoftware

### • GPS Ortungssystem

Ursprungsidee lieferte der „Fall Kampusch“, es sollte ein Kinderortungsgerät werden.

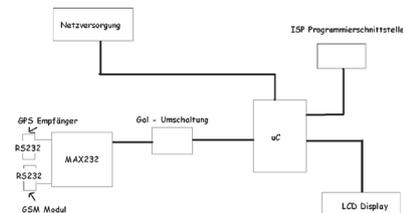
**Schüler:** Christian Kastner, Patrick Toman

**Betreuer:** Dipl. Päd. Ing. Peter Meiseneder

**Aufgaben:** Entwicklung von Hard- und Software für das Ortungssystem; Standortabfrage mittels SMS, SMS Koordinaten über GPS auswerten

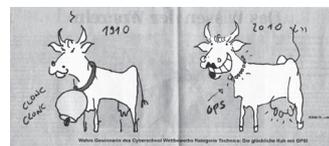
**Verwendete Software:** PROTEL zur Leiterplattenentwicklung, AVR-Studio zur Atmel Controller und Gal Programmierung. ACAD zur Gehäusekonstruktion

Blockschaltbild:



**Fertiges Gerät**

**Anmerkung:** Schüler der HTL Braunau konnten 2007 mit einem ähnlichen Gerät „GPS-Finder“ als Cowfinder den Cyberschool Wettbewerb in der Kategorie Technics gewinnen.





# BEKO Engineering

## DAS INGENIEURBÜRO

arbeitet mit über 400 Mitarbeiter österreichweit als innovativer Partner für Entwicklung, Planung und Konstruktion, mit internationalen Technologieträgern zusammen. Wenn auch Sie zu unserem erfolgreichen Team gehören möchten und Sie sich durch eine unsere ausgeschriebenen Positionen angesprochen fühlen, dann sind Sie die/der Richtige.

### Für unseren Standort St. Pölten suchen wir eine/n

#### MaschinenbauerIn

für Pneumatik- und Elektroantriebe

Folgende fachliche Voraussetzungen sollten Sie mitbringen:

- HTL-Ausbildung Maschinenbau
- Kenntnisse im Bereich Pneumatikzylinder, Linearantriebe und Kinematik
- Spezifische Berufserfahrung von Vorteil
- Konstruktionskenntnisse mit AutoCad und ProE

#### KonstrukteurIn

für Maschinenbau- und Anlagenbau

Folgende fachliche Voraussetzungen sollten Sie mitbringen:

- HTL-Ausbildung Maschinenbau
- Kenntnisse im Bereich Maschinenbau
- Spezifische Berufserfahrung von Vorteil
- Konstruktionskenntnisse mit AutoCad und I-deas

#### GußtechnikerIn

für die Automobilindustrie

Folgende fachliche Voraussetzungen sollten Sie mitbringen:

- HTL-Ausbildung Maschinenbau
- Kenntnisse im Bereich Eisen- Aluminiumguss
- Mehrjährige Berufserfahrung
- Konstruktionskenntnisse mit AutoCad, Catia V4/V5 oder Unigraphics

#### ProjektentwicklerIn – KonstrukteurIn

für die Stahlindustrie

Folgende fachliche Voraussetzungen sollten Sie mitbringen:

- HTL-Ausbildung Maschinenbau
- Kenntnisse im Bereich Sondermaschinenbau
- Mehrjährige Berufserfahrung
- Konstruktionskenntnisse mit AutoCad oder Inventor

#### SPS-ProgrammiererIn

für Antriebstechnik

Folgende fachliche Voraussetzungen sollten Sie mitbringen:

- HTL-Ausbildung E-Technik
- Kenntnisse im Bereich Steuerungsplanung
- Mehrjährige Berufserfahrung
- Kenntnisse mit SIMATIC S7 sowie WinCC

Für alle diese Positionen setzen wir Teamgeist, gute kommunikative Fähigkeiten, sowie hohe soziale Kompetenz voraus.

#### > Wir bieten Ihnen:

verantwortungsvolle und interessante Tätigkeiten, umfangreiche Sozialleistungen und Schulungsmöglichkeiten.

WENN WIR IHR INTERESSE GEWECKT HABEN, RICHTEN SIE IHRE AUSSAGEKRÄFTIGE BEWERBUNG MIT FOTO AN:

**BEKO Engineering & Informatik AG**  
Technisches Büro St. Pölten

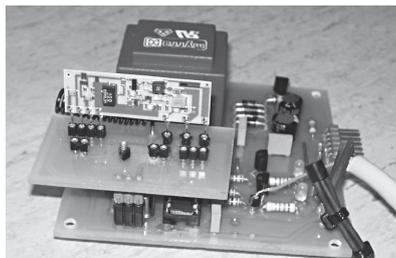
Herrn Ing. Kaufmann  
Landsbergerstraße 9, 3100 St. Pölten  
Tel.: 0 27 42 / 758 82-11, Fax-DW: 20  
Internet: [www.beko.at](http://www.beko.at)  
E-Mail: [recruiting@tbn.beko.at](mailto:recruiting@tbn.beko.at)

### • Laufbahnheizungsoptimierung der Kläranlage Traismauer

**Schüler:** Falkensteiner Bernhard, Schreivogl Benjamin, Sunk Lukas

**Betreuer:** Dipl. Päd. Ing. Hermann Meiseneder, Dipl. Päd. Ing. Peter Meiseneder

**Projektpartner:** Abwasserverband an der Traisen



**Aufgaben:** Entwicklung einer Auswertelektronik auf Mikrocontrollerbasis zur Optimierung, einer Beckenkronenheizung (6\*20kW) mit Anbindung an die bestehende Leittechnik (Datenaustausch Sollwerte – Istwerte)

**Funktionsbeschreibung:** Aufgrund hoher Energiekosten werden die bestehenden Beckenkronenheizungen über eine Taupunktsberechnung (Außentemperatur, Luftfeuchte und Fahrbahntemperatur) EIN bzw. AUS geschaltet. Datenbereitstellung für die Leittechnik von Außentemperatur, Luftfeuchte und Fahrbahntemperaturen. Die Temperaturen der Fahrbahnen werden mittels Funkstrecke zur Zentrale übertragen.

**Verwendete Software:** PROTEL zur Leiterplattenentwicklung, AVR-Studio zur Atmel, Controller Programmierung, ACAD zur Gehäusekonstruktion

### • Röhren-Gitarrenverstärker

**Schüler:** Bernhard Endl, Michael Riegler

**Betreuer:** Dipl. Päd. Ing. Hermann Meiseneder

**Aufgaben:** Schaltungsentwicklung, Gehäuse- und Chassisfertigung



**Verwendete Software:** PROTEL zur Leiterplattenentwicklung, ACAD zur Gehäusekonstruktion

CHRISTINA UMGEHER  
5AHET1



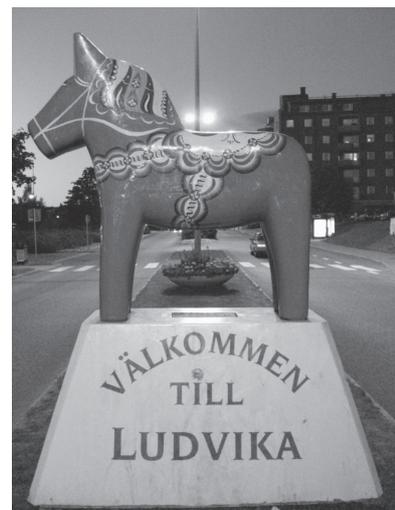
### Ferialpraxis bei ABB in Ludvika (Schweden)

„Hello Christina, this is Margareta Bjarme from ABB in Sweden“ – ausgerechnet an meinem 18. Geburtstag durfte ich das erste Gespräch mit der Frau führen, die später fünf Wochen lang meine Projektleiterin und Vorgesetzte sein sollte.

Der Flug war gebucht, die Förderungsformulare eingepackt, das Gewand hergerichtet – ich war startbereit. Am 29. Juli um 7 Uhr morgens flog ich von Wien nach Stockholm und setzte anschließend meine kleine „Weltreise“ mit verschiedenen Bussen und Zügen fort, bis ich schließlich mein Ziel erreichte: eine 15.000-Einwohner-Stadt namens „Ludvika“.

Schon bei meiner Anreise konnte ich die weitläufige Landschaft Schwedens mit ihren vielen Seen und „schnuckeligen“ roten Häuschen bewundern. Am Bahnhof in Ludvika holte mich Margareta ab und brachte mich zu meiner Unterkunft namens „Rex Hotel“. Ich stellte die Koffer ab und fiel erschöpft in einen mehrstündigen Schlaf. Am Abend machte ich meine ersten Erkundungstouren und fand sofort einige wichtige neue Freunde: Antonio und Nicole von der Pizzeria „Monte Carlo“.

Am nächsten Morgen machte ich mich etwas nervös auf den Weg zu meinem ersten Arbeitstag bei ABB. Mit großen Augen bestaunte ich die vielen Gebäude, die sich um mich herum emporhoben. Die Abteilung, in der ich arbeitete hieß „Instrument Transformers“ (Messwandler) und in den kommenden Wochen beschäftigte ich mich mit „Capacitive Voltage Transformers“ (CVT, Kapazitive Spannungswandler). Im Gegensatz zu den gewohnten 5V Microcontroller-Pegel bekam ich es nun mit Geräten bis zu einer Spannung von 800 kV zu tun. Mein Aufgabenbereich war sehr vielseitig: Messungen im Labor, Auslegungsberechnungen erstellen, Berichte schreiben usw. Ich führte Diskussionen über die Elastizität von Papier, genauso wie über die Berechnung von Spiralen. Mein Englisch-Vokabular betreffend technischer Begriffe ver Hundertfachte sich innerhalb von Stunden! Ich arbeitete mit netten Kollegen/innen in einer tollen Arbeitsge-





meinschaft und genoss jeden Tag in dieser Entwicklungsabteilung.

Margareta, meine Projektleiterin, merkte sofort, dass ich mich für Sport begeistern lasse und organisierte ein tolles Mountainbike, das ich jedes Wochenende nutzen konnte. Mein erster Versuch auf schwedischem Boden eine Mountainbike-Route zu bezwingen endete mitten im Wald, umgeben von Bäumen und Sträuchern ohne ein Weiterkommen, worauf ich ziemlich glücklich war den Rückweg wieder zu finden. Beim zweiten Anlauf ging ich etwas professioneller an die Sache heran und ließ mich vorher von einigen Arbeitskollegen über mögliche Routen beraten und bewältigte

auf meinem Weg nach „Borlänge“ 116 km. Das dritte Wochenende brachte für mich ein ganz besonderes Schmankerl: Besuch aus Österreich und drei Tage Stadtbesichtigung in Stockholm – Sightseeing ohne Ende... Stockholm zeigte sich für mich als eine besonders saubere, moderne Stadt mit vielen Seen und unzähligen interessanten Museen. An meinem letzten Wochenende wagte ich, ohne viel Training, beim lokalen Mountainbike-Rennen mitzufahren und erreichte als glückliche Achte unter 100 Teilnehmern das Ziel.

Der Abschied von meinen netten Kollegen/innen fiel mir am letzten Arbeitstag sehr schwer, vor allem bei Margareta. Meine letzten Stunden in Schweden verbrachte ich noch mit „Geschenkekaufen“ in Gamla Stan, der Altstadt von Stockholm, bevor ich am Arlanda Airport noch eine weitere Überraschung erlebte: Der österreichische Kabarettist Michael Niawarani und seine Familie traten ebenfalls ihre Heimreise im selben Flieger an. Für mich war dieser Auslandsaufenthalt sehr lehrreich und ich konnte einige wichtige Lebenserfahrungen sammeln. Ich möchte mich an dieser Stelle sehr herzlich

dem Organisator meines Auslandsferialpraktikums, Herrn Dipl.-Ing. Dr. Walter Widmann, bedanken! Hej do, Christina Umgeher

ANTON LEHNER

## Workshop 2007 „Alles Technik“



Beim dreitägigen Workshop „Alles Technik“ zum Ende des vorigen Schuljahres hatten sich zwölf Schüler gemeldet. In der Beschreibung war „Alles aus dem Bereich Elektrotechnik“ und „Diverse Arbeiten im Haus“ angeführt. Bemerkenswert war das Interesse an derartigen freiwilligen Arbeitseinsätzen und der Beitrag zu einer verbesserten Unterrichtssituation.



Gemeinsam konnten wieder einige Arbeiten, u. a. die erweiterte Not-Aus-Installation abgeschlossen werden.

HERBERT RICHTER

## Projekt „Grasschilf“ 2007



Dieses Projekt könnte auch unter dem Motto gestanden haben: „Gut Ding’ braucht Weile“.

**Warum?** Als meine Familie und ich vor zehn Jahren von Bisamberg nach Traisen übersiedelten, merkte ich sehr bald, dass Traisen eine sehr sportliche Gemeinde war und ist. In der Vergangenheit war sie die Heimat eines Rupert Hollaus (Motorradweltmeister 1954), eines Karl Proisl (Olympiazweiter 1936 und Weltmeister 1938 im Kanadier-Zweier) und eines Rudolf Schmidseider (Studentenweltmeister im Slalom 1935). Heute ist sie die einzige Gemeinde, in der das Andenken an

# Ihre Nr. 1 in allen Finanzfragen

**SPARKASSE**  
NIEDERÖSTERREICH





den Erfinder des alpinen Schillaufes und Wettkampfsports, Matthias Zdarsky, durch die „Nostalgieschigruppe“ aktiv hochgehalten wird. Und vor allem ist Traisen heute das Mekka des Grasschilaufts.

Jedes Jahr fanden und finden hier Weltcuprennen statt, die in schöner Regelmäßigkeit Christian Balek, ein junger VOESTler, für sich entschied. Heute, nach dem Ende seiner aktiven Karriere, drängen bereits die jungen Traisener nach.

Was lag daher näher, als am Ende eines Schuljahres interessierten Schülern unserer Schule diese Außenseitersportart nahe zu bringen. Aber, wie gesagt, „Gut Ding’ braucht Weile“ und so entschloss ich mich erst im Schuljahr 2006/07 dieses Projekt zu starten. Zuerst galt es, die „Schlüsselpersonen“, Balek sen. (Vater und Trainer) und Balek jun. (10 Mal Weltcup-, 8 Mal Europacup- und 14 Mal Staatsmeister), für dieses Vorhaben zu gewinnen. Begeistert stimmten sie zu, in der Hoffnung, den einen oder anderen Jugendlichen für diese exotische Sportart gewinnen zu können.

Als sich schließlich 14 ET- und MI-Schüler meldeten war das Projekt gesichert. Am Montag, dem 25. Juni, war es dann so weit. Zehn Schüler und ich fuhren mit dem Postbus von St. Pölten nach Göblasbruck im Traisental und von dort weiter mit einem Sammeltaxi 4 km in den Kendlgraben hinein, bis zur Trainingswiese. Dort wurden wir schon von den Baleks erwartet.

Ein großer Container diente als Umkleideraum, davor luden Heurigentische und -bänke nicht nur zu Speis’ und Trank’, sondern auch zum Genuss der phantastischen Aussicht ein. Darunter erstreckte sich die rund 200 m lange und ca. 30 m breite, sanft geneigte Übungswiese. Ein wahrlich „abenteuerlicher“ Babylift, mit einem alten Auto als Antrieb diente als Aufstiegshilfe.

Nach einer herzlichen Begrüßung und einer kurzen technischen Einführung hieß es, die Grasschi anzuschlagnen. Eine formvollendete, weltmeisterliche Demonstration, wie man mit diesen seltsamen Dingern an den Füßen um die Kurve kommt, und dann gehörte die Wiese uns.

Innerhalb einer Stunde hatte sich die Spreu vom Weizen getrennt. Einige konnten schon nach der 2. Abfahrt elegante Bögen ziehen, einige würden es bis zum nächsten Tag auch noch schaffen und die restlichen Schüler wussten bald, dass Grasschifahren nie ihre Sportart sein würde, resignierten und zogen sich in den Schatten zurück.

Nach zwei Stunde in der prallen Vormittags-sonne hatte auch der Konditionsstärkste von uns seine Kraft verbraucht. Erst nach einer langen Mittagspause konnten wir noch eine Trainingsstunde anhängen, aber dann war für diesen Tag endgültig Schluss.

Der nächste Tag war angenehm kühl, anfangs sogar windig. Als wir zum „Schihang“ kamen, hatten die Baleks bereits den Rie-

sentorlauf ausgeflagt und die elektronische Zeitnehmung aufgebaut. Zuerst wurde noch eine Stunde trainiert und dann das Rennen begonnen. Von drei Zeitläufen sollten die zwei besten gewertet werden. Und siehe da, alle brachten zumindest die zwei geforderten Läufe ins Ziel !

Hier das offizielle Endklassement:

- 1. Platz: Denk Markus, 2 BHMI**
- 2. Platz: Schoder Philipp, 1 BHET**
- 3. Platz: Karl Christian, 1 AFET**
- 4. Platz: Horak Philipp, 1 AFET**

Während ich die Urkunden schrieb und die Pokale herrichtete, konnten die „Rennläufer“ noch etliche Schwünge „ins Gras zaubern“. Anschließend an die Siegerehrung, inzwischen war es wieder richtig heiß geworden, gab es von der „Fa. Balek“ zur Verfügung gestellte Gratisgetränke und eine Jause. Nach einem herzlichen Abschied von ihnen ging es dann via Göblasbruck zurück nach St. Pölten.



Zuletzt noch einige Worte über die Technik des Grasschifahrens: Eigentlich sollte es „Grasraupenfahren“ heißen. Man kurvt, wie ein zweibeiniger Bagger, nur durch Knieumlegen und mit Hüftknick über die mehr oder weniger rumplige und glatte Wiese. Da man keinen Millimeter seitlich rutschen kann, auch nicht bei nassem Gras (!), ist nur die „Carver-Technik“ möglich. Pflugbogen, schwingen (Driftschwung) und abschwingen (bremsen) sind unmöglich. Jede Kurve kann nur auf der Kante gefahren werden. Zum Bremsen fährt man einfach – wenn das nur immer so einfach wäre! – bergauf. Daher trennt sich auch, wie schon erwähnt, sehr rasch die Spreu vom Weizen. Die „Rutscher“ müssen gänzlich umlernen, oder lernen es nie. Für die „Carver“ ist Grasschifahren ein optimales Sommertraining und wird mittlerweile schon von vielen Rennläufern und Schilehrern praktiziert. Darüber hinaus ist es

ein sehr gutes Kraft- und Konditionstraining, da man in ca. zwei Stunden Grasschifahren ungefähr so viele Kalorien verbraucht wie an einem ganzen Winterschitag.

Zuallerletzt: Reich werden kann man im Grasschirennlauf nicht, auch nicht, wenn man so wie der Weltmeister Grasschi produziert und in alle Welt exportiert ( www.grasschi.com). Aber es ist auch, nachdem die Zahl der Aktiven ungleich geringer ist, um einiges leichter zu Pokalen und Ehren zu kommen.

Und, während der alpine Schirennlauf die Sache einiger weniger reicher Länder der nördlichen Hemisphäre ist, ist der Grasschirennlauf eine echte globale Sportart!

JOSEF WEDL

## Trial in Lunz am See!



Am 25. und 26. Juni 2007 erlebten wir (FOL Christian Gruber und FOL Josef Wedl mit sieben Schüler der ersten und zweiten Jahrgänge der Abt. ET und MI) zwei wunderschöne Trialstage am Trialhof von Peter Enöckel in Lunz am See.

Nach einem doch sehr anstrengenden ersten Tag, ließen wir diesen bei einem gemütlichen Grillabend ausklingen. Peter Enöckel, der beide Tage als Instruktor fungierte, war



von der Disziplin unserer Schüler begeistert und hat uns einige Grundkenntnisse im Trial fahren vermittelt.

PETER KARNER

## Rocket-Workshop 2007



Im Zuge des alljährlich stattfindenden Workshops veranstaltete Dipl. Päd. Peter Karner unter Mithilfe seines Kollegen Dipl. Päd. Hermann Meiseneder mit 16 Schülern der ersten Elektrotechnik-Klassen einen ROCKET-Workshop und mit neun Schülern einen RC-Car Workshop.

Am ersten Tag wurden die Raketen in der Werkstätte vorgefertigt und flugfertig für den Start zusammengebaut.



Am zweiten Tag wurden die selbst gebauten Raketenmodelle mittels Startrampe am Flugfeld Völtendorf auf Ihre Flugtauglichkeit im Rahmen eines Wettbewerbes getestet.

Bei der abschließenden Siegerehrung, wurden die besten Rocket-Piloten mit der längsten Flugzeit mit kleinen Sachpreisen gekürt.

## RC-Car Workshop 2007

Mit neun modellbaubegeisterten Schülern wurde am Sportplatz unseres Schulgeländes eine Geschicklichkeitsrennstrecke aufgebaut, wo jeder Modellpilot mit seinem ferngesteuertem Elektro- oder Verbrenner-Buggy sein Geschick unter Beweis stellen konnte! Weitere Zeit- und Geschwindigkeitsduelle fanden auf der Laufbahn der Sportanlage statt.



JOHANN NOITZ

## Workshop Tennis



In der E-Abteilung werden nicht nur Wissen und Technik vermittelt und gelehrt, sondern auch sportliche Aktivitäten. So fanden am Schuljahresende in der letzten Schulwoche die Workshops großen Anklang, besonders auch der „weiße Sport“, sprich Tennis.

Die Schüler hatten die Möglichkeit, im Tennis Club St. Pölten Hammerpark, eine der schönsten Anlagen mitten im Grünen, mit



meinem Partner und mir zu spielen. Das Programm für die drei Halbtage bestand aus leichtem Schlagtraining, Koordinationsübungen und Spielen.

Der Höhepunkt war dann das obligate Abschlussturnier, welches mit gesundem Ehrgeiz bestritten wurde.

WALTER SEMELECHNER

## Stadtführung



Nach dem letzten Unterrichtstag lernten die ET-Werkstättenlehrer ihren Dienort unter fachkundiger Führung von Frau Christine Meisener einmal von einer anderen Seite kennen.



Neuman 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. Am Standort Markt/Lilienfeld sind aktuell 550 Mitarbeiter in 3 Werken beschäftigt. Wir besitzen Produktionsstandorte in Deutschland, Slowakei, Norwegen, Kanada, USA und China.

Wir suchen HTL-Absolventen/innen (5jährige und Fachschule) für folgende Bereiche:

### QS Techniker/in CNC-Dreher/in

**Anforderungen:**

- Abschluss HTL, vorzugsweise Maschinen-/Wirtschaftsingenieurwesen
- Selbständigkeit
- Lösungsorientierte Arbeitsweise
- Leistungsbereitschaft

### Konstrukteur/in Abteilungsleiter/in Stanzen

**Wir bieten:**

- Eine professionelle Einführung in Ihren Wirkungsbereich
- Gute Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten
- Ausgezeichnete berufliche Perspektiven in einem international tätigen Unternehmen
- Auslandstätigkeit nach entsprechender Einarbeitung möglich

**NEUMAN**  
ALUMINIUM

Bei Interesse senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen mit Foto an:  
Neuman Aluminium, z.H. Hr. Robert Wildpert, A-3182 Markt, Werkstrasse 1,  
Tel.: 02762/500-150, E-mail: robert.wildpert@neuman.at

OTTO KEIBLINGER

## Aktuelles aus der Abteilung Maschineningenieurwesen



Unser Schwerpunkt im vergangenen Schuljahr lag auf dem Praxisbezug der Ausbildung, welcher durch intensive Kooperation mit der Wirtschaft sichergestellt wird. Um den Schülern einen möglichst umfassenden Einblick in ihr späteres berufliches Umfeld zu geben, wurden auch im vergangenen Schuljahr wieder zahlreiche Exkursionen durchgeführt. Die Schüler erfahren dadurch die Praxisanforderungen aus erster Hand und die Lehrer profitieren durch den permanenten Know-How-Fluss von der Wirtschaft in die Schule.



Die Exkursionen werden von den Schülern sehr geschätzt, da sie eine ausgezeichnete Ergänzung zur fachpraktischen und fachtheoretischen Ausbildung darstellen. In den höheren Jahrgängen finden bis zu vier Exkursionen pro Jahr statt. Aber auch in den unteren Jahrgängen wird angestrebt, mindestens eine Exkursion pro Schuljahr durchzuführen.

### EXKURSIONEN 2006/07

- Fa. Pipelife, Wr. Neudorf
- Messebesuch: vienna-tec
- Kraftwerk Dürnrohr
- Fa. VA Tech Hydro und MCE Linz
- Fa. VOITH Siemens Hydro
- Fa. Berger, Sieghartskirchen
- Kraftwerk Freudenu
- Fa. VA-Krems
- Fa. VA Traisen
- Kraftwerk Ybbs Persenbeug
- Designausstellung
- Ringstraßenarchitektur
- Fa. Neuman Fließpresswerk,
- Fa. Neuman Strangpresswerk
- Media-print
- Heizwerk Nord

- Fliegerhorst Langenlebarn
- Fa. Rudolf Penn, Moravske Kovarny
- Fa. Umdasch, Amstetten
- Kraftwerk Kaprun und Kopps
- Technisches Museum Wien
- Fa. Fertinger

Zusätzlich zu den Exkursionen finden auch Fachvorträge von Firmen in der Schule statt. Zum Beispiel präsentierte die Fa. Hottinger Baldwin Messtechnik den Schülern der 4. und 5. Jahrgänge die Anwendung von Dehnmessstreifen.

Ein Fachmann der Firma VOITH zeigte, wie die Methode der Finiten Elemente (FEM) in der VOITH bei der Berechnung von Papiermaschinen eingesetzt wird.

Die Schüler erkennen durch solche Firmenvorträge, wie das in der Schule vermittelte Wissen im Berufsalltag eingesetzt wird. Durch die unmittelbare Zuordnung zu praktischen Aufgabenstellungen der Firmen wird die Verbindung zur Praxis geschaffen.

Durch die Intensive Suche der Wirtschaft nach Absolventen, wurde bereits vor mehreren Jahren das Jobportal kreiert. Bei

dieser Veranstaltung stellen hochkarätige Firmenvertreter ihre Firma vor und zeigen den Schülern der Abschlussklassen Berufsmöglichkeiten auf. Im vergangenen Schuljahr waren die Firmen B&R, BEKO, SMC, VOITH, RTA, Wittur und Neuman vertreten. Sowohl Schüler als auch die Firmenvertreter waren erfreut über die vielen Kontakte die geknüpft wurden. Für die Firmen stellt dieses Jobportal eine Möglichkeit dar, dringend benötigte Fachkräfte anzuwerben.

Durch die intensiven Wirtschaftskontakte können wir einerseits die Bekanntheit unseres Ausbildungsangebotes erhöhen und andererseits können wir durch die laufende Rückmeldung der Wirtschaftsvertreter unser Ausbildungsangebot an den Bedarf der Wirtschaft ausrichten. Wir haben auch das Glück, dass unsere Lehrer teilweise noch in der Privatwirtschaft tätig sind und ihren Unterricht nach den Anforderungen Wirtschaft ausrichten. Diese Punkte und nahezu 20 Jahre Erfahrung in der Automatisierungstechnik haben zu einem ausgezeichneten Ruf in der Wirtschaft geführt. Die Industrie bietet unseren Schülern laufend umfangreiche und sehr anspruchsvolle Diplomarbeiten an.

Klasse	Diplomarbeit 2007/08	Schüler	Lehrer
5AHMIA	Konstruktion eines Kugelschiebers in Zusammenarbeit mit Fa. Voith Siemens Hydro Power Generation	Reithner Patrick Schagerl Robert Maier Walter	Holzer Mertz
	Automatisierung einer Slot-Car Rennbahn als Übungs- und Demoeinrichtung für den Laborbetrieb	Almeder Alexander Wurzer Andreas	Huemer Raschbacher
	Solar betriebener Sterlingmotor	Kirchmayer Lukas Mühlbacher Patrik Müllner Alexander	Holzer Dittrich
5BHMIA	Entwicklung und Fertigung eines Autosimulators für Schulungszwecke einer Fahrschule	Probst Martin Schaberger Markus Egerer Lukas	Pfeffel Eder Mayr
	Kaschieranlage für Eybl Development GmbH & Co KG	Scherzer Christoph Siedler Thomas Vonwald Stefan	Pfeffel Dittrich Eder
7ABMIA	Automatisierung einer Magneto-Thermischen Rissprüfanlage für Georg Fischer Fittings GmbH Traisen	Benedetter Andreas Schröckenfuchs Benjamin	Dittrich Raschbacher
	Konzept, Konstruktion und Bau einer automatisch gesteuerten Schweißanlage	Bichler Manuel Jagsch Roman Stefan Eduard	Schwab Felnhofer Koppelmüller
	Automatisierte Rohrfasmaschine für die Fa. Umdasch	Halbmayer Paul	Dittrich

Leider konnten wir auch für das Schuljahr 2007/08 nicht alle Projektangebote nutzen, da wir nicht die erforderliche Anzahl von Schülern zur Verfügung haben. Trotzdem werden aber auch dieses Schuljahr wieder eine Reihe interessanter Projekte durchgeführt, wie die Liste der Diplomarbeiten für das Schuljahr 2007/08 zeigt.

JOHANNES ZEHETNER

## Exkursionen – Berichte



### Schüler berichten über ihre Exkursionserlebnisse:

Bei der Exkursion am 11. April dieses Jahres fuhren die 4AHMIA und 4BHMIA ins Mediaprint-Druckzentrum. In der Mediaprint Druckerei werden täglich nicht nur die Kronen Zeitung und der Kurier gedruckt, sondern auch sämtliche „Nicht-Hochglanzbeilagen“ im Offset-Druckverfahren hergestellt. Außerdem werden dort diverse Regionalblätter gedruckt.

Nach kurzer Begrüßung gingen wir hinauf in die betriebseigene Kantine, wo wir erst einmal mit Broten und Getränken verköstigt wurden. Nachdem sich alle satt gegessen hatten, gingen wir hinter unserem Führer in den Filmsaal, wo wir uns eine zusammenfassende Dokumentation über die Entstehung einer Tageszeitung anschauten. Nachdem wir einige Daten und Fakten der Druckerei erfahren hatten, gingen wir, in zwei Gruppen geteilt, als Erstes in die Druckplattenfertigung. Hier werden die Druckplatten aus dünnstem Aluminium hergestellt: eine lichtempfindliche Schicht wird auf die Platten aufgetragen und an den Stellen, die erhalten bleiben sollen, belichtet und entwickelt. Später wird ein „Wasser-Tinte-Gemisch“ auf die Platten aufgetragen, wobei die belichteten Stellen die Farbe und die unbelichteten das Wasser anziehen. Somit sind keine Höhenunterschiede auf den Platten notwendig wie z.B. bei den alten Druckplatten. Für jeden Druckgang gibt es vier Druckfarben: Schwarz, Gelb, Magenta und Cyan. Diese Platten werden dann nebeneinander auf den Druckerwalzen angebracht.

Unsere nächste Station war das Papierlager: Hier lagerten ca. 2000 Rollen Papier, jede ist entweder 60, 90 oder 120cm breit und 20 km lang. Mit den dort gelagerten Papiervorräten kommt die Druckerei gerade einmal zehn Tage aus. Die Rollen werden von einem Gabelstapler auf eine automatische Verteilungsanlage geladen, die die Rollen dann in regelmäßigen Abständen in die Verarbeitungshalle entlässt. Dort werden die Rollen von Robotern ausgepackt und gestapelt, bis sie benötigt werden. Mit einer solchen Rolle kann man ungefähr eine halbe Stunde lang drucken. Während eine Rolle zum Drucken verwendet wird, kann man schon die nächste in Position bringen. Ist die alte Rolle leer, wird an das Ende mit doppelseitigem Kleband die nächste angehängt.

Zur Abrundung konnten wir noch einen Blick in das Farblager werfen. Täglich werden hier eine Tonne schwarze und je eine halbe Tonne gelbe, rote und blaue Farbe verarbeitet. Am Ende der Führung bekamen wir noch ein kleines Abschiedsgeschenk.

Nach dem Besuch bei Mediaprint ging es zu einer Backstageführung in das ORF-Zentrum am Königberg. Am Besucherempfang bekamen wir ein ORF Backstagearmband, und wir wurden aufgefordert, alle Handys abzuschalten, da es sonst zu Funkstörungen kommen könnte. Anschließend begann unsere Führung durch das Gebäude.

Als Erstes gingen wir in ein kleines Studio. Dort erfuhren wir einiges über die Beleuchtungstechnik, z.B., dass die Studiolampen, die in etwa in einem Meter Abstand voneinander an der Decke hängen bis zu 30.000 Watt stark sind. Uns wurde auch gezeigt, wie diese zu bedienen sind, wenn sie nicht automatisch verstellbar sind.

Als Nächstes besichtigten wir das größte Studio des ORF, in dem gerade die Vorbereitungen für die Livesendung „Dancingstars“ liefen. Dieses Studio, in das bis zu 800 Personen passen, ist eines der größten in Europa. Danach durften wir einen Blick in die Werkstätten werfen, wo sämtliche Kulissen für die einzelnen Sendungen gefertigt werden. Anschließend ging die Führung ins Erlebnisstudio, wo wir selbst mit der Bluebox

arbeiten durften. Mit der Bluebox konnten wir unsere Klassenkollegen „fliegen“ lassen, größer oder kleiner machen oder inmitten der Zuschauer setzen.

Im ORF-Zentrum sind zirka 1600 Arbeitskräfte angestellt, die jährlichen Stromkosten betragen ungefähr 140.000 € wie in etwa der Stromverbrauch von St. Pölten. Um den Betrieb aufrecht zu erhalten, sind etwa 120.000 km Kabel erforderlich, das entspricht einer Strecke von viermal um den Erdball. Bevor es wieder nach Hause ging, bekamen wir am Ausgang noch als kleines Abschlussgeschenk einen Snack für den Heimweg. Im Großen und Ganzen war die Exkursion ein sehr interessantes Erlebnis in unserer schulischen Ausbildung.

Berichterstatter:

Breitner, Pasteiner, Schleifer, Zapletal

STEFAN ANGERER  
4AHMIA



SABRINA HAIDINGER  
4AHMIA



## Zehnmillionster Motor von BMW Steyr

Am 25. Juni 2006 besuchten die damaligen 2. und 3. Klassen der Maschinenbauabteilung das BMW Motorenentwicklungszentrum in Steyr zum Jubiläum des zehnmillionsten Motors. Seit 1979 werden im BMW-Werk in Oberösterreich Motoren für den bayerischen Autoproduzenten gefertigt.

Bei einer Führung mit einem hochrangigen Angestellten erfuhren wir viele Daten und Fakten, die uns einen zahlenmäßigen Überblick über das Exportvolumen, das letztes Jahr 3,7 Mrd. € betrug, verschaffte. Unter anderem erfuhren wir auch, dass im Vorjahr 2700 Mitarbeiter über 700.000 Vier- und Sechszylinder-Diesel- und Benzinmotoren produzierten.

Ebenfalls wurde uns erklärt, dass jedes Jahr nur so viele Lehrlinge angenommen werden, dass jeder von ihnen direkt von seiner Lehrstelle, einen fixen Arbeitsplatz bei BMW er-

hält. Das soll verhindern, dass starkes Konkurrenzdenken auftritt und somit ein schlechtes Arbeitsklima im Werk entsteht.

Weiters wurde uns mitgeteilt, dass auch Ferialpraxisplätze sehr beliebt sind, doch im Verhältnis zur Betriebsgröße nur wenig Praktikanten aufgenommen werden.

Leider konnte uns bei unserem Besuch das Forschungszentrum für Dieseltriebwerke, in das bereits 3,5 Mrd. € investiert wurden, nicht gezeigt werden, da es derzeit um 14 Mio. € ausgebaut wird. Trotzdem war die Exkursion im Großen und Ganzen interessant und sehr informativ.

PETER STADLER

## Exkursion ins Parlament und in die Albertina



Am 25. April 2007 fuhren wir, die 5. Klassen der MIW-Abteilung, gemeinsam mit den Professoren Wolfgang Punz, Johannes Zehetner und Alfred Klatil auf Exkursion nach Wien.

Nachdem wir am Vormittag das Parlament kennen gelernt hatten, besuchten wir nachmittags die Biedermeier Ausstellung in der Albertina. Als wir beim Parlament ankamen mussten wir zuerst unsere „Waffen“

ablegen. Dann erfuhren wir wichtige Details über das Bauwerk selbst (Baustil, Erbauer) und den politisch-geschichtlichen Hintergrund, wobei wir auch den Sitzungssaal des ehemaligen Reichsrates besichtigten.



Nach der Führung durch das Gebäude hatten wir noch die besondere Möglichkeit, eine Nationalratssitzung mitzuerfolgen. Es war sehr interessant, den Politikern bei den Diskussionen über das neue Budget zuzuhören.

## Stellenangebot

Voith ist der zuverlässige Partner von Schlüsselindustrien. Wir setzen Maßstäbe in der Papiertechnik, Antriebstechnik, Energietechnik und bei Industriedienstleistungen. Mit ca. 3,7 Mrd. Euro Umsatz und 34.000 Mitarbeitern an weltweit über 250 Standorten gehört Voith zu den großen Familienunternehmen Europas.

Die Voith Paper GmbH mit Sitz in St. Pölten ist führender Hersteller für Karton- und Verpackungspapiermaschinen und bietet eine attraktive Herausforderung als

### Projektierungsingenieur (m/w) für Papiermaschinen

#### Ihr Aufgabengebiet

- Eigenständige Konzeption und Auslegung von Neuanlagen und Komponenten einer Papiermaschine sowie Konzepterstellung für Umbaulösungen bestehender Anlagen
- Termingerechte Ausarbeitung technisch und kommerziell wettbewerbsfähiger Angebote in enger Zusammenarbeit mit unseren Partnerfirmen
- Koordinations- und Abstimmungstätigkeiten mit unserem Vertrieb und internen Fachabteilungen
- Erstellung von Präsentationsunterlagen und Tools zur Kalkulation und Auslegung
- Weltweite Angebots- und Konzeptpräsentation bei unserem internationalen Kundenkreis
- Beratung und Unterstützung des Vertriebes sowie anderer Fachbereiche bei technischen Fragestellungen

#### Ihre Qualifikation

- Abgeschlossene technische Ausbildung (HTL) vorzugsweise Maschinenbau oder Verfahrenstechnik bzw. adäquate Ausrichtung
- Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Ein hohes Maß an Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie eine selbstständige, ziel- und ergebnisorientierte Arbeitsweise
- Bereitschaft zu internationalen Kurzreisen

#### Unser Angebot

- Zielgerichtete und praxisnahe Einschulung sowie laufende Aus- und Weiterbildungsangebote
- Anspruchsvolles Aufgabengebiet, in dem Sie sich weiterentwickeln und spezialisieren können
- Ausgezeichnete Entwicklungsmöglichkeiten und Zukunftsperspektiven in einem weltweit tätigen Unternehmen

#### Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Voith Paper GmbH  
Sabine Pruckner-Weber  
Linzer Strasse 55  
A-3100 St. Pölten  
Tel. +43 2742 806 2112  
[jobs.stp@voith.com](mailto:jobs.stp@voith.com)

[www.voithpaper.com](http://www.voithpaper.com)

Voith Paper

**VOITH**



Nachdem wir zu Mittag eine Pause eingelegt hatten, um uns zu stärken, besuchten wir am Nachmittag die Albertina. Die Führerin verstand es sehr gut, uns für die Kunst der Biedermeierzeit zu begeistern. Wir lernten auch ihre Besonderheiten kennen, um sie von anderen Stilarten unterscheiden zu können.

Anschließend mussten wir unser neu erworbenes Wissen testen, indem wir bei einem Workshop selbst Kunstwerke im Biedermeierstil entwerfen sollten.

Alles in allem war es ein sehr interessanter Lehrausgang, wobei die Kunst im Vordergrund stand. Denn auch für Techniker ist es wichtig, sich mit anderen Themen als nur der Technik zu beschäftigen.

3AHMID, 3BHMA

## Unsere Teamcoachingtage



Am Mittwoch, dem 5. September 2007, fuhren die Schüler der Klassen 3AHMID und 3BHMA mit dem Bus nach Murau in der Steiermark auf so genannte „Teamcoachingtage“. Das Ziel dieser Veranstaltung war, durch bestimmte Spiele und Aktionen eine Klassengemeinschaft aufzubauen und sich besser und schneller kennen zu lernen. Je näher die Schüler beider Klassen dem Ziel, einem Sportzentrum auf der Frauenalpe in fast 2000 Meter Höhe, kamen, desto tiefer sank die Temperatur. Und tatsächlich erwartete sie neben dem Hausherrn und den vier Betreuerinnen bereits Schneefall und frostige 3°C, wobei ja bis vor drei Tagen noch Sommerferien waren und so schnell niemand mit Schnee gerechnet hatte. Schnell brachte man das Gepäck hinein und aß zu Mittag, worauf der Zimmerbezug folgte.

Nicht viel später begann bereits das Programm. Die beiden Klassen waren voneinander getrennt und jede Gruppe wurde von zwei Pädagogen betreut. So wurden dann die folgenden zwei Tage mit einem Vormittags-, Nachmittags- und Abendprogramm gestaltet. Dies nahm leider auch sehr viel Freizeit in Anspruch, da die Pausen dazwischen kurz waren und ab 23 Uhr das Licht abgedreht werden musste.

Es wurden Großgruppen-, Kleingruppen- und Einzelgänger-Spiele gespielt, Kisten geklettert und sogar ein Multi-Fitnessgerät gebaut.

Am letzten Tag, dem Samstag, wurde schließlich ein Abschlussspiel veranstaltet, bei welchem jeder anonym auf den Rücken des anderen schreiben konnte, was er über

ihn denkt. Man kann sagen, dass die drei Tage durchaus sehr amüsant waren, und tatsächlich eine Klassengemeinschaft aufgebaut wurde.

LEOPOLD PUNZ

## Workshop 2007



„Ein arbeitsreiches Jahr soll einen guten Ausklang finden“ – nach diesem Motto gestalteten die Lehrer/innen – anknüpfend an eine alte Tradition, die ein wenig in Vergessenheit geraten war – die letzte Schulwoche in einer neuen Form: Sie boten von Montag bis Mittwoch Workshopgruppen an, zu denen sich Schüler/innen anmelden konnten, unabhängig von der Klasse, die sie gerade besuchten.

Einige dieser Veranstaltungen wurden sogar abteilungsübergreifend angeboten. Die Themenpalette war äußerst breit: So konnten Schüler/innen eine Ausbildung zum Abfallbeauftragten absolvieren oder einen Erste-Hilfe-Kurs besuchen, aus einer großen Zahl von technischen Exkursionen wählen, sich aber auch sportlich mit Radfahren, Aikido oder Grasschilaf betätigten, sich in einem Schachturnier mit Kollegen messen – oder beim Fischen entspannen, töpfeln oder malen. Auch die Kultur kam nicht zu kurz – sei es durch Besuch von Ausstellungen und Museen, einer Visite des Festspielhauses oder durch eine Filmvorführung im Cinema

Paradiso, die sich dem Klimawandel widmete. Zwei Gruppen konnten auch mehrtägige Reisen oder Ausflüge genießen.

Nicht zuletzt waren auch praktische Tätigkeiten gefragt: So wurden durch den freiwilligen Einsatz von Schülern und Lehrern einige Räume ausgemalt, was uns allen heuer wieder zugute kommt, und in der Werkstätte wurde die Zeit auch zum Konservieren und Pflegen der Maschinen genützt. Dass sich auch einige Künstler bereit erklärt hatten, mit unseren Schüler/innen zu arbeiten, bereicherte das Programm, und als Ergebnis dieser Arbeiten steht uns nun eine Eichenskulptur zur Verfügung, die mit den Schüler/innen beim Workshop gestaltet wurde.

Das Gelingen des Workshops ist dem Engagement aller Lehrer/innen zu verdanken. Die technische Infrastruktur zur problemlosen Anmeldung über das Schulnetz entwickelten die Kollegen Franz Raschbacher und Franz Stummer. Und schließlich ist das Gelingen auch der Beteiligung der Schüler/innen zu verdanken, die an den Workshops – wie vereinbart – auch teilgenommen haben.



GERHARD HOLZER



FRANZ STUMMER



## „Projektmanagement-Lehrstoffverteilung“

Entwicklung und Ausführung eines Prototyps im Rahmen des Schulmanagement-Programms

### 1. Beschreibung Ist-Zustand

Das Formular mit den Angaben der Lehrstoffverteilung je Jahrgang und Gegenstand wird derzeit von den Lehrkräften so ausgefüllt, dass die Lehrstoffinhalte daraus zu erkennen sind. Die Vortrags-Detaillierung der Lehrinhalte über das Schuljahr erfolgt dabei in Wochenschritten. Die Unterrichtszeiten und die Ferienzeiten werden dabei lückenlos erfasst!

Von jeder Lehrkraft wird diese Lehrstoffverteilung bis Ende Oktober des laufenden Schuljahres beim zuständigen Abteilungsvorstand abgegeben. Fächerergänzende bzw. fächerübergreifende Lehrinhalte der Pflichtgegenstände im Stamm- bzw. ASP-Bereich sollen dabei vorab von den betreffenden Lehrkräften besprochen und abgeklärt sein! Dies ist bei einer richtig praktizierten Kommunikation zwischen den Lehrkräften auch ohne weiteres möglich, der Lehrstoffvergleich aber durch unterschiedlicher Qualität der ausgefüllten Formulare oft mühsam!

### 2. Ziele

Aus diesem Grund wird nach einer einfachen und übersichtlichen Form des terminlich/zeitlichen fächerergänzenden bzw. fächerübergreifenden Lehrinhaltsvergleichs zwischen den unterrichtenden Lehrkräften einer Abteilung, die fachtheoretischen und fachpraktischen Pflichtgegenstände bzw. auch abteilungsübergreifend die allgemeinbildenden Pflichtgegenstände betreffend, gesucht.

Auf eine einfache Handhabung und Interpretationsmöglichkeit dieser Lösung ist zu achten! (Soll im gesamten Lehrkörper ankommen und umgesetzt werden können!)

**Ausweitungsmöglichkeit:** Die Einbeziehung eines zukünftig möglichen „Elektronischen Klassenbuchs“!

### 3. Vorschlag der neuen Lösung – Prototyp – „PM-Lehrstoffverteilung“

#### 3.1 Neue Lösung – Prototyp – „PM-Lehrstoffverteilung“:

Die Datenbank wird mit Daten aus einer Reihe von Quellen aufgebaut (Abb. 1):



Abb. 1 – Datenquellen

- **UPIS:** Unter <http://home.schule.at/user/mf/upis-gegenst.zip> kann die aktuelle Bezeichnung der Unterrichtsgegenstände mit den zugehörigen Fächern als Accessdatei aus dem Internet heruntergeladen werden.
- **Lehrplan:** Von hier werden alle Unterrichtsgegenstände mit den Wochenstunden je Jahrgang sowie die den Gegenständen zugeordneten Bildungsziele und Lehrpläne in die Datenbank aufgenommen. Die Gegenstände im Lehrplan müssen mit den UPIS Bezeichnungen codiert werden.
- **Schule:** Die organisatorischen Zusammenhänge müssen in der Datenbank abgebildet werden. Welche Zweige (Lehrpläne) werden mit welchen Ausbildungsschwerpunkten angeboten. Wie viele Klassen werden von welchen Lehrern unterrichtet.
- **Lehrstoffverteilung:** Die Gliederung des Jahresstoffes mit den Schwerpunkten je Unterrichtswochen, die vom zuständigen Lehrer erstellt werden, wird in die Datenbank übernommen.
- **Elektronisches Klassenbuch:** Hier werden die Ist-Daten je Woche, Gegenstand, Lehrer und Klasse erfasst (Voraussetzung wäre die Ausstattung jedes Klassenraumes mit einem PC) und in der Datenbank gespeichert.

3.2 Umsetzung der neuen Lösung  
Das ER-Diagramm verdeutlicht den Aufbau. Zusätzlich wurden noch Tabellen für die Zeiten (Schuljahr/Semester/Woche) hinzugefügt (Abb. 2). Die Lehrstoffverteilung wird in einem Worddokument erfasst. Für die Eingabe werden Formularfelder verwendet (siehe Abb. 3 – Lehrstoffverteilung).

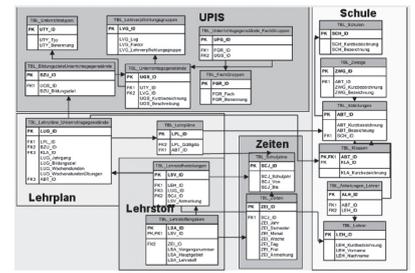


Abb. 2 – ER Diagramm

HTL/VA St. Pölten - Höhere Lehranstalt für Wirtschaftsingenieurwesen				Ausbildungsschwerpunkte: Betriebsinformatik	
Lehrstoffverteilung					Abteilung: WW
Schüler	Klasse	Name	StUF		
2006/2007	SAHWII		BPM1 - 3		
Monat	Wochentag	Vorgangnummer	Lehrstoffangabe	Bemerkung	
			Tabellensicht / Lehrstoffgliederung		
		1	Projektmanagement - Wiederholung		
		2	Projektmanagement - Wiederholung		
		3	Projektmanagement - Wiederholung		
		4	Projektmanagement - Wiederholung		
		5	Projektmanagement - Wiederholung		
		6	Projektmanagement - Wiederholung		
		7	Projektmanagement - Wiederholung		
		8	Projektmanagement - Wiederholung		
		9	Projektmanagement - Wiederholung		
		10	Projektmanagement - Wiederholung		
		11	Projektmanagement - Wiederholung		
		12	Projektmanagement - Wiederholung		
		13	Projektmanagement - Wiederholung		
		14	Projektmanagement - Wiederholung		
		15	Projektmanagement - Wiederholung		
		16	Projektmanagement - Wiederholung		
		17	Projektmanagement - Wiederholung		
		18	Projektmanagement - Wiederholung		
		19	Projektmanagement - Wiederholung		
		20	Projektmanagement - Wiederholung		
		21	Projektmanagement - Wiederholung		
		22	Projektmanagement - Wiederholung		
		23	Projektmanagement - Wiederholung		
		24	Projektmanagement - Wiederholung		
		25	Projektmanagement - Wiederholung		
		26	Projektmanagement - Wiederholung		
		27	Projektmanagement - Wiederholung		
		28	Projektmanagement - Wiederholung		
		29	Projektmanagement - Wiederholung		
		30	Projektmanagement - Wiederholung		

Abb. 3 – Lehrstoffverteilung

Diese Formularfelder sind in XML-Tags eingebunden (siehe Abb. 4 – Word XML -Tags).

Damit kann der erfasste Lehrplan von Word als reine XML-Datei gespeichert und anschließend in die Datenbank übernommen werden (siehe Abb. 5 – Datentransfer).

HTL/VA St. Pölten - Höhere Lehranstalt für Wirtschaftsingenieurwesen				Ausbildungsschwerpunkte: Betriebsinformatik	
Lehrstoffverteilung					Abteilung: WW
Schüler	Klasse	Name	StUF		
2007	SAHWII		BPM1 - 3		
Monat	Wochentag	Vorgangnummer	Lehrstoffangabe	Bemerkung	
			Tabellensicht / Lehrstoffgliederung		
		1	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		2	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		3	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		4	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		5	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		6	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		7	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		8	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		9	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		10	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		11	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		12	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		13	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		14	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		15	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		16	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		17	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		18	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		19	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		20	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		21	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		22	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		23	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		24	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		25	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		26	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		27	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		28	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		29	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	
		30	Projektmanagement - Wiederholung	Anmerkung* Schwäche*	

Abb. 4 – Word XML - Tags



Abb. 5 – Datentransfer

Nachdem alle Daten übernommen sind kann die Ausgabe und Darstellung in verschiedenen Programmen und Ansichten erfolgen.

Als Beispiele sind hier die Ausgabe in MS Project (siehe Abb. 6 – Lehrstoffverteilung) und im Intranet (siehe Abb. 7 – Lehrstoffverteilung) dargestellt.



Abb. 6 – Lehrstoffverteilung in MS Project

Die Aufbereitung des Lehrstoffs ist nach verschiedenen Kriterien möglich. Interessant ist die Kombination von Jahren, Fächern, Klassen und Lehrer. Damit können die Inhalte je Klasse mit sämtlichen Fächern pro Jahr oder die Verteilung des Lehrstoffes einer Klasse und eines Faches über Jahre hinweg dargestellt werden.



Abb. 7 – Lehrstoffverteilung im Intranet

Die am Anfang eines Schuljahres erstellte Lehrstoffverteilung ist der Plan für ein Jahr. Wenn ein „Elektronisches Klassenbuch“ vorhanden ist, dann können diese Plandaten mit den Ist-Daten aus dem Klassenbuch ebenfalls nach diesem Schema verarbeitet und ausgewertet werden.

WOLFGANG LENZ



### Internationales SAP-Zertifikat an der höheren Abteilung für Wirtschaftsingenieurwesen der HTL St. Pölten

Bereits zum zweiten Mal wurde den 5. Jahrgängen/WIW die Möglichkeit geboten, das SAP-Basiszertifikat „Foundation Level“ zu erwerben. Die Vorbereitung auf diese international standardisierte Prüfung erfolgte in einem einstündigen Freigegegenstand, wobei das Basiswissen bereits im Zuge der umfassenden SAP-Ausbildung im 4. Jahrgang vermittelt wurde. Diese SAP-Ausbildung im Pflichtgegenstand Betriebstechnik (BET) und parallel im Werkstättenlabor/Bereich AV-Arbeitsvorbereitung beinhaltet sowohl die Vermittlung von SAP-Basiswissen, als auch die Abbildung von komplexen Geschäftsprozessen

unter Anwendung der SAP-Module aus dem Logistik-Bereich (PP-Produktionsplanung, MM-Materialwirtschaft, SD-Verkauf/Vertrieb...).



Gerald Wehrberger (links) und Klaus Kumper (rechts) bei der Zertifikats-Übergabe durch AV Dipl.-Ing. Gerhard Holzer und Dipl.-Ing. Wolfgang Lenz

Bei der Ende Mai an der HTL St. Pölten abgehaltenen Zertifizierungsprüfung mussten von den Kandidaten innerhalb von 60 Minuten insgesamt 60 Fragen, u.a. aus den Themenbereichen „SW-Handling, Systemverständnis, Benutzerkonfigurationen und -berechtigungen, Hilfesystem, Listen und Berichte, etc.“, beantwortet werden.

Die Vorbereitung zur Zertifizierung und auch die Prüfung selbst wurde vom SAP-Beauftragten der HTL St. Pölten, Dipl.-Ing. Wolfgang Lenz – selbst geprüfter und zertifizierter Proctor (Prüfungsberechtigter) – durchgeführt. Trotz reger Teilnahme am Freigegegenstand selbst wagten sich nur zwei Schüler zur Zertifizierung, wobei beide die Prüfung mit ausgezeichnetem Erfolg ablegten.



Wir gratulieren den Herrn Kumper Klaus (5AHWII-06/07) und Wehrberger Gerald (5AHWIM-06/07) zu dieser hervorragenden Leistung. Das Ablegen dieses international anerkannten Zertifikats bescheinigt den Schülern umfassendes SAP-Basiswissen und soll ein wesentliches Wettbewerbsvorteil beim Einstieg ins Berufsleben sein.

Auch im laufenden Schuljahr wird der Freigegegenstand „Vorbereitung auf die SAP-Zertifizierung“ wieder abgehalten und von einer Vielzahl von Schülern besucht. Dieses rege Interesse zeigt das steigende Bewusstsein der Schüler, sich durch eine fundierte und praxisorientierte SAP-Ausbildung einen wesentlichen Vorteil für das zukünftige Berufsleben zu sichern.

MANFRED SKAREK



### Kundenorientiertes Verhalten

#### Vortrag für die Maturajahrgänge

Telefonieren kann doch jeder! Das denkt sich zumindest so mancher Mitarbeiter. Aber wie sieht die Praxis aus? Dieses Fach lernt man weder in der Schule noch in der Berufsausbildung. Und doch ist ein Telefonat die akustische Visitenkarte eines Unternehmens, die einen bleibenden Eindruck hinterlässt – positiv oder auch negativ!

Unter diesem Motto wurde aufgrund vieler positiver Rückmeldungen vom Vorjahr und Anfragen seitens Lehrer und Schüler diese Veranstaltung wieder organisiert. Vortragender war auch heuer wieder der Telefonmarketing-Fachmann Dipl.-Ing. Manfred Skarek, der nicht nur Elektrotechnik an der HTL St. Pölten unterrichtet, sondern sich im Rahmen seines eigenen Unternehmens AktivMarketing seit vielen Jahren vor allem dem Thema „Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern“ im Bereich „Kundenorientiertes Verhalten am Telefon“ und „Kompetenter Umgang mit Beschwerden“ widmet.

Mit vielen humorvollen Illustrationen und Hörbeispielen wurde den Maturaklassen eine Vielzahl von Themen verständlich gemacht, um sie auch in dieser Hinsicht auf den Einsatz in der Praxis vorzubereiten:

Grundbegriffe der Kommunikation; Kundenorientiertes Verhalten im Berufsleben; Kundenfreundliche Redewendungen; Professionelles Anrufen, Abheben und Weitervermitteln; Was sich Kunden am Telefon erwarten; Fehler die man vermeiden sollte, um Kunden nicht zu verärgern usw.



Die professionellen Redewendungen und Techniken wurden anschließend im Englisch-Unterricht noch vertieft. Dieser Vortrag kann natürlich kein vollwertiges Training ersetzen, eine Sensibilisierung für so manche Kommunikationsregeln im Berufsleben führt jedoch zur Erweiterung des Horizonts und damit zur ständigen Weiterentwicklung nach der Matura.

Professionelle Gesprächstechniken lassen sich gezielt erlernen und trainieren! Kunden fühlen sich dann gut betreut, wenn man es ihnen so angenehm wie möglich macht, und gute Kundenbeziehungen beleben langfristig den Umsatz! Wann wurde Ihnen denn zum letzten Mal am Telefon gesagt: "Dafür bin ich nicht zuständig"? Wie haben Sie denn diese Firma in Erinnerung?

Weiterbildung ist also mit Sicherheit ein großer Erfolgsfaktor! Trainings-Angebote für Ihre Mitarbeiter und Infos finden sich unter [www.aktivmarketing.at](http://www.aktivmarketing.at)

JOHANN EDER

## Exkursionswoche der dritten Jahrgänge



Die letzte Woche eines Schuljahres bietet sich förmlich an, nach dem Prüfungsstress der vergangenen Wochen bzw. Monaten einen Bezug zwischen Erlerntem und der Praxis in der Wirtschaft herzustellen.

So wurden von den Klassenvorständen der beiden dritten Jahrgängen für die letzte Juni-Woche Firmen ausgewählt, die die österreichische Wirtschaft bedeutsam prägen. Seien es Firmen, die in hohem Maße Familienunternehmen mit hohem Exportanteil sind, oder internationale Konzerne, die in Österreich einen Standort haben und denen auch gemeinsam ist, hochgradig innovativ und expansiv zu sein.

Als Schwerpunkte der Besichtigungen wurden Gebiete der

- Ablauforganisation
- Stand der Informationstechnologie zur Planung, Steuerung und Kontrolle der Abläufe
- Fertigungsverfahren und deren Automatisierungsgrad
- Mitarbeitermotivation und Ergonomie definiert.

Im Folgenden eine Zusammenfassung der Berichte der dritten Klasse im Ausbildungsschwerpunkt Logistik.

### A. Pöttinger Maschinenfabrik GmbH (Grieskirchen)

Das Familienunternehmen, 1871 gegründet und derzeit in der vierten Generation, ist heute der größte Landmaschinenhersteller Österreichs mit einem Jahresumsatz von fast 200 Millionen € und einem Exportanteil von 83 %. Als ursprünglicher Produzent von Erntemaschinen wurde Pöttinger durch die Übernahme von Unternehmen der Pflug- und Saatechnik mittlerweile zum Gesamtanbieter für die Landwirtschaft.



Das Hauptwerk in Grieskirchen besitzt acht Montagebänder an denen in der Hauptsaison (Winter) in drei Schichten gearbeitet wird. An Betriebsmittel sind von einfachen Drehmaschinen über CNC-Maschinen bis zu Schweißrobotern alle Varianten von Bearbeitungsmaschinen zu finden. Interessant ist

auch die Verknüpfung von Einzel- und Kleinserienfertigung bei einer hohen Fertigungstiefe. Das Produktionsprogramm beruht auf sehr genauen Prognosen, wobei letztlich auftragsbezogen gefertigt wird. Dies ist dadurch bedingt, dass von rund 400 Pflügen bestenfalls drei baugleich sind.

Bemerkenswert ist die Reichweite des Rohstofflagers von rund 14 Tagen, das von den Lieferanten beschickt wird, ebenso wie die Kleinteilelager zweimal die Woche ebenfalls von einem Lieferanten bewirtschaftet wird. Diese Form des Outsourcings bedarf logischerweise einer sehr sauberen Informations- und Kommunikationstechnologie, die im Jahre 1997 mit der ERP-Software SAP implementiert wurde. Innerhalb eines Jahres wurden sämtliche Materialstämme und anschließend die Produktionsprozesse im System abgebildet. Ein Key-User der Firma Pöttinger zeigte uns im SAP-System den Weg von der Stückliste einer Konstruktion über die Arbeitspläne und Auftragsplanung und -steuerung bis zur Auftragverfolgung.

Dass die Fa. Pöttinger weiter Vorreiter in der Landtechnik sein will, zeigt ihre hohe Beteiligung am angrenzenden, neu errichteten Technologiezentrum, wo Belastbarkeitsprüfungen von Bauteilen oder fertigen Landmaschinen auf einem Schwingtisch bzw. in der Klimakammer durchgeführt werden. Das neue Kunden- und Schulungszentrum vereint bereits im Rohbau Dynamik und Bodenständigkeit und setzt damit Maßstäbe in der Ausbildung der Mitarbeiter.

Die Kreativität und das Engagement der Mitarbeiter ist dem Unternehmen ebenfalls ein Anliegen. So werden im so genannten PVP (Pöttinger-Verbesserungs-Prozess) die Verbesserungsvorschläge der Mitarbeiter zur Prozessoptimierung bzw. Qualitätssteigerung belohnt.

Insgesamt hat das Unternehmen A. Pöttinger GmbH einen sehr positiven Eindruck hinterlassen, vor allem durch die vielfältigen, detaillierten Einblicke in die Produktionsplanung und Fertigungsverfahren.

Ein herzliches Dankeschön unseren kompetenten Guides.

### Miba AG (Vorchdorf, Roitham)



Die Wurzeln der Miba AG liegen im Jahre 1927, als Franz Mitterbauer, der Vater des heutigen Vorstandsvorsitzenden Dipl.-Ing. Peter Mitterbauer, mit einer Reparaturwerkstätte begann. In der Zwischenzeit hat sich das Unternehmen zu einem der führenden strategischen Partner der internationalen Motoren- und Fahrzeugindustrie entwickelt und seine Werke weltweit verstreut.

Die drei strategischen Geschäftsfelder sind:

- Sinter Group (Sinterformteile)
- Friction Group (Reibbeläge)
- Bearing Group (Gleitlager)

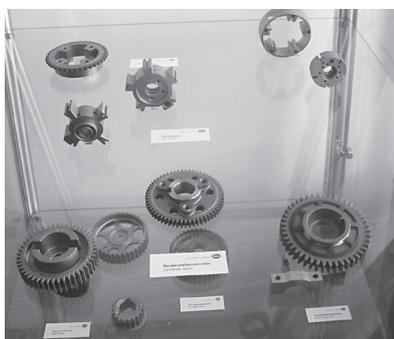
1963 wurde in Vorchdorf die Produktionsstätte für Sinterteile errichtet. Das Angebot der Sintergruppe lässt sich in drei Hauptgruppen unterscheiden und zwar in Motorteile, Teile für den Getriebebereich und Stoßdämpfer. Hauptkunden der Aktiengesellschaft sind IWIS, Volvo, BMW, VW und so weiter. Das Werk in Vorchdorf verbraucht jährlich 1.000 Tonnen Pulver, das zu 95 Prozent angeliefert wird und dem entsprechend einer geheimen Rezeptur weitere Komponenten beigemischt werden. In einem so genannten Doppelkonsumischer wird das Pulver solange vermischt bis es die gewünschte Konzentration hat.

In riesigen, 150 Tonnen schweren Pressen wird anschließend das Pulver so fest zusammengepresst, dass es seine gewünschte Form beibehält. Die Rüstzeit solcher Pressen beträgt ungefähr einen halben Tag. Die Losgröße von einer Presse liegt zwischen dreißig und vierzig Tausend Stück.

Der Sinterprozess ist in drei Bereiche eingeteilt – in die Entwachszone, Hochtemperaturzone (1.100-1.250°C) und Abkühlzone. Die Sinterteile werden, nachdem sie diese drei Bereiche durchlaufen haben, noch einmal in eine Matri-

ze gedrückt, um eine bessere Genauigkeit zu erhalten. Anschließend werden die Teile sorgfältig nachbearbeitet und müssen sich einer genauen Qualitätskontrolle unterziehen.

Die Produktion von Miba Reibbelägen in Österreich begann 1975 in Vorchdorf. Bis 2003 war die Miba Frictec GmbH im selben Werk untergebracht. Aufgrund des ständigen Wachstums beider Unternehmen wurde für die Miba Frictec GmbH 2003 ein neues Werk in Roitham errichtet. Seit 2004 ist dieser neue Standort in Betrieb. In dieser Produktionsstätte werden hochbelastbare Reibbeläge für Bremsen und Kupplungen produziert.



Das gesamte Produktprogramm umfasst Reiblamellen mit Carbon, Papier und Sinterbelägen, Synchronringe mit Carbonbelägen, gesinterte Kupplungsbeläge und Bremsbeläge. Alleine schon die Planung des neuen Werks in Roitham ist einzigartig. Zuerst wurden die technischen Prozesse durchgedacht und anschließend erst das Gebäude entworfen. Das gesamte Gebäude umfasst eine Fläche von 40.000m<sup>2</sup>. Es ist auch sehr beeindruckend, dass die Produktionshalle bei dieser Größe ohne Stützen auskommt.

Beeindruckend war auch die durchdachte, genau konzipierte Ablauforganisation einerseits und die Erkenntnis, mit innovativen Ideen Marktnischen zu erkennen und dort zum Marktführer zu avancieren.

### General Motors (Wien Aspang)

General Motors besitzt neun Werke an verschiedenen Standorten, zudem gibt es noch sechs Versuchsstandorte, um neue Technologien zu entwickeln. Im Werk Wien Aspang, welches wir besuchten, werden ausschließlich Getriebe und Motoren für Opel produziert.

Der Spatenstich für das riesige Firmengelände erfolgte 1979, die Bauzeit für die 1.000 m lange und 200 m breite Produktionshalle betrug zwei Jahre. Sehr interessant waren die Montagebänder, die beinahe zu 100 % automatisiert sind. Man konnte gut beobachten, wie die einzelnen Roboter einen Arbeitsschritt nach dem anderen machten, wie die Motorenteile genau zur richtigen Zeit am Montageband waren und sofort montiert wurden (Just in Time). Die wenigen Arbeitsplätze, die es gibt, sind sehr ergonomisch gestaltet. So schweben zum Beispiel die einzelnen „Schraubmaschinen“ auf einer Befestigung über dem Arbeitsplatz, damit die Arbeiter nicht das Gewicht des Werkzeuges tragen müssen. Außerdem wechseln die Arbeiter stündlich ihren Arbeitsplatz, um ein monotonen Arbeiten zu verhindern.

Am Ende der Montagestraße erfolgt die Endkontrolle, die automatisch von Robotern durchgeführt wird. Dazu dockt die Maschine selbstständig an dem Motor an und startet einen Testlauf. Die für OK empfundenen Motoren gehen weiter in die nächste Station, die Ausschuss-Teile werden automatisch einem Arbeiter zur Überprüfung und Fehlersuche zugeordnet.

Wie vorher schon erwähnt, wird wie in der Automobilindustrie typisch nach JIT gearbeitet, darum gibt es auch kein Lager für die fertigen Motoren und Getriebe, sondern sie werden sofort ausgeliefert. Der Export der Produkte sowie auch die Anlieferung der unglaublichen 500 Tonnen Material pro Tag erfolgen zur Gänze über die Bahn. Die Kolben, die in den Motoren eingebaut werden, kommen aus Brasilien, da dort günstiger produziert werden kann. Da viel Kühlmittel benötigt wird, existiert sogar eine Kühlmittelwaschanlage im Werk. Die Umwelt spielt hier eine sehr große Rolle, denn es werden hier etwa 100.000 m<sup>3</sup> Abfluss produziert und das gesamte Werk benötigt fast soviel Strom wie Eisenstadt.

### Würth (Böheimkirchen)

Das Unternehmen Würth wurde 1946 in Deutschland gegründet. Anfänglich war die Firma Würth nur ein kleines Handelsunternehmen, aber in den vergangenen 61 Jahren



entwickelte es sich zu einem weltweit führenden Konzern. Mittlerweile hat das Unternehmen 370 Gesellschaften in 83 Ländern. Hauptverkaufsprodukte sind Befestigungs- und Montagematerialien. Deshalb zählen natürlich Betriebe aus der Bauwirtschaft und den metallverarbeitendem Gewerbe zu den Hauptkunden.

Besonders erfolgreich ist der Würthkonzern in Österreich. Das Verhältnis Umsatz zur Einwohnerzahl eines Landes ist in Österreich besonders gut und schlägt zudem Deutschland. Würth Österreich wurde 1962 gegründet und erwirtschaftete heuer mit rund 640 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 118 Millionen Euro. Besonders auffallend war, dass alle Aufträge manuell kommissioniert wurden. Es wird nach dem PICK, PACK und CHECK System gearbeitet. Das bedeutet, dass der Auftrag zuerst elektronisch vermessen wird. Zuletzt wird dann noch die ideale Verpackungsgröße für ihn gewählt.

Eine Falmmaschine faltet je nach Auftrag nach Gewicht des Auftrages entweder eine große oder eine kleine Kartonschachtel auf. Es wird auftragsbezogen gearbeitet, also auf

Losgröße eins. Bei der nächsten Station wird der jeweiligen Schachtel der dazugehörige Bestellzettel beigelegt. Nach einigen Metern auf einem durch das ganze Werk laufendem Förderband, werden die Kisten je nach Bestellzettel von den Arbeiterinnen befüllt. Jede Schachtel wird mehrmals mittels Gewichtprobe überprüft, ob alles eingepackt wurde.

Entspricht eine Schachtel nicht den Gewichtsanforderungen, wird sie sofort mittels Förderband wieder zu einer Arbeiterin geführt, die alles nochmals prüft. Das ist insofern wichtig, da alleine eine Reklamation dem Betrieb rund 70 € kostet. Die bereits korrekt gefüllten Pakete werden zu einem Roboter befördert, der die Schachteln verschließt und den Lieferschein anbringt. Danach werden sie von einem weiteren Roboter regionspezifisch auf verschiedene Euro-Paletten sortiert. Durch Außendienstmitarbeiter bekommt die Firma ihre Aufträge. Kommen diese vor 14.00 Uhr ins Werk, so wird der Auftrag noch am selben Tag abgewickelt. Pro Tag werden in Böhmeimkirchen 2000 Aufträge von zwei Großrechnern ausgeführt. Diese arbeiten in einem 10 Sekunden Takt absolut fehlerfrei. Die Fehlerlosigkeit ist deshalb so wichtig, da Würth eine Lieferbereitschaft von 98% vorweisen will, ein für ein Unternehmen dieser Größenordnung beeindruckendes Resultat.

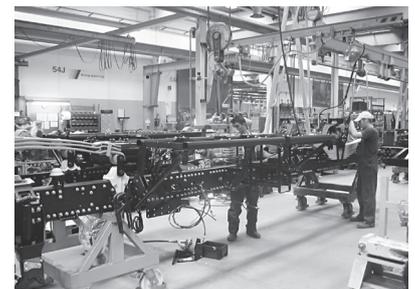
Um eine derart hohe Lieferbereitschaft zu haben, ist natürlich ein Lager notwendig. Im Werk Böhmeimkirchen sind 6500 Palettenplät-

ze für verschiedenste Produkte vorhanden. Produkte mit einer sehr hohen Umschlagshäufigkeit befinden sich nur im Kommissionierlager und werden nicht im Reservelager eingelagert. Interessant ist, dass das Hochregallager mannbedient ist. Wahrscheinlich würde eine komplette Automatisierung des Lagers in Zukunft günstiger für den Betrieb sein, aber der Eigentümer, Prof. Würth, legt hohen Wert auf seine Mitarbeiter.

Es ist faszinierend, einen Betrieb kennen zu lernen, der in der Logistik und in Informationstechnologie einen derart hohen Level hat, in dem aber der einzelne Mitarbeiter noch zählt.

### MAN (Wien)

Das MAN-Werk in Wien ist das kleinste Werk des Unternehmens und stellt ausschließlich Spezialfahrzeuge her. Unter Spezialfahrzeugen versteht man unter anderem Schwertransporter und Lkw's für Feuerwehr oder Militär. Jährlich werden von den 950 Arbeitern bis zu 4500 Lkw's produziert. Geegründet wurde das Unternehmen 1908 von Gräf & Stift unter dem Namen Austro Fiat, später wurde die Firma umbenannt zu ÖAF. 1971 wurde ÖAF zur 100 %igen Tochter von MAN. Die Gestelle der Lkw's werden größtenteils angeliefert, da in Wien aber nur Spezialfahrzeuge produziert werden, müssen einige Gestelle auch in Wien selbst hergestellt werden. Aus logistischen Gründen hat jedes Werk seinen eigenen Aufgabenbereich durch Spezialisierung. So werden zum Bei-



spiel in Salzgitter die Busse, in Steyr Leichtfahrzeuge oder in Gustavburg die Rahmen und Pressteile produziert.

In der riesigen Produktionshalle befinden sich zwei Produktionslinien. Sie werden in eine schnellere und eine langsamere unterteilt. Bei der langsameren wird eine Taktzeit von 60 Minuten angestrebt. Die schnellere benötigt dagegen nur die halbe Zeit, also 30 Minuten. Die meisten Teile werden geschraubt, weil es die einfachere, schnellere und vor allem individuelle Methode ist. Die Montage läuft mit einer elektronische Laufkarte ab. Bei der Endfertigung werden Bremsen und Achsen sowie Motor auf einem Leistungsprüfstand genau gecheckt. Einen Lkw vom Rahmen bis zum fahrfertigen Fahrzeug zu produzieren, dauert rund 80 Stunden.

Es war beeindruckend, den Weg vom Zusammenbau des Rahmens bis zur Endkontrolle hautnah nachvollziehen zu können, und eine andere Form der Gruppenarbeit zu erleben.

JOHANN KOPPELMÜLLER

## Sommersportwoche 4AHWII/M



### Benefizradtour auf den Großglockner

Im Rahmen ihrer Sommersportwoche hatten sich die Schülerinnen und Schüler unserer vierten Klassen ein ehrgeiziges Ziel gesetzt – eine Benefizradtour auf den Großglockner.

Mit Unterstützung der Aktion durch die Firmen Verbund und Saubermacher sowie durch Eigenspenden von Schülern und Lehrern konnte ein Geldbetrag von 1000 Euro für „Ärzte ohne Grenzen“ erradelt und gespendet werden, was auch in zwei kurzen Zeitungsberichten in Kurier und NÖN Beachtung gefunden hat.



Die Sommersportwoche selbst führte unsere SchülerInnen im Juni 2007 in der letzten Schulwoche nach Piesendorf in der Nähe von Kaprun. Die Teilnehmer konnten dabei aus einem umfangreichen Angebot an Kursen wählen wie Wasserschi und Wakeboard, Tennis, Klettern, Mountainbike- und Kajakfahren. Ergänzung fanden diese Kurse durch eine Reihe von zusätzlichen Sportangeboten wie Schwimmen, Volleyball, Tischtennis, Radfahren, Bergwandern, Canyoning und Rafting, von denen die TeilnehmerInnen auch regen Gebrauch machten.

Die geplante Benefizradtour auf den Großglockner sollte den abschließenden Höhepunkt der Sportwoche bilden. So radelten unsere SchülerInnen am 27. Juni in der Früh von Piesendorf los, um nach ca. 20 Kilometern Fahrt das auf einer Seehöhe von 805 m gelegene Fusch am Beginn der Großglockner Hochalpenstraße zu erreichen. Von dort führte die gemeinsame Fahrt noch sieben Kilometer weiter auf 1.145 m Seehöhe bis zur Mautstelle Ferleiten, wo jeder selbst entscheiden konnte entweder umzukehren oder die Fahrt fortzusetzen und den Glockner in Angriff zu nehmen. Ein Großteil der SchülerInnen stellte sich der Herausforderung und trat den Anstieg an über das Piffkar auf 1.620 m und weiter zum Haus Alpine Naturschau auf 1.850 m. Hatte es während der Anfahrt noch geregnet, besserte sich das Wetter soweit, dass die Radler jetzt zumindest auf trockener Fahrbahn unterwegs waren. Angespornt vom guten Zweck der Aktion und vom eigenen Sportgeist erreichte die erste Gruppe mit dem Fuschertörl auf 2.428 m Seehöhe das gesteckte Ziel nach insgesamt 40 Kilometern Anfahrt und einer reinen Fahrzeit von 3 Stunden und 42 Minuten. Aber nicht nur



einige wenige erreichten das Ziel, sondern alle, die sich das vorgenommen hatten – und zwar ohne Ausnahme. Nach dem wegen der Kälte nur kurzen gemeinsamen Auskosten des „Gipfelsieges“ wurde die Abfahrt angetreten. Während der Heimfahrt nach Piesendorf waren alle mit der Radtour und mit ihrer Leistung sichtlich glücklich und zufrieden. Und dass die 40 Kilometer lange Heimfahrt zum Großteil in strömendem Regen bewältigt werden musste, störte dabei niemand.

Als Klassenvorstand hatte ich die Gelegenheit, die Sommersportwoche und die Glocknertour zu begleiten und möchte mich bei den Kollegen Paul Schwarzinger und Wolfgang Weinknecht für ihr Engagement und die gelungene Organisation unserer Sportwoche bedanken. Die Woche hat jede Menge Gelegenheit zur intensiven Sportausübung geboten, die gute Kameradschaft und Kooperation weiter gefördert und allen Beteiligten viel Spaß gemacht. Und trotz der vielen Aktivitäten ist Dank des besonnenen Verhaltens der SchülerInnen auch kein Unfall passiert. Eine wichtige Erfahrung haben jedenfalls alle mit nach Hause genommen: Wenn du willst, kannst du sogar den Großglockner bis ganz hinauf radeln.

Und der Trick dabei ist: Du darfst nicht den mächtigen Berg sehen, sondern immer nur die nächste Kehre. Dann geht das schon!

# Workshop 2007



St. Pölten

## HTL

Höhere Technische

Bundeslehr- & Versuchsanstalt St. Pölten

Waldstraße 3 · 3101 St. Pölten

Tel. 02742/75051

Expositur: Linzer Straße 37

3101 St. Pölten · Tel. 02742/73903

2006/07

Absolventen des Schuljahres



**Klasse 5AHDVK**

BRANDTNER Martin

GAVRILETE  
Constantin-Claudiu

GRÜN Christopher

KLAUS Dominik

LANGECKER Mario

MAYERHUBER Felix

PFEIFFER Edwin

RAFFEL Manuel

STEIGBERGER Georg

STEINEMER Robert

STOCHLINSKI Manuel

VIELHABER Andreas

WEBER Anton



**Klasse 5BHDVK**

BINDER Johann

BRAUN René

FEGERL Katrin

FICHTINGER Christian

FLOH Andrea

HOFSTETTER Markus

KLEIN Manuel

KLEIN Michael

LANZENLECHNER Julia

LETSCHKA Bernhard

LEUTGEB Thomas

MAURER Thomas

MEMIC Nermin

MIKES Caterina

PRINZ Katharina

PRINZ Roland

RATZINGER Manuel

RÖGNER Clemens

SCHWAB Carina

SONNLEITNER Thomas

STRASSER Michael

TASCHNER Andreas

WAGNER Patrick

WEISS Marlene



**Klasse 5CHDVK**

BAUER Thomas

BURGER Andreas

FICHTINGER Andreas

FRIEDL Markus

GRAF Werner

GRUBER Bernd

HAHN Philipp

HUBER Christian

JÄGER Rupert

JANKER Christian

KÖNIG Philipp

LECHNER Benjamin

LETTNER Julian

MÜLLER Daniel

RÖGLSPERGER Markus

SZANKOWSKI  
vel Szykowski Artur

TIEFENBACHER Andreas

TRINKO Christoph

URBAN Bernhard

ZICKBAUER Marc



**Klasse 5AHELI**

ARTNER Gerald

DORNINGER René

ENTINGER Alexander

FISCHER Gerald

HAAS Robert

HEISS Manuel

HICKER Harald

KAISER Christoph

KATZENBEISSER Andreas

KNAPP Mathias

MACHER Dominik

MOSER Daniel Alois

MUTTENTHALER Peter

MUTTENTHALER Stefan

NAGL Lukas

PAYREDER Ronald

PUSCHACHER Thomas

RIESENHUBER Michael

SAM Florian Felix

SCHAGERL Martin

SPEISER Christian

WURZENBERGER Andreas



**Klasse 5AHELT**

AMON Thomas  
AMSTÄTTER-  
Zöchbauer René  
BRANDL Peter  
BRIX Gregor  
BUGL David  
FICHTENBAUER  
Severin Thomas  
FLEISCHHACKER Andreas  
GRIMAS Stefan  
GRUBER Florian  
GUNDAKER Michael  
HAGER Philipp  
HASENGST Florian

HÖFLER Johann  
HÖGL Tanja  
KÖSSNER Katharina  
KROPFREITER Thomas  
LUGER Andreas  
MODERBACHER Andreas  
MUMIC Nasiha  
RIESENHUBER Patrick  
SATTLER Sebastian  
SCHWARZ Katharina  
STOCKINGER Johannes  
WAGNER Dominik  
WEISS Lukas



**Klasse 5BHELI**

ADOLF Bernhard  
AMON Alexander  
BASALIC Tarik  
BERGER Matthias  
BÜSCHL Christian  
FORSTHOFER Doris  
GÖLS Dominik  
GRECHER Michael  
HUBER Patrick  
HUBER Robert  
JAROS Andreas  
JUNGWIRTH Florian  
KOLLMANN Michael

MANDL Bernhard  
PENZ Mario  
RAMLER Stefan  
RENZ Wolfgang  
RUDISCH Guido  
SCHLAGER Manuel  
SCHLOSSER Matthias  
SCHMITRADNER Mario  
STEINBÖCK Christoph  
STERN Michael  
STOIBER Eduard  
TOMASETIG Stefan  
WIESMEYER Peter



**Klasse 5AHETE**

BEMMERL Markus  
DÜRAUER Philipp  
ELLINGER Manuel  
ENTINGER Lukas  
FRABERGER Christian  
FRÄNZL Martin  
GOTSBACHER Stefan  
HUBMAYR Manuel  
KAUPER Jürgen  
KERN Florian

KUMMER Christian  
LENK Patrick  
OFFENBERGER Markus  
PRAHER Daniel  
RIEGLER Markus  
SPINDLER Andreas  
SPRINGER Günther  
STÖLLER Stefan  
WALTER Günter



**Klasse 5AHETI**

BRANDL Michael  
GRAM Andreas  
GRÜNSTEIDL Mathias  
KARNER Stefan  
KNAPP Alexander  
MARCHHART Peter

PENZAUER Daniel  
SCHODER Markus  
TRZIL Thomas  
WINTER Thomas



**Klasse 4AFET**

ASCHER Matthias  
BAUER Andreas  
ENDL Bernhard  
FALKENSTEINER  
Bernhard  
GROSS Michael  
HAAGE Patrick  
HASENGST Mattias  
IBRAHIM Sharif  
JANDA Walter  
KASTNER Christian

KERSCHNER Georg  
LACKINGER Norbert  
LECHNER Christoph  
LIBAL Johannes  
PLANER Philipp  
RIEGLER Michael  
SCHMALEK Matthias  
SCHREIVOGEL Benjamin  
SUNK Lukas Gottfried  
TOMAN Patrick  
WEINBERGER Manuel



**Klasse 5AHMIA**

BAMINGER Norbert  
BERGER Daniel  
BRANDSTETTER  
Johannes  
GÖBERT Thomas  
GRASSMANN Christoph  
GRIESSLER Bernhard  
GUGENBERGER Oliver  
HIRSCHBÖCK Stephan  
KUMMER Thomas  
LADERER-ANDRE Franz

MITTERAUER Christoph  
POTTENDORFER Thomas  
RABENSTEINER  
Christoph  
RYBACZEK Klemens  
SCHÜBL Philipp  
STADLER Peter  
STROHMAYER Jürgen  
TRASTALLER Johannes  
ZULEHNER Ralph



**Klasse 5BHMIA**

CAKMAK Tuncay  
DIRNBERGER Martin  
ESSL Thomas  
ESSLETZBICHLER Daniel  
JANISCH Lydia  
KARNER Johannes  
LEONHARTSBERGER  
Manuel  
MADER Ralf Nicolas  
OBERMAYER Bernhard  
PEYER Martin

PICHLER Stefan  
PROIDL Stefan  
RIEGER Matthias  
SCHEUER Urs  
SEIDL Louis  
SEIFERT Alexander  
SPÖRER Richard  
UNGER Stefan  
WIMMER Dieter  
WURMAUER Gerald



**Klasse 4AFMBF**

BARANYAI Bernhard  
BUCHINGER Florian  
DATTINGER Karl  
GOLL Matthias  
GRABNER Beate  
HAAS Edwin  
HACKL David  
KAUFMANN Mario  
KUBACK Andre  
LEEB Lukas  
LUISKANDL Thomas

MÜLLER Oliver  
NOVAKOVIC Milko  
PACHSCHWÖLL Franz  
RUDOLF Dieter  
SCHIMANI Patrick  
SCHÖBINGER Martin  
STEGNER Gregor  
SÜHS Markus  
WEINBERGER Michael  
WENIGHOFER Michael



**Klasse 5AHWII**

AIGNER David  
 BAUER Leopold  
 BLANK Kevin  
 GSCHWENTENWEIN  
 Thomas  
 HAUSMANN Matthias  
 KREN David  
 KUMPER Klaus



**Klasse 5AHWIM**

BERGER Georg  
 BÖCK Markus  
 BORKOVIC Mirko  
 DENK Günther  
 DOGAN Deniz  
 GAMSJÄGER  
 Werner-Maria  
 HAUMER Werner  
 KNIPPEL Oliver  
 KRAFT Benjamin

MAIRHOFER  
 GeraldNosko Gordon  
 PLANK Erika  
 PRAMMER Daniel  
 SCHMIED Lukas  
 SRNDIC Admir  
 SWIADEK Michal  
 TRÖSTL Roman  
 WEHRBERGER Gerald



**Klasse 8ABETI**

DANNER Engelbert  
 FEICHTINGER Thomas  
 GRISSENBERGER Harald  
 GRUBER Andreas  
 GRÜNBICHLER Thomas  
 HAUBENWALLNER  
 Werner

HIEMETZBERGER Johann  
 HUFNAGL Michael  
 KAUFMANN Andreas  
 KÖGEL Andreas  
 MATEJICEK Michael  
 RIEGEL Roman  
 SCHUH Mario



**Klasse 8ABMIA**

BUSCH Erich  
 FRANK Herbert  
 GAISWINKLER Christian  
 GUGERELL Franz  
 HANDL Marco  
 KOVAC Peter

PÖCHHACKER Martin  
 SCHAFFER Peter  
 SCHAFFER Wolfgang  
 SULZBACHER Alois  
 TRESSL Christof  
 ZECHNER Hubert