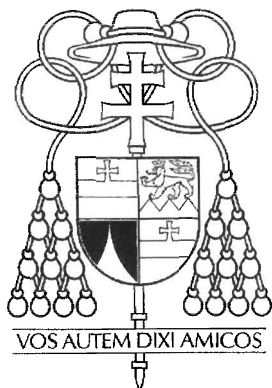




JAHRESBERICHT 1996 - 97





Vorwort

+Dr. Christoph Schönborn
Erzbischof von Wien

Sehr geehrter Herr Hofrat Müller,
sehr geehrte Abteilungsleiter,
sehr geehrte Schulgemeinschaft der HTBL Hollabrunn!

Unsere Zeit ist schnellebig geworden, was sich gerade an der Rasanz technischer Entwicklungen deutlich zeigt. Umso wichtiger ist heute die Tugend der Dankbarkeit.

Die HTBL Hollabrunn hat sich in der relativ kurzen Zeit ihres Bestehens zu einer beeindruckenden Größe entwickelt, und das nicht nur in quantitativer Hinsicht. Das gilt zunächst für den fachlichen Bereich, für die allseits gewürdigten Leistungen und Erfolge der an dieser Schule Lehrenden und Lernenden. Ich denke aber auch und viel grundsätzlicher an die Schule als Ort der Persönlichkeitsbildung. Nicht nur das Erlernen von Fähigkeiten und Fertigkeiten, sondern weit mehr noch der Aufbau einer soliden Persönlichkeit auf einer tragfähigen christlichen Wertebasis ist von unschätzbbarer Bedeutung.

Es ist heute keine Selbstverständlichkeit mehr, daß sich eine Schule einen Schutzpatron auswählt. Umso mehr freut es mich, daß dieser Brauch gerade an Ihrer Schule wieder zu neuem Leben erweckt worden ist. Mit Bedacht haben sich die Schüler in einem groß angelegten "Wahlvorgang" dem Hl. Johannes Don Bosco, dem liebevollen und väterlichen Erzieher und Förderer der Jugend, anvertraut. Möge er für alle, die hier lehren, lernen oder in anderer Weise mit der Schule verbunden sind, fürbittend eintreten!

Mit meinen besten Segenswünschen für alle, die in dieser Schule gemeinsam ihren Weg gehen

JS

+ Christoph Schönborn



Hofrat Dr. techn. Eduard Müller
Direktor

“Ein Schuljahr voller Höhepunkte”

Der **Höhepunkt** des vergangenen Schuljahres war ohne Zweifel die Feier zum **20jährigen Gründungsjubiläum** der HTBL Hollabrunn am 16. März 1997. Ich möchte diesen Festakt nicht durch Worte reproduzieren, weil ich diesen dann vom Inhalt und Ablauf her mit Sicherheit verfälscht darstellen würde. Ich habe in der 20jährigen Schulgeschichte noch nie eine Veranstaltung miterlebt, die von einem derartigen Geist der **Freundschaft und Herzlichkeit** getragen wurde wie die vom 16. März 1997. Ich möchte mich auf diesem Weg noch einmal bei allen Beteiligten (ob in aktiver oder passiver Form) dafür herzlichst bedanken.

Wenn ich eine Person herausgreife, dann deswegen, weil diese durch ihr Engagement ganz wesentlich zum Gelingen der Veranstaltung beigetragen hat, es ist dies unser **Landeshauptmann und Präsident des ho. Kuratoriums Dipl.-Ing. Dr. Erwin Pröll**. Ich weiß aus unzähligen Gesprächen, daß die Form seines überraschendes Auftretens mit der Geburtstagstorte allen Beteiligten für immer im Gedächtnis bleiben wird und ich kann mit Sicherheit sagen, daß alle Angehörigen der HTBL Hollabrunn und des Studentenheimes Hollabrunn ihm dafür außerordentlich dankbar sind.

Ich nehme auch die Gelegenheit gerne wahr, um jenen Mitwirkenden an der Feier herzlichst zu danken, die nicht direkt dem Verband Höhere Technische Bundeslehranstalt Hollabrunn - Studentenheim Hollabrunn angehören; dies waren: Der Moderator der ORF-Sendung “Frühschoppen” **Günther Bahr** und das **gesamte ORF-Team**, der **Chor Einklang** aus Hollabrunn und Herrn **Prof. Dietmaier**.

Nicht vergessen möchte ich unser hervorragendes **Schul-Blasmusikorchester** unter Leitung von FOL **Wolfgang Michelmayer**.

Einen dankbaren und respektvollen Gruß entbiete ich noch einmal unseren beiden neuen Ehrenringträgern Alt-Landeshauptmann wHR Mag. **Siegfried Ludwig** und Generaldirektor Dr. **Walter Wolfsberger**; beide haben sich, so glaube ich, über die Ehrung außerordentlich gefreut und dies durch ihr Verhalten auch zum Ausdruck gebracht.

Die folgende kleine Bilddokumentation über die Feier soll auch den Generationen “nach uns” einen Eindruck über jenen Festakt verschaffen, der auch für mich einer der Höhepunkte meiner 20jährigen Arbeit an der HTBL Hollabrunn war.



Blick ins Festpublikum; im Vordergrund ein Teil der Ehrengäste: Landeshauptmann Dipl.-Ing. Dr. Pröll, Bezirkshauptmann Dr. Wegl, Bürgermeister Direktor Ing. Maximilian Kaltenböck mit Gattin



Der Direktor bei der Begrüßung der Ehrengäste



Landeshauptmann Dipl.-Ing. Dr. Pröll betritt mit der Geburtstagstorte unter tosendem Applaus der Festgäste den Festsaal



Der Direktor begrüßt den Landeshauptmann



Der Direktor überreicht dem Landeshauptmann als Erinnerungsgeschenk an die Veranstaltung den in den Schulwerkstätten angefertigten "goldenen Schlüsselanhänger"



Der Landeshauptmann bei seiner Rede an die Festgäste



Der Landeshauptmann überreicht in seiner Funktion als Präsident des Kuratoriums der HTBL Hollabrunn den "Goldenen Ehrenring der HTBL Hollabrunn" an Alt-Landeshauptmann wHR Mag. Siegfried Ludwig



Der Landeshauptmann überreicht den "Goldenen Ehrenring der HTBL Hollabrunn" an Generaldirektor Dr. Walter Wolfsberger von Siemens Österreich



Nach der Feier; der Landeshauptmann im Gespräch mit Abg.z.NR Rosemarie Bauer und dem neuen Ehrenringträger Siegfried Ludwig



Der Direktor überreicht an die Vertreterin der Frau Bundesministerin Mag. Dr. Waltraud Mann den goldenen Schlüsselanhänger



Der Landeshauptmann begrüßt den mitwirkenden Künstler Prof. Thomas Dietmaier beim Fröhschoppen



Die Ehrengäste beim Fröhschoppen



Radio-NÖ-Moderator G. Bahr bei der "Arbeit" während des Fröhschoppens



HR Dr. Müller überreicht Bundeskanzler Mag. Viktor Klima als Erinnerungsgeschenk einen Weinheber

Auch der "Rest" des Schuljahres konnte sich sehen lassen. Es begann mit einer gelungenen, von den Schulen beider Lehranstalten gestalteten **Feier zum Nationalfeiertag**, setzte sich fort in einer ebenso gelungenen, durch die Anwesenheit von Weihbischof Dr. Grätzl ausgezeichneten Feier anlässlich des **Namensfestes unseres "Schulheiligen Don Bosco"**, fand den Höhepunkt am 16. März 1997. Es folgte ein großartiger **Schulball** am 24.5.1997. Ein ganz besonderes Ereignis war der Besuch des damaligen Finanzministers und jetzigen Bundeskanzlers Mag. Viktor Klima am 5.12.1996 in unserer Schule.

Der Schlußpunkt des Schuljahres wurde durch durchwegs ausgezeichnete Leistungen unserer Absolventen bei den **Reife- und Diplomprüfungen** bzw. Abschlußprüfungen gesetzt. Zwischendurch gab es immer wieder hervorragende Leistungen unserer Schüler sowohl im **fachlichen Bereich** bei den verschiedenen Wettbewerben, im **sportlichen Bereich**, bei den verschiedenen Meisterschaften und im kulturellen Bereich (vor allem durch unser Schul-Blasmusikorchester). Allen Lehrern, Erziehern und Schülern, die an diesen Erfolgen mitgewirkt haben, spreche ich meinen **Dank** und meine **Anerkennung** aus.

Es ist selbstverständlich, daß ein Schulleiter über großartige Leistungen und Erfolge an seiner Schule mit Stolz berichtet, die größte Leistung haben aber die Lehrer, Erzieher, Schüler und Bedienstete der HTBL Hollabrunn und des Studentenheimes Hollabrunn dadurch erbracht, daß sie trotz deutlich reduzierter materieller und finanzieller Mittel (Sparmaßnahmen der Bundesregierung) ihre pädagogischen Leistungen gesteigert haben und nicht deswegen resigniert haben. Ich hoffe, daß ich auch im nächsten Jahresbericht mit ebensolchem Stolz, die gleiche Aussage wieder machen kann.



**Meine Zukunft.
Meine Bank.**

Europa wächst zusammen. Neue Märkte. Neue Chancen. Und Sie haben einen starken Partner, auf den Sie sich verlassen können - die Raiffeisenbank. Damit sind Sie auch in Zukunft in allen finanziellen Angelegenheiten bestens beraten. In Österreich und in Europa.

**RAIFFEISENBANK
HOLLABRUNN**



HÖHERE LEHRANSTALT FÜR ELEKTROTECHNIK FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK

5- oder 6-Tage-Woche, diese Frage stellte sich heuer erstmals infolge der sparpaketbedingten Reduktionen der Wochenstundenzahlen. In den 14 Klassen der E-Abteilung konnten sich die Schüler für eine der beiden Varianten entscheiden, wobei der Mehrheitsentscheid in 8 Klassen (E1A, E2A, E3A, E4A, E5A, E5B, EF3, EF4) die 5-Tage-Woche ergab, in den restlichen 6 Klassen (E1B, E2B, E3B, E4B, EF1, EF2) blieb es bei der 6-Tage-Woche, im wesentlichen durch die Tatsache bedingt, dass die Internatsbusse den internen Schülern erst am Samstag die Heimfahrt ermöglichten.

Resumee dieses Pilotversuchs, den die E-Abteilung für die HTL HOLLABRUNN durchführte: Bei **vernünftiger** Nutzung erscheint die 5-Tage-Woche sehr wohl machbar, bei leichtfertigem Umgang mit dem flexibleren Zeitangebot kann sie allerdings zum Bumerang werden.

Bei der **Fachschul-Abschlußprüfung**, sowie der ab heuer entsprechend der Aufwertung im Sinne der EU-Richtlinie 95/43/EG **Reife- und Diplomprüfung** genannten "Endkontrolle" der Ausbildung zeigte eine erstaunlich große Anzahl von Kandidaten wirklich ansprechende, zum Teil sogar hervorragende Leistungen, was wohl als Bestätigung der in der E-Abteilung eingeschlagenen Ausbildungs-Leitlinie - "Fachliche Ausbildung **und** Persönlichkeitsbildung" - gelten kann.

REIFE- UND DIPLOMPRÜFUNG 1996/97

1. DEUTSCH-KLAUSURARBEIT

Prüfer: Mag. Margarete Brunner

1. Immer mehr Ehen werden geschieden, immer häufiger werden Ehen erst gar nicht geschlossen. Dennoch ist und bleibt die intakte Familie unverzichtbar. Welche Wertvorstellungen werden von ihr vermittelt?
2. Sekten versprechen, was Menschen hören wollen, und haben Zulauf. Religionen fußen auf Jahrtausende alter Tradition, fordern Glauben, Bekennen, Opfer. Sollen Religionsgemeinschaften Konzessionen machen um Mitglieder zu halten und damit die eigentliche religiöse Botschaft verwässern?
3. Auf der einen Seite Europäisierung, Globalisierung, auf der anderen Heimatbewusstsein und Regionalisierung. Lässt sich dieser Widerspruch lösen?

2. PROJEKT

Martin Artner, Wolfgang Goll (Betreuer: Dipl.-Ing. Basilius Konstantineas)
NETZMODELL

Michael Fischer (Betreuer: Dipl.-Ing. Basilius Konstantineas)
ERDSCHLUSS

Martin Eisenbock, Alexander Maglock (Betreuer: Dipl.-Ing. Grigorije Kulik)
NEURONALE NETZE

Gerald Bader, Martin Schwarzingger (Betreuer: Dipl.-Ing. Grigorije Kulik)
DIGITALES SOUNDPROGRAMM

Wolfgang Forster (Betreuer: Ing. Erich Schäffer)
ENERGIEBRUNNEN

Thomas Obritzhauser (Betreuer: Dipl.-Ing. Ernst Gattermayer)
MBANO-NIGERIA

Die übrigen Kandidaten hatten unter dem Globalthema "Deponie-Wasseraufbereitung" unter anderem folgende Aufgaben zu bewältigen:

1. ANLAGENTEIL (Prüfer: Dipl.-Ing. Ernst Gattermayer)
Projektierung der elektrischen Energieversorgung.
2. EMS-Teil (Prüfer: Dipl.-Ing. Hubert Illibauer)
Entwurf der Ständerwicklung der für den Pumpenantrieb vorgesehenen Drehstromasynchronmaschine.
3. STEUERUNGSTEIL (Prüfer: Dipl.-Ing. Grigorije Kulik)
Digitale unstetige Niveauregelung für den Schluckbrunnen (Deponie-Wasseraufbereitung) sowie pH-Wert Messung ist zu entwickeln.
4. ELME-Teil (Prüfer: Ing. Erich Schäffer)
Serielle Datenübertragungseinrichtung (FU-SPS).
5. LABORTEIL (Prüfer: Ing. Johann Leeb, Ing. Franz Krenn)
 - Laboruntersuchung eines Drehstrom-Synchrongenerators mit Schenkelpolläufer für den Einsatz als redundante Energieversorgung.
 - Messungen an einem sekundärgetakteten Schaltnetzteil im Labor-Versuchsaufbau.
 - Laboruntersuchung eines Kleinsignalverstärkers mit Stromgegenkopplung.

BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

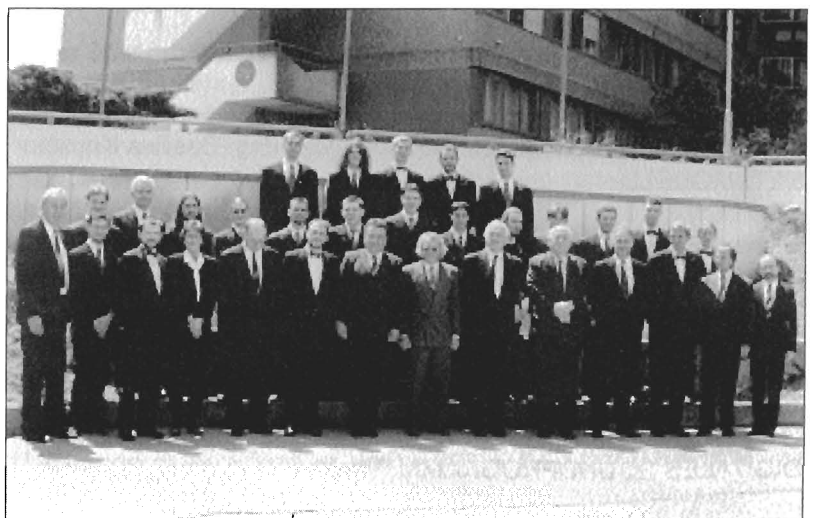
Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 9

Bestanden:	14
Nicht bestanden:	5

Artnert Martin
Bader Gerald
Eisenbock Martin Ernst
Fischer Michael
Forster Wolfgang
Freitag Andreas Stefan
Maglock Alexander Johann
Ramstorfer Karl
Schwarzinger Martin

Mit gutem Erfolg bestanden: 11

Aigner Andreas
Aslanoglu Alper
Binder Florian
Goll Wolfgang
Gruber Gottfried Karl
Hauer Clemens
Hofer Rupert
Obritzhauser Thomas
Spitaler Thomas
Veigel Roman
Vock Günther Franz



1. DEUTSCH-KLAUSURARBEIT (Prüfer: Mag. Margarete Brunner)

1. "Ganze Männer nachen halbe-halbe", Schutz der Frau am Arbeitsplatz - zwei Thesen, von den Medien wirksam aufbereitet. Wie sieht deine Ansicht zu Partnerschaft in Familie und Beruf aus?
2. Ehrlichkeit, Toleranz, Zuverlässigkeit - drei Werte, die heute mehr denn je gefragt sind. Wie kommen sie in Familie, Beruf, Freizeit zum Tragen? Belege deine Ausführungen mit Beispielen!
3. Gewalt in der Welt, Gewalt in Österreich, Gewalt auch bei der Jugend. Was sind Motive für die Zunahme von Gewalt? Wie soll darauf reagiert werden? Von wem? Gibt es Auswege aus dieser Spirale der Gewalt? Welche?

2. PROJEKTARBEIT - GRAFISCHE ARBEIT (Prüfer: Ing. Siegfried Otte)

Steuerung einer Presse

3. Projektarbeit - Praktische Arbeit

Anfertigen eines Funktionsgenerators

Realisierung einer Regelung für Blindleistungskompensation

A) GERÄTEBAU (Prüfer: FOL Erich Skrabal)

Fertigen der mechanischen Einzelteile lt. Zeichnungen

Zusammenbau der mechanischen Einzelteile

Einbau, Montage und Verdrahtung der elektronischen Bauteile bzw. Baugruppen

Funktionskontrolle

B) ELEKTRONIK (Prüfer: FL Peter Spannbruckner)

Bestücken des Prints (SMD-Technologie)

Bestücken des Prints mit bedrahteten Bauteilen

Funktionskontrolle

C) WICKELEI (Prüfer: FL Franz Beer)

Aufbringen der Wicklungen

Aufbringen der Isolierungen

Prüfen lt. Vorschrift

D) STEUERUNGSTECHNIK (Prüfer: FL Franz Daubinger)

Programmerstellung

Programmierung der SPS

Aufbau der Schaltung

Inbetriebnahme



**Meine Zukunft.
Meine Bank.**

Europa wächst zusammen. Neue Märkte. Neue Chancen. Und Sie haben einen starken Partner, auf den Sie sich verlassen können - die Raiffeisenbank. Damit sind Sie auch in Zukunft in allen finanziellen Angelegenheiten bestens beraten. In Österreich und in Europa.

**RAIFFEISENBANK
HOLLABRUNN**



4. BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

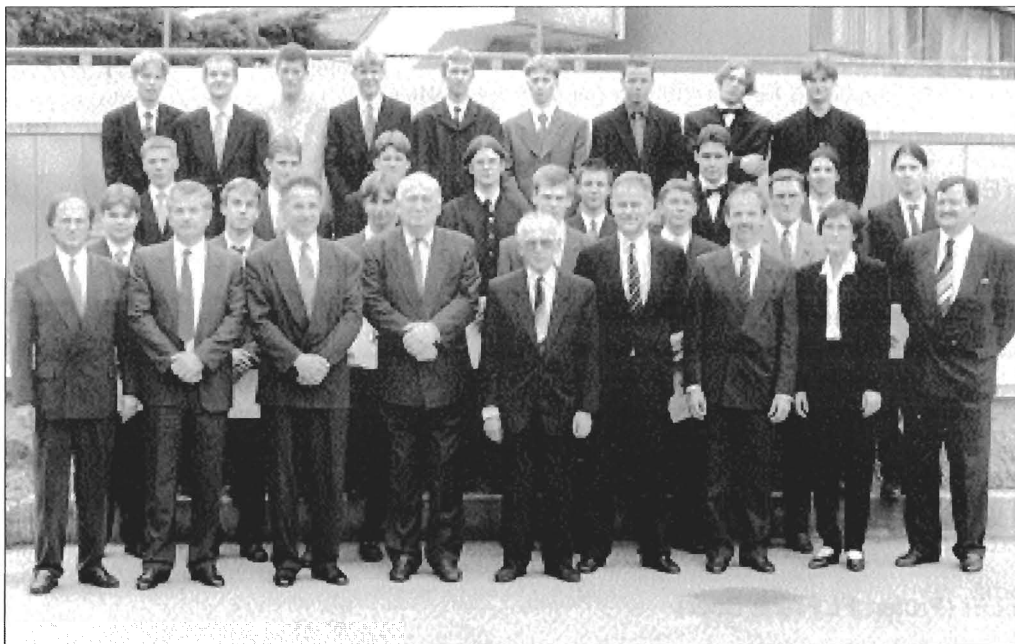
Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 8

Gebhart Christoph
Kahrer Christoph
Kitzler Markus Josef
Mokesch Roman
Schaupp Franz
Stift Johannes Markus
Stockinger Erwin
Wimmer Roland Werner

Mit gutem Erfolg bestanden: 1

Löffler Andreas

Bestanden: 14



Höhere Lehranstalt für Maschinenbau Fachschule für Maschinenbau

Im Schuljahr 1996/97 wurden in der

- Höheren Abteilung für Maschinenbau in 10 Klassen 211 Schüler, in der
- Fachschule für Maschinenbau in 4 Klassen 86 Schüler unterrichtet.

- NEUER AUSBILDUNGSZWEIG: UMWELTECHNIK

Luftverschmutzung, Grundwasserbelastung, Müll-Probleme, die Schwierigkeiten werden immer größer und komplexer, Lösungen müssen von der Technik kommen:

Umwelt und Technik - kein Widerspruch!

Neue Technologien und Verfahren müssen von kompetent ausgebildeten Fachleuten entwickelt, gebaut und betreut werden, die in diesem Arbeitsbereich mit besten Berufschancen tätig sein können.

Eine hochwertige Ausbildung in diese Richtung bietet ab Herbst 1997 der neue Ausbildungszweig UMWELTECHNIK innerhalb der Maschinenbau-Abteilung.

In den ersten beiden Jahren ident mit dem Maschinenbau-Lehrplan erfolgt die Trennung ab dem dritten Jahrgang.

Die speziellen technischen Fächer zur Charakterisierung der beiden Ausbildungszweige:

ALLGEMEINER MASCHINENBAU

- Strömungsmaschinen
- Kolbenmaschinen
- Fördertechnik
- Energie- und Umwelttechnologie

UMWELTECHNIK

- Umweltrecht und Arbeitnehmerschutz
- Anlagenbau und Haustechnik
- Verfahrenstechnik
- Energietechnik und Energieplanung
- Umwelttechnik

Die beruflichen Möglichkeiten für Absolventen der Umwelttechnik sind vielfältig: Mitarbeiter in großen Umwelttechnik-Firmen wie z.B. MUT in Stockerau, in vielen kleinen Projektierungsbüros und Spezialfirmen, in der Betreuung bestehender und zukünftiger Anlagen, in vielen Firmen der Installations-Haus- und Klimatechnik, als Umweltbeauftragter bei Firmen und in der Kontrolle und Aufsicht bei den Behörden.

- BERUFLICHE VIELFALT NACH EINEM ABSCHLUSS AN DER MASCHINENBAUABTEILUNG

Aufschlüsselung nach Tätigkeiten:

Wie vielfältig die beruflichen Möglichkeiten nach einem Abschluß an der Höheren Abteilung für Maschinenbau sind, zeigt diese Untersuchung.	Entwicklungsingenieur, Konstrukteur	14 %
	Projektabwicklung	12 %
	EDV	12 %
	Management, Betriebsleiter	10 %
	Verkaufsingenieur	6 %
	Unternehmer	6 %
	Servicetechniker, Gewährleistung	6 %
	Andere	6 %
	Forschung	5 %
	Studium	<u>23 %</u>
		100 %

Aufschlüsselung nach Branchen:

Maschinenbau	22 %
Transport-/Fahrzeugtechnik	11 %
Stahlbau	8 %
Feinwerktechnik	5 %
EDV/Elektrotechnik	11 %
Bauwesen	11 %
Umwelttechnik / Recycling	8 %
Dienstleistungen (Versicherungen, Banken)	8 %
Sport, Gesundheit (z.B. med. techn. Assistent)	8 %
Öffentlicher Dienst	<u>8 %</u>
	100 %

Grundlage dieser Zahlen sind Auskünfte von Absolventen bei mehreren Maturatreffen.

- "DIPL.-ING. WOLFGANG BODEI"

Auf der Suche nach einem Assistenten für die Maschinenbau-Abteilung half Abteilungsvorstand Hinterberger 1987 mit einem Tip: Frag doch den Bodei!

Als Assistent und Student der Energietechnik war er immer die elektrotechnische Hilfe bei Änderungen und Erweiterungen im Labor bzw. bei meßtechnischen Problemen bei Ingenieurprojekten. Später - ab 1991 - unterrichtete er Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Elektrotechnik und war wichtig für viele neue Laborübungen. Nebenbei, aber mit vielen Stunden Zeitaufwand, betreute er EDV, CAD und Netzwerk - nicht nur in der Schule, sondern auch außerhalb. Und außerdem studierte er eben - alle Achtung vor dieser Leistung! Wir freuen uns und gratulieren herzlich Wolfgang Bodei zum Abschluß seines Studiums an der TU Wien!

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1996/97 AN DER HÖHEREN ABTEILUNG FÜR MASCHINENBAU

Kandidaten: 30

Vorsitzender: Abteilungsvorstand OStR Dipl.-Ing. Dr. Johann Papst

PRÜFUNGSÜBERSICHT:

Klausurarbeit - Deutsch:	30. Mai 1997
Projektarbeit:	22. Mai und 23. Mai 1997 26. Mai bis 28. Mai 1997
Mündliche Prüfung:	23. und 24. Juni 1997

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1996/97

Deutsch: Mag. Werner Aschauer

1. Die Frage nach dem Sinn unseres Daseins beschäftigt Menschen aller Kulturen und jeden Alters. Schreiben Sie Ihre Gedanken über den Sinn des Lebens nieder und führen Sie Werke aus der Literatur an, in denen diese Frage nach dem Sinn des Lebens behandelt wird.
2. Schreiben Sie ausgehend von dem Film "Die Welle" über die Manipulation des einzelnen, über die Bedeutung und Gefahr der Gruppe und der großen Masse für das Einzelindividuum.

3. "Über den Wolken muß die Freiheit wohl grenzenlos sein ..." (R. Mey). Kann in einem staatlichen Gemeinwesen schrankenlose Freiheit herrschen? In welchen Bereichen sollte der Mensch Ihrer Meinung nach frei sein, wo sind Einschränkungen notwendig?

Projektarbeit:

Dipl.-Ing. Dr. Wilhelm Frey
Dipl.-Ing. Hans Fröhlich
OSTR Dipl.-Ing. Gundolf Höllering
Dipl.-Ing. Friedrich Prochazka
Dipl.-Ing. Hans Schindl
OSTR Dipl.-Ing. Richard Smutny
Dipl.-Ing. Günter Wessner

- KOLBENMASCHINEN

Kurbeltrieb und Kurbelgehäuse mit Massenausgleich für einen Zweizylinder-V-Motor

- FÖRDERTECHNIK

Drehwerk mit elektromotorischem Antrieb

- ENERGIE- UND UMWELTECHNOLOGIE

Rohrbündelwärmetauscher für Transformatorenöl (M5A)

Druckbelüftungssystem für eine Abwasserreinigungsanlage (M5B)

- STRÖMUNGSMASCHINEN - FLÜSSIGKEITEN

Kreiselpumpe

- STRÖMUNGSMASCHINEN - GASE UND DÄMPFE

Erdgaskreiselverdichter

- TECHNOLOGISCHE AUFGABE

Herstellung eines Zahnrades (geschmiedet bzw. gefräst) mit einer Kostenvergleichsrechnung (mit Kostenfunktion für beide Verfahren)

BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: ..7

Auer Christian
Bauer Erwin Robert
Berger Erik
Hasenhündl Ronald Markus
Krenn Oliver
Ramstorfer Franz
Riedmann Andreas Rudolf

Mit gutem Erfolg bestanden: 5

Friedrich Christian Martin
Hagendorfer Gerhard
Leitinger Michael Peter
Neumayer Hansjörg
Tod Klaus Dieter



Bestanden: 15
Nicht bestanden: 3

ÜBERSICHT ÜBER DIE ABSCHLUSSPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1996/97 AN DER FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

Kandidaten: 11

Vorsitzender: Direktor Dipl.-Ing. Stefan Lamplmair

PRÜFUNGSÜBERSICHT:

Klausurarbeit - Deutsch:	31. Mai 1997
Projektarbeit - Grafische Arbeit:	2. Juni 1997
Projektarbeit - Praktische Arbeit:	3. Juni und 4. Juni 1997
Mündliche Prüfung:	18. Juni 1997

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1996/97

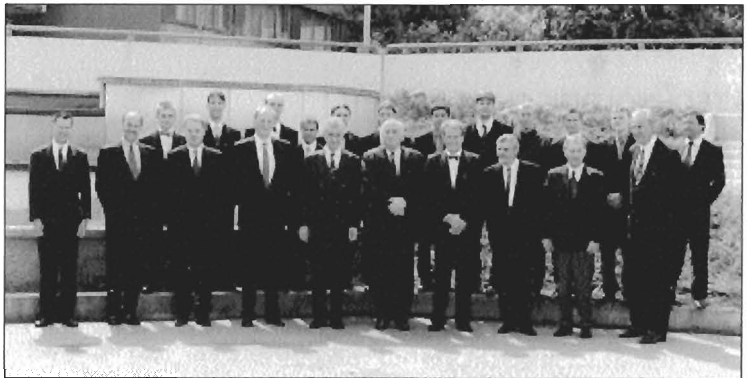
Deutsch: Mag. Wolf Dieter Reichenauer

1. Jugendkriminalität - Schuld des Täters oder der Gesellschaft?
2. Lebenslanges Lernen - Erwachsenenbildung als Voraussetzung für beruflichen Erfolg.
3. Verfassen und gestalten Sie ein formvollendetes Bewerbungsschreiben mit Lebenslauf mittels Textverarbeitung nach der Lektüre beiliegenden Inserates!
Erläutern Sie weiters, welche Faktoren für einen erfolgreichen Berufseinstieg maßgeblich sind!

Projektarbeit - Grafische Arbeit:
FOL Ing. Reinhard Hametner

Entwurf einer Montagezeichnung

Projektarbeit - Praktische Arbeit:
FOL Josef Großschartner
FOL Ing. Reinhard Hametner
FOL Ing. Paul Pauer



- 1) Fertigen eines Anreißsets
- 2) Fräsen mittels Bearbeitungszentrum VMC 200

BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 1

Veit Stefan

Mit gutem Erfolg bestanden: 4

Arnhof Christoph
Müller Christoph
Peska Manfred
Rockenbauer Markus

Bestanden: 6

Ingenieurprojekte der Maschinenbau-Abteilung

Auch das vergangene Schuljahr brachte in der Abteilung eine sehr interessante Palette von Themen für Ingenieurarbeiten.

Bemerkenswert ist die Zielsetzung in der Anwendung technischer Hilfestellungen für den Menschen: Bietet die eine Arbeit einen Einblick in die **Fahrzeugdynamik**, die Optimierung von dynamisch hoch belasteten Konstruktionen, zeigt die andere, aus dem Fachgebiet **Förder- und Lagertechnik** wie sehr technische Hilfestellung für Sehbedingerte zur Verbesserung der Lebensqualität von Behinderten beitragen kann.

Günter Wessner

Untersuchung der Steifigkeit eine Motorradrahmens

HASENHÜNDL R.	M5B
LEITINGER M.	M5B
RAMSTORFER F.	M5B
RIEDMANN A.	M5B

Im Schuljahr 96/97 wurden mit 4 Schülern der Abteilung Maschinenbau 2 Ingenieurarbeiten zur Untersuchung der Rahmensteifigkeit an Motorradrahmen durchgeführt. In beiden Arbeiten wurde das Steifigkeitsverhalten von Endurorahmen untersucht.

Aufgabenstellung der einen Arbeit war, mit Hilfe eines **Finite-Element-Programms** den zu untersuchenden Rahmen zu modellieren und hinsichtlich seines **Verformungsverhaltens zu berechnen**.

In der anderen Arbeit wurde ein **Prüfstand** gebaut, der es ermöglichte, den Rahmen elastisch zu verformen. Mittels einer geeigneten **Meßdatenerfassung** waren alle erforderlichen Kenngrößen aufzuzeichnen und entsprechend aufzubereiten.

Fahrdynamik

Das Gesamtsystem Motorrad-Fahrer-Fahrbahn ist wegen der Drehmöglichkeit des Vorderrades um die Lenkachse und der nur losen Koppelung zwischen Motorradreifen und Fahrbahn schwingungsfähig. Die in der Praxis zu beachtenden Eigenschwingungsformen werden als „Flattern“ und „Pendeln“ bezeichnet.

Unter Flattern versteht man dabei eine Schwingung des Lenksystems (Bild 1), bestehend aus Vorderrad, Radführung, Lenker und Anbauteile um die Lenkachse. Das auch als Shimmy-Effekt bezeichnete Schwingungsverhalten tritt bei manchen Motorrädern auf und liegt in einem Geschwindigkeitsbereich zwischen 50 und 80km/h. Diese Resonanzerscheinung tritt genau dann auf, wenn die Raddrehfrequenz des Vorderrades mit der Eigenfrequenz des Vorderradsystems übereinstimmt. In diesem kritischen Geschwindigkeitsbereich bildet sich eine ausgeprägte Lenkerschwingung mit sehr großen Amplituden aus, die aber sofort nachläßt, wenn der Fahrer die Geschwindigkeit verändert oder den Lenker fest in beide Hände nimmt.

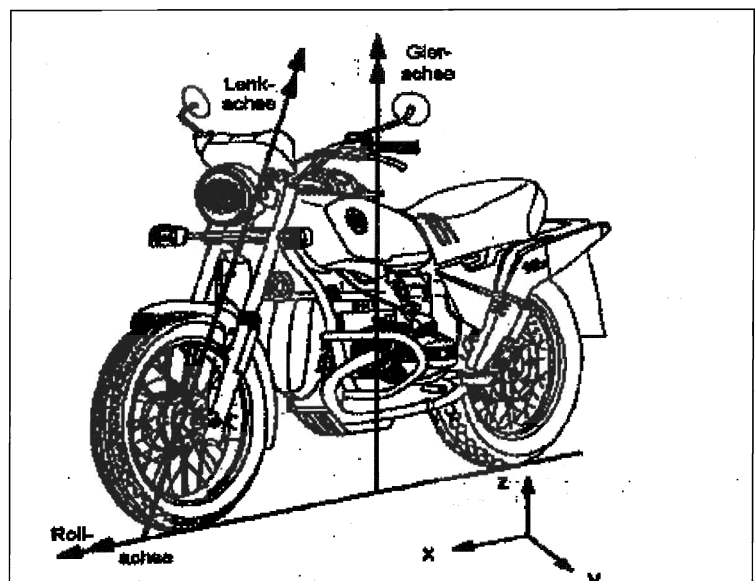


Bild 1: Lenk-, Roll- und Gierachse

Eine wesentlich kritischere Eigenschwingungsform stellt das Pendeln dar. Das Gesamtfahrzeug vollführt dabei eine Schlingerbewegung um die Gierachse (Hochachse), die aufgrund der Kreiselwirkung von einer zusätzlichen Kippbewegung um die Rollachse (Längsachse) überlagert wird (Bild 1).

Dieses bei Geradeausfahrt auftretende Schwingungsverhalten nimmt mit steigender Geschwindigkeit an Intensität zu. Eine wesentliche Rolle spielt dabei das mit höherer Geschwindigkeit abnehmende Eigendämpfungsverhalten des Motorrades. Durch das Aufschaukeln der Pendelbewegungen kann das Motorrad nicht mehr beherrscht werden und es kommt fast unausweichlich zum Sturz. Nur rasches Verringern der Geschwindigkeit kann dies verhindern.

Steifigkeitsuntersuchungen

Das Stabilitätsverhalten von Motorrädern wird also wesentlich von der Gesamtsteifigkeit des Systems Motorrad beeinflusst (Tab. 1). Die Steifigkeit des Gesamtsystems wird wiederum zu einem hohen Prozentteil von der Steifigkeit des Hauptrahmens bestimmt. Aus dieser Erkenntnis ergibt sich die Notwendigkeit, den Rahmen hinsichtlich seines Steifigkeitsverhaltens zu untersuchen.

Tabelle 1 : Auswirkungen konstruktiver Maßnahmen auf die Fahrzeugstabilität

	Radstand (größer)	Nachlauf (größer)	Massenträgheitsmoment um Spurlinie bzw. Schwerpunkthöhe (höher)	Massenträgheitssystem Lenksystem um Lenkachse (höher)	Zuladung (ohne Eigendämpfung)	Lastverteilung (Schwerpunktslage nach vorne)	Reifen-dämpfung	Torsions-u. Seitensteifigkeit
Pendeln (Fahrstabilität im Hochgeschwindigkeitsbereich)	+	+	+	-	-	+	+	+
Handling	-	-	-	-	-	*)	0	0
Flattern (60-70 km/h)	0	-	0	+	-	+	+	-

+ Verbesserung

0 neutral

- Verschlechterung

*) durch geschickte aerodynamische Maßnahmen lassen sich die negativen Einflüsse auf das Handling vermeiden

Die in der Praxis auf den Rahmen einwirkenden Kräfte können aber analytisch nur schwer erfaßt werden. Mit einem relativ einfachen Modell lassen sich jedoch grundlegende Eigenschaften eines Rahmens abschätzen.

Entsprechend Bild 2 werden dabei im Bereich des Steuerkopfes Kräfte eingeleitet. Je nach Orientierung erfolgt die Beanspruchung des Rahmens auf Torsion oder Biegung.

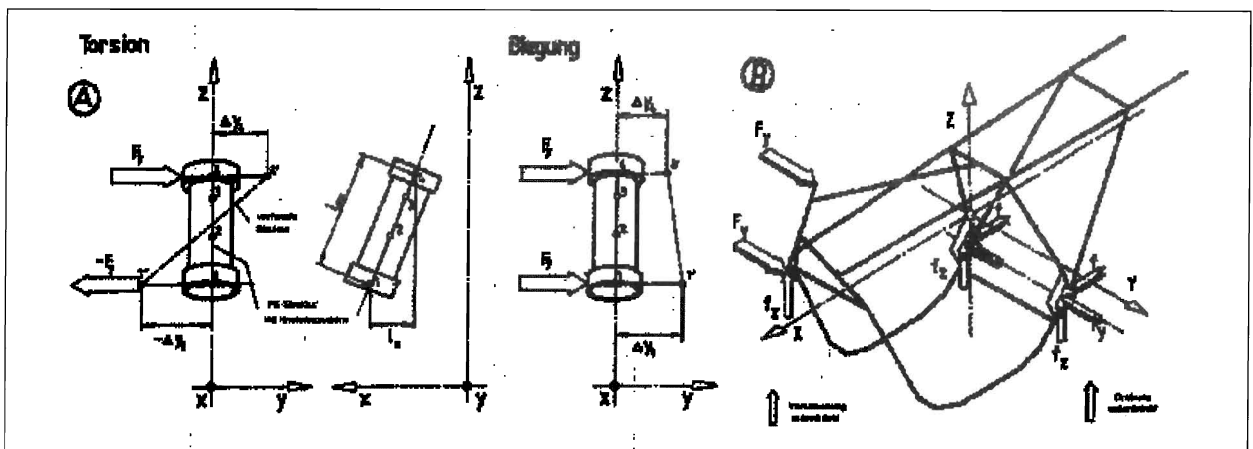
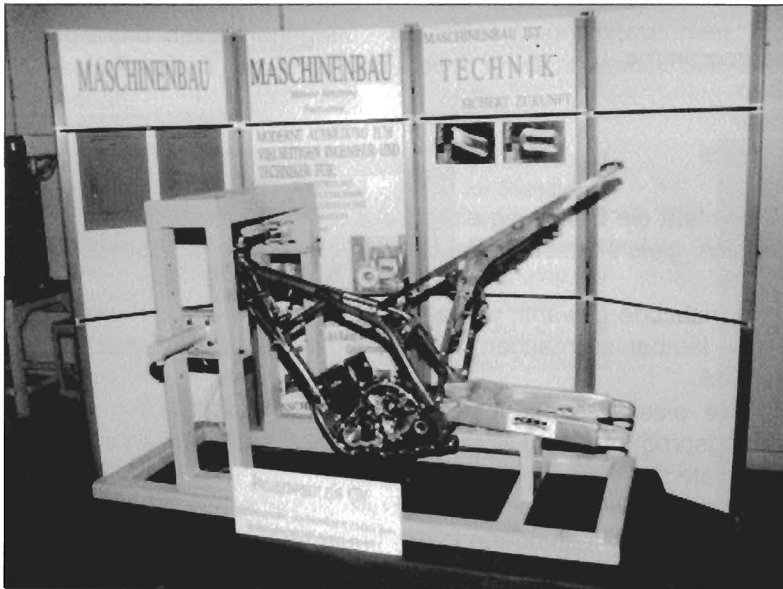


Bild 2 : Kräfteeinleitung bei Torsion und Biegung

Zur Messung dieser statischen Rahmensteifigkeiten wurde nun ein Prüfstand entwickelt (Bild 3). Die Einleitung der Kraft erfolgt durch Hydraulikzylinder, an deren vorderen Ende ein Dynamometerteil angeschraubt wurde. An diesem Dynamometer applizierte Dehnungsmeßstreifen erlauben das Erfassen der Belastungen. Über induktive Wegaufnehmer erfolgte gleichzeitig die Aufnahme der elastischen Verformungen des Rahmens. Die an den Meßwertgebern anliegenden Analogsignale wurden in einen PC eingelesen und mittels einer geeigneten Software aufbereitet. Die Ergebnisse solcher Steifigkeitsmessungen zeigt Bild 3.



In der theoretischen Arbeit wurde nun versucht, ein geeignetes Modell zur FEM-Berechnung zu generieren. Mit Hilfe von Balken- und Schalenelementen sollte eine möglichst modellnahe Optimierung erreicht werden. Die Bilder 4 und 5 zeigen ein FE-Modell mit den entsprechend dargestellten elastischen Verformungen durch Biege- und Torsionsbelastung.

Bild 3: Prüfstand zur Untersuchung von Biege- und Torsionssteifigkeiten von Motorradrahmen

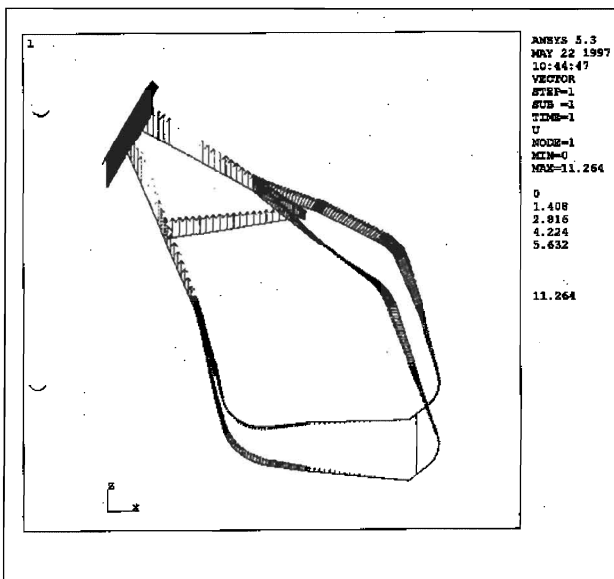


Bild 4: Verformung des Rahmens bei Biegebeanspruchung

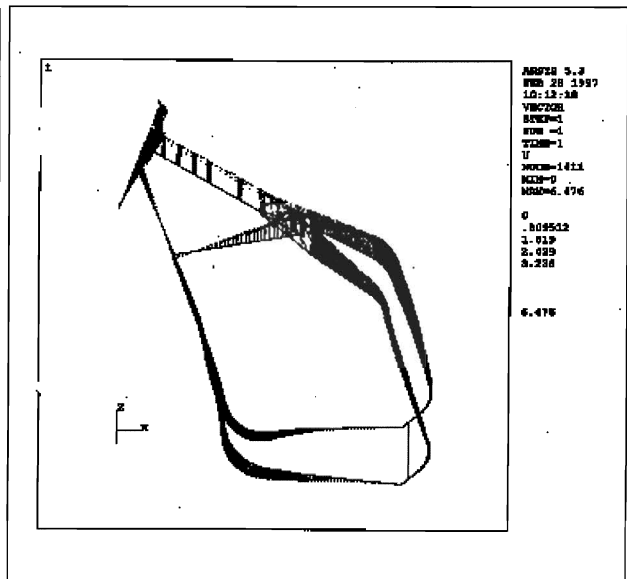


Bild 5: Verformung des Rahmens bei Torsionsbeanspruchung

Die Ergebnisse der FE-Berechnungen brachten eine gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen des praktischen Versuchs.

Durch die großzügige Unterstützung der Firmen **EA-Generali** und **Hydrocardan, Stockerau** konnte der nicht unerhebliche versuchstechnische Aufwand wie geplant realisiert werden, wofür wir uns an dieser Stelle herzlich bedanken möchten.

Gundolf Höllering Lagertechnik für Blinde

ERWIN BAUER M5A

Die Firma Transdaubia, Nikolai GesmbH beschäftigt sich seit einigen Jahren mit Hilfsmitteln für Sehbehinderte und Blinde.

Solche Hilfsmittel sind: Vergrößerungsprogramme
Sprachausgaben
Braillezeilen oder
Textauslesesysteme

Das ausgeführte Projekt von Erwin Bauer umfaßt die Erstellung eines Lagerverwaltungssystems für blinde Menschen, das es ermöglicht, äußerlich gleich aussehende Produkte wie z.B. Disketten, CD's, Zeitschriften, Dosen etc. zu verwalten.

Zur eindeutigen Identifizierung wurde ein Strichcode gewählt, wie er auf vielen Waren ja vorhanden ist. Um diesen aber für Blinde auffindbar, also lautbar zu machen, werden eigene Barcode-Etiketten von Blinden gedruckt und auf das Produkt geklebt.

Das erstellte Programm berücksichtigt alle diese Gegebenheiten einschließlich der Hilfsmittel wie Barcodescanner, Label-Printer, Vergrößerungsprogramm und Sprachausgabe und verbindet sie zu einem einwandfrei arbeitenden Lagerverwaltungssystem.

Der Einsatzbereich des entstandenen Programmes wird daher nicht auf den Privatbereich eingeschränkt bleiben, sondern ermöglicht auch Arbeitsplätze für Sehbehinderte in der Wirtschaft.

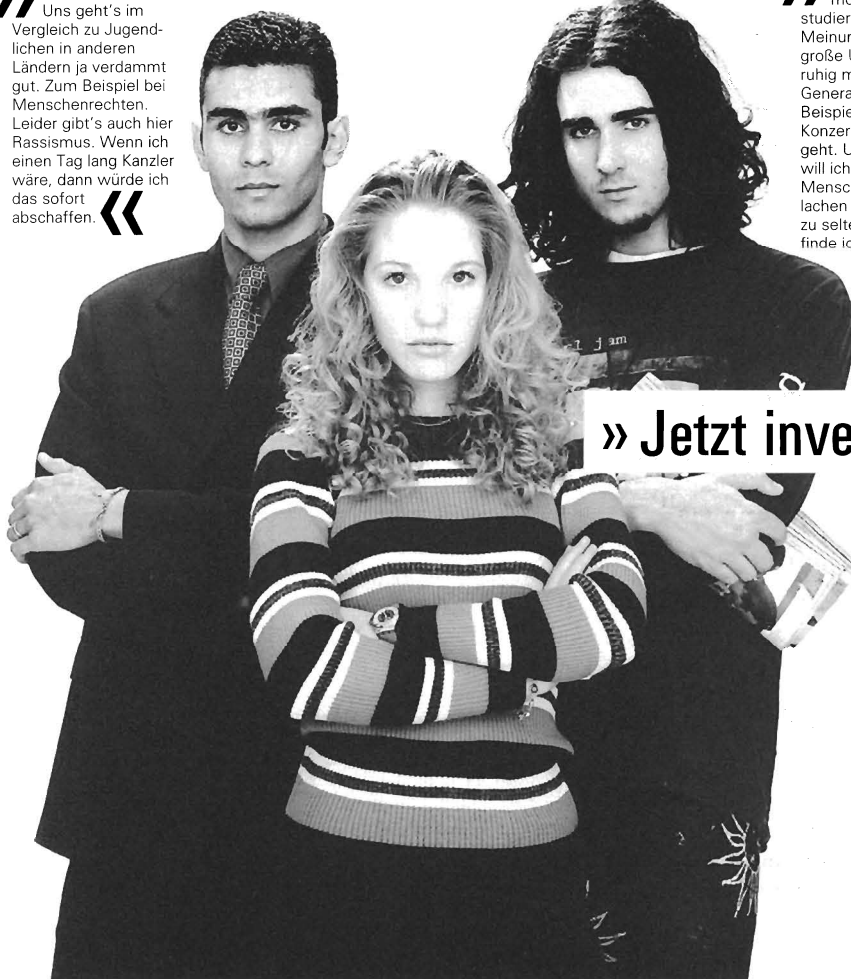
Die Kombination von technischer und sozialer Kompetenz macht die Besonderheit dieser Arbeit aus, zu der ich herzlich gratuliere.

SIEMENS

» Mein Name ist Zhayed, ich bin 19. Wir jungen Leute haben viele gute Ideen, aber leider will die niemand hören. Ich wünsche mir, daß man uns ernster nimmt, dann würde sicher vieles leichter gehen. «

» Ich heiße Silke. Uns geht's im Vergleich zu Jugendlichen in anderen Ländern ja verdammt gut. Zum Beispiel bei Menschenrechten. Leider gibt's auch hier Rassismus. Wenn ich einen Tag lang Kanzler wäre, dann würde ich das sofort abschaffen. «

» Ich heiße Jan und möchte Geschichte studieren. Meiner Meinung nach könnten große Unternehmen ruhig mehr für unsere Generation tun, zum Beispiel, wenn's um Konzerte und Theater geht. Und noch was will ich sagen: Die Menschen hier lachen viel zu selten, das finde ich schade. «



» Jetzt investieren! «

So sehen sie aus:
Die Ärzte, Techniker und
Manager von morgen.
Die Jugend ist unser
wichtigster Rohstoff.
Eine Wertanlage mit
Zukunft. Siemens Österreich
reich fördert sie. Zum
Beispiel mit Schulpart-
nerschaften, Forschungs-
projekten und Nach-
wuchsförderung.
Näheres unter
0660/8010 oder auf der
Siemens Homepage im
Internet: <http://www.siemens.at>

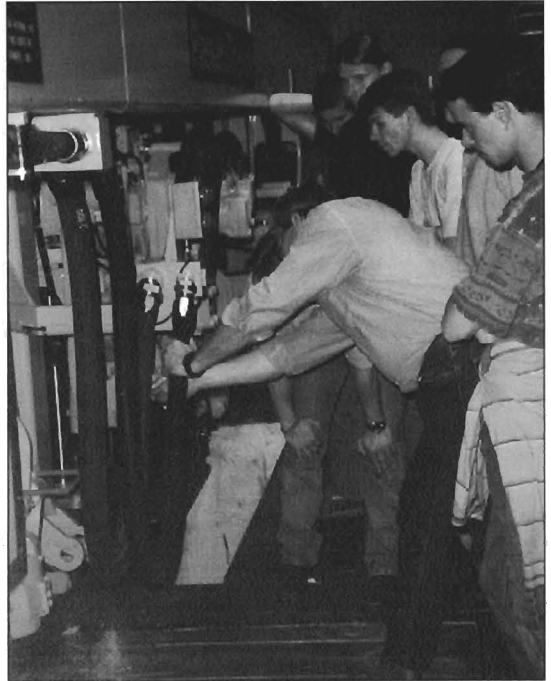
Siemens.
Team works. For you
Seit 150 Jahren.

Gemeinsame Abschlußlehrfahrt der M5A, M5B und der MF4

Die dreitägige Abschlußlehrfahrt führte heuer ausschließlich zu Firmen in Oberösterreich! Wir besuchten erfolgreiche devisenbringende Maschinenbau-Unternehmen, die höchstens auf den kaum gelesenen Wirtschaftsseiten der Zeitungen lobend erwähnt werden und doch so wichtig sind für die österreichische Wirtschaft!



Bei der Voest im Stahlbau bestaunen Riedmann und Auer eine der Turbinen-Schaufeln für das Kraftwerk Freudenu (Laufrad-Durchmesser 10 m!)



Bei Plasser und Theurer - dem weltweit führenden Gleisbaumaschinen-Hersteller - wurde uns eine versandfertige Stopfmaschine gezeigt.



In Steyr besuchten wir das moderne, weitestgehend automatisierte BMW-Motorenwerk und natürlich auch die Stadt am Zusammenfluß von Enns und Steyr mit dem Museum "Industrielle Arbeitswelt".



Ebenfalls eine erfolgreiche Firma ist die AGRU-KUNSTSTOFFE in Bad Hall: 7 m breite Spezialfolien für Deponieauskleidungen und Kunststoffrohre aller möglichen Durchmesser und Ablenkwinkel werden weltweit exportiert.

QM - Ausbildung in der Maschinenbauabteilung

Trotz der drastischen Sparmaßnahmen im Schulbereich wurde den Schülern des 4. Jahrganges der Höheren Abteilung für Maschinenbau auch heuer wieder die Möglichkeit geboten, eine QM-Ausbildung im September 1996 zu beginnen und mit einer Prüfung im April 1997 zu vollenden. Diese wurde im Rahmen eines zweistündigen Freigegegenstandes angeboten. Der Inhalt war an die Kursinhalte der **ÖVQ** (Österreichischen Vereinigung für Qualitätssicherung) ausgerichtet, weil die Teilnehmer dann im Rahmen der Prüfung **bei der ÖVQ** zum Qualitätsassistenten ablegen konnte. Der Gegenstand beschäftigte sich mit folgenden Inhalten:

- Grundlagen der Qualitätssicherung
- Grundlagen der Qualitätsregelkartentechnik
- Werkzeuge der Qualitätssicherung

Leider gingen heuer enttäuschenderweise nur 6 Kandidaten zur Prüfung. Enttäuschend war dies für mich deshalb, weil von seiten des Abteilungsvorstandes die Wichtigkeit dieser Ausbildung erkannt wurde und trotz der schlechten Rahmenbedingungen für Freigegegenstände der Unterricht doch stattfinden konnte, viele Schüler aber den einfach bequemerem Weg gegangen sind und nicht am Gegenstand teilgenommen haben.

Ich wünsche den angetretenen Kandidaten aber, daß sich die Mühe gelohnt hat und sie schon sehr bald in den Betrieben auf die QM-Aktivitäten in der Praxis stoßen werden.

Zweitägige Bergtour der M4A/B

Ein Bericht der M4B

Am 20. und 21. Juli war für die beiden 4. Jahrgänge der Maschinenbauabteilung eine Wanderung im Toten Gebirge angesagt.

Nach einer dreistündigen Busfahrt mit nicht mehr als zwei kleinen Rauchpausen, kamen wir etwas verspannt, aber voller Tatendrang in Hinterstoder/O.Ö.(591m) an. Der Aufstieg zum Prielschutzhaus (1410m) gestaltete sich durch die Steilheit des Pfades und durch das ungewohnte Gewicht auf unseren Rücken (Proviant für zwei Tage) schwieriger als angenommen. Jedoch wurden wir immer wieder durch schöne Ausblicke ins Tal belohnt, oder konnten uns bei einem Wasserfall erfrischen.



Nach drei Stunden erreichten wir das Schutzhaus und labten uns mit * * * r.

Den ersten Tag ließ man durch ein gemütliches Zusammensein mit den Bergführern/Klassenvorständen Spulak und Zotter in der Gaststube der Hütte ausklingen. Um etwa 10.30 suchten wir das Matratzenlager auf und versuchten, trotz der einen oder anderen unliebsamen „Geräusche“, Kräfte für den nächsten Tag zu sammeln.



Die Gipfelstürmer Ertl, Harm, Hofbauer, Jung, Nagl, Spulak und Zotter wurden etwas unsanft um 05.20 geweckt, um den entscheidenden Angriff auf den Gipfel des Gr. Priels (2515m) zu starten.

Es herrschten ausgezeichnete Bedingungen und die riesigen Schneefelder sorgten für ein rasches Vorankommen. Nach zirka drei Stunden und 1095 Höhenmetern erreichten wir das Gipfelkreuz und wurden durch einen herrlichen Ausblick auf das Dachsteinmassiv und die Schladminger Tauern be-

lohnt. Das Wiederauffüllen der Energiespeicher begann mit einem Schluck einer klaren, nach Pflirsich schmeckenden Flüssigkeit. Bei einer gemütlichen Jause genossen wir die Aussicht ins weit unter uns liegende Tal, und bevor wir den Rückweg zum Prielschutzhaus antraten, „verewigten“ wir uns alle im Gipfelbuch.

Die beim Aufstieg überquerten Schneefelder nutzten wir beim Abstieg als Schipisten, auf denen wir in nur wenigen Minuten, teils mit den Schuhen, teils mit dem Gesäß hinunterrutschten. Wieder bei der Hütte angekommen, feierten wir mit Stolz erfüllt, die erfolgreiche Bergtour. Den Durst löschten wir mit von unseren Lehrern gesponsertem Bier. Nach einer ausgiebigen Rast starteten wir Teil 3 - den Abstieg ins Tal, wo wir alle etwas müde aber zufrieden ankamen und die Heimreise um 15.30 antreten konnten.

Nochmals vielen Dank unseren Bergführern!



*Zotter und die Bergsteiger
der M4B auf dem Gipfel des Gr. Priels,
dem höchsten Berg des Toten Gebirges.*

Sommersportwoche Faak/See 1996/97

In der Woche vom 26.5. bis zum 31.5. fand für die Schüler der 3.Klassen der **Maschinenbau-Abteilung** (Höhere und Fachschule) eine Sommersportwoche in Faak/See statt.



Alle Schüler der Sportwoche beim Radausflug auf die Ruine Finkenstein:

In den folgenden Beiträgen berichten die **Schüler der M3B** über ihre Eindrücke und Erlebnisse bei den diversen angebotenen sportlichen Aktivitäten.

Kajak (19 Teilnehmer):

Zuerst wurde uns auf dem Faakersee eine harte Grundausbildung verpaßt. Danach folgten die Bergeübungen auf der Gail, bei denen wir hilflos in der reißenden Strömung treibende und kreischende Mädchen retten mußten. Bevor wir die Gail und Möll befahren durften, galt es noch eine Mutprobe zu bestehen: Wir mußten im Boot sitzend einen Sprung vom 3m-Brett in den Faakersee wagen. Besonders Mutige führten sogar einen Rückwärtssprung durch. Der Höhepunkt der Kajakausbildung war die Befahrung der Möll. Wir alle gewannen den Kampf gegen die Naturgewalt Wasser und kehrten als erfahrene Kajakfahrer (Wildwasser II) unverletzt nach Hollabrunn zurück.

Mountainbike (12 Teilnehmer):

Die Mountainbiker waren zweifelsohne die aktivste und sportlichste Gruppe dieser Sommersportwoche. Mit Entschlossenheit und unermüdlichem Einsatz erklommen wir jeden „Mountainberg“. Aber nicht nur Bergtouren standen auf dem Programm, sondern auch sogenannte Rolletappen. Eine davon war die Umrundung des wunderschönen Wörthersees. Unsere Sportwoche hat den Mountainbikern nicht nur körperliche Fitness gebracht, sondern auch größten Spaß bereitet.



Die Gruppe der Mountainbiker:

Bergsteigen und Felsklettern (6 Teilnehmer):



So manchem stand der Schweiß auf der Stirn, als er das erste Mal die steil überhängenden Felswände hinaufblickte. Dazu kam ein Kletterlehrer, der uns beim Abseilen das Fürchten lehrte. Aber schon bald verloren wir die Angst vor der Höhe und die Begeisterung für das Klettern stieg von Wand zu Wand. Einige von uns schafften sogar den fünften Schwierigkeitsgrad.

TENNIS (3 Teilnehmer):

In der Woche am Tennisplatz lernten wir die Grundschnitte Longline und Cross Vorhand sowie Rückhand zu spielen. Ebenso zeigte man uns das richtige Spiel am Netz, und wie man wirkungsvoll aufschlägt und smashed. Die Theorie wurde an Hand Thomas Musters Spiel bei den French Open erläutert. Im großen und ganzen war es für uns Tennisspieler eine gemütliche Woche. Daß wir aber unser Tennisspiel stark verbessern konnten, bewiesen wir bei einem kleinen Abschlußturnier.

Litschauer M3B beim Abseilen

Universal-Drehmaschinen
EMCOMAT
17 D/
20 D/
20 E



Präzise und leistungsstark

EMCO gratuliert den Absolventen der HTBLA Hollabrunn und wünscht ihnen alles Gute für die Zukunft.

- ✓ Großer Spindeldurchlaß (50 mm)
- ✓ Stufenlose Drehzahlregulierung
- ✓ Integrierte 3-Achsen-Digitalanzeige
- ✓ 3-Punkt-gelapertes, diagonal verripptes Bett
- ✓ Konstante Leistung über 4 Drehzahlbereiche 40–3000 U/min
- ✓ Konstante Schnittgeschwindigkeit
- ✓ Automatische Gewindezyklen (20E)
- ✓ Ergonomisches Design
- ✓ Hohe passive Sicherheit

Spitzenhöhe:	170/200 mm
Spitzenweite:	700/1000 mm
Antrieb:	5,3 kW

**Tausendfach bewährt
In Ausbildung, Ge-
werbe und Industrie!**

 **emco**
Technologien. Einfach. Gut.

Produktinformationen: EMCO - A-5400 Halbein
Tel.: 0 62 45 / 891-304

Höhere Lehranstalt für Elektrotechnik Ausbildungszweig Steuerungs- und Regelungstechnik

Fachschule für Elektrotechnik Ausbildungsschwerpunkt Steuerungs- und Regelungstechnik

INTERNA

Nachdem ich die Abteilung für SRT ein Jahr lang provisorisch geleitet habe, wurde ich mit 1.1.1997 zum Abteilungsvorstand bestellt. Dadurch wurde der Bestand von vier selbständigen Abteilungen an der HTBL Hollabrunn gesichert.

Entweder mit Beginn des Schuljahres 1997/98 oder 1998/99 wird ein neuer Lehrplan Elektrotechnik / Nachrichtentechnik in Kraft treten. Da das BMfU voraussehbare Probleme bei der Lehrplangestaltung nicht ausreichend gewürdigt hat, ist derzeit der Ausgang des Begutachtungsverfahrens und damit der Gültigkeitsbeginn nicht abzusehen.

Obwohl die HTBL Hollabrunn vom Beginn der Lehrplangespräche an in die Entwicklung der neuen Lehrpläne eingebunden war, ist es nicht gelungen, wesentliche Nachteile für die HTBL Hollabrunn zu verhindern. Es wurde nicht berücksichtigt, daß die Abteilung für SRT als Unikatsabteilung gegründet wurde und zum Teil als Ersatz für eine aus regionalpolitischen Gründen nicht gewünschte Nachrichtentechnikabteilung diente. Dadurch ergibt sich die unangenehme Situation, daß alle HTBL, die bisher eine E- oder eine SRT-Abteilung hatten, nun einen zusätzlichen Ausbildungsschwerpunkt anbieten können. Im Gegensatz dazu hat die HTBL Hollabrunn durch die neue Organisation der Lehrpläne Probleme mit den Teilungsziffern und mit der inhaltlichen Abgrenzung von E- und SRT-Abteilung.

Ich habe daher die Absicht, im Rahmen der schulautonomen Gestaltungsmöglichkeiten den Ausbildungsschwerpunkt in Richtung Technischer Informatik und Elektronik zu verschieben. Den Interessenten einer Ausbildung an der Abteilung für SRT sollen damit ähnliche Möglichkeiten geboten werden, wie sie an anderen HTBL im Ausbildungszweig Nachrichtentechnik - Technische Informatik vorhanden sind. Dadurch wird außerdem die fachliche Abgrenzung gegenüber der E-Abteilung vertieft und das Ausbildungsspektrum der HTBL Hollabrunn wesentlich erweitert. Im Unterschied zu den Nachrichtentechnikabteilungen anderer HTBL sollen aber zusätzlich zur Prozeßdatentechnik auch die Aktorik, Sensorik und Antriebstechnik betont werden - eine in dieser Form einmalige Kombination.

STATISTIK

Im Schuljahr 1996/97 wurden in der

- Höheren Abteilung für Elektrotechnik , Ausbildungszweig Steuerungs- und Regelungstechnik in 10 Klassen 198 Schüler, in der
- Fachschule für Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt Steuerungs- und Regelungstechnik in 3 Klassen 51 Schüler unterrichtet.

HÖHERE LEHRANSTALT - REIFEPRÜFUNG 1996/97

R5A -Vorsitzender: RegR Dipl.-Ing. Hanns GRASL
Klassenvorstand: Mag. Gerlinde Simon-Gorke

R5B - Vorsitzender: LSI HR Dipl.-Ing. Dr. Harald HOFSCHNEIDER
Klassenvorstand: Mag. Walter Köberl

DEUTSCH-KLAUSURARBEIT

PRÜFER: MAG. WALTER KÖBERL

1. Jugend ohne Gott - Gott ohne Jugend? Ist das Verhalten der römisch-katholischen Kirche dazu ange-
tan, Jugendlichen Perspektiven zu eröffnen, oder treibt man junge Menschen "Ersatzreligionen" in die
Hände?
2. Krisenherde der Weltpolitik im ausgehenden 20. Jahrhundert
Analysieren Sie die Ursachen! Bringen Sie Lösungsvorschläge speziell im Hinblick auf die politische
Stabilität in Europa (gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik der EU)! Versuchen Sie auch auszulo-
ten, welche Rolle Österreich dabei einnehmen könnte!
3. Versuchen Sie in einem Brief einem ausländischen Brieffreund wesentliche Probleme der österrei-
chen Jugend klarzumachen!

SONDERPROJEKTE

Wie schon in den vergangenen Jahren versuchten einige Schüler den sehr aufwendigen Weg eines
Sonderprojekts. Dieses Sonderprojekt ist eine Ingenieurarbeit, die zum überwiegenden Teil in der Freizeit
im Abschlußjahr durchgeführt wird und die reguläre, 40-stündige Projektarbeit ersetzt.

Leider wurde nur eine Arbeit erfolgreich abgeschlossen:

Martin Nendwich setzte die Entwicklung eines im Schuljahr 1993/94 begonnenen IEC-Bus-gesteuerten
Netzgerätes fort. Er brachte die IEC-Bus-Hardware und die in LabWindows realisierte Software zur
Ansteuerung des Netzgerätes und zur Datenauswertung zu einem erfolgreichen Abschluß. Die Betreuung
erfolgte durch Ing. Manfred Resel.

PROJEKT

Angaben etwas gekürzt, teilweise exemplarisch nur eine Gruppe

KLÄRANLAGE

Neben dem Regelkreis der Sauerstoff-Konzentration sind Komponenten der Leistungselektronik, der
Meßwerterfassung, Meßwertübertragung und Meßwertvisualisierung zu dimensionieren und zu simulieren
bzw. experimentell zu untersuchen.

A) LABOR

PRÜFER: DIPL.-ING. HERMANN DUM

1. Aufgabe

Entwerfen und untersuchen Sie eine Trägerfrequenz-Übertragungsstrecke bestehend aus Modulator und
Demodulator.

Modulierendes Eingangssignal: 0 bis 5Vs; 0 bis 100 Hz

Trägerfrequenz: 5 kHz

Modulationsverfahren: Zweiseitenband AM mit unterdrücktem Träger

2. Durchführung

Folgende Aufgaben sind im Labor zu bearbeiten:

- 3.1 Aufbau und Test des Modulators
- 3.2 Aufbau und Test eines kohärenten Demodulators
- 3.3 Entwurf, Aufbau und Test eines Tiefpaßfilters (2.Ordnung) am Ausgang des Demodulators
- 3.4 Messung des Bodediagramms des Tiefpaßfilters bis 5kHz
- 3.5 Inbetriebnahme der gesamten Übertragungsstrecke
- 3.6 Messung der Übertragungskennlinie: Eingangssignal -5 bis 5V DC
- 3.7 Messung des Frequenzgangs der Gesamtübertragungsstrecke: Eingangssignal 1Vs; bis 100Hz
- 3.8 Aufnahme einer Sprungantwort
- 3.9 Messung der Spektren an charakteristischen Punkten der Übertragungsstrecke: Eingangssignal Sinus 1Vs; 100Hz

Während der Laborübung ist ein kopierfähiges Meßprotokoll entsprechend den Regeln für das E-Labor zu verfassen. Jeder Kandidat der Laborgruppe erhält für die Ausarbeitung eine Kopie dieses Meßprotokolls.

3. Ausarbeitung

- 3.1 Fertigen Sie ein Laborprotokoll entsprechend den Regeln für das E-Labor an. Abweichungen der Messungen von den Entwurfsannahmen sind ausreichend zu kommentieren.
- 3.2 Zusätzlich ist für das Bodediagramm des Tiefpaßfilters die Richtigkeit des Entwurfs durch Simulation nachzuweisen und mit der Messung zu vergleichen. Abweichungen sind ausreichend zu kommentieren.

B) STEUERSATZ

PRÜFER: DIPL.-ING. HERMANN DUM

1. Aufgabe

Für die Rechenanlage des Einlaufbauwerks ist ein geregelter Antrieb mit Gleichstromsteller vorgesehen. Die Ansteuerelektronik für den Leistungsteil des Gleichstromstellers soll in einem ersten Prototyp als diskrete Analog-Digitalschaltung entworfen und aufgebaut werden.

2. Angabe

Entwerfen Sie einen Steuersatz für die Ansteuerung eines IGBT als Leistungsbauelement eines Gleichstromstellers. Das Eingangssignal des Steuersatzes soll durch Vergleich mit einem intern erzeugten Sägezahnsignal in ein pulsdauermoduliertes Rechtecksignal umgewandelt werden. Nach Potentialtrennung mit einem Optokoppler soll von einer Gegentakt-B-Endstufe das Ausgangssignal erzeugt und der Ausgangsstrom durch einen Gate-Vorwiderstand begrenzt werden. Weitere Verriegelungs- und Schutzschaltungen sollen nicht realisiert werden.

Eingang: 0 bis 10V entsprechend 0 bis 100% Tastgrad; $R_e > 10 \text{ k}\Omega$

Ausgang: Gate- Ansteuersignal für IGBT: V_+ etwa +15V; V_- etwa -15V;
Tastgrad entsprechend Eingangsspannung 0 bis 100%;
Schaltfrequenz = 20 kHz;
Spitzenstrom 1A.

Spannungsversorgung:

Steuerteil: +/- 15V

Endstufe: +/- 15V massefrei.

3. Durchführung

- 3.1 Entwurf einer Schaltskizze für den Steuersatz entsprechend den Angaben.
- 3.2 Dimensionierung bzw. Wahl der Bauteile mit ausreichender Dokumentation der für die Dimensionierung bzw. Wahl maßgeblichen Überlegungen. Begründete Auswahl geeigneter Operationsverstärker, Komparatoren, Transistoren und Optokoppler.
- 3.3 Abfassung einer kopierfähigen Reinschrift für die Schaltskizze (A3, kariert).

C) ANTRIEBSDIMENSIONIERUNG FÜR ABWASSERPUMPEN

PRÜFER: DIPL.-ING. WOLFGANG HÖRMANN

1. Aufgabe

Im Zuge der vollbiologischen Abwasserreinigung, die sich aus einer mechanischen Reinigung mit nachfolgender biologischer Reinigung zusammensetzt, ist das im Zulauf eintreffende kommunale Abwasser im Einlaufhebewerk mittels Schneckenpumpen auf das Niveau des Sandfangeinlaufs anzuheben.

Die Pumpenleistung ist dabei zulaufabhängig zu variieren, um Niveau und Durchflußgeschwindigkeit an den Abwasseranfall und die gewünschte Reinigungsleistung der Kläranlage optimal anpassen zu können.

Der drehzahlvariable Antrieb einer Pumpeneinheit soll durch einen Drehstrom-Schleifringläufermotor erfolgen, dessen Drehzahl mittels einer netzrückspeisenden untersynchronen Stromrichter-kaskade eingestellt wird.

Es ist vorgesehen, den Motor über einen Anlaßwiderstand aus dem Stillstand bis in den eigentlichen Regelbereich hochzufahren und bei Erreichen einer vorgewählten Drehzahl automatisch über eine Motorschutz-Steuerung auf die Kaskade umzuschalten. Beim Einschalten von Reinigungsvorgängen (Rechen, Räum- und Spülstöße) zwecks Aufrechterhaltung eines störungsfreien Betriebs wird die Pumpe abgeschaltet.

2. Angabe

2.1 Bauliche Gegebenheit des Zulaufs und Einlaufhebewerks

Zulaufgerinne

Gruppe			1,4	2,5	3,6
Breite der Kanalsohle	a	cm	50	55	45
Breite des Kanalschachts	b	cm	80	75	70
max. Wasserstand im Kanal	t	cm	30	40	45
max. Fließgeschwindigkeit	v	m / s	0,5	0,6	0,45
Leitungslänge	l	km	12,3	8,5	9,7

Einlaufhebewerk

Gruppe			1,6	2,4	3,5
Förderhöhe	h	m	8	8,5	7,5

2.2 Betriebliche Daten der projektierten Kläranlage einer Kleinstadt

Gruppe			1,2	3,4	5,6
Einwohner im Einzugsgebiet der Kanalisation	EGW		8000	9300	7500
projektierter Schmutzwasseranfall bei Trockenwetter	l/s je 1000 EGW		5,2	5,0	5,1
Erhöhungsfaktor des Abwassers bei Regenwetter			2,2	2,0	2,1
mittlere spez. Dichte des Schmutzwassers	kg / dm ³		0,92	0,98	0,95

2.3 Daten des projektierten Motors zum Antrieb einer Pumpeneinheit

Typ: Drehstrom - Schleifringläufermotor

Gruppe		1, 3	2, 6	4, 5
Außenleiter-Nennspannung	V	400	400	400
Nennfrequenz	Hz	50	50	50
Schaltung		Stern	Stern	Stern
Polzahl der Ständers		4	4	6
Motor-Nennleistung	kW	8,7	8,2	7
Läuferstillstandsspannung	V	250	250	250
Leistungsfaktor im Betriebsbereich		0,9	0,9	0,9
Nenn Drehzahl	U / s	24,3	24,4	16,4
Kippmoment	% von M_nenn	250	320	280
Wirkungsgrad des Motors	%	96	95	97
Überlastfaktor der untersync. Kaskade		1,1	1,15	1,2
Umschaltung : Anlaßwiderstand / untersync. Kaskade	% von n_nenn.	50	60	55

2.4 Daten der projektierten Schneckenpumpe

Das Abwasser wird vom Kanal durch eine Schneckenpumpe in den Einlauf des Sandfangs gefördert. Aus Gründen der Betriebssicherheit (Revision und Reserve zur Bewältigung zukünftig zu erwartender Abwasseranfälle) wird bereits im derzeitigen Zustand eine zweite Einheit vorgesehen.

Angaben für eine Pumpeneinheit

Typ: Trogschneckenpumpe
Durchmesser: 800 mm (Tragrohr 500 mm)
Aufstellwinkel: 40°

Gruppe		1, 5	2, 3	4, 6
Förderleistung	kW	6,5	7,5	5,5
Antriebs-Wirkungsgrad	%	96	96	96
Getriebe-Übersetzung		30	30	20

3. Durchführung

- 3.1 Gegenüberstellung der notwendigen Motorleistung aufgrund der aus baulichen und betrieblichen Gegebenheiten festgelegten hydraulischen Auslegungsgrenzen der projektierten Kläranlage zum Wert der gegebenen Motordaten in Form einer Betriebsreserve.
- 3.2 Dimensionierung der notwendigen Gleich- und Wechselrichterventile in allen charakteristischen Kenndaten zur Auswahl der Bauteile.
- 3.3 Dimensionierung des nachgeschalteten Transformators in allen notwendigen Kenndaten.
- 3.4 Dimensionierung des zum Anfahren notwendigen Anlaßwiderstandes in seinen Kenndaten.
- 3.5 Die elektrische Anordnung des auszuführenden Leistungsteils einer Pumpeneinheit ist mitsamt allen Sicherungs- und Schutzelementen als vollständige, allpolige Schaltskizze darzustellen.
- 3.6 Entwurf und Gestaltung einer Fax-Message zur Durchführung einer Richtpreiserhebung für die den Hauptstrom führenden, gesteuerten Stromrichterventile.
- 3.7 Kontrolle der Erwärmung wesentlicher Bauelemente und Projektierung geeigneter Kühlmaßnahmen.
- 3.8 Dimensionierung von im Hauptstromkreis geeignet anzuordnenden Schutzgeräten wie Sicherungen, thermische Überstromauslöser usw.
- 3.9 Festlegung geeigneter Schutzbeschaltungen bzw. Entlastungsnetzwerke zu den Stromrichterventilen bzw. Auswahl der zugehörigen Bauteile.

D) VISUALISIERUNG UND FELDBUSSIMULATION

PRÜFER: ING. MANFRED RESEL

1. Aufgabe

Für eine Kläranlage bestehend aus:

Rechen:	Wasserstandsmesser , Reinigungskrallen
Sandfang:	Füllhöhenmessung, Abziehgatter, Spülstoßventil
Hebestation:	Druckmeßsonde, Pumpendrehzahl, Füllstand
Belebungsbecken:	Temperatur, Sauerstoffgehalt, O ₂ -Zufuhr
Klärbecken:	Trübung, Füllstand, Temperatur, Förderschnecke
Faulturm:	Temperatur, Restfeuchte

Ist eine Prozeßvisualisierung für einen PC in LabWindows-C zu entwerfen. Anstelle der im Bau befindlichen Anlage simuliert ein Mikrocontroller SBC3 mit einem C51-Programm die einzelnen Feldbusgeräte. Je nach abgefragter Adresse ist ein Meßwert über die RS232 zur Verfügung zu stellen, und am LCD-Modul anzuzeigen. Ist die RS232 Kommunikation gestört, sind die Prozeßdaten aus einer Default-Werte-Datei einzulesen.

Der SBC liefert die Stimuli entweder als Analogeingang ADC(7) bzw. als langsame Zählrampe zur Grenzwertüberprüfung, oder als Zufallszahl (schneller Timer). Ein allfälliges RS232-Timeout sowie eine Grenzwertüberschreitung sind in einer Datei zu protokollieren.

2. Angabe

Am PC ist je ein Grenzwert für Maximal- und Minimalsauerstoffkonzentration des Belebungsbeckens einzustellen (variabel). Wird ein Grenzwert über/unterschritten, ist dies anzuzeigen und mit Uhrzeit in die Protokolldatei zu schreiben. Als Aktion ist die Sauerstoffzufuhr ein/auszuschalten. Das Update der Meßwerte für die Sauerstoffkonzentration ist alle 2 Sekunden, für die Temperatur alle 10 Sekunden (Stripchart und numerisch) durchzuführen.

Feldbusgeräte: #1 O₂-Sensor, #2 Temperatur-Sensor , #3 Aktor-O₂ Ventil

3. Durchführung

- 3.1 Entwerfen Sie Struktogramme und C-Programme für LabWindows-C und SBC-C51 inklusive Timeoutüberwachung.
- 3.2 Die Programme sind in möglichst sinnvolle Teilaufgaben zu zerlegen. Diese sollen schrittweise in Betrieb genommen werden. Beschreiben Sie die Aufgaben aller Unterprogramme.
- 3.3 Die Programme sind gut zu dokumentieren und auszudrucken.
- 3.4 Als Testdatensatz sind die Protokolldatei, die Default-Werte-Datei und der animierte Grafikbildschirm auszudrucken.

E) SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG UND DATENKONVERTIERUNG MIT XILINX

PRÜFER: ING. WOLFGANG ZELINKA

1. Aufgabe

Unter Verwendung eines XILINX-Demo-Boards (XILPIO) sind parallel anliegende Daten zu verarbeiten und eine Frequenz zu messen. Das Ergebnis ist im V24-Format an die COMx eines PCs zu übertragen und in geeigneter Weise am Bildschirm darzustellen.

Die gesamte Realisierung ist in einzelne Schritte unterteilt, wobei jeder für sich einen abgeschlossenen Teil der gesamten Aufgabenstellung bildet und dementsprechend zu dokumentieren ist (Begründung des Lösungsweges, Funktionsbeschreibung, Zeitablaufdiagramme, Übersichtspläne, Schaltpläne, ...). Alle dazugehörigen Daten (Schaltung, Bitstream, u.a.) sind zu sichern.

2. Angabe und Durchführung

1. Schritt

Der Zustand eines 8-fach DIP-Schalters am XILPIO ist als ein Byte zu betrachten. Dieses Byte ist bei Betätigung einer Taste am XILPIO mit einer freigewählten fixen Baudrate an die serielle Schnittstelle COM1 des PCs zu übertragen und dort in geeigneter Weise darzustellen (LW, BLUE, o.ä.).

2. Schritt

Der 1. Schritt ist so zu erweitern, daß sich mindestens 4 verschiedene Baudraten durch DIP-Schalter am XILPIO auswählen lassen.

3. Schritt

Der 2. Schritt ist folgendermaßen zu ändern und zu erweitern:

Im Intervall von ca. 1 Sekunden ist die anliegende variable Frequenz mit 8-Bit Auflösung zu messen und dieser 8-Bit-Wert an Stelle des 8-fach DIP-Schalters zu verwenden und zu übertragen.

4. Schritt

Der 8-Bit-Wert aus dem 3. Schritt ist in ASCII-Zeichen zu konvertieren und diese sind zu übertragen, wodurch ein lesbarer Wert am Bildschirm dargestellt wird.

Die einfache Form ist die Unterteilung der 8-Bit (Byte) in 3-Bit Gruppen (Octal), wobei jedes der 3-Bit als ein ASCII-Zeichen im Bereich von '0'..'7' übertragen werden kann.

Weiters ist die Übertragung als HEX-Wert oder Dezimalwert möglich.

F) REGLERDIMENSIONIERUNG EINES BELEBUNGSBECKENS

PRÜFER: DIPL.-ING. ALFONS RIENER

Das der Kläranlage zugeleitete Abwasser wird zuerst einem **Rechen** (Sieb) zugeführt. Dann durchläuft das Abwasser langsam das **Vorklärbecken**. In diesem sinkt ein Teil der Abfallstoffe zu Boden. Vom Boden wird der Vorklär-Schlamm abgeräumt oder abgesaugt (Schlamm ist hier Abfall).

In der nächsten Stufe, im **Belebungsbecken**, wandeln Bakterien weitere Schmutzstoff-Anteile in absetzbare Form um. Interessant ist, daß man die Bakterien des Schlammes dazu verwenden kann (Der Schlamm dient hier als Reinigungsmittel).

Damit das Umformen (das Verdauen) schnell genug erfolgt, wird Sauerstoff in Form von Luft eingeblasen. Die Reinigung funktioniert nur zufriedenstellend, wenn **Schlamm und Luft gleichmäßig** im Belebungsbecken **verteilt** werden. Dazu muß kräftig umgerührt werden. Jetzt wird klar, warum Bakterien des Vorklärschlammes nicht zum Reinigen im Vorklärbecken verwendet werden können, (Vorklärbecken - Ruhe, Belebungsbecken - Umrühren).

Zum Absetzen der umgewandelten Schmutzstoffe wird dann das **Nachklärbecken** langsam durchlaufen. Dort, wo das gereinigte Wasser an die Natur zurückgegeben wird, sollten höchstens 20 Milligramm_BSB pro Liter Wasser anfallen.

Aufgabe dieser Projektarbeit ist es, den **Regelkreis für die Sauerstoff-Konzentration** im Belebungsbecken zu dimensionieren. Der **Wirkungsgrad** der Sauerstoffaufnahme verlangt einen geringen Sollwert des Sauerstoffgehaltes (Voll mit O₂ gesättigtes Wasser kann O₂ nicht mehr aufnehmen). Bei rasch ansteigendem Sauerstoffverbrauch darf der **Sauerstoffgehalt** im Becken **nicht auf Null** absinken. Der Lufteintrag erfolgt durch **Luft-Düsen** am Boden des Belebungsbeckens. Durch eine leichte Strömung sorgt man dafür, daß die Luftblasen länger im Wasser bleiben und so mehr Sauerstoff transportieren.

1. Aufgabe

- 1.1 Gesamtvolumen-Strom und Schmutzstoff-Massenstrom sind aus der Einwohnerzahl und diversen Zuschlägen (z.B. für Regen) abzuschätzen (Abwasser-Modell).
- 1.2 Folgende Reinigungs-Methoden werden kombiniert:
 - Mechanische Reinigung mittels Rechen und Vorklärbecken.
 - Biologische Reinigung mittels Belebungsbecken und Nachklärbecken.
 - Gewähltes Belebungs-Verfahren: Vollreinigung mit 20 mg/l-Rest-BSB₅ (ohne Nitrifikation / Denitrifikation).
- 1.3 Der komplette Regelkreis für den Sauerstoff-Gehalt im Belebungsbecken ist zu dimensionieren. Der für die biologische Reinigung erforderliche Sauerstoffgehalt im Belebungsbecken soll auf einen

optimalen (kleinen) Wert geregelt werden (Der Wirkungsgrad der Sauerstoffaufnahme verlangt geringen Sauerstoffgehalt). Bei rasch ansteigendem Sauerstoffverbrauch darf der Sauerstoffgehalt im Becken trotzdem nie auf Null absinken. Deshalb ist das Störverhalten zu berechnen.

- 1.4 Für die in 1.1 ermittelten Abwasser-Ströme ist der Reinheitsgrad des von der mechanischen Reinigung abfließenden Wassers zu berechnen.

2. Durchführung

- 2.1 Abwassermodell: Volumenstrom Q_{MW} und Schmutzstoff-Massenstrom $d(m_{SS})/dt$ sind zu berechnen. Der 24h-Mittelwert (100 %) ist gegeben. Für die Sinus- bzw. Rechteck-Näherung ist das Minimum bzw. Maximum anzugeben.
- 2.2 Die Streckenparameter der Streckenteile sind entsprechend der Angabe zu ermitteln. Die Streckenparameter sind in eine Parameterliste einzutragen.
- 2.3 Optimieren des Reglers für die Sauerstoff-Konzentration.
- 2.4 Die Reinigungswirkung der mechanischen Reinigung ist zu berechnen. Für die im Abwassermodell angegebenen Ströme Q_{MW} und $d(m_{SS})/dt$ ist die Reaktion des Ausganges zu berechnen. Dabei ist sowohl die Rechteckantwort als auch die Sinusantwort gesucht.
- 2.5 Für die Sinusnäherung und die Rechtecknäherung des Abwassermodelles ist der zeitliche Verlauf der Sauerstoff-Konzentration zu überprüfen (Störungsrechnungen). Für den Sinusverlauf ist die Verwendung des Bodediagrammes günstig.

BEURTEILUNGSERGEBNISSE

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 5

Halbartschlager Richard
Pfalzer Jürgen
Bauer Markus
Kranzl Andreas
Nendwich Martin

Mit gutem Erfolg bestanden: 2

Celeda Pavel
Eder Manfred

Bestanden: 12

Böck Leopold
Gschladt Peter
Kandler Konrad
Kauderer René
Niterl Manfred
Rupp Thomas
Seidl Christoph
Zimmermann Bernhard
Falmbigl Norbert
Langer Jürgen
Weichselberger Stefan
Zedek Ivo



Nicht bestanden: 6

FACHSCHULE - ABSCHLUSSPRÜFUNG 1996/97

Vorsitzender: Dir. Dipl.-Ing. Stefan Lamplmair
Klassenvorstand: Mag. Michael Wenzina

DEUTSCH-KLAUSURARBEIT

PRÜFER: MAG. MICHAEL WENZINA

1. Welche Merkmale entscheiden in unserer Gesellschaftsordnung über Rang und Ansehen ihrer Mitglieder?
2. Schon bald werden Sie auf den Arbeitsmarkt hinausdrängen und sich um eine Stelle bewerben. Welche Fähigkeiten und Fertigkeiten können Sie als Absolvent unserer Schule in einen Betrieb einbringen?
3. "Kein Volk kann für sich allein bestehen, weder geistig noch wirtschaftlich." (Max Weber)
Teilen Sie diese Meinung?

PROJEKTARBEIT - GRAFISCHER TEIL

PRÜFER: ING. HELMUT DIETRICH, ING. WERNER PRUCKNER

NETZTEIL $\pm 12V$ FÜR FUNKTIONSGENERATOR

1. Vom beiliegenden Entwurf des Stromlaufplanes ist ein normgerechter Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung in CAD-Ausführung anzufertigen.
2. Anhand des Stromlaufplanes soll ein Print mit den Abmessungen 100mm x 70mm mit
 - a) einem Bestückungsplan
 - b) einem Layout
 - c) einer zusammenhängenden Darstellung
 - d) einem Bohrplandargestellt werden.
3. Von der Griffschraube laut beigefügtem Muster ist eine normgerechte Zeichnung mit vollständiger Bemaßung anzufertigen.

PROJEKTARBEIT - PRAKTISCHER TEIL

PRÜFER: ING. FERDINAND KLAMPFER, FOL PETER LOY, FL RICHARD HIESS

1. Aufgabe

- 1.1 Anfertigen eines Funktionsgenerators
- 1.2 Realisierung einer Pumpanlage für Abwässer lt. Technologieschema

2. Werkstätten

2.1 Gerätebau

- 2.1.1 Fertigen der mechanischen Einzelteile lt. Zeichnungen
- 2.1.2 Zusammenbau der mechanischen Einzelteile
- 2.1.3 Einbau, Montage und Verdrahtung der elektronischen Bauteile bzw. Baugruppen
- 2.1.4 Funktionskontrolle

2.2. Elektronik

- 2.2.1 Bestücken des Print "Netzteil" mit bedrahteten Bauelementen
- 2.2.2 Bestücken des Print "Signalerzeuger" mit bedrahteten Bauelementen
- 2.2.3 Bestücken der Print "Endstufe" in Mischbauweise
- 2.2.4 Justierung
- 2.2.5 Funktionskontrolle

2.3 Steuerungstechnik

- 2.3.1 Programmerstellung
- 2.3.2 Programmierung der SPS
- 2.3.3 Aufbau der Schaltung
- 2.3.4 Inbetriebnahme

BEURTEILUNGSERGEBNISSE

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 2

Schwarz Gerhard
Seidl Andreas

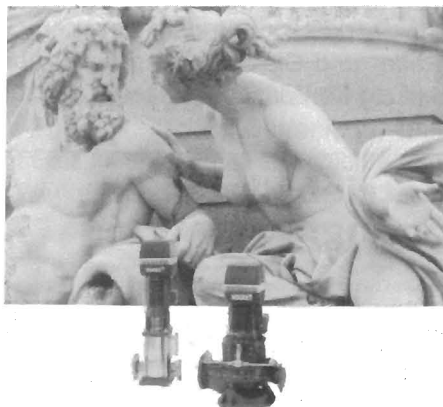
Mit gutem Erfolg bestanden: 4

Audrieth Marcus
Braunsteiner Christoph
Manzer Stefan
Widhalm Manfred

Bestanden: 7

Blaunsteiner Johannes
Flachowsky Mario
Hauk Gerhard
Hejc Alexander
Hertlein Mario
Reisinger Thomas
Schöfmann Leopold

"KENNST DU DIE NEUEN PUMPEN MIT HIRN, VATER?"



Die neue, drehzahlregelte Pumpengeneration

VOGEL  **HYDROVAR**

Pumpenfabrik ERNST VOGEL GmbH, A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Strasse 2, Telefon 02266/604, Fax 02266/65 311

Höhere Lehranstalt für Wirtschaftsingenieurwesen

Im Schuljahr 1996/97 wurden an der Höheren Abteilung für Wirtschaftsingenieurwesen 26 Schülerinnen und 197 Schüler unterrichtet.

Die im Schuljahr 1984/85 erstmals begonnenen Ausarbeitungen "Wirtschaftstechnischer Ingenieurarbeiten" wurden auch heuer wieder mit Erfolg fortgesetzt.

Folgende Themen waren besonders interessant und wurden von der Wirtschaft auch hoch eingeschätzt:

- Feasibility-Studie für eine Müll-Aufbereitungs- und Recycling-Anlage
- Testung und Evaluierung eines multivariaten EDV-Programmes für die Abfallwirtschaft
- Entwicklung einer NC-Bearbeitungsmaschine samt elektronischer Steuerung und EDV-Software
- Softwareentwicklung für Sport-Management
- Entwicklung von Hard- und Software für vollständig automatisierte Längenmeßtechnik mittels Induktivmeßgerät.

Beim Studium "Wirtschaftsingenieurwesen", welches auch für Mädchen besonders interessant und chancenreich ist, handelt es sich um eine umfassende, fundierte technische Ausbildung, verbunden mit der Vermittlung von betriebswirtschaftlichem und EDV-organisatorischem Wissen.

Oben angeführte Themenstellungen von Ingenieurarbeiten passen sehr gut zu den beruflichen Einsatzmöglichkeiten und Karrierechancen von Wirtschafts-Ingenieuren/innen, als welche besonders anzuführen sind:

- Unternehmer und Betriebsmanager
- EDV-Leiter und EDV-Systemmanager
- EDV-Organisator und Informatiker
- Produktionsleiter
- Kosteningenieur und Controller
- Qualitätsmanager und Umweltbeauftragter
- Verkaufsingenieur und Marketingmanager.

Mit Beginn des Schuljahres 1996/97 wurden erstmals die beiden Ausbildungsschwerpunkte

- **Wirtschaftsingenieurwesen / Betriebsmanagement** und
- **Wirtschaftsingenieurwesen / Betriebsinformatik**

angeboten, was bisher ein voller Erfolg war.

Aus Gründen der besseren Unterscheidbarkeit sind in der folgenden Gegenüberstellung die jeweiligen Fachgegenstände der mündlichen Reife- und Diplomprüfung für die beiden Ausbildungsschwerpunkte bzw. Studienzweige der Höheren Abteilung für Wirtschaftsingenieurwesen dargestellt:

Aufbaustufen zur Betriebsdaten- erfassung und Fertigungssteuerung

Hohe Anforderungen des Marktes zwingen zur flexiblen Fertigungssteuerung. Modernste Hilfsmittel sind gefragt. dispo bietet deshalb ein modular aufgebautes System, mit dem Schritt für Schritt eine Verbesserung der Organisation erreicht wird.

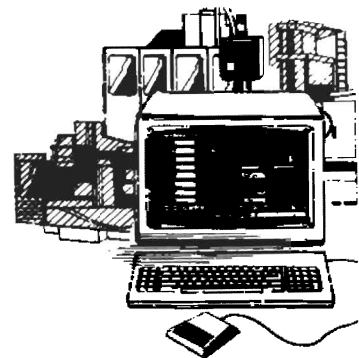
1. dispo-Commander BDS-
erfaßt die Betriebsdaten
und versorgt PPS laufend
mit aktuellen Ist-Daten.

2. dispo-Commander BIS-
informiert jederzeit über die
aktuelle Fertigungssituation, zeigt
Engpässe und verbessert die
Datenqualität.

3. dispo-Commander GLS-
der grafische Computer-Leit-
stand. Koordiniert alle Res-
ourcen und arbeitet im Online-
Verbund mit PPS und Fertigung.

Mehr Informationen enthält die Info-Mappe 21. Sofort anfordern bei dispo organisation.
FINKBEINER GesmbH, Shuttleworthstr. 19, 1210 Wien,

 **dispo**



BETRIEBS-MANAGEMENT

1. Betriebstechnik
 2. Fertigungstechnik
 3. Maschinenkunde u. Industrieanlagenbau
- oder
- Elektrotechnik und Elektronik
- oder
- Meß-, Steuerungs- u. Regelungstechnik
- oder
- Qualitätsmanagement (Wahlgebiet)

BETRIEBS-INFORMATIK

1. Betriebstechnik
 2. Elektronische Datenverarbeitung und Betriebsinformatik
- oder
- Programmieren und EDV-Projektentwicklung (Zuteilungsgebiet)
3. Elektrotechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik
- oder
- Fertigungstechnik (Wahlgebiet)

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFE- UND DIPLOMPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1996/97 AN DER HÖHEREN ABTEILUNG FÜR WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

Kandidaten: 32

Prüfungsübersicht:

Klausurarbeit Deutsch: 21. Mai 1997
Projektarbeit: 12. Mai bis 16. Mai 1997
Mündliche Prüfung: 16. und 17. Juni 1997

Themen und Aufgaben der Klausur- und Projektarbeit :

Deutsch

Josef Wartusch

1. "Der Sozialismus ist gescheitert, weil er nicht rechnen konnte, der Turbo-Kapitalismus wird scheitern, weil er n u r rechnen kann."
Bewerten Sie diesen Ausspruch und schreiben Sie Ihre Meinung zur "Globalisierungsfalle"!
2. "Vom Gefahrenpotential schätze ich die Gentechnik noch ärger ein als die Atomenergie. Die kann man wenigstens mit Beton umgeben."
(Lothar Greger, Sprecher der ARGE Biolandbau, Österreich)
Sehen Sie auch nur negative Möglichkeiten in der Gentechnik?
3. "Weder durch Politik noch durch Religion sind die Menschen jemals zu bessern gewesen. Das einzige, was wirkt, ist die Angst." (Friedrich Dürrenmatt, 1921-1990)
Belegen Sie diese Ansicht mit Beispielen aus der Geschichte und der Gegenwart und zeigen Sie auf, wie ihr Dürrenmatt in seinen Werken treu bleibt!

Konstruktionsübungen

Gruppe I
Heinz Raab

Abfallbehandlungsanlage

Es sind Teilbereiche einer Abfallbehandlungsanlage (Kompostier-, Sortier- und Verbrennungsanlage) zu planen, die zur Sortierung, Aufbereitung und Entsorgung des anfallenden Abfalles dienen.
Es sind unterschiedliche Baugruppen dieser Anlagen unter Anwendung der Wertanalyse zu konstruieren.

Flexible automatische Fertigungsanlage

Für die im Datenblatt definierten Werkstückfamilien ist eine vollautomatische Fertigungsanlage (Rohteilmagazin, Bearbeitungsstation, Fertigteilmagazin) für die Serienproduktion zu projektieren.

Betriebstechnik

Alfred P. Wagner

In einem Unternehmen sind das **Qualitätsmanagement** und das **Controlling** zu planen und einzurichten.

Entsprechend dem Datenblatt sind Aufgabenstellungen betreffend die Herstellung

- von Abfallbehandlungsanlagen oder
- von flexiblen, automatischen Fertigungsinseln

zu bearbeiten und einer wertanalytisch bestmöglichen Lösung zuzuführen.

BEURTEILUNGSERGEBNISSE DER REIFE- UND DIPLOMPRÜFUNG

Von den insgesamt zur Reife- und Diplomprüfung angetretenen 2 Kandidatinnen und 30 Kandidaten haben

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 15

Böck Robert	Rötzer Romed Leopold
Dastel Reinhold	Schatz Peter
Hatsy Renate *	Scheiner Stefan Karl
Hesse Paul Christian	Schulz Markus
Holcik Alexander	Sieghart Hans-Jürgen
Hollaus Gerald Anton	Stark Reinhard Josef
Pfau Andrea*	Wolfram Mario Karl
Porizka Milan	

Mit gutem Erfolg bestanden: 4

Authried Jürgen	Schöller Othmar
Ondrasek Milan	Winter Manfred Erwin

Bestanden: 9

Nicht Bestanden: 4

Abschließend darf ich mich nochmals beim Vorsitzenden der diesjährigen Reife- und Diplomprüfung, Herrn AV Dipl.-Ing. Albrecht WAGNER, beim Direktor unserer Schule, Herrn HR Dr.techn. Eduard MÜLLER sowie bei den Mitgliedern der Prüfungskommission herzlich bedanken und wünsche den Absolventinnen und Absolventen viel Erfolg im Privat- und im Berufsleben.

Unser Leitspruch

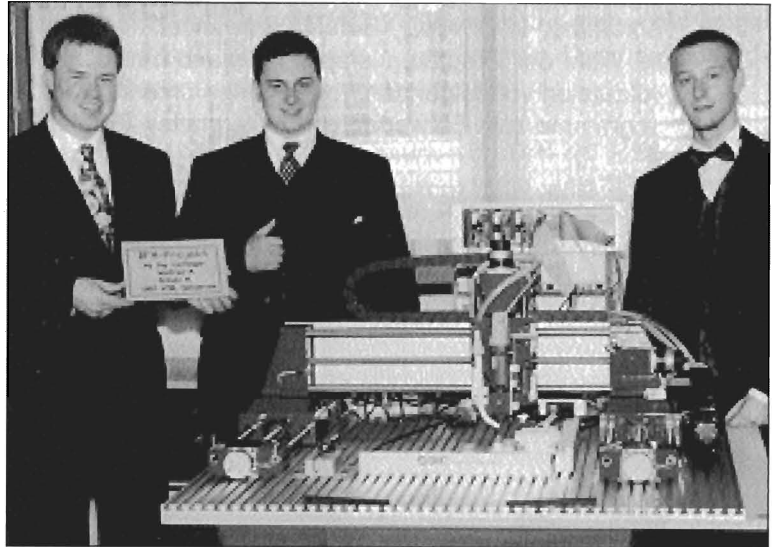
**INNOVATIONEN / INFORMATIONEN
QUALITÄT
GEWINNE
SICHERN**

möge ständig alle zu einer von Lebensqualität getragenen und menschlich orientierten Leistungsgesellschaft motivieren!

“Bohr- Fräsaautomat”

Ingenieurarbeit im Rahmen der Reife-Diplomprüfung an der Höheren Abteilung für Wirtschaftsingenieurwesen

Am Anfang der 4. Klasse sprachen wir in einer der ersten MSRT-Stunden über Ingenieurarbeiten. Unser SRT Lehrer Herr Lachinger äußerte sich kurz über eine Idee, die er schon seit langem hatte. Er erzählte uns, daß er gerne eine Maschine bauen würde, welche Leiter- und Frontplatten automatisch bzw computergesteuert bohren bzw fräsen kann.



v.l.n.r. Josef Lachinger, Markus Schulz, Mario Wolfram

Die Gründe für die Entwicklung einer solchen Maschine waren:

- Automatisierung des Bohrens
- Wegfall von giftigen Substanzen die zum Ätzen eines solchen Werkstückes notwendig sind
- Möglichkeit der Herstellung von Frontplatten (Schriften u. Symbole)
- Erleichterung der Programmierung, da geplant war, eine 2D - ACAD - Zeichnung direkt auf der Maschine fertigen zu lassen (CAD/CAM)
- Senkung des Preises für eine solche Maschine
- größerer Arbeitsbereich als auf, am Markt angebotenen Maschinen.

Bei der Planung standen die Automatisierung und der Umweltschutz im Vordergrund, da unser Abteilungsvorstand sowie die Lehrer unserer Abteilung diese Themen im Unterricht besonders hervorgehoben hatten.

Bei unserer ersten Besprechung mit unserem Begleitlehrer Herrn Ing. Lachinger steckten wir die Themengebiete ab, die jeder von uns bearbeiten sollte.

Allgemeine Anforderungen:

- | | |
|-----------|---|
| Hardware: | <ul style="list-style-type: none">- Arbeitsbereich min. 200mm x 530mm- Werkstückeinspannvorrichtung- Spindeltrieb durch Schrittmotore (kein Wegmeßsystem)- kostengünstiger Ersatz für am Markt befindliche Maschinen- automatischer Werkzeugwechsel incl. Werkzeugvermessung- Einsatz moderner Technologien (z.B.Schaltnetzteile statt Trafos) |
| Software: | <ul style="list-style-type: none">- Schnittstelle zu CAD/CAM sowie div. Zeichenprogrammen unter allen PC Betriebssystemen- Schnittstelle zu fertiger Software (WZM-Hersteller) über DIN-NC - Befehle- Steuersoftware wenn möglich mit Visualisierung unter Windows- Dokumentation für zukünftige Weiterentwicklungen |

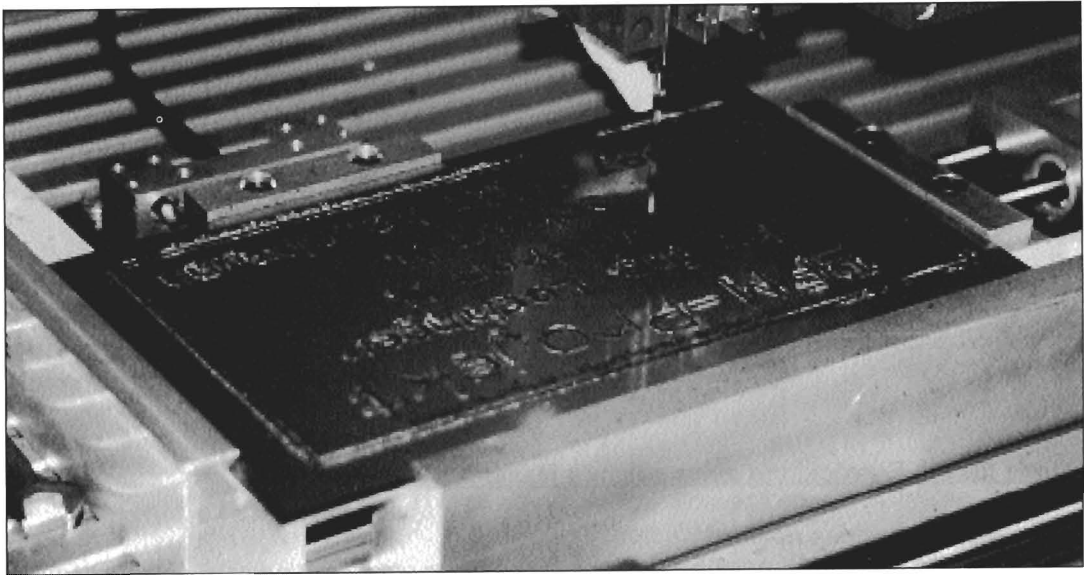
Unsere Aufgabenstellung sah daher wie folgt aus:

1. Umwandlung von HP - GL - Format in DIN-NC - Befehle

Dieses Format wird von allen Programmen zur Ausgabe verwendet, ist genormt und wurde somit die Grundlage für den Datenaustausch mit der Anwendersoftware.

Hierzu war ein Programm zu schreiben, welches die HP - GL - Befehle, wie sie in einer Plot - Datei vorkommen in DIN-NC - Befehle umwandelt.

Die Wahl der Programmiersprache stand frei. Das Übersetzungsprogramm soll unter anderem Plotdateien von folgenden Programmen unterstützen: ACAD™, CorelDRAW™ und verschiedene Programme zum Entwerfen von Leiterplatten (Eagle, PCAD).



2. Werkzeugvermessungsanlage

Ein System zur Vermessung des jeweiligen Werkzeuges war zu konstruieren. Diese Anlage sollte das Werkzeug in Länge und Durchmesser erfassen und die Daten an den Computer übermitteln. Hierzu war ein Programm zu schreiben, welches diese Daten übernimmt und verarbeitet.

Die Vermessung wurde optisch (über Laser) bzw. mechanisch (über Endschalter) durchgeführt.

3. Werkstückeinspannungsvorrichtung

Es war eine halbautomatische Spannvorrichtung für Leiter- und Aluminiumfrontplatten zu entwerfen.

Diese Vorrichtung war in den Dimensionen der möglichen Einspannung so flexibel wie möglich zu gestalten.

Die Betätigung sollte von Hand durchgeführt werden, jedoch war das System für spätere Vollautomatisierung auszulegen. Es sollte möglich sein, Platten bis zur Größe einer Frontplatte eines 19" Racks einspannen zu können.

4. Absaugung

Hierzu war eine möglichst flexible, aber einfache Absauganlage zu konstruieren, die so viele Späne wie möglich erfassen kann.

Die Absaugung mußte automatisch vom Computer ein- und ausgeschaltet werden können. Als primäre Absaugeinheit war von einem Industriestaubsauger auszugehen.

Ein Programm zur Ansteuerung des Staubsaugers sowie die Ansteuerungselektronik waren zu entwerfen.

5. Werkstückniederhalter

Unter diesem Punkt war das Problem der Durchbiegung beim Herausziehen des Bohrers beziehungsweise das Fixieren der Platte bei diesem Vorgang zu lösen. Weiters sollte eine eigene Absaugvorrichtung an diesem Niederhalter montiert werden.

6. Ansteuerungssoftware der Maschine

Diese Software wurde im Laufe des Projekts nach gesammelten Erfahrungen mehrmals umgeschrieben. Die Ansteuerung unter Windows bzw. einer anderen graphischen Oberfläche wurde aufgrund der fehlenden Echtzeitfähigkeit dieser Betriebssysteme verworfen.

Unter diesem Punkt war die Ansteuerung der Maschine, ausgehend von DIN-NC - Befehlen zu verstehen. Die DIN-NC - Befehle wurden in Anweisungen zur Ansteuerung eines Schrittmotors umgewandelt und in einer Datei gespeichert. Diese Daten werden mit einem weiteren Programm eingelesen und an die Maschine geschickt. Die Software war in Turbo Pascal zu realisieren.

Darstellung der Aufgabendurchführung:

In den letzten 2 Jahren versuchten wir nun die uns gestellten Aufgaben zu lösen. Dies war zwar mit einigen Schwierigkeiten verbunden, jedoch konnten wir bis zu der Projektpräsentation am 16. Juni 1997 diesen Bohr- Fräs- Automaten grundlegend fertigstellen.

Schuljahr 1995/96:

September:	Projektbeginn
Oktober bis April:	Konstruktion und Softwareentwicklung mit Simulation
Mai bis Juni:	Gießen der Rohteile (Aluminium)
Juli bis August:	Materialbeschaffung (Kugelgewindespindeln, Kugelbuchsen, Rundführungen und Schrittmotore sowie Entwicklung der Schrittmotorsteuerungs-Hard- und Software

Schuljahr 1996/97:

September:	Beginn der Produktion
November:	Zusammenbau und Test der Z-Achse
Februar:	Zusammenbau der restlichen Achsen
März :	Maschine fertigstellen und Installation der Pneumatik
April bis Juni:	Intensive Tests sowie Optimierungen

Juni 1996:	Präsentation im Rahmen der Reife-Diplomprüfung
------------	--

Um einen optimalen Einsatz dieser Maschine in einer automatischen Produktion zu gewährleisten, waren noch folgende Punkte zu erledigen:

1. Einsatz einer Pneumatikspindel
Steuerung der Drehzahl mittels Computer bis zu 70000 min⁻¹
Optimierung der Vorschubgeschwindigkeiten
2. CAD/CAM - Kopplung optimieren
Bohrzyklenübersetzung aus Eagle
Invertieren (LSP - Programm)
Anpassen auf verschiedene Zeichenprogramme
3. automatischer Werkzeugwechsel
4. Automatisierung der Einspannung
5. 3D - Bewegungen ermöglichen
6. Anschluß eines leiseren und leistungsfähigeren Industriestaubsaugers

7. automatische Zuführung der Werkstücke
8. Verbesserung der Ansteuerung und Einsatz unter Windows NT bzw. Windows 95, indem der Großteil der Steuerung auf die Hardwareseite verlagert wird
9. Fertigstellung der Schaltnetzteile (funktionierender Prototyp vorhanden).

Zum Abschluß sei allen Kollegen und Schülern, welche uns bei der Entwicklung und Fertigung dieses Automaten mit Rat , mehr aber noch mit Tat, zur Seite gestanden sind ein herzliches **D A N K E** ausgesprochen, insbesondere den Lehrern des fachpraktischen Unterrichtes

Franz Bruckmüller
Josef Großschartner
Reinhard Hametner
Ferdinand Klampfer
Valentin Mick
Johannes Mössmer
Paul Pauer

sowie die Schüler der M3A/B und der MF4.

Besonderen Dank möchten wir nochmals **Herrn FL Großschartner** aussprechen, der mit den dritten und vierten Jahrgängen der Maschinenbau-Abteilung die mechanischen Komponenten im Werkstättenunterricht gefertigt hat.



**Meine Zukunft.
Meine Bank.**

Europa wächst zusammen. Neue Märkte. Neue Chancen. Und Sie haben einen starken Partner, auf den Sie sich verlassen können - die Raiffeisenbank. Damit sind Sie auch in Zukunft in allen finanziellen Angelegenheiten bestens beraten. In Österreich und in Europa.

**RAIFFEISENBANK
HOLLABRUNN**



Automatisierte Prüfstation

Die Aufgabenstellung für mein Projekt bestand darin, für das Meßtechnik Labor eine automatisierte Prüfstation zu entwickeln und aufzubauen.

Die wesentlichen Punkte des Projektes waren

- das **Erfassen der Meßdaten** und
- deren **Auswertung**.

Zur **Erfassung der Meßdaten** wurden folgende Mittel benötigt:



Abb.1: Hans-Jürgen Sieghart W5a

1. Ein Mittel zum Werkstücktransport.

Diesen übernimmt ein Roboterarm:

Damit der Roboter die Werkstücke auch aufnehmen kann, müssen sie immer an einer fixen Position bereitliegen. Ich entschied mich, eine Rutsche mit Anschlag zu bauen. Außerdem kann der Roboter die Werkstücke nicht durch eine kraftschlüssige Verbindung aufnehmen (da er selbständig abschaltet, wenn Überstrom über die Greifer fließt). Darum mußte ich noch spezielle Greifer entwickeln, damit die Werkstücke mit einer formschlüssigen Verbindung aufgenommen werden können.

2. Ein Mittel zur Meßwertübernahme:

Dazu wird eine Meßuhr verwendet. Diese wird an einen A/D-Wandler angeschlossen. Ein Problem entstand hier durch die Meßstange, die angehoben werden muß, wenn der Roboter ein Werkstück unter die Uhr legt. Das Problem habe ich so gelöst, indem ich einen zur Meßuhr gehörenden Draht mit Seilzug mit einem Gleichstrommotor und einer entsprechenden Schaltung betätigen lasse.

Ein anderes Problem war die Meßwertübernahme zum richtigen Zeitpunkt.

Es gibt 2 Leitungen zur Meßuhr, die, wenn sie miteinander verbunden sind, einen Meßwert an den A/D-Wandler schicken. Die beiden Leitungen wurden mit einem Ausgangsrelais verbunden, das über die parallele Schnittstelle geschaltet werden kann.

Setzt man mit dem PORT-Befehl nun das entsprechende Bit, schließt das Relais und die Leitungen sind miteinander verbunden (ein Meßwert wird übernommen).

3. Ein Mittel um festzustellen, ob ein Werkstück bereitliegt:

Für diesen Zweck wurde ein optischer Sensor verwendet.

Die **Auswertung der Meßdaten** liefert folgende Informationen:

- Anzahl der Meßwerte
- Range
- Mittelwert der Stichprobe
- Standardabweichung

Mit diesen Werten wird mit einem Vertrauensniveau von 95% auf den Mittelwert der Grundgesamtheit und die Standardabweichung der Grundgesamtheit geschlossen. Zudem werden Kennwerte zur Feststellung der Prozeßfähigkeit ermittelt. Das Programm erstellt automatisch ein Histogramm. Die Meßwerte sowie deren Auswertung können ausgedruckt werden.

Die **softwaremäßige Umsetzung** erfolgte in **Delphi** und zwar aus folgenden Gründen:

Der Computer ist mit der Meßdatenerfassung nicht wirklich ausgelastet. Darum war es sinnvoll, das Programm in einem Multi-Tasking-fähigen Betriebssystem laufen zu lassen.

Außerdem hat Delphi als Programmiersprache Pascal, in der die Schnittstellensteuerung und die Grafikprogrammierung relativ einfach umzusetzen ist.

Als „**Nebenprodukt**“ des Projektes entstand der **Roboter-Editor**:

Der Roboter kennt nur Absolut-Koordinaten. Seine 5 Achsen können je 512 verschiedene Positionen

anfahren. Nun war es unmöglich, gewisse Eckdaten, also Positionen, die der Roboter anfahren muß, wie z.B. die Rutschenposition, und dann noch die Wege, die er zwischen zwei Positionen zurücklegt zu schätzen oder zu berechnen. Also habe ich mich dazu entschlossen, die Positionen nach dem Teach-In - Verfahren (man fährt mit dem Roboter Positionen an und speichert die gewünschten Endpositionen) zu bestimmen und dies durch den Roboter-Editor realisiert.

Roboter Editor [D:\PROJEKTE\EDITOR\HOLWKST.DBF]

Datei

Achse1: Achse2: Achse3: Achse4: Achse5: Achse6:

256 256 256 256 256 50

Anfahren Übernahme

	ACHSE1	ACHSE2	ACHSE3	ACHSE4	ACHSE5	ACHSE6
▶	290	445	511	0	233	1
	256	445	511	0	233	1
	256	496	424	29	233	1
	256	496	424	29	233	100

◀ ▶ ⏪ ⏩ + -

Anm.: Doppelklick auf Datenreihe = Werte übernehmen

Abb. 2: Hauptformular des Roboter - Editors

Einige Formulare und Menüpunkte der automatischen Meßdatenerfassung:

automatische Meßdatenerfassung

Datei Optionen

Nennmaß: 30.000 mm

Obere Toleranzgrenze: 30.105 mm

Untere Toleranzgrenze: 29.895 mm

D:\PROJEKTAUSWERT\1\DATEN1.DBF

Meßwert	Bemerkung
▶ 30,105	Obere Grenze
29,895	Untere Grenze
29,875	Ausschuß
30,013	in Ordnung
30,005	in Ordnung

Messung starten Messung beenden

Abb.3: Hauptformular der automatisierten Datenerfassung

Einstellungen

Roboter Schnittstelle
☒ COM 1
☐ COM 2

Rutachenpositionsdatei:
 C:\MESSTEC\AUTOMAT\HOLWKST.DBF **Durchsuchen**

Gutstückdatei:
 C:\MESSTEC\AUTOMAT\GUT.DBF **Durchsuchen**

Nachbearbeitungsstückdatei:
 C:\MESSTEC\AUTOMAT\NACHBTG.DBF **Durchsuchen**

Ausschußstückdatei:
 C:\MESSTEC\AUTOMAT\SCHLECHT.DBF **Durchsuchen**

A/D-Wandler Schnittstelle
☐ COM 1
☒ COM 2

Steuerkasten Schnittstelle
☒ LPT 1
☐ LPT 2

Bit von Sensor: 0

Motoreλευnung
Bit für Heben: 4
Bit für Senken: 5
Wartezeit in ms: 1000

Meßwertübernahme
Meßwertauslösung: 6
Wartezeit in ms: 100

OK

Abb.4: Menüpunkt Einstellungen

Datenauswertung

Datei

Meßwert:	Bemerkung:
30,067	in Ordnung
29,915	in Ordnung
29,91	in Ordnung
29,897	in Ordnung
30,064	in Ordnung

n: 108 $\bar{x}$: 30.007 s: 0.057 $\bar{p}$: 0.249 Vertrauensbereich : 95 %
 $29.996 \leq \bar{p} \leq 30.018$
 $0.050 \leq \sigma \leq 0.066$

cp: 0.60
 cpu: 0.64
 cpo: 0.56
 cpk: 0.56
 Prozeß ist: n. fähig!

von	bis	Anzahl
29.8745	29.8985	3
29.8985	29.9225	5
29.9225	29.9465	9
29.9465	29.9705	16
29.9705	29.9945	13

Daten drucken **Auswertung** **Auswertung drucken**

Abb.5: Hauptformular der Datenauswertung

Projekt SPI

Verwaltungsprogramm für das
Sportinternat Hollabrunn
Betreuer: Leopold Mayer

Es war ein Programm zu erstellen, welches die administrativen Tätigkeiten des Sportinternats Hollabrunn durch den Computer ermöglicht. Dabei war auf die individuellen Wünsche der verantwortlichen Stellen der einzelnen Fachreferate Rücksicht zu nehmen.



Stefan Scheiner und Alexander Holcik, W5a

Diese oben angesprochenen
Fachreferate sind :

Verwaltung
Tennis
Leichtathletik
Fußball



Für die Projektabwicklung waren folgende Punkte zu erfüllen:

Ein voll lauffähiges Verwaltungsprogramm in einer beliebigen Programmiersprache.

Benutzerhandbücher für die einzelnen Fachreferate.

Ein Programmhandbuch zur lückenlosen Nachvollziehbarkeit des erstellten Programms.

Eine Dokumentation des Projektablaufes in allen Details und die Darstellung der theoretischen Grundlagen.

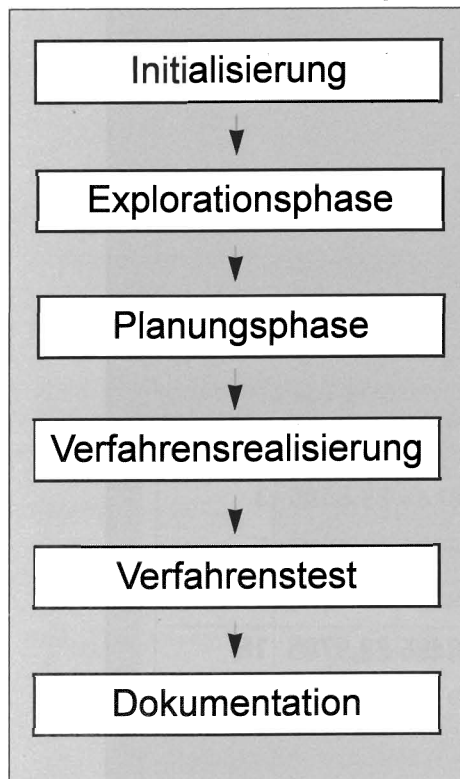


Abb.1: Phasen eines Projektes

Ein Projekt sollte in Phasen gestuft werden, da ein daraus resultierendes Phasenmodell leicht aus den für ein Projekt charakteristischen Teilschritten zu erstellen ist. Ein solches Modell dient zur Illustration der Projektmeilensteine. Auf keinen Fall kann ein Phasenmodell als Ersatz eines Ablaufdiagramms oder eines anderen Projektplanungswerkzeug herangezogen werden. Es dient lediglich zur Veranschaulichung der Vielzahl der einzelnen Aktivitäten, die als Summe ein ganzes Projekt bilden. Ein Projekt setzt sich aus folgenden Phasen zusammen:

Vor der Verfahrensrealisierung mußte die Auswahl der Programmiersprache getroffen werden - dafür haben die Projektbearbeiter eine eigene Selektionsmethode entwickelt und sich für **Visual Dbase 5.5** entschieden.

Im Rahmen der Realisierung des Projektes war es Bedingung, die Datenbanktheorie in die Praxis umzusetzen wie zum Beispiel:

- Normalformen
- Integritätsregeln
- Datenmodellierung (E-R-Diagramm)

Diese Anforderung brachte manches Mal eine erhebliche Kluft zwischen Theorie und Praxis, die jedoch in den meisten Fällen wieder überwunden werden konnte.

Beispiel einer Anwendung von Integritätsbedingungen zwischen den Dateien Personal und Referat:

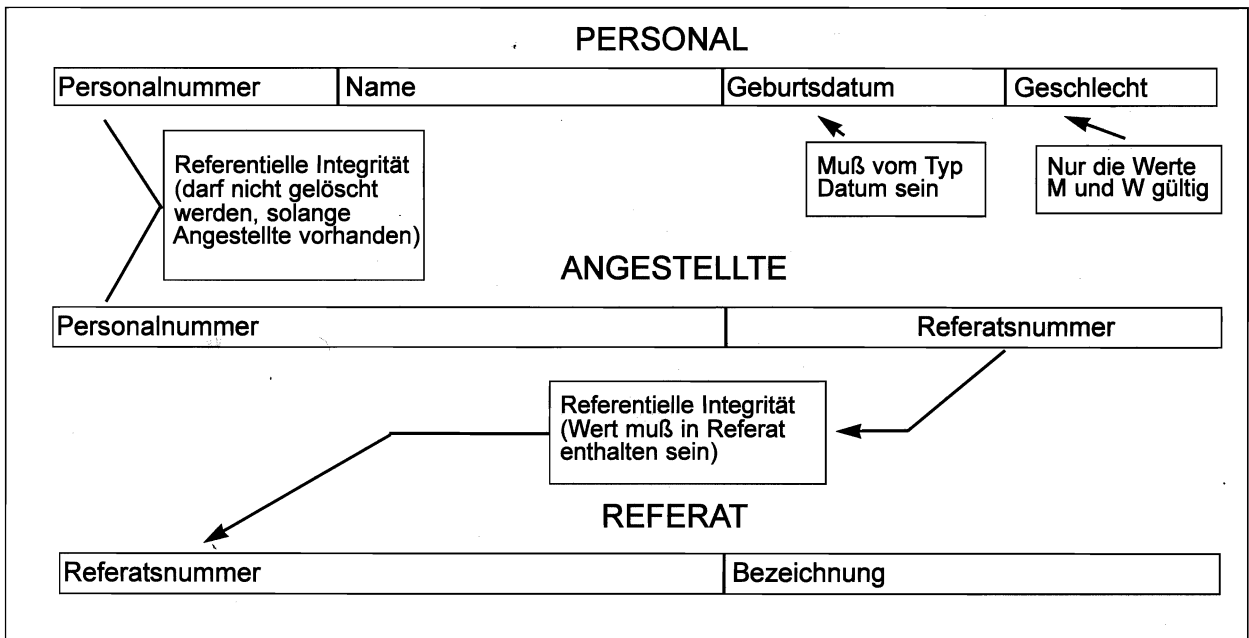


Abb.2: Beispiel für Integritätsregeln

Kurzer Auszug aus der Beschreibung der einzelnen Fachreferate:

- **Verwaltung:**

Die primäre Aufgabe des Verwaltungsteils ist es, die Stammdaten für die Verarbeitung in den einzelnen Referaten zur Verfügung zu stellen. Aufgabe der Verwaltung ist es, Daten über die Schüler, die Trainer, die Vereine, die Sponsoren und die von den Schülern besuchten Schulen einzugeben und anfallende Änderungen vorzunehmen. Auf diese eingegebenen Daten haben dann die einzelnen Referate Zugriff. Außerdem gibt es hier die Möglichkeit der innerbetrieblichen und außerbetrieblichen Kommunikation (E-mail, Schriftverkehr, Listen, etc.).

Der Hauptbildschirm

Nach dem Start durch Doppelklick auf das Verwaltungs-Icon erscheint das Hauptmenü:

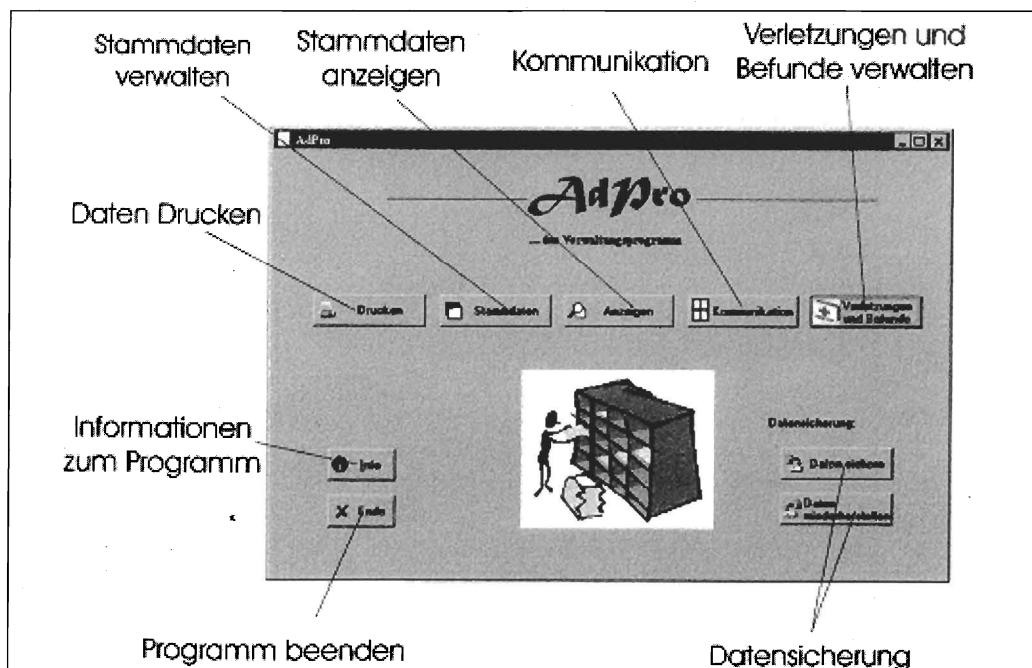


Abb.3: Hauptformular des Verwaltungsteiles - Auszug aus dem Benutzerhandbuch

Tennis:

Die Palette der Menüpunkte erstreckt sich hier von der Trainingsplanung bis zur Erfassung von Matchstatistiken während eines Spieles und das Anlegen von Übungsdateien mithilfe eines dafür geschaffenen Übungseditors.

Matchstatistik

Gesamtpunktezahl: Eigene Punkte Punkte des Gegners

Direkte Punkte Vorhand	+	<input type="text" value="18"/>	Asse	+	<input type="text" value="15"/>
Direkte Punkte Rückhand	+	<input type="text" value="11"/>	Doppelfehler	+	<input type="text" value="3"/>
Erzwungene Fehler/Vorhand	+	<input type="text" value="5"/>	Gelungener 1. Aufschlag	+	<input type="text" value="30"/>
Unerzwungene Fehler/Vorhand	+	<input type="text" value="3"/>	Mißglückter 1. Aufschlag	+	<input type="text" value="5"/>
Erzwungene Fehler/Rückhand	+	<input type="text" value="2"/>	1. Aufschlag in %		<input type="text" value="85,71"/> %
Unerzwungene Fehler/Rückhand	+	<input type="text" value="6"/>	Erfolgreicher Netzantrieb	+	<input type="text" value="5"/>
Breakbälle	+	<input type="text" value="6"/>	Nicht erfolgreicher Netzantrieb	+	<input type="text" value="7"/>
Breaks	+	<input type="text" value="4"/>	Sonstige Punkte	+	<input type="text" value="6"/>
Abgewehrte Breakbälle	+	<input type="text" value="2"/>	Sonstige Gegner-Punkte	+	<input type="text" value="14"/>
Nicht abgewehrte Breakbälle	+	<input type="text" value="0"/>			

Abb.4: Bildschirmformular zur Erfassung der Matchstatistik - Auszug aus dem Benutzerhandbuch

Übungseditor

Übungsname:

Bild: 

Übungsinhalt:

Abb.5: Bildschirmformular zur Erfassung neuer Übungen

Leichtathletik

Die primäre Aufgabe dieses Programmteiles ist es, die Verwaltung und Erfassung der Trainingsdaten zu ermöglichen. Weiters werden Verletzungen, Lehrgänge und Entschuldigungen erfaßt. Mit Hilfe dieser Daten können danach Monatsberichte erstellt und gespeichert werden.

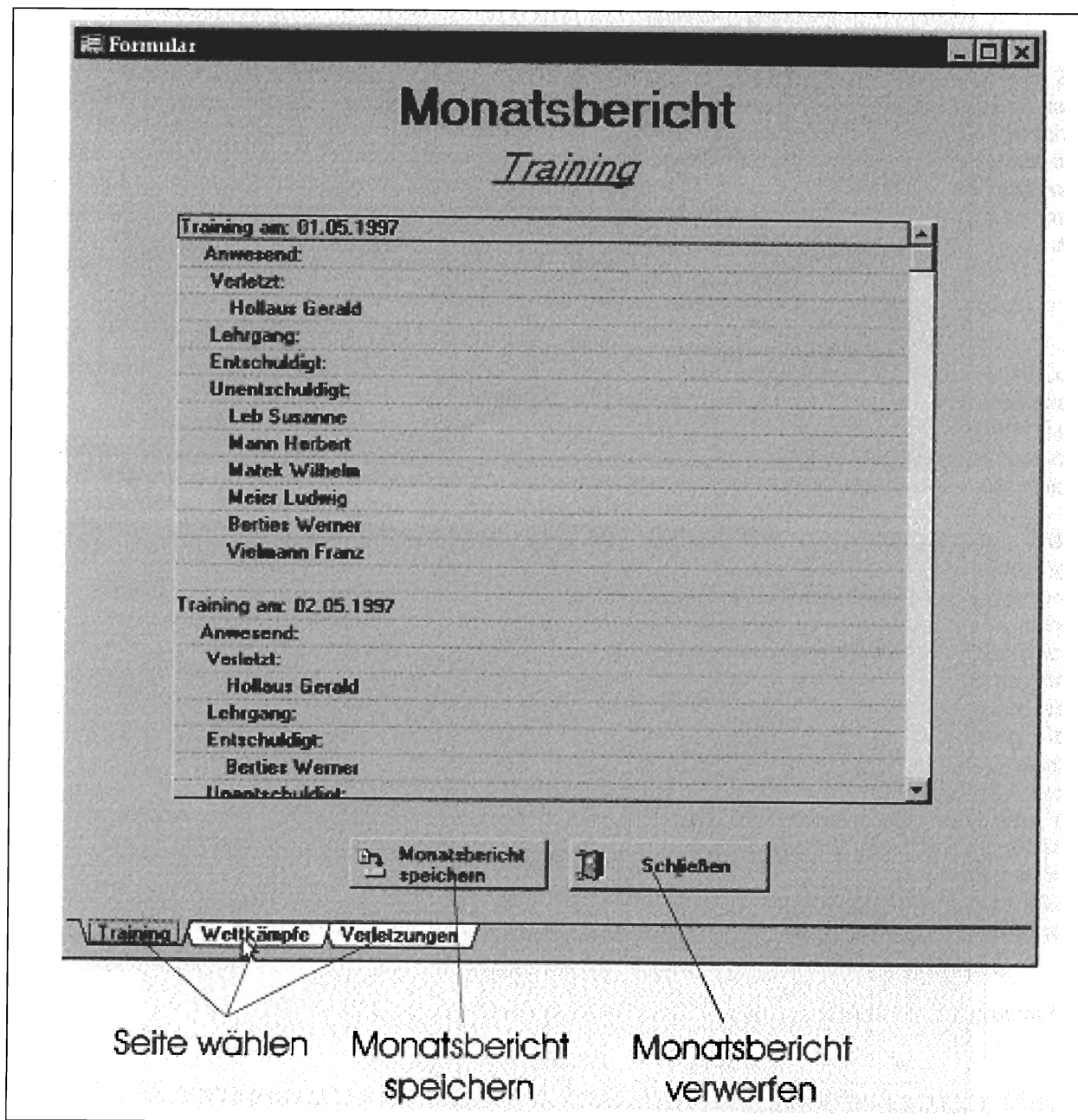


Abb.6: Bildschirmformular eines ausgewerteten Monatsberichtes - Auszug aus dem Benutzerhandbuch

Fußball

Die Hauptaufgaben dieses Programmteiles bestehen aus folgenden Punkten:

- Trainingsverwaltung
- Verwaltung der Spiele (Freundschafts-, Meisterschaftsspiele)
- diverse Auswertungen (Torschützen, Verletzungen, Trainingshäufigkeit, Spielerentwicklung)
- spezielle Stammdatenverwaltung (Gegner, Schiedsrichter)
- Jahres - Monatsplanung und Berichterstellung

Matchübersicht

Mannschaft: U165
 Monat: April
 Jahr: 1997

Spiele	Plan	Realisierung	Siege	Unentsch.	Niederl.	Torverhältnis	
Meisterschaft	5	5	4	1	0	12	4
BNZ-Bewerb	4	4	3	0	1	6	3
Turnier	3	2	1	1	1	1	3
International	2	1	1	0	0	5	0
Freundschaft	1	0	0	0	0	0	0
Summe	15	12	8	2	2	24	10

Bemerkungen: Die Spiele waren von den Spielern zum Großteil gut geführt. Als herausragender Spieler hat sich Ivica Vrdic entpuppt. Ansonsten geschlossene Mannschaftsleistungen.

OK
Drucken
Abbrechen

Spiele
Training

Trainingsübersicht

Mannschaft: U165
 Monat: April
 Jahr: 1997

Training	Plan	Realisierung	Dauer	Gesamtzeit	Bemerkungen
Technik	7	6	10	60	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Die Trainingsmoral war durch die gegenwärtigen guten Matchergebnisse bemerkenswert gut. </div>
Technik/Taktik	5	4	10	40	
Taktik	4	4	10	40	
Motor Fa	4	4	10	40	
Theorie	5	1	10	10	
Regeneration	2	2	10	20	
Kontrolle	4	3	10	30	
Summe	31	24	70	240	

OK
Drucken
Abbrechen

Spiele
Training

Abb.7: Formulare der Trainings - und Spieleübersicht

Austria Wien, die mit dem SPI - Hollabrunn zusammenarbeitet hat an diesem Programm reges Interesse gezeigt und wird es wahrscheinlich in modifizierter Form auch einsetzen.

Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie

1 Priv. HTL-LT Hollabrunn bei der Bundesinnungstagung

Erstmals erhielt die Priv. HTL-LT Hollabrunn bei der Bundesinnungstagung der Fleischer am 29. September 1996 in Hermagor, Kärnten, die Gelegenheit sich auch in einem kurzen Statement zu präsentieren. Durch den Schulleiter wurden die Vorteile der Ausbildung und insbesondere auch die Tatsache, dass die Schule mehr Absolventen an die Fleischwirtschaft als Mitarbeiter zurückgibt als sie aus der Fleischwirtschaft als Schüler bekommt, präsentiert. Wenngleich die Situation durch die spürbare Abneigung mancher Vorredner gegenüber jeder Form von Beamten und somit auch gegenüber Lehrern spürbar war, konnte doch die Schule in erfolgreicher Form präsentiert werden, was auch in der Fleischerzeitung anerkend kommentiert wurde.

2 Tage der offenen Tür

„Frauenpower“ war das Schlagwort unter dem die Mädchen, zahlenmäßig dominiert von der Priv. HTLLT, zu den Tagen der offenen Tür im November einluden. Ein eigener Informationsstand für Besucherinnen schien zwar zeitweise für die jungen Männer mindestens ebenso attraktiv zu sein, aber der Anteil an Schülerinnen, die sich für den ersten Jahrgang der Lebensmitteltechnologie angemeldet hat, war noch nie so groß. Alle Interessentinnen konnten nicht nur von zukünftigen Kolleginnen beraten werden, sie erhielten auch kleine Geschenke und hatten die Chance Preise zu gewinnen.



Wenngleich die Form, in der Mädchen als zukünftige Technikerinnen angesprochen werden können, sicher immer wieder überdacht werden muß, wurde klar, dass der vorgestellte Weg grundsätzlich richtig ist. Auch bei der Postensuche nach Abschluss der Ausbildung zeigt sich, dass es im Durchschnitt für Absolventen und Absolventinnen gleich schwierig oder leicht ist, eine entsprechende Arbeit zu finden.

Die Tage der offenen Tür im Jahr 1997 wurden in bewährter Weise, jedoch ohne spezielles Programm für Damen abgehalten.

3 Als Finanzminister an den HTL Hollabrunn - Bundeskanzler Mag. Viktor Klima

Der damalige Finanzminister und jetzige Bundeskanzler Mag. Viktor Klima zeigte sich bei seinem Besuch der Höheren Technischen Lehranstalten in Hollabrunn (siehe auch Bericht der HTBLA) am 5. 12. 1996 als Fachmann auch ausserhalb seines engeren Fachgebietes. Ebenso interessiert wie fundiert stellte er bei der Laborbesichtigung Schülern des 3. Jahrganges der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie gezielte Fragen - aber auch sein facheinschlägiges Wissen unter Beweis. Natürlich wurde auch das „In“-Thema Gentechnologie berührt. Als positiv wertet die Schule, dass der Finanzminister die vorgesehene Zeit für den Besuch der Lebensmitteltechnologie weit überzog. Positiv wurde auch die Aufforderung des Finanzministers zum intelligenten



Sparen im Zuge der nachfolgenden Diskussion gesehen, weil sie den Schluß erlaubte, dass die unintelligenten Auswüchse des Sparpaketes möglichst rasch beseitigt werden. Leider musste diese Einschätzung in der Folge als zu optimistisch sehr deutlich revidiert werden.

4 Maturajahrgang steigert seine Qualitätskompetenz

Von 27. – 31. Jänner 1997 wurde auf Wunsch des 5. Jahrganges auch heuer wieder in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur eine Qualitätsmanagementwoche abgehalten. Durch das Sparpaket, dass immer wieder bewährte Schulveranstaltungen in Frage stellt, musste zugunsten dieser Veranstaltung auf die Abschlusslehrfahrt des 5. Jahrganges verzichtet werden.

Das Programm war wieder ebenso vielfältig wie interessant, da aus den unterschiedlichsten Bereichen Vortragende zur Verfügung standen. Praktiker, Universitätsangehörige und Behördenvertreter stellten jeweils ihren Zugang zum Thema Qualitätsmanagement vor.

5 Wirtschaftliches aus der Schweiz

Für den 4. und 5. Jahrgang stellte am 3. März 1997 Herr Daniel Stocker, MBA (St. Gallen), Gründer und Mehrheitsaktionär der Stocker Consulting, Schweiz, in seinem Seminar "Professionelle Kostenrechnung in der Fleischwarenindustrie" ein ausgesprochen praxisorientiertes Gesamtpaket vor, mit dem er die wirtschaftliche Situation von fleischverarbeitenden Betrieben erhebt und in der Folge optimiert. Dieses vor allem für größere Betriebe konzipierte System ist nach Aussagen des Vortragenden ausserordentlich erfolgreich, weil es von Fachleuten mit Firmen ständig weiterentwickelt wird. Da auch schon österreichische Betriebe mit diesem System durchleuchtet wurden, konnte in der Diskussion auch auf österreichspezifische Probleme eingegangen werden.

6 Immer wichtiger: Sensorik

6.1 Wir bilden aus

Wir tun es täglich: Sehen, Riechen, Schmecken. Je nach Talent und Neigung besser oder schlechter, jedoch meist ohne System und ohne besondere Möglichkeit, das Geschmackserlebnis auch nachvollziehbar ausdrücken zu können. Wer kann schon wirklich alle diese Erlebnisse zur Gänze verbal weiterge-



ben, wenn der Duft und Geschmack einer Köstlichkeit das Wasser im Mund zusammenfließen lassen.

An der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie Hollabrunn wurde im heurigen Schuljahr wegen steigenden Zuspruchs schon in zwei Seminaren die hohe Schule der Sensorik (= alle Sinneseindrücke beim Essen und Trinken) durch Referenten, die selbst immer wieder auch im Ausland geschult werden, gelehrt. Breit gestreut war das Publikum im ersten Seminar am 28. Jänner 1997: Direktoren und leitende Mitarbeiter der größten fleischverarbeitenden Industrien, Biofleischer, Vertreter der Stärkeindustrie und der Kartoffelverwertung, usw. kosteten und beurteilten nach einer theoretischen Einführung einträchtig nebeneinander Ein zweites Seminar am 5. Mai 1997 wurde zur Gänze von der Firma AGRANA gebucht und war nur für Mitarbeiter dieser Firma zugänglich. Es

wurde auf Wunsch der Firma mit einer Prüfung abgeschlossen. Bereits jetzt gibt es Interesse für weitere derartige Seminare.

6.2 Lehrer mit Geschmack

Prof. Dipl.-Ing. Manfred Winkler hat im März dieses Jahres als zweiter Lehrer nach FOL WL Johann Stoll den DLG Prüferpass der Zertifizierungsstelle der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft erhalten. Daneben besitzt er das Diplom als Prüfer der Österreichischen Weinforschung und das Verkosterdiplom der Destillata International. Frau Dipl.-Ing. Emma Hein ist ebenfalls immer wieder als Expertin bei internationalen Qualitätsbeurteilungen im Bereich der Sensorik tätig. Weitere Kollegen werden folgen.

7 Lebensmitteltechnologentag

„Mehr Besucher können nicht kommen!“ Das dachte sich offenbar Herr KR Hans Trünkel und eröffnete den diesjährigen Lebensmitteltechnologentag etwas zu früh. Doch es kamen noch mehr und wurden von ihm als Hausherrn in seinem wiener Betrieb herzlich willkommen geheißen.

Bei der Begrüßung durch den Schulleiter der Priv. HTLTL Dr. Thomas Dietmaier konnte auch dieser seine Freude über den regen Besuch nicht verbergen, waren doch über 30 Absolventen aus allen Jahrgängen gekommen.

Im fachlichen Teil referierte zunächst Senatsrat Dr. Peter Hasitschka als Direktor der Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Stadt Wien zum Thema: „Beanstandungen aus der Sicht der Lebensmitteluntersuchungsanstalt“ Nach einer kurzen Einleitung zeigte er an konkreten - natürlich anonymisierten - Beispielen auf, dass im Produktionsbereich die Beanstandungen, wenn man bestimmte Probleme bei der Umstellung von der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung 1973 auf die von 1993 und sogenannte Aktionen ausnimmt, im großen und ganzen rückläufig sind. Erstaunlich war für manche jedoch die vorgestellte Zahl von Beanstandungen von Gebrauchsgegenständen, insbesondere auch Geschirr. Nicht verhehlen konnte er auch seine kritische Einstellung zur Selbstbedienung bei Obst und



Gemüse sowie zu manchen Formen von verpacktem Fisch. Besonders betonte er aber, dass sich der Beanstandungsprozentsatz immer auf die Zahl der verdächtigen Proben bezieht, und sah die diesbezüglichen Zahlen von der Presse missinterpretiert.

Der zweite Vortragende, Dr. Reinhard Kainz, vom Fachverband der Fleischverarbeitenden Industrie sprach zum Thema HACCP und Hygiene. Nach einer sehr übersichtlichen Darstellung der rechtlichen Grundlagen LMG 1975 und der Hygienerichtlinie 93/43 EWG, die bis auf Bereiche Fischereierzeugnisse, lebende Muscheln und Lebensmittel allgemein bereits in nationales Recht umgesetzt ist, stellte er die Anforderungsstruktur an Betriebe der Fleischwirtschaft an Hand von Praxisbeispielen dar, wobei er besonders auf die Eigenkontrolle einging. Dabei stellte er die Anforderungen der

Frischfleischhygieneverordnung und der Fleischverarbeitungsbetriebehygieneverordnung den Anforderungen des HACCP-Konzeptes gegenüber.

Er betonte, dass die weiterreichenden Anforderungen des HACCP-Konzeptes zwar insbesondere für größere Betriebe sehr zweckmässig sein können, aber keineswegs aus den zitierten Verordnung eine Verpflichtung zur Einführung des HACCP-Konzeptes herauszulesen sei. Er stellte dem ein auch für kleinere Einheiten praktikierbares System, das GIBB System gegenüber. GIBB steht hier für Gefahrenidentifizierung, Gefahrenbewertung und Gefahrenbeherrschung. Gemeinsam mit der Guten Herstellungspraxis und der Guten Hygienepaxis sollte hier mit beherrschbarem Aufwand sichere Lebensmittelproduktion in Kleinbetrieben möglich sein, ohne diese organisatorisch zu überfordern.

Herr KR Hans Trünkel und sein Mag. Hans Trünkel führten anschließend an die Bewirtung durch den Betrieb, der unter anderem durch gute Organisation und ausgeklügelte Fördertechnik beeindruckte.

Obwohl der vorgesehene Zeitrahmen durch die Gastfreundschaft des Hauses Trünkel weit überschritten war, schien es teilweise schwierig zu sein, ein Ende dieser gelungenen Veranstaltung zu finden. Nochmals ein Danke an die Herren KR Hans Trünkel, Mag. Hans Trünkel, Senatsrat Dr. Peter Hasitschka und Dr. Reinhard Kainz. Ein nicht minder herzliches Danke auch den teilweise weit angereisten Absolventen.

8 Selbständigenseminar

Der Anteil von Selbständigen ist unter den Absolventen der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie besonders groß. Allerdings gab es bis jetzt keine Absolventen, die eine Firma neu gegründet haben, sondern es wurden immer Familienbetriebe übernommen. Am 10. April 1997 sollte Herr Mag. Fink von der Wirtschaftskammer Österreich die Neugründung von Firmen schmackhaft machen. Die Aufzählung aller formaljuristischen Fallen konnten aber nicht bei allen Zuhören den Eindruck erwecken, dass man es Jungunternehmern besonders leicht macht. Die zugegebenermaßen große Palette von Fördermaßnahmen ist zwar nicht außer Acht zu lassen, gibt jedoch schon zur grundsätzlichen Überlegung Anlass, ob nicht mit insgesamt weniger Eingriffen und raschen Genehmigungen mehr geholfen wäre. Behördliche Bewilligungen, die in Österreich oft Jahre dauern können, werden beim diesbezüglichen Weltrekordhalter Hongkong in 3 Stunden abgehalten (vor der Übergabe an China).

9 Reife- und Diplomprüfung

9.1 Klausurarbeit Deutsch

Prüfer: Prof. Mag. Dieter Reichenauer

Folgende Themen standen zur Wahl:

1. "Geschichte ist oft nicht das, was tatsächlich passiert, sondern das, was in den Geschichtsbüchern landet." (Henry Simpson, am. Außenminister)
2. Ausverkauf Österreichs? Ausländisches Kapital versus österreichische Identität
3. Globalisierung und Flexibilisierung - Schreckensszenario oder Ausweg aus der Krise?

9.2 Klausurarbeit Projekt

Aufgabenstellung: Analytische und mikrobiologische Untersuchung von gruppenweise vorgegebenen Lebensmitteln (Fleisch, Wasser, Suppen- und Speisewürsten).

Technologische und lebensmittelrechtliche Beurteilung von gegebenen Fleischprodukten.

Beschreibung und Berechnung von Maschinen, die verfahrenstechnisch zur Fleischverarbeitung eingesetzt werden.

Zeit: 40 h

Prüfer Analytische Chemie:

Mikrobiologie:

Kahlhofer

Lebensmittelrecht:

Verfahrenstechnik:

Lebensmitteltechnologie:

Ing. Heinz Köhler Ing. Karl Novotny Dipl.-Ing. Brigitte Vollhofer

Dr. Heinrich Echsel Dipl.-Ing. Emma Hein OStR. Dr. Hannelore

Sen.Präs. Dr. Konrad Brustbauer

Dipl.-Ing. Hans Schindl

Dipl.-Ing. Emma Hein

Art der ausgegebenen Proben:

Chemisch-technologisches Labor:

Fleisch:

Bei den ausgegebenen Proben handelt es sich um handelsübliches Beef tatar.

Unter Beef tatar versteht man Faschiertes aus Rindslungenbraten.

Die chemischen Parameter liegen teilweise innerhalb und teilweise außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzen.

Wasser:

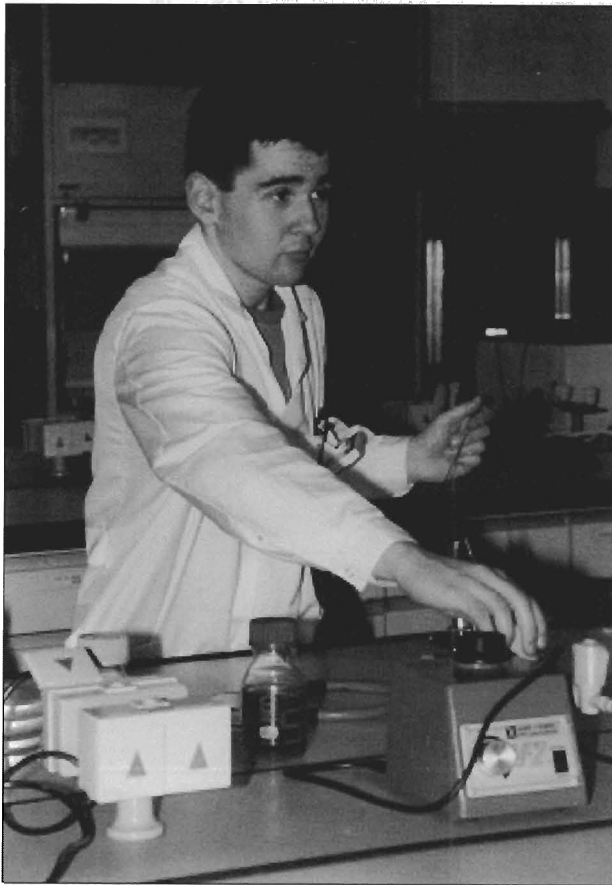
Bei den ausgegebenen Wasserproben handelt es sich um Leitungswasser und Mineralwasser, deren chemische Parameter teilweise innerhalb und teilweise außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzen liegen.

Suppen- und Speisewürze (Geschmacksverstärker):

Als zu analysierende Proben werden handelsübliche Suppen- und Speisewürzen ausgegeben.

Suppen- und Speisewürzen sind durch Hydrolyse eiweißreicher Stoffe gewonnene Produkte.

Die chemischen Parameter dieser Proben sind zu ermitteln.



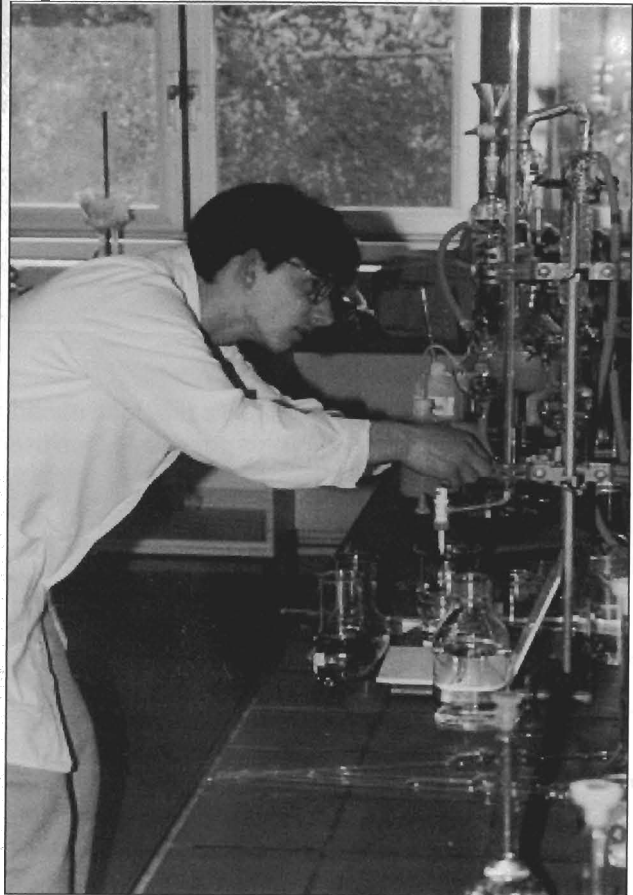
Mikrobiologisches Labor:

Fleisch: Bei den ausgegebenen Proben handelt es sich um handelsübliches Beef tatar.

Unter Beef tatar versteht man Faschiertes aus Rindslungenbraten.

Die mikrobiologischen Parameter liegen teilweise innerhalb und teilweise außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzen.

Wasser: Bei den ausgegebenen Wasserproben handelt es sich um Trinkwasser und Mineralwasser, deren mikrobiologische Parameter teilweise innerhalb und teilweise außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzen liegen.



Lebensmittelrecht:

Für die rechtliche Beurteilung werden Probenwerte zur Beurteilung ausgegeben, welche Lebensmittel (Leberstreichwurst bzw. Stangenextra) mit teilweise eingeschränkter Verkehrsfähigkeit beschreiben.

Verfahrenstechnik:

Es werden Daten von Maschinen, die zur Fleischverarbeitung eingesetzt werden (Kutter-sonderbauformen), angegeben.

Lebensmitteltechnologie:

Für die technologische Beschreibung und Beurteilung werden Fleischprodukte (handelsübliche Kochwürste) ausgegeben.

Aufgabenstellung:

Der Kandidat, bzw. die Kandidatin muß für die ihm (ihr) vorgeschriebenen analytischen und mikrobiologischen Werte (siehe Beilage) die notwendigen Analysen und Untersuchungen durchführen und die durchgeführten Arbeiten nachvollziehbar protokollieren. In gleichermaßen nachvollziehbarer Weise hat die Auswertung der Meßergebnisse sowie die statistische Beurteilung zu erfolgen.

Weiters sind unter Bezug auf gesetzliche Vorschriften vorgegebene Analysenwerte der jeweiligen Lebensmittel rechtlich zu beurteilen.

Überdies sind notwendige Geräte zur Herstellung von Fleischprodukten zu beschreiben und zu berechnen.

Außerdem sollen die technologischen Herstellungsprozesse diverser Fleischprodukte, sowie die nötigen Ausgangsmaterialien beschrieben werden. Die Proben sind entsprechend dem DLG-Prüfschema sensorisch zu beurteilen.



9.3 Ergebnisse

Unter dem Vorsitz von Direktor OStR. Dipl.-Ing. Robert Gangl wurden am 10. Juni 1997 15 Kandidaten geprüft.



Mit ausgezeichnetem Erfolg haben bestanden:

Christian Müllner
Walter Scheinecker
Susanne Schimani
Judith Schwanzer

Mit gutem Erfolg hat bestanden:

Roman Hackl

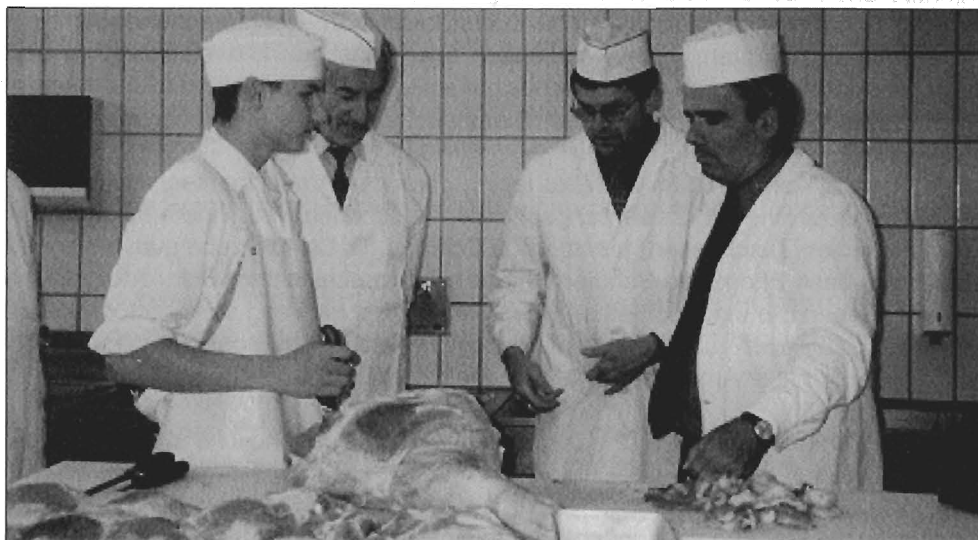
Bestanden haben:

Gregor Fischer
Eduard Polakovic
Leopold Scharmer
Rudolf Schuch
Michael Sgaga
Jürgen Waditschatka



10 Besuch aus Albanien

Eine hochrangige Delegation aus Albanien - Beamte der höchsten Schulverwaltung und ein Schuldirektor einer lebensmitteltechnologischen Schule - besuchten die Priv. HTL-LT Hollabrunn am 4. Juni 1997. Ein reger Gedankenaustausch zeigte das hohe Ansehen, das Österreich in Albanien genießt wie auch das Interesse der Delegation, trotz enormer Schwierigkeiten im Land die Bildung der Jugend und damit die Zukunft des Landes an den europäischen Standard so weit wie irgend möglich heranzuführen.



11 Ranking

Es ist immer dasselbe. Fast jeder im Schulbetrieb stehende sagt, dass Rankings von Schulen nicht seriös durchgeführt werden können und dass die Ergebnisse nicht relevant sind. Kaum jedoch kündigt eine Zeitschrift oder Zeitung ein solches an, warten die Vertreter der Schulen doch wieder gespannt auf die Ergebnisse.

Wir von der Priv. HTLLT freuen uns, dass wir in vielen Fällen, so zuletzt in der Zeitschrift "NEWS" mit einem dritten Platz in Niederösterreich in der Kategorie HTL und HBLA als beste Hollabrunner Schule ausgezeichnet abgeschnitten haben. Die Meinung unserer Kunden – in diesem Fall die Eltern unserer Schüler – ist uns wichtig. Daher nehmen wir das Ergebnis auch als Anstoss, um über die Bereiche, die uns nicht so gute Bewertung gebracht haben, nachzudenken und diese nach Möglichkeit zu verbessern. Wichtiger erscheint uns aber jedoch, dass wir unsere Stärken, das sind die individuelle Betreuung, die durch die Kleinheit der Schule möglich wird, die besondere Fachausbildung und menschliche Kompetenz erhalten und verstärken.

12 Lehrplan

Kommt er - der neue Lehrplan - oder kommt er nicht. Bis zuletzt ist es unsicher, was die Vorbereitung auf das neue Schuljahr nicht gerade erleichtert. Wozu überhaupt ein neuer Lehrplan. Die Priv. HTL-LT Hollabrunn hätte in nicht gebraucht, wurde doch die Reform des Lehrplans im Jahr 1992 so gestaltet, dass auch neue Entwicklungen jederzeit Berücksichtigung finden können.

Der Schulgemeinschaftsausschuss zeigte Einsicht mit den Nöten des Schulleiters, der ohne ausreichende Information die Planung für das Schuljahr 1997/98 zu erledigen hat und beschloss für alle Eventualitäten die entsprechende Vorgangsweise.

Trotz mancher Schwierigkeiten bei der Erstellung konnten doch einige Verbesserungen erreicht werden. Wo liegen nun die Unterschiede: Verstärkte wirtschaftliche Ausbildung, eine Stunde mehr Englisch, weniger Chemie und etliche Verschiebungen gegenüber dem Lehrplan 1992 wären auch schulautonom durchzuführen gewesen. Die Stundentafel in der schulautonom beschlossenen Variante sehen sie in Tabelle 1.

13 Schulqualitätsentwicklung

Allen Lehrern, die in bis zu fünf Arbeitstagen ihre Kompetenz in das Ziel des heurigen Jahres, nämlich der Verbesserung der Schulqualität eingebracht haben, möchte ich herzlichen dafür danken. Den diesbezüglich Bericht von Prof. Dipl.-Ing. Manfred Winkler lesen Sie bitte in diesem Jahresbericht. Dipl.-Ing. Winkler hat sich um die Gesamtkoordination dieses wichtigen Vorhabens besonders verdient gemacht.

Wozu lernen?

Einleitend möchte ich festhalten, dass die Fakten, die mich zu diesem Artikel bewegen, auf Pressemitteilungen beruhen. Gehört es doch schon lange zur geübten Praxis, dass der Informationsfluss für einen Lehrer oder Schulleiter etwa so aussieht: Zuerst kann man – entsprechende Aufmerksamkeit vorausgesetzt – die dienstrelevanten Rechtsvorschriften oder sonstigen Dienstaufträge in der Zeitung lesen, mit geringer Verspätung erhalten die Gewerkschaftsmitglieder Informationen und nach geraumer Zeit oder auch gar nicht trifft die Information mit der Dienstpost ein.

So war also in der „Presse“, vom 21. Juni 1997 zu lesen, dass das Arbeitsmarktservice sehr schlechten Schülern und Schul-Dropouts eine Art „Bewährungschance“, verschaffen wird, indem es deren Einstellung als Lehrlinge mit monatlichen Zuschüssen bis zu 4000 Schilling für Lehrbetriebe subventioniert. War es bis jetzt gelegentlich so, dass Eltern von Schülern mit besonders schlechtem Schulerfolg an die Schule das Ansinnen stellten „Geben Sie Ihm doch einen Vierer, er/sie geht eh weg“, so könnte es vielleicht künftig heißen: „Kann es nicht noch ein Fünfer mehr sein, er/sie kriegt sonst keine Lehrstelle“. Die Auswirkungen der Förderung aller Arbeitsunwilligen sind leicht abzuschätzen

Doch es gibt durchaus noch weitere, teilweise erfolgreiche Versuche, Jugendliche auf die Berufswelt möglichst schlecht vorzubereiten.

Besonders erfolgreich ist die Maßnahme, zunächst durch eine Schulunterrichtsgesetzesnovelle den Lehrern, die aufgrund ihres Expertenurteils (behaupte ich immer noch) beabsichtigen, Schüler mit „Nicht genügend“, zu beurteilen eine Reihe von bürokratischen Schikanen aufzuerlegen. So müssen sie alle pädagogischen Maßnahmen nachvollziehbar dokumentieren, was einerseits gerade die Zeit für pädagogische Maßnahmen unzulässig einschränkt. Andererseits provoziert es die da oder dort schon gehörte Aussage „Meinen letzten Fünfer habe ich schon gegeben“. Dies umso mehr, als auch die zuständige Unterrichtsministerin droht „Schulen und Lehrer“, die durch (zu?) viele „Nicht genügend“, auffallen, zu überprüfen, was in diesem Zusammenhang nur negativ aufgefasst werden kann. In den letzten Junitagen wurde jedenfalls schon eine Statistik von den Schulen verlangt, die den Rückgang der „Nicht genügend“, aufgrund der schulgesetzlichen Maßnahmen zu dokumentieren hat.

Wem schadet es, wenn weniger (keine) „Nicht genügend“, gegeben werden? Sicher nicht den Lehrern. Es ist weniger Arbeit eine positive als eine negative Note zu geben und der Erklärungsbedarf gegenüber Eltern und Schülern ist auch geringer. Den Schülern dann nicht, wenn sie ein „Genügend“, zum Anlass nehmen, das fehlende Wissen aufzuholen, wozu aber meist die Motivation fehlen dürfte, da sie ja positiv beurteilt sind. Wenn aber eine ungerechtfertigte positive Beurteilung dazu führt, dass im nächsten Jahr wegen der fehlenden Vorkenntnisse der „Totalabsturz“, erfolgt, dann kann das unter Umständen sogar zum Abbruch der Ausbildung führen. Sicher schadet eine ungerechtfertigt positive Beurteilung auch den nachfolgenden Schulen, da sie schlechter ausgebildete Schüler bekommen werden und in letzter Konsequenz den künftigen Arbeitgebern, da sie über ihre eigene Steuerleistung eine schlechtere Ausbildung subventionieren und die gesamte Wirtschaft Steuerleistungen dafür erbringen wird müssen, dass die Einstellung möglichst Unqualifizierter (siehe oben) gefördert wird. Besonders schadet es aber denjenigen Schülern, die leistungsfähig und bereit sind. Ihre Leistung wird durch „es kommen ohnehin alle durch“ nicht unerheblich abgewertet. Sie sind die einzigen, die ich bei dieser Entwicklung bedaure.

Ich hoffe, dass ein Großteil unserer Schüler aus eigenem Antrieb, den wir weiterhin gerne unterstützen und fördern werden, trotz kontraproduktiver Schulpolitik wie bisher weiter arbeitet. Gerne werden wir so objektiv wie es uns noch gestattet ist, Leistungen in Noten festhalten und anerkennen.

Die Frage der Titelzeile ist nicht beantwortet. Die allgemeine Aussage, dass sich Leistung lohnt, wird so nicht aufrecht zu erhalten sein. Die Antwort wird künftig etwas individueller ausfallen müssen.

Schulqualitätsentwicklung an der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie

oder: ZEPRA- ein Zauberwort?

Da Qualität und Qualitätssicherung speziell im Dienstleistungssektor eine bedeutende Rolle spielen, ließen wir uns auf das Abenteuer ein, einen solchen Qualitätssicherungsprozeß zu gestalten und zu durchleben.

Am Anfang stand die Frage, nach welchem Modell wir vorgehen sollten. Folgende Strukturen standen zur Auswahl:

- 1 Allgemeine Modellstruktur ISO 9001 und ihre mögliche Umsetzung im BMHS-Bereich
- 2 Allgemeine Modellstruktur EFQM und ihre mögliche Umsetzung im schulischen Bereich
- 3 ZEPRA - Prozeß der Qualitätsentwicklung an Schulen

Diese drei Modelle wurden auf einer schulartenübergreifenden Veranstaltung des Pädagogischen Instituts des Bundes für Niederösterreich, Abteilung für Lehrer an berufsbildenden Schulen am 25. November 1996 in St. Pölten vorgestellt.

Nach reiflicher Überlegung wollten wir diesen Qualitätssicherungsprozeß nach dem Modell ZEPRA durchführen. Dieser wird von Herrn Mag. Dr. Siegfried Zelber, Management- und Kommunikationsberater moderiert und geführt und durch das PI des Bundes für Niederösterreich, Abteilung für Lehrer an berufsbildenden Schulen in dankenswerter Weise ermöglicht.

Ziele:

Entwicklung einer **Schulphilosophie**, die für die neuen Anforderungen, die an die Schule gestellt werden, offen ist.

Gemeinsame Festlegung von **Zielen, Spielregeln**, pädagogischen **Orientierungspunkten** und **Werten**.

Entwicklung eines **Leitbildes**, Präzisierung eines **externen und internen Profils**.

Vereinbarung und Festlegung von **Qualitätsstandards**.

Pflege der **Unterrichtsqualität** und **Lernkultur**.

Verbesserung des **Schulklimas**, der **Zufriedenheit** und Freude am **Arbeitsplatz**, der **Identifikation mit der Schule** und damit der **beruflichen Lebensqualität**.

Leitgedanken:

Von der **Fremdkontrolle** zur **Selbstkontrolle!**

Betroffene zu **Beteiligten** machen!

Methode:

Bei diesem Prozeß kommt es zu einer permanenten **Analyse und Reflexion** des Bestehenden bezüglich der **Stärken** und **Schwächen** der **"Kulturelemente"** des Betriebs „SCHULE“.

Folgende Kulturelemente wurden analysiert:

Lernkultur
Kommunikationskultur
Leistungskultur
Konfliktkultur
Motivationskultur
Organisationskultur
Imagekultur

Es soll zu einer **gemeinsamen , zukunftsorientierten Gestaltung** der Schule nach den erarbeiteten Prinzipien, Qualitätsstandards und Leitgedanken kommen.

Vorgangsweise:

Die Realität ist die Summe aller subjektiven Meinungen und subjektiven Empfindungen. Von dieser ausgehend entwickelt sich ein System, das auf Freiwilligkeit aufgebaut ist. Information ist über alle Ebenen möglich, das System selbst muß offen und variabel sein.

Ziel:	Evaluierung eines Istzustandes Definition eines Sollzustandes Verbesserungsvorschläge und Umsetzen dieser Vorschläge	Qualität
--------------	---	-----------------

Zusammensetzung der Kerngruppe der Priv. HTL-LT:

Schulleiter
Personalvertreter
Vertreter des Bereiches „Werkstätte“
Vertreter des chemisch technologischen Bereiches
Vertreter des biologisch-mikrobiologischen Bereiches
Vertreter des allgemein bildenden Bereiches

Aufgaben: Erstellung des Projektplans, des Terminplans und die Adaptierung eines Normfragebogens.

Der Fragebogen zur Erhebung des Schulklimas an der Priv. HTL-LT gliederte sich in die Abschnitte: allgemeine Fragen, Kollegen, Leiter, Organisation, Information und Mitsprache, betriebliche Leistungen, Lehrer - Schülerbeziehung und Image der Schule.

Betriebsversammlung:

Bei der Betriebsversammlung erfolgte ein zusätzlicher Motivationsschub für das Projekt und das ehrliche Beantworten der Fragebögen.

Die Kollegen teilten sich freiwillig ohne Fächerzugehörigkeit in Arbeitsgruppen auf, um die vom Kommunikationstrainer nach Auswertung des Fragebogens georteten Konfliktfelder zu bearbeiten.



Ablaufplan

Bezeichnung	Termin	Teilnehmer	Ziel
	Bildung der Kerngruppe		Fragen und Wünsche an die Kerngruppe übermitteln (schriftlich)
1 Sitzung	Mi., 13. 11. 1996 9.00 - 13.00 Uhr	Kerngruppe	Projektplan Terminplan Adaptierung des Fragebogens
2 Betriebs- versammlung	Di., 19. 11. 1996 15.00 - 19.00 Uhr	alle Teilnehmer	Information Motivation Ausfüllen des Fragebogens Bildung der Projektgruppen (Arbeitsgruppen)
3 Treffen der Arbeitsgruppen PI-Tagung	jeweils 1 Tag (Mi. 15. 1. 1997 Di. 21. 1. 1997 Do. 23. 1. 1997)	Arbeitsgruppe	Erarbeiten der Problemzonen, Diskussion, Lösungsvorschläge Wahl der Gruppensprecher
4 Treffen der Kerngruppe und der Gruppensprecher PI	1 Tag (Mo. 14. 4. 1997)	Gruppensprecher und Kerngruppe	Nachbearbeitung der Gruppenergebnisse, Formulierung, Ergebnisfindung
5 Treffen der Kerngruppe und der Gruppensprecher PI	1 Tag (Fr. 13. 6. 1997)	Gruppensprecher und Kerngruppe	Konkretisierung der Gruppenergebnisse, Formulierung, Ergebnisfindung
6 Betriebsversammlung	1 Tag (Fr. 31. Okt. 1997)	alle Teilnehmer	Präsentation der Ergebnisse
7 Feed-back -Treffen	1 Nachmittag (Ende Schj. 1997/98)	alle Teilnehmer	Evaluierung der Ergebnisse

Vergnügen Wintersportwoche

Die Wintersportwoche des 2. und 3. Jahrganges der Priv. Höheren Technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie fand von 25.01.1997 bis 31.01.1997 im schönen Salzburger Land, ein paar Kilometer außerhalb von Zell am See statt.

Nach einer strapaziösen Busfahrt kamen wir in der Wintersportregion an, die uns mit herrlichem, sonnigem Wetter begrüßte, das, bis auf zwei Tage, die ganze Woche anhielt. Auf den Bergen war es unge-



wöhnlich warm, daher mangelte es auch an Naturschnee, und einige Pisten konnten nur teilweise befahren werden. Jedoch auf dem Kitzsteinhorn gab es die weiße Pracht, aber auch Menschenmassen in Hülle und Fülle. Das alles konnte unsere gute Stimmung und die Freude am Skifahren bzw. Snowboarden allerdings nicht trüben.

Neben zwei Ski Alpin - Gruppen, die jeweils von der Studentin Susanne

Baumgartner und Herrn Prof. Erich Brunner betreut wurden, gab es noch eine Snowboardgruppe, unter der Leitung von Herrn Prof. Klaus Rihacek und eine Langlaufgruppe, die unter der Aufsicht von Herrn Prof. Egert die Loipen unsicher machten.

Die Unterkunft „Waidachhof“ und das Essen entsprachen unseren Erwartungen. Falls man noch etwas benötigte, Lebensmittel oder Sonstiges, konnte man in einem nahegelegenen Supermarkt einkaufen.

Die Abende wurden von uns Schülern selbst gestaltet. Nach dem Essen und der jeweiligen Besprechung des nächsten Tages wurden uns Lawnenkunde, besondere Behandlung der Geräte und Erste Hilfe vorgetragen. Entweder konnte man danach mit dem Taxi oder sonstigen Verkehrsmitteln in die Stadt fahren oder einen gemütlichen und geselligen Abend zu Hause



verbringen. Auch Discobesuche, natürlich mit Begleitung einiger Lehrer, waren möglich - der Ski-Bus stand den Jugendlichen dreimal in der Woche als „Discobus“ zur Verfügung. Alle haben sich die meiste Zeit den Umständen entsprechend benommen, und Klagen von Seiten der Lehrer gab es nur selten.



Diese besonders vergnügliche Woche bereitete allen viel Spaß, und ich hoffe, daß wir nächstes Jahr wieder einmal für eine Woche den Schulalltag vergessen dürfen.

- Definitionen und Sinn von Arbeit
- Der arbeitende Mensch in der Spannung zwischen Leid und Glück
- Als Mensch und Christ in Beruf und Arbeit
- Arbeit in kirchlichen Dokumenten (Theologie der Arbeit)
- Arbeitslosigkeit
- Frau und Arbeit
- Zukunft der Arbeit

[illegible]



„Arbeit“ - Dieses bei Schülern oft mit Leistungsdruck, Streß und Anstrengung in Verbindung gebrachte Wort ist - wie unschwer zu erkennen - das Thema dieser kleinen Plakatpräsentation.

Zu Beginn gleich eine Überlegung, die jeder kurz anstellen sollte: Was würdet Ihr tun wenn es plötzlich keine Schule mehr geben würde? Auch Geldsorgen gibt es dabei für Euch nicht.....

Meine erste Reaktion wäre Freude und Begeisterung. Endlich Ruhe haben, einfach einmal gar nichts tun, all den Interessen nachgehen die sonst teilweise auf der Strecke bleiben - „Endlich das tun, für das man sonst nie Zeit hatte!“

Phantastisch! Nicht wahr? Aber was wenn die Beschäftigungen, die einem sonst immer begeisterten zum Alltag ausarten, wenn man sich auf seine Hobbys nicht mehr freuen kann, weil sie zur Gewohnheit werden.

Zeit ist ein wertvolles Gut, doch wenn man bei der Verteilung der Zeit keine Prioritäten setzen muß, wenn man mehr hat, als einem davon lieb ist, kann „Zeit haben“ auch zur Qual werden! So ist die Schule/Arbeit ein zentraler und wichtiger Punkt unseres Lebens ohne das wir es bemerken (wollen). Arbeit ist nicht nur Gleichzusetzen mit Einkommen und Konsumfreiheit, sondern macht auch salonfähig. Die Arbeit ist wichtig für unsere Anerkennung in der Gesellschaft und ein wichtiger Faktor für die Selbstverwirklichung, denn Erfolg und ein Aufgabe zu haben *macht glücklich*.

Arbeit früher - „Arbeit oder Tod“

In Urzeiten, wo jeder selbst dafür zu sorgen hatte, seinen Tisch zu decken, gab es keine Probleme mit der Arbeit. Sie war Mittel zum Überleben. Doch die damalige „Vollbeschäftigung“ hatte auch ihren Preis. Wer nicht fähig war zu arbeiten, fiel oft dem Gesetz des Stärkeren zum Opfer, oder war auf die Fürsorge seiner Familie angewiesen. Die späteren Spezialisierungen führten zur besseren Ausnutzung der Begabungen des einzelnen. Der Arbeiterstand wurde viel später geboren und führte gemeinsam mit der Industriellen Revolution und den daraus resultierenden Automatisierung zum Mißverhältnis zwischen angebotener Arbeitskraft und der Nachfrage am Arbeitsmarkt. Die Arbeitslosigkeit war entstanden.

Das heutige Arbeitsdilemma

In einer Zeit in der es durch Automatisierung und Rationalisierung so weit gekommen ist, daß zu viele Arbeitskräfte auf den Arbeitsmarkt drängen, ist es einfach illusorisch an eine Vollbeschäftigung zu denken. Heute ist es schwer geworden überhaupt einen Arbeitsplatz zu finden, von ihrem Wunschberuf können die meisten nur träumen. Die daraus resultierenden Probleme sind von höchster Brisanz. Arbeitslosigkeit führt zum Verlust der Selbstachtung und Isolation. Gleichzeitig gibt es viele unbezahlte Arbeiten, die täglich von Freiwilligen erledigt werden. Um das Problem der Arbeitslosigkeit also zu lösen, müssen wir uns intensiv mit der Arbeit befassen und den Begriff „Arbeit“ neu definieren.

Zukunftsperspektive - New Work

Die Idee der „Neuen Arbeit“ kommt von Matthias Horx, einem Trendforscher, der die Meinung vertritt, daß sich neben den normalen Wirtschaftszweigen in Zukunft eine sogenannte Ideenwirtschaft entwickeln wird, die nicht mehr auf Gütern oder Dienstleistungen basiert, sondern Ideen produziert. Gesucht werden dafür teamfähige, kreative, lernfähige Mitarbeiter, die vor allem eines können müssen: Das Chaos beherrschen!

Vorteile: (flexible Arbeitszeiten
(Eigenverwirklichung
(persönliche Interessen
können eingebracht werden

Nachteil: (mehr Verantwortung
(schlechte Löhne bei „ideenverwirklichenden“ Arbeitern

WIFI - AUFSATZWETTBEWERB

HTBL Hollabrunn eine der besonders erfolgreichen Schulen

Der Erfolg des vorigen Schuljahres beim WIFI-Aufsatzwettbewerb konnte heuer en suite wiederholt werden: Wieder erkämpften sich vier Schüler der HTBL Hollabrunn die besten Plätze in der Kategorie „Höhere technische Lehranstalten“.

21 Aufsätze zu den Themen „Ein Europa - eine Währung“, „Beruf 2010“ und „Medienrevolution - Fluch oder Segen?“ wurden von uns zur Bewertung eingesandt, und folgende Schüler konnten im Jänner 1997 Preise im Rahmen einer gut organisierten Veranstaltung mit ORF-Exkursion, Theaterbesuch, Hotelübernachtung und kulinarischen Genüssen in Empfang nehmen:

1. Preis: Josef Gatterer, W4b

2. Preis: Christian Hafner, W2b

3. Preis: Anton Schöberl, W4b

Anerkennungspreis: Bernhard Peter, W4a

Alle Aufsätze überzeugten nicht nur inhaltlich, sondern fielen auch durch ein attraktives Layout auf. Bei der Preisverteilung im WIFI-Schulungszentrum in St. Pölten gratulierte der Präsident des niederösterreichischen Landesschulrates Adolf Stricker mit den Worten:

„Die Diplome für Schüler und Schulen unterstreichen, daß unser Schulwesen zu den besten der Welt gehört.“

Die Schulen werden für den Wettbewerb in fünf Kategorien unterteilt: Handelsakademien, Handelsschulen, höhere technische Lehranstalten, mittlere technische Lehranstalten und Berufsschulen. Aus all diesen Schultypen wurden 10 Hauptpreisträger ermittelt (3 davon entfallen auf die HTBL Hollabrunn) und 69 Anerkennungspreise (einer für unsere Schule). Damit war Niederösterreich wieder das bei weitem erfolgreichste Bundesland.

Auch für das kommende Schuljahr hoffe ich auf eine rege Teilnahme beim Aufsatzwettbewerb, nicht nur wegen der attraktiven Preise, sondern auch wegen der Wirtschaftsthemen, über die sich jeder ein Urteil bilden sollte, und wegen der Festigung des Rufes unserer Schule, was bei der Arbeitsplatzsuche sehr von Vorteil ist.



v.l.n.r. Bernhard Peter, Christian Hafner, Josef Gatterer, Anton Schöberl, Mag. Josef Wartusch



Ein Europa - eine Währung

Wenn man Schilling hört, denkt man automatisch an Österreich, aber wie lange wird man noch den Namen Schilling kennen?

Diese Frage drängt sich in letzter Zeit immer mehr auf. Der Grund ist einfach, der Schilling wird in nicht allzu langer Zeit vom Euro abgelöst werden. Nämlich im Jahr 2002 wird der Schilling nach und nach in unserem Portemonnaie verschwinden.

„Warum soll der Schilling jetzt auf einmal abgeschafft werden?“, werden sich sicher viele fragen. Die Antwort ist leicht, denn in letzter Zeit ist es immer schwieriger geworden, die Preisstandards beim Importieren sowie beim Exportieren beizubehalten.

Die Ursache für die auftretenden Preisunterschiede sind die Wechselkursunterschiede. Ich möchte nebenbei ein kleines hypothetisches Beispiel zum besseren Verständnis erwähnen: Wechselt man nämlich 1000 österreichische Schillinge in eine andere EU-Währung um, die erhaltene Währung wieder in eine andere und so weiter, so erhält man, wenn man alle Währungen innerhalb der EU durch hat, und wieder in Schilling umwechselt, nur mehr die Hälfte des am Anfang gewechselten Betrages, nämlich 500 Schilling. Man sieht anhand dieses Beispiels, daß die Kursunterschiede ein Dorn in den Augen jedes Importeurs beziehungsweise Exporteurs sind. Darum überlegte man sich innerhalb der EU eine Lösung.

Die Lösung ist der Euro!

Aber was ist eigentlich dieser Euro?

Der Euro ist eine Währung die in ganz Europa den gleichen Wert hat und mit der man in ganz Europa bezahlen kann. Da aber die verständlicherweise die Wirtschaftslage in den EU-Ländern nicht überall gleich ist, haben die EU-Regierungs-chefs in Maastricht die allseits bekannten Konvergenz-kriterien festgelegt, die jedes Land, das der WWU beitreten will, zu erfüllen hat. Deshalb streben die EU-Länder nach der Erfüllung der Maastrichter Kriterien. Die Länder, die diesen Bestimmungen entsprechen, kommen dann in die WWU, die Währungs- und Wirtschaftsunion der EU. Bis aber dies der Fall ist, hat Österreich noch ein hartes Stück Arbeit vor sich, um den Euro wirklich zu bekommen. Zuerst müssen die Konvergenzkriterien von Maastricht erfüllt werden, auf die ich später noch näher eingehen werde.

Am Ende des Jahres 1997 bzw. am Anfang des Jahres 1998 wird von der EU-Kommission und der EWI ein Konvergenzbericht mit den neuesten und verlässlichsten Wirtschafts-daten der EU-Länder für 1997 vorgelegt. Dieser Bericht ist ein wichtiger Beitrag für die Zulassung eines Landes zur Währungsunion. So früh wie möglich im Jahr 1998 wird dann von den EU-Regierungschefs beschlossen, wer an der WWU teilnimmt und wer nicht. Das Um und Auf ist die Erfüllung folgender Konvergenzkriterien:



- Die Währung darf in den letzten zwei Jahren nicht aus der Bandbreite des im EWS fixierten Wechselkurses ausgeschieden sein.
- Der öffentliche Schuldenstand darf 60% des BIP nicht überschreiten.
- Das jährliche Budgetdefizit des laufenden Staatshaushaltes (=Neuverschuldung) darf jährlich 3% des BIP nicht überschreiten.
- Die Inflationsrate darf nicht mehr als 1,5 Prozentpunkte über jener der drei preisstabilsten Mitgliedsstaaten liegen.
- Die langfristigen Zinssätze dürfen nicht mehr als 2 Prozentpunkte über dem Niveau der drei Länder mit den niedrigsten Zinssätzen liegen.

Die Erfüllung der obigen Kriterien wird sicherlich nicht für alle Länder gleich leicht bzw. schwer sein. Doch wer in der WWU sein will, muß sie erfüllen.

Das zentrale Ziel der Wirtschafts- und Währungsunion ist es, die Wechselkurse zu fixieren und eine Preisstabilität zu sichern.

Was soll uns die WWU bringen?

Die WWU trägt maßgeblich dazu bei, den Binnenmarkt auszubauen und zu festigen. Sie stellt für uns eine Sicherungsfunktion dar, die zu unserer Behauptung und unserer Position in der Weltwirtschaft einen wesentlichen Beitrag leistet. Es gäbe für Österreich im Prinzip keine Alternative. Die WWU bringt sicher ein Risiko mit sich, aber gibt es eigentlich eine Politik ohne Risiko? Wir sind zwar am Weg zur Erfüllung der WWU-Kriterien und damit am Weg zum Beitritt, aber sollte die WWU scheitern, entstünde ein großes politisches und ökonomisches Risiko.



Der Schilling würde seine innere und äußere Stabilität verlieren, und Österreich könnte wahrscheinlich an einer Schillingabwertung nicht vorbei. Deshalb sollten die EU-Länder und speziell Österreich alles daran setzen, um den Euro möglich zu machen.

Ein weiterer Schritt zum Euro wird die Gründung des europäischen Systems der Zentralbanken im Jahr 1998 sein. Die europäische Zentralbank, kurz EZB, hat ihren Sitz in Frankfurt am Main. Diese Bank überwacht das gesamte gemeinsame Geld, wobei aber auch die österreichische Zentralbank gleichberechtigt ist mitzustimmen, nach dem Prinzip „ein Land-eine Stimme“.

Ab dem Jahr 1999 laufen dann die Bankgeschäfte parallel in Schilling und Euro ab. Der Start-schuß für die Währungsunion wird erfolgen. Bis ins Jahr 2001 wird eine allmähliche Umstellung von Schilling auf Euro durchgeführt. Euro-Banknoten werden wir erst ein Jahr später in die Hände bekommen. Diese Banknoten werden voraussichtlich für alle Länder gleich aussehen und eventuell ein kleines Kennzeichen für das jeweilige Land haben. Spätestens am 1. Juli 2002 gibt in Österreich nur mehr den Euro als Zahlungsmittel. Binnen 6 Monaten müssen dann alle Schilling Banknoten und Münzen nach den vorgesehenen Wechselkursen in Euro umgetauscht werden.

Der Euro wird sicherlich den mit dem EU-Beitritt entstandenen Konkurrenzkampf etwas beruhigen, weil die Preisstrukturen stabiler werden und nicht mehr so krasse Preisunterschiede von verschiedenen Waren so wie jetzt auftreten können.

Wenn ein Händler heutzutage eine Ware nach Italien exportiert, für die er noch vor fünf Jahren 1000 Schillinge erlöste, nimmt er nur noch 666 Schilling ein, also um ein Drittel weniger. Umgekehrt kann der italienische Händler seine Ware in Österreich um ein Drittel billiger anpreisen. Der Grund für diesen Preisunterschied ist der vorher schon erwähnte Kursverlust.



Wenn dieser Kursverlust stabilisiert ist, hat das auch sicherlich Auswirkungen auf den internationalen und speziell europäischen Börsenverkehr. Börsengeschäfte werden reibungsloser ablaufen können als bis jetzt.

Welche Probleme gibt es zur Zeit?

Ein Großteil der österreichischen Bevölkerung denkt noch nicht europäisch. Das soll nicht heißen, daß die Österreicher zu lange brauchen, um sich der EU anzupassen. Doch ein Argument tritt sehr häufig auf: „Was geht uns ein anderes Land an, wir leben in Österreich?“ Diese Aussage ist für den europäischen Fortschritt sehr schlecht, denn seit dem EU-Beitritt von Österreich leben wir nicht mehr in einem Wirtschaftsraum mit 7 Millionen, sondern in einem Wirtschaftsraum mit 370 Millionen Einwohnern. Österreich ist ein Bestandteil von einem großen, kompakten Wirtschaftsapparat, der zu den wichtigsten der Welt gehört und der eine einheitliche Währung braucht, um die Zusammenarbeit der verschiedenen Staaten zu erleichtern. Es wäre ja nicht sehr durchdacht, wenn eine Zusammenschluß mit gleichen Gesetzen, gleichen Rechten nicht auch eine gleiche Währung hat. Die EU ist heutzutage für die Wirtschaft nicht mehr wegzudenken, und ohne Gemeinsamkeiten kann die EU nicht bestehen.

Weiters gibt es in Europa eine Streuung der sozialen Schichten, denn jedes Land ist nicht gleich reich, und darum kann der Euro nur so hart sein wie sein Schwachpunkt. Als Schwachpunkt meine ich jenes Land, das jetzt die schwächste Währung hat. Dieses Problem wird zwar mit den Maastrichter Verträgen weitaus eingegrenzt, besteht aber immer noch.

Was tat Österreich gegen die Probleme?

Österreich hat sich mit einer Lösung geholfen, die sehr umstritten ist. Um die Beitrittskriterien zu erfüllen, wurde das Sparpaket ausgearbeitet. Diese Einsparungen sind zwar nicht nur wegen der Beitrittskriterien geschaffen worden, aber sie trugen erheblich dazu bei. Nach Meinung der Bevölkerung wurde aber bei den Kleinen zu viel gespart.

Hätte Österreich das Sparpaket nicht bekommen, würden wir vor einem großen Problem stehen. Die WWU wäre dann erst gar nicht denkbar, denn früher oder später wäre es zu einer Schillingabwertung gekommen, und Österreich hätte Probleme, wie wir sie aus unserem Nachbarland Italien kennen.

Euro in der Zukunft



Der Euro wird in der Zukunft eine wichtige Rolle in der Weltfinanzpolitik spielen. Man wird an den Börsen in Europa sicherlich glücklich über den Euro sein. Verhandlungen werden schneller ablaufen.

Die Preise in den EU-Ländern für gleichwertige Produkte werden sicherlich keine sehr großen Unterschiede mehr aufweisen, was ein Vorteil für die Händler ist, da der Konkurrenzkampf eingedämmt wird.

Import und Export wird problemloser möglich sein, dadurch können heimische Händler besser ihre Waren ins Ausland verkaufen und so ihre Umsätze steigern.

Der Euro wird für Österreich sicher eine Menge Vorteile bringen. Die wirtschaftlichen Tätigkeiten auf innereuropäischer Ebene werden auf jeden Fall davon positiv betroffen sein. Mit dem Euro beginnt eine neue Dimension der EU. Sie ist dann nicht mehr eine Zusammenschließung von mehreren Ländern, die zusammenarbeiten, sondern ein riesiger Wirtschaftskörper mit fast 400 Millionen Einwohnern, die mit der gleichen Währung zahlen und die gleichen Gesetze haben.

Die Zusammenarbeit der EU-Länder wird durch den Euro bekräftigt, und die EU-Bürger werden auf jeden Fall enorme Vorteile haben, sei es innerhalb der EU oder weltweit.

WOZU THEATERBESUCHE FÜR HTL-SCHÜLER ?

Schon seit Jahren gastiert die „Österreichische Länderbühne“ in Hollabrunn, und HTL-Schüler besuchen regelmäßig Aufführungen. Die gezeigten Stücke haben meist eine sozialkritische Aussage und sind trotz ihres Problemgehalts unterhaltsam. Heuer sahen wir das Stück „**Munde**“ von **Felix Mitterer**, worin Themen wie ausbeuterische Arbeitsverhältnisse, Ausländerfeindlichkeit, rücksichtsloser Karrierismus, Mobbing, Unterdrückung von Frauen etc. angesprochen werden. Der Eindruck von der 2592 Meter hohen Munde bei Telfs in Tirol, wo die Uraufführung 1990 stattfand, konnte natürlich im Hollabrunner Stadtsaal nicht vermittelt werden, trotzdem regte das realistische Volksstück viele zum Nachdenken an.

Eine seelisch beeindruckende Aufführung erlebten heuer einige HTL-Klassen im Seminar Hollabrunn: Das TWW (Theater Westliches Weinviertel) aus Guntersdorf führte die Dramatisierung des **Tagbuchs der Anne Frank** auf. Wir erfuhren, wie Theater Vergangenes „bewältigen“ hilft. Besonders zu Herzen gehend ist der Schluß des Stücks, wenn die Schauspieler einzeln die Bühne verlassen und dazu eine Stimme berichtet, in welchem KZ diese Person umgekommen ist.

Die beiden oben erwähnten Stücke stehen in der Tradition des **griechisch-aristotelischen Theaters**, welches durch Betroffenheit der Zuschauer eine seelische Reinigung (griechische **Katharsis** oder modern gesprochen „**Psychohygiene**“) erreichen will. Im Gegensatz dazu wollte **Bert Brecht** mit seinem „**epischen Theater**“ mehr den kritischen Intellekt der Zuschauer ansprechen und so erzieherisch wirken.

Eine dritte Methode ist die **aktive** Einbeziehung des Publikums ins Spiel, eine Art „**interaktives Theater**“. Dafür konnten wir im heurigen Schuljahr zwei Beispiele im Stadtsaal Hollabrunn erleben:

1. Eine Aufführung von **Friedrich Dürrenmatts „Die Physiker“** durch die „Komödiantenbourg“, worin mehrere HTL-Schüler Rollen übernahmen: Den Oberpfleger Uwe Sievers spielte Wolfgang Goll, E5a, den Polizisten Blocher Gerd Schnötzing, W4a, die 3 Söhne des Physikers Möbius wurden verkörpert von Markus Hofbauer, M4b, Florian Wimmer, L5, und Mario Wolfram, W5b. Dadurch wird den Zuschauern die Identifikation mit den Schauspielern erleichtert; jeder denkt sich: „Welche Figur würde ich auf der Bühne machen?“ Die Leistung der Schauspielerlaien war durchaus beachtlich. Alle sagten nachher, es sei für sie eine interessante und lehrreiche Erfahrung gewesen, einmal selbst aktiv auf der Bühne zu stehen. Vielleicht entdeckt der eine oder andere Schüler seinen zukünftigen Beruf darin. Das Schauspielerdasein ist jedenfalls eine der nicht so zahlreichen Möglichkeiten, die fünfte Stufe der **Maslow'schen Bedürfnispyramide** zu erklimmen, nämlich die „**Selbstverwirklichung**“.
2. Eine andere Version der Publikumseinbeziehung wird im Stück „**Panels Lebensspuren**“ des Wiener Kontaktiertheaters geboten. Die Texte sind der therapeutischen Theaterarbeit mit HIV-Infizierten entnommen. Durch sie sollte Betroffenheit der Zuschauer erreicht werden (vgl. „**Katharsis**“), dazw. wurden in „epischer Manier“ Informationen über AIDS für den Verstand geboten. Den Schlußpunkt setzte das Ensemble mit dem Aufruf ans Publikum, selbst gestalterisch tätig zu werden: durch Änderung der Szenen, durch Mitspiel auf der Bühne und in der Rolle als Eltern, die entscheiden sollten, ob ein HIV-infiziertes Kind weiter in der Gemeinschaft bleiben soll oder auszugrenzen sei. Die **interaktive** Theaterarbeit leidet an dem Problem, daß bei großer Zuschauerzahl (es waren 251 im Stadtsaal versammelt) wenige aktiv einbezogen werden, die anderen wieder nur „Konsumenten“ sind. Diese Theaterform beruht auf den Arbeiten des österreichisch-amerikanischen Psychiaters **Jacov Levi Moreno**, der „**Psychodramen**“ mit Klienten als Akteuren zu therapeutischen Zwecken benutzte. Die seelische Reinigung wird also durch aktives Spiel angestrebt („**Aktionskatharsis**“):
 - * Emotionen kommen in Fluß und werden aufgearbeitet;
 - * Vergangenes wird rekonstruiert („**Vergangenheitsbewältigung**“);
 - * Phantasien werden symbolisch dargestellt;
 - * Unbewußtes wird bewußt, aber nicht nur durch Sprache wie in der Psychoanalyse Sigmund Freuds, sondern auch durch körperliche Darstellung („**Körpersprache**“).

Bei der Aufführung im Stadtsaal Hollabrunn konnten die aktiv teilnehmenden Schüler dieses Gefühl der seelischen Befreiung und geistigen Läuterung erleben:

- a) durch Überwindung der sozialen Angst, sich zu blamieren; wer couragiert die Bühne erklimmt und mitspielt, erlebt die Bewunderung der Zuschauer und steigert sein Selbstwertgefühl;
- b) durch offenes Mitdiskutieren wird das Bewältigen von komplexen Problemen gefördert, Kompromisse lassen sich leichter erzielen.

Zurückkehrend zum Titel dieses Artikles kann ich sagen, daß trotz der mächtigen Konkurrenz durch seichte SITCOM's im Fernsehen dem Theater auch in der heutigen Gesellschaft eine Funktion zukommt, auch wenn manche Schüler sich „zwangsbeglückt“ fühlen, wenn sie in der Unterrichtszeit für ca. ATS 50,- im Stadtsaal ein Theaterstück über sich ergehen lassen müssen. Dagegen lobt die Mehrheit die willkommene Abwechslung zum normalen Unterricht, und die gesehenen Stücke ergeben meist interessante Diskussionen.

Sehr positiv finde ich die rege Teilnahme an abendlichen Theaterfahrten, die vom Internat gesponsert werden, wofür ich der Internatsleitung herzlich danke. Heuer besuchten wir im Landestheater St. Pölten „**Maria Stuart**“ von **Friedrich Schiller**, im Burgtheater „**Romeo und Julia**“ von **William Shakespeare**, „**Kasimir und Karoline**“ von **Ödön von Horvath** und „**Der Floh im Ohr**“ von **Georges Feydeau**.

Um eine umfassende Allgemeinbildung zu erreichen wünsche ich mir auch weiterhin viele sehenswerte Aufführungen und interessierte Schüler als Zuseher oder aktiv Mitwirkende.

Die Sterne stehen günstig.



3 MONATE SCHNUPPERABO
„DIE PRESSE“ INKL. ORIGINAL
„PRESSE“-STERNENSCHIRM
UM NUR **S 378,-**

*Beziehen Sie die neue Qualität des Lesens –
tagtäglich ohne Umstände frei Haus.
Mit dem „Presse“-Schnupperabo um lediglich
S 328,- und den original „Presse“-Sternenschirm
zum Aufpreis von nur S 50,-. 3 Monate
Wissensvorsprung aus Politik, Wirtschaft und
Kultur sind Ihnen sicher. Ein himmlisches Angebot,
denn Sie sparen dabei über S 750,- gegenüber dem
Einzelverkaufspreis.*

Die Presse
Die neue Qualität des Lesens.

- ☐ **Ja**, ich bestelle „Die Presse“ im Schnupperabonnement 3 Monate lang um nur S 328,-.
- ☐ **Ja**, ich bestelle zusätzlich zum Schnupperabo den „Presse“-Sternenschirm um nur S 50,-.
Zutreffendes bitte ankreuzen!

Name: _____

Straße/Nummer/Stiege/Stock/Tür: _____

PLZ/Ort: _____

Tel.Nr. für Rückfragen: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Dieses Angebot gilt nur im Inland, wenn in Ihrem Haushalt in den letzten 6 Monaten kein „Presse“-Abo bezogen wurde. Es endet automatisch nach 3 Monaten. Ohne weitere Verpflichtungen! Bestellungen sind auch per Postkarte, telefonisch (01/79500-50, Fax DW 55), über unsere e-mail-adresse pms@pms.vienna.at oder im Internet (<http://www.diepresse.at>) möglich. Ich bin darüber informiert, daß ich Zusendungen Dritter jederzeit widersprechen kann. Ausschneiden und senden an: Presse Medien Service GmbH, Faradaygasse 6, 1030 Wien.

SAU/hrl/ins/010

PEYEF - Ein Europäisches Bildungsprojekt

Die Europäische Union hat im Vertrag von Maastricht am 14. März 1995 das Aktionsprogramm SOKRATES für die Zusammenarbeit im Bereich des Bildungswesens angenommen. COMENIUS ist das zweite Kapitel des SOKRATES-Programms und stellt eine der wichtigsten Neuerungen im Bildungsprogramm der EU dar. In der Aktion 1 von COMENIUS werden Schulpartnerschaften aus verschiedenen Europäischen Ländern bei der Entwicklung Europäischer Bildungsprojekte gefördert.

Die HTBL Hollabrunn ist im Rahmen von COMENIUS, Aktion 1 eine Schulpartnerschaft mit folgenden Schulen eingegangen:

- Van der Capellen Scholengemeenschap, Zwolle, Holland
- Glaisdale Comprehensive School, Nottingham, England
- Instituto de Ensenanza Secundaria Nr. 1, Malaga, Spanien

Zusammen mit diesen drei Schulen führt die HTBL Hollabrunn als koordinierende Schule ein Europäisches Bildungsprojekt mit dem Titel

Prospects of European Youth Employment in the Future

durch. Das Projekt ist für drei Jahre angesetzt und soll die Zukunftsaussichten der Beschäftigung Jugendlicher erforschen. Dabei sollen die Schüler im ersten Jahr die Beschäftigungsmöglichkeiten in der näheren Umgebung ihrer Schule erkunden, im zweiten Jahr die im jeweiligen Staat und im dritten Jahr soll der gesamte EU Raum dahingehend untersucht werden. Alle Ergebnisse sind mit den Partnerschulen auszutauschen und über Internet auch anderen Schulen zugänglich zu machen, sodaß das Verständnis der teilnehmenden Schüler unterschiedlicher Länder füreinander gefördert wird, daß die Schüler eine realistische Sicht der Arbeitswelt bekommen und daß Kontakte für eine mögliche zukünftige Mobilität der Schüler hergestellt werden.

Kurz zur Entstehungsgeschichte von PEYEF: Vom 11. bis 14. Jänner 1996 fand in Wien ein Kontaktseminar des Büros für Europäische Bildungskoooperation Wien statt, bei dem ca. 70 Lehrer aus 10 Europäischen Staaten teilnahmen. Neben der Vorstellung Europäischer Bildungsprojekte gab es die Möglichkeit, die eigene Schule den Teilnehmern vorzustellen, Kontakte zu knüpfen und mit möglichen Partnern über ein gemeinsames Europäisches Bildungsprojekt zu diskutieren. Spanische Kollegen aus Malaga zeigten großes Interesse und so beschlossen wir, so das Interesse an den eigenen Schulen groß genug wäre, gemeinsam ein Europäisches Bildungsprojekt zu versuchen. Allerdings fehlte dazu noch eine dritte Partnerschule, die sich aber auf diesem Kontaktseminar nicht fand. Zu Pfingsten erlebte Hollabrunn ein Sportturnier europäischer Lehrer und dabei bekundete ein Kollege aus Holland Interesse an einer Schulpartnerschaft und an einem gemeinsamen Europäischen Bildungsprojekt. Damit war ein dritter Partner gefunden, der dann noch eine vierte Partnerschule aus England einbrachte. Vom 10. bis 14. Oktober fand dann in Malaga ein Treffen von Lehrern der Partnerschulen statt, bei denen der Projektplan ausgearbeitet wurde.

Johan Middelbos und Ton van Mierlo aus Holland,
Janet Irlam und Cecilia McNicholas aus England,
Dolores Domene Lopez aus Spanien und
Gerlinde Simon-Gorke und Wolfgang Schuhmann aus Österreich

wurden von den Spaniern sehr herzlich aufgenommen und verbrachten ein verlängertes Wochenende in Malaga um das Bildungsprojekt zu planen und die einzelnen Aktivitäten abzustimmen. Bis zum 1. November mußte dann jede Schule bei ihrer Nationalagentur den Projektantrag stellen. Mitte Februar 1997 kam die Zusage über die Förderungswürdigkeit unseres Bildungsprojektes und damit die Genehmigung seitens der EU.

In der HTBL Hollabrunn beteiligten sich im Sommersemester 97 folgende Jahrgänge am Bildungsprojekt:

- Höhere Abteilung für Steuerungs- und Regelungstechnik:
R3A mit den Lehrern Gerlinde Simon-Gorke, Walter Köberl, Leo Huber
- Höhere Abteilung für Elektrotechnik:
E3B mit den Lehrern Christiane Hechenberger, Eugen Mann, Franz Stefan
- Höhere Abteilung für Maschinenbau:
M3B mit den Lehrern Franz Rittenbacher, Smutny

Im nächsten Schuljahr werden wieder die dritten Klassen der genannten Abteilungen am Bildungsprojekt arbeiten.

Die Koordination des gesamten Bildungsprojektes obliegt der HTBL Hollabrunn und als Projektkoordinator ist Wolfgang Schuhmann verantwortlich.

Dieses Europäische Bildungsprojekt wird in Österreich von folgenden Institutionen / Firmen finanziell unterstützt:

Europäische Union
Industriellenvereinigung
Weinviertler Sparkasse Hollabrunn

Wolfgang Schuhmann

Informatik Wettbewerbe

Auch in diesem Schuljahr nahmen Schüler der HTBL Hollabrunn wieder an Informatikwettbewerben teil und konnten stolze Erfolge vorweisen:

14. Wettbewerb der Österreichischen Computer Gesellschaft zusammen mit dem Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten

7. Platz: HARNCHEMIE
Günther BAYLER, Rainer HUBER und Jürgen MOSER (alle R4B)

Die Schüler **Günther BAYLER, Rainer HUBER und Jürgen MOSER** des Jahrgangs 4B der Höheren Abteilung für Steuerungs- und Regelungstechnik reichten ihr Programm **HARNCHEMIE** ein, das sie vor einem Jahr im dritten Jahrgang für das Allgemeine Öffentliche Krankenhaus der Stadt Hollabrunn zu programmieren begonnen hatten. Dort wird es übrigens in der Abteilung für Anästhesie an der Intensivstation eingesetzt.

Die Jury wählte aus der großen Anzahl der österreichweit eingereichten Arbeiten nur die Programme aus, die den gestellten Anforderungen entsprachen und setzte das Programm **HARNCHEMIE** auf den hervorragenden 7. Platz in der Kategorie Oberstufe.

Die Preisverleihung fand am Freitag, dem 20. Juni 1997 im Festsaal des Bundesministeriums für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten statt, bei der die Teilnehmer Urkunden und Geldpreise überreicht bekamen.

9. Wettbewerb der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Niederösterreich zusammen mit dem Landesschulrat für Niederösterreich

Von Schülern aus 19 verschiedenen Schulen Niederösterreichs wurden über 40 Projekte eingereicht und bewertet. Bei diesem Bewerb wird keine Reihung vorgenommen, alle Programme, die die vorgegebenen Bedingungen erfüllten, wurden prämiert. Folgende Schüler der HTBL Hollabrunn konnten am Montag, dem 23. Juni 1997 bei der feierlichen Preisverleihung in der AKNÖ in Wien Urkunden und Geldpreise entgegennehmen:

Christian ARTNER, Günther BAYLER, Christian BRANDSTETTER,
Rainer HUBER und Jürgen MOSER (alle R4B)

Die Leistung der Preisträger ist umso bemerkenswerter, wenn man bedenkt, daß ein Großteil der Arbeit für diese Projekte in der eher spärlichen Freizeit der Schüler gemacht werden mußte und daß der Informatikunterricht in der Höheren Abteilung für Steuerungs- und Regelungstechnik mit dem Ende des dritten Jahrgangs endet.

Wie 'vernetzt' man eine Schule?

Diese Frage stellt sich gerade in einer technischen Schule wie der HTBL Hollabrunn. Heute haben wir mehr als 3km Koaxkabel verlegt. Am schulweiten Netzwerk sind rund 300 PCs, mehrere Server, eine Workstation und ein ISDN-Router angeschlossen. Jeder Schüler und Lehrer hat im Netzwerk seinen Account inklusive Homedirectory, eine eigene e-mail-Adresse und die Möglichkeit seine eigene Homepage im Internet zu veröffentlichen.

Die Geschichte der Vernetzung in der HTBL reicht rund ein Jahrzehnt zurück:

Es gab bereits vor 1990 ein kleines ArcNet-Netzwerk, welches einige PCs im Bereich des Büros und der Schuladministration untereinander verband. Immerhin reichte dieses Netz vom Studentenheim bis in die Werkzeugausgabe im Werkstättentrakt, hatte also eine Ausdehnung über gut 400 Meter.

Zusätzlich gab es in den zwei Räumen PRT und Z4 einige Rechner, die über ein Koax RG58 Kabel miteinander verbunden waren. Als Netzwerkbetriebssystem wurde LanSmart verwendet, von einem Netzwerkbetrieb im klassischen Sinn, also mit File- und Printservices für eine breitere Anzahl von Benutzern, konnte man bei dieser Installation aber noch nicht sprechen.

Im Sommer 1991 wurden der HTBL von einer Wiener Firma 19 Stück PersonalComputer (PCs) der Type Novell PC-Terminal überlassen. Diese Geräte hatten zwar weder Harddisk- noch Floppylaufwerk, sehr wohl aber eine Netzwerkkarte eingebaut. Um sie einsetzen zu können, ergab sich die Notwendigkeit, ein Ethernet-Netzwerk mit Fileserver zu installieren. Der Fileserver mußte für die PC-Terminals Remote-Boot (i.e. Laden des Betriebssystems über das Netzwerk von einem Server) zur Verfügung stellen können. Im Dezember 1991 konnte nach einigen Wochen Testbetrieb das Netzwerk (Lan) in zwei Räumen - einer mit 16 PC-Terminals, einer mit 12 Siemens-PCs- offiziell vorgestellt und eingesetzt werden. Auf dem Server wurde Novell Netware v2.20 eingesetzt. Alle wichtigen im EDV-Unterricht verwendeten Applikationen standen über das Netzwerk zur Verfügung.

Im Frühjahr 1992 wurde nicht zuletzt aufgrund der akuten Virenproblematik beschlossen, die Vernetzung im ganzen Haus voranzutreiben. Durch Remote-Boot, welches wir auch heute noch einsetzen, kommen Computerviren bei uns äußerst selten vor, und waren seitdem auch nie ein Problem. Im Schuljahr 92/93 waren bereits alle wesentlichen EDV- und CAD-Räume in das Lan integriert. Es wurden 4 Netware Server unter Version 2.20 bzw. 3.11 eingesetzt. Alle Schüler und Lehrer erhielten Login-Namen. Es gab eine -eingeschränkt- netzwerkfähige Windows-3.1 Installation. In der Folge wurde das Netzwerk ausgebaut, alle Server wurden untereinander verbunden.

Im Schuljahr 94/95 war der größte Teil der PCs im Haus vernetzt. Eine Win3.11 Netzwerk-Installation stand für größere EDV-Räume zur Verfügung, wurde aber nicht von allen Abteilungen eingesetzt. Im Herbst 1995 wurde erstmals ein neuer PC-Raum mit TwistedPair-Verkabelung ausgestattet. Zum Einsatz kam Cat5-Kabel. Schritt für Schritt wurden im Haus relativ leistungsfähige Laserdrucker mit direktem Netzwerkanschluß installiert, zur Zeit sind es 6 Stück mit einer Druckleistung von jeweils 12 Seiten/min.

Während der Weihnachtsferien 95/96 wurde der erste Server auf Netware Version 4.1 umgestellt. In weiterer Folge wurden bis Ostern alle anderen Server mit Ausnahme des Servers Büro auf Version 4.1 migriert. Der Hauptgrund dafür waren die NDS (Netware Directory Services), welche eine serverübergreifende hierarchische Definition aller Ressourcen erlauben, und somit eine logische Einheit darstellen. Auch physikalisch wurden die Server im Frühjahr 96 zentral in einem kleinen Serverraum im Erdgeschoß untergebracht. Dort gibt es eine zentrale USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) für die Server, welche permanent in Betrieb gehalten werden.

Den nächsten wesentlichen Schritt stellte die Anbindung an das Internet über eine semipermanente ISDN-Verbindung ins österr. Schulrechenzentrum dar. Zu diesem Zweck wurde ein geeigneter Router (Cisco 2503) installiert. Serverseitig fungiert eine SGI Indy als DNS- und Proxy-Server, je eine NT-v4.0

und eine OS/2-v3.0 Maschine werden für WWW, FTP, NEWS und DialIn Services verwendet, und sie sind voll in das Novell-Netz eingebunden. Bereits mehr als 120 PCs haben vollen Zugang zum Internet. Jeder Schüler und Lehrer hat eine eigene e-mail-Adresse und vollen Zugang zum Internet.

Im Frühjahr 1997 wurde der Umstieg auf IntraNetwork (v4.11) für 500 Connections beschlossen. Dies geschah im Rahmen der Aktion 'Schulen ans Netz' der Firma Novell. Die Umstellung erfolgte während der Sommerferien 97.

Es wurde klar, daß die bestehende Koaxverkabelung mit ihren 10Mbit Bandbreite trotz zahlreicher Segmente für die Zukunft nicht mehr ausreichend sein würde. Der Einsatz eines 'Switched Networks' lag auf der Hand. Es wird gerade im Serverraum ein zentraler 100Mbit Switch installiert, und zu den einzelnen Räumen werden entsprechende Leitungen (100baseTX, 100baseFX) verlegt. In den Räumen selbst werden Switches mit 100Mbit/10Mbit installiert. Dies bedeutet für den einzelnen PC in einem EDV-Raum eine Erhöhung der verfügbaren Bandbreite um den Faktor von 20 oder besser. Weiters brauchen die Netware Server das Routing nicht mehr ausführen. Auch administrativ ergeben sich durch den Wegfall der verschiedenen Segmente erhebliche Vereinfachungen. Für IP kann die aufwendige Subnet-Struktur wieder aufgehoben werden.

Momentane Server-Ausstattung:

Unter Netware laufen zwei große Server mit Pentium-200 Prozessor und jeweils 128 MByte Hauptspeicher und zwei kleinere Server mit Pentium-120 Prozessor und 32 MByte bzw. 64 MByte Hauptspeicher. Die gesamte Festplattenkapazität dieser Systeme übersteigt 20 GByte. Je ein NT- und OS/2-Server sowie eine Workstation des Typs SGI-Indy vervollständigen das Bild.

Alle Arbeiten im Netzwerk -vom Konzept bis hin zur Installation- wurden von Lehrern und Schülern der HTBL selbst durchgeführt. Netzwerkverkabelung ist Teil der Ausbildung in der Werkstätte.

erich.schaeffer@et.htl-hl.ac.at

franz.stefan@et.htl-hl.ac.at



**Technische Produkte von
Profis für Profis**

**RS wünscht allen Absolventen der
HTBL Hollabrunn
viel Erfolg!**

**RS Components, A-3950 Gmünd
Tel.: 02852/505, Fax: 02852/53223
e-mail:
rs-components.austria@telecom.at**

Das lokale Netzwerk der HTBL-Hollabrunn

Fast alle PCs unserer Schule sind an ein Ethernet-LAN (Local Area Network) angeschlossen, die wenigen übrigen Standalone-Maschinen sollen Schritt für Schritt eingebunden werden. Während bisher hauptsächlich Coax-Kabel (mehr als 3km) verwendet wurde, erfolgen neue Verkabelungen großteils mit Twisted-Pair-Kabeln. Dadurch kann die vorherrschende Bus-Topologie durch Stern-Topologie (weniger fehleranfällig) ergänzt bzw. abgelöst werden und Switching wird möglich.

Die Grundlage unseres LANs bilden die Datei- und Druckdienste von Novell Netware. Zur Zeit sind dafür zwei große (FS-ET und WILMA) und zwei kleinere (FS-PC und BUERO) Netware Server zuständig. Der Server FS-ET ist für die Abteilungen Elektrotechnik und Regelungstechnik, die WILMA für Wirtschaftsingenieurwesen, Lebensmitteltechnologie und Maschinenbau zuständig, der FS-PC stellt einigen Diskless-PCs virtuelle Festplatten zur Verfügung und dient als CD-ROM Server, und der Server BUERO arbeitet für die Schulverwaltung. Daneben werden Peer-To-Peer Netzwerke auf Basis von Windows für Workgroups u.a. zur gemeinsamen Benutzung von einem CD-ROM-Laufwerk innerhalb eines Raumes verwendet.

Mit dem Umstieg auf Novell Netware 4.10 Anfang 1996 ist das Netzwerk weiter zusammengewachsen. Wichtigste Neuerung der Netware 4 sind die Netware Directory Services (NDS), vereinfacht erklärt eine serverübergreifend verteilte, hierarchische Datenbank, die alle Objekte im Netzwerk (Benutzer, Drucker, Server, usw.) und deren Eigenschaften speichert. Dabei wird eine Baumstruktur benutzt, die die Organisation unserer Schule mit den Abteilungen mit den Klassen und der Verwaltung, aber auch örtliche Gegebenheiten (wie Räume mit Druckern darin) und logische Gliederungen abbildet. Dadurch vereinfacht sich natürlich die Verwaltung des Netzwerkes erheblich. Für den einzelnen Benutzer haben die Server durch die NDS ihren zentralen Stellenwert, den sie bei Netware 3.1x noch hatten, verloren. Er braucht sich jetzt nur noch einmal am Netzwerk anzumelden und bekommt entsprechend seinen eingetragenen Berechtigungen Ressourcen (Netzwerklaufwerke, Druckerwarteschlangen, usw.) von den verschiedenen Servern in der NDS zur Verfügung gestellt. Das Anmelden bei mehreren Servern und somit die Wartung von mehreren Konten pro Benutzer gehören der Vergangenheit an. Nach einigen Problemen bei der Umstellung hat sich das System mittlerweile bewährt und wird von den Benutzern akzeptiert. Im heurigen Sommer wurde das Update auf Novell Intranetware 4.11 durchgeführt.

Das HTL-LAN stellt heute die Basis für die vernünftige Betreuung und Wartung von über 1400 Benutzern und mehr als 300 PCs in den EDV-, CAD- und KÜ-Räumen, in den Labors, in der Verwaltung und in der Werkstätte dar.

Jeder Schüler und Lehrer ist als eigener Benutzer im Netzwerk angelegt. Die Schüler erhalten beim Schuleintritt eine vierstellige Nummer als Benutzerkennung, die für ihre ganze Schulzeit gleich bleibt (Ausnahme: R-Abteilung). Sie bekommen ein eigenes Homelaufwerk mit einigen MByte Plattenkapazität (je nach Schulstufe) auf ihrem Abteilungsserver zur Verfügung gestellt. Das Homelaufwerk ist nur für den entsprechenden Benutzer und (natürlich) die Administratoren zugänglich, Lehrer haben keinen Zugriff auf Schüler-Laufwerke. Daneben werden für jede Klasse ein gemeinsames Laufwerk für alle Schüler der Klasse und die darin unterrichtenden Lehrer (public) und ein besonderes Abgabelaufwerk (qualify) eingerichtet. Die Benutzerkennungen der Lehrer entsprechen den Stundenplankurzzeichen, sie haben ebenfalls ein Homelaufwerk auf ihrem Abteilungsserver und ein gemeinsames Laufwerk für alle Lehrer einer Abteilung (public) zur Verfügung. Zusätzlich gibt es ein für alle Benutzer eines Servers verwendbares Laufwerk, auf das die Lehrer Schreibrechte und die Schüler Leserechte besitzen (Pinwand). Egal wo sich ein Benutzer am Netzwerk anmeldet, seine Daten sind immer mit dabei. Disketten werden nur zur Datensicherung (zusätzlich zum zentralen Server-Backup) und zum Transport außerhalb des LANs benötigt.

Die Druckdienste stellen neben den Dateidiensten einen wesentlichen Teil unseres Netzwerkes dar: Keine Umschaltboxen, keine meterlangen Druckerkabel, weniger aber bessere und schnellere Drucker! Die Benutzer können von ihrem Rechner aus jeden beliebigen Netzwerkdrucker oder Plotter verwenden. Die Drucker sind dabei entweder direkt mit dem Netzwerk verbunden oder über eigene PCs (alte 286er) angeschlossen. Um den finanziellen Aufwand in Grenzen zu halten und vernünftiges Arbeiten zu trainieren

(Druckbildvorschau vor Probedruck) wird jeder Druckauftrag abgerechnet. Dabei wird je gedruckte Seite (Laserdrucker) oder je Auftrag (Plotter) ein Druckkostenbeitrag von den Schülern eingehoben der in etwa den anfallenden Kosten (Papier, Toner, Plotterstifte, Wartung, usw.) entspricht.

Die meisten PCs im LAN (alle in den EDV/CAD-Räumen) werden mit Remote-Boot betrieben. Dabei wird das Betriebssystem (DOS) beim Systemstart aus einem Boot-Image vom Server geholt. Ermöglicht wird das durch ein EPROM auf der Netzwerkkarte, in das eine BIOS-Erweiterung programmiert ist (simuliert Booten von der Diskette). Nur durch die Verwendung von Remote-Boot kann garantiert werden, daß die PCs virenfrei booten, daß die Konfigurationen der PCs nicht (irrtümlich oder absichtlich) zerstört werden, daß viele Maschinen auf einen Schlag mit einer Konfiguration versorgt werden. Allerdings hat das Verfahren auch einige Nachteile und ist vor allem für größere Betriebssysteme (OS/2, Windows NT) nicht anwendbar!

Beim Anmelden im Netzwerk wird der PC auf Grund seiner Netzwerkkartennummer (weltweit eindeutig) identifiziert und eine Reihe von Konfigurationsschritten beginnt. Abhängig von der PC-Nummer, des Raums, der Netzwerknummer und der Hardwarekategorie werden spezielle Treiber nachgeladen, Drucker zugewiesen, Festplatten überprüft, usw. Die Verwendung von logischen Hardwarekategorien (CPU, RAM, Festplatte, Graphiksystem, Zeigegerät, usw.) ermöglicht das Zusammenfassen verschiedener Maschinen in verschiedenen Räumen bei der Softwareinstallation bzw. -konfiguration. Somit braucht nicht für jeden PC eine Konfiguration erstellt werden, sondern nur noch für Gruppen von Maschinen. Schließlich wird dem Benutzer ein Menü der wichtigsten verfügbaren Programme angezeigt.

Neben dem Betriebssystem werden auch alle Anwendungen vom Netzwerk gestartet. Das hat wieder viele Vorteile: keine Viren, gleiche Installation der Software für alle Benutzer auf allen PCs, zentrale Installationsänderungen bzw. Updates, Einsparung von Festplattenkapazität in den Rechnern. Nachteile: Nicht für jede Software möglich, sehr komplexe Installationen (AutoCAD, Windows), nur wenig flexibel.

Für die Zukunft sind Installationen von modernen 32-Bit Betriebssystemen auf der Clientseite geplant. Dabei sollen Windows 95 (auf 486ern), Linux, OS/2 und Windows NT Workstation (auf Pentium Systemen) verwendet werden. Einige Anwendungen werden dann lokal installiert sein, andere wie bisher vom Netzwerk gestartet werden. Besonders wichtig dabei sind die Verwendung von automatischen Setup-Prozeduren und der Schutz der Installation vor Zerstörung und Viren.

Brauchen wir das LAN wirklich? Natürlich kostet ein Netzwerk eine Menge Geld, die Server, die Infrastruktur und die Netzwerkkarten in den PCs machen einiges aus, natürlich birgt die Zentralisierung auch einige Probleme und Gefahren in sich (Datenschutz, Serverausfall) und schafft Abhängigkeit, und natürlich bedeutet die Verwaltung des Netzwerkbetriebs einen zusätzlichen Arbeitsaufwand (Benutzerverwaltung). Aber wie sehen die Alternativen aus? Ich kann mir bei so vielen Benutzern und Rechnern keine bezahlbare Alternative vorstellen, mit der eine auch nur annähernd gute Versorgungsqualität geboten werden kann.

Der Hauptvorteile des vorgestellten Netzwerkbetriebs ist sicher die räumliche Unabhängigkeit. Der Benutzer kann sich an einen beliebigen PC setzen und findet immer seine gewohnte Arbeitsumgebung, seine Daten und die gleiche installierte Software vor. Und wenn ein Rechner defekt ist oder ein EDV-Raum nicht zugänglich ist, dann benutzt er einen anderen Rechner oder geht in einen anderen EDV- oder CAD-Raum. Daß diese Flexibilität ein großer Vorteil bei der Erstellung des Stundenplans ist dürfte klar sein.

Trotz der vielen Vorteile und Erleichterungen die das LAN bei der EDV-Betreuung bringt, bleibt noch eine Menge Arbeit übrig, die von uns EDV- und Netzwerk-Kustoden zu einem erheblichen Teil in unserer Freizeit erledigt wird. Ziel unserer Arbeit ist neben dem bloßen Funktionieren stets allen Benutzern eine möglichst optimale Arbeitsumgebung zu schaffen. Daß das nicht immer funktioniert ist uns natürlich klar, aber ich glaube, wir sind nicht sehr weit davon entfernt.

thomas.reibenwein@et.htl-hl.ac.at

Zeitungslektüre in der Schule

Regelmäßige Zeitungslektüre ist unverzichtbarer Bestandteil eines erfolgreichen Unterrichts, zum einen, weil Curricula für die höheren technischen Lehranstalten diese Thematik im Deutschunterricht forden, und zum anderen, weil es Teil der Persönlichkeitsbildung ist, Jugendliche zu Zeitungslektüre und damit zu kritischer Auseinandersetzung mit der Welt zu bewegen. Die Tageszeitung „Die Presse“ stellte im heurigen Schuljahr Schülern und Lehrern Freixemplare zur Verfügung, um ihnen einen Überblick über Blattlinie, Firmenphilosophie, Geschichte und redaktionelles Konzept zu verschaffen. Täglich konnte so im Deutschunterricht der Aufbau einer Zeitung, die Auseinandersetzung mit den verschiedensten Themen in den einzelnen Ressorts sowie die Bezugnahme zu den aktuellen Ereignissen diskutiert werden. Zusätzlich gab es Schwerpunktthemen, wie beispielsweise der umfangreiche Report über den „Euro“, die es ermöglichten, das Prinzip des fächerübergreifenden Unterrichts durch Zusammenarbeit von Germanisten, Historikern und Kommerzialisten in die Realität umzusetzen.

Die Tageszeitung „Die Presse“ gilt aus mehreren Gründen als Österreichs Elite-Zeitung. Obwohl ihre Leserschaft in Wien konzentriert ist, wird sie im ganzen Land und auch außerhalb gelesen, so daß sie einer nationalen Zeitung am nächsten kommt. Wegen ihres umfangreichen Netzes von Auslandskorrespondenten ist sie die bestinformierte Zeitung des Landes in internationalen Angelegenheiten - und eine der großen Zeitungen Europas. Ihre Finanz- und Wirtschaftsnachrichten zählen zu den besten im Umkreis des europäischen gemeinsamen Marktes. Ihrem Logo „Unabhängige Tageszeitung für Österreich“ getreu, vertritt „Die Presse“ in Unabhängigkeit von den politischen Parteien bürgerlich-liberale Auffassungen auf einem gehobenen Niveau. Sie tritt für die parlamentarische Demokratie auf der Grundlage des Mehrparteiensystems und die Rechtsstaatlichkeit ein.

Im Mai 1996 hat es sich die „Presse-Redaktion“ zum Ziel gesetzt, das Niederösterreich-Journal - eingebunden in die österreichweite Gesamtausgabe der „Presse“ - als tägliche Zeitung für die Niederöreicher zu konzipieren. Ein Unterfangen, das nicht immer leicht fiel. Berichtenswertes auf Bezirksebene mit österreichweiter Information zu verbinden fällt jedoch einer Zeitung mit überregionalem Anspruch naturgemäß leichter. Es gibt so gut wie kein größeres Thema, das in seinen Auswirkungen nicht auch die Bundesländergrenzen, ja Staatsgrenzen überschreitet. Die vielbeschworene Ostregion nimmt Niederösterreichische kommt nicht zu kurz. In zahlreichen Reportagen hat das „NÖ-Journal“ versucht, innovativen aber weithin unbekannten Firmen zu einem gesamtösterreichischen Renommee zu verhelfen. Denn der Einfallsreichtum und Geschäftssinn so manchen Unternehmens im Land ist bestechend. Über gute Ideen muß man aber auch reden - im Falle einer Zeitung schreiben. Immer mehr Leser - das bestätigen die Mediadata - schätzen diese Bemühungen, ein getreuer Chronist im Land unter der Enns zu sein.



„Können macht glücklich, wenn man rechtzeitig drauf schaut, daß man's hat, wenn man's braucht !“

Dieser etwas modifizierte Werbeslogan würde in etwa das Motto beschreiben, unter welches der Freitag, der 9. Mai 1997 gestellt wurde. An diesem Tag fand nämlich am Rübenlagerplatz in Hollabrunn ein Schleuderkurs statt, der der HTBL Hollabrunn und der priv. HTL für Lebensmitteltechnologie gewidmet war.

Die Kosten für diese Veranstaltung trugen die AUVA und der ÖAMTC, wobei vom ÖAMTC auch die Geräte, der Trainer und die Fahrzeuge zur Verfügung gestellt wurden. Der bereits angesprochene Rübenlagerplatz wurde durch freundliche Genehmigung der Firma Sugana für diese Aktion benützbar. Dieser Kurs sollte zeigen, wie sich das Fahrzeug bei besonders rutschigen Bedingungen verhält und wie sich der Lenker dieses Fahrzeuges im selben Moment verhalten sollte.

Der Kurs bestand aus zwei Teilen. Im theoretischen Teil wurden die physikalischen Grundlagen erklärt, die wichtig waren, um die Vorgänge zu verstehen, die bei einem „Ausrutscher“ passieren. Es wurden auch noch einige Videos gezeigt, die uns mittels recht drastischer Crash-Beispiele einleuchten ließen, wie wichtig Sicherheit im Straßenverkehr ist. Sowohl die theoretische Vorbesprechung als auch die Präsentation der Videos fand im eigens dafür ausgerüsteten LKW des ÖAMTC statt.

Nach diesem trockenen Theorieteil kam ein im wahrsten Sinne des Wortes feuchter Praxis-Teil. Auf einer 40m langen Plastik-Plane, die ständig mit Wasser besprüht wurde, das übrigens ebenfalls aus dem ÖAMTC-LKW gepumpt wurde, wurden Verhältnisse geschaffen, die den Fahrbahneigenschaften bei Schnee- oder Eisfahrbahn ähneln.

Des weiteren stand ein PKW zur Verfügung, dessen ABS wahlweise zu- oder weggeschaltet werden konnte um die Auswirkungen des ABS auf die Länge des Bremsweges zu veranschaulichen. Schüler, die bereits über einen Führerschein und ein Auto verfügten, konnten abgesicherte Schleudererfahrungen mit ihrem eigenen Fahrzeug machen, die ihnen vielleicht im späteren Autofahrerleben sehr behilflich sein können. Außerdem konnte man Schleudervorführungen mit einem Motorrad bewundern.

Auch wurde gezeigt wie sehr sich wenige km/h auf den Bremsweg auswirken, indem die Plastikplane mit verschiedenen Geschwindigkeiten durchfahren und „durchschleudert“ wurde. Mittels kleinerer Hindernisse in Form von Plastikhütchen, die auf der Plastikplane aufgestellt wurden, konnte man erkennen, wie schnell es bei derart kritischen Fahrbahnbedingungen zu Unfällen kommen kann.

Wir bedanken uns besonders bei Dr. Heinrich Echsel, dessen Initiative es zu verdanken ist, daß dieser Schleuderkurs für uns möglich wurde.



GATTRINGER Josef

Florian KOHOUT (R1b) - bester österreichischer Nachwuchssegler

Ein Musterbeispiel für die gute Verträglichkeit von Leistungssport und höherer Schule gibt der 15-jährige Horner Florian Kohout: Trotz fast 40 Stunden Unterricht/Woche in der HTL Hollabrunn (Abteilung Steuerungs und Regelungstechnik), findet er Wochenende für Wochenende Zeit zum Training am Neusiedlersee und zu Wettkämpfen im In- und Ausland.

Bereits als Fünfjähriger saß er unter Vaters Anleitung erstmals im „OPTIMIST“ (einem Segelboot der kleinsten Bootsklasse, ca. 2,3 m lang, 1 m breit, mit 3,7m Segelfläche), fand Freude am Segelsport und gewann 1991 bereits seine erste Regatta. Eine Regatta besteht aus

4-11 Wettfahrten, wobei die Segler oft den ganzen Tag am Wasser (See, Meer) verbringen.

Seit seinem ersten Sieg folgten jährlich 7 - 9 Regatten und immer mehr Siege und Erfolge, wie ein Auszug aus seiner Erfolgsliste zeigt:

2mal 1. Platz der Österreichischen Bestenliste (=Saisongesamtwertung) 1995, 1996

Vizestaatsmeister 1996

Siege im Gmeiner - Cup 1995, 1996

Siege im Levis - Cup 1995, 1996, 1997

Sieg im ÖSV - Jugendcup 1995

Teilnahme an WM 1995 auf den Åland Inseln (Finnland)

Teilnahme an EM 1996 vor Mallorca (Platz 56 von 175 Teilnehmern)

Anfang Juli 1997 wird er Österreich bei der EM in Slowenien vertreten und mit der Teilnahme an den Olympischen Spielen für Kinder in Portugal seine Karriere im „OPTIMIST“ altersbedingt beenden. Dann wird er in einer neuen Bootsklasse, dem „470er“ - einem Zweimannboot - seine Seglerlaufbahn fortsetzen, die später in einer Olympiateilnahme gipfeln soll....

Neben seiner Seglerkarriere wohnt Florian im SPI Hollabrunn, findet Zeit für andere Sportarten (Snowboarden, Handball, Rollerbladen...) und ist oben- und unten auch ein guter Schüler.

Seine Lehrer, Erzieher, Trainer und Mitschüler wünschen weiterhin viel Erfolg.



Florian Kohout im „OPTIMIST“ am Neusiedlersee



Ronald Spulak

HTL - FUSSBALLMEISTERSCHAFTEN 96/97

Im Laufe des 2.Semesters wurden im Cupsystem die Abteilungsmeister der HTBL und die beste Mannschaft der HTL für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft ermittelt.

Es gab folgende Sieger:

Maschinenbau:	MF3
Steuerungs- und Regelungstechnik:	R4B
Wirtschaftsingenieurwesen:	W3
Elektrotechnik:	EF3
Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft:	L4

Diese fünf Mannschaften spielten am 23.6. 1997 um den Schulmeistertitel. Wegen der schlechten Witterung mußten die Spiele in der Hollabrunner Sporthalle ausgetragen werden. Gespielt wurde im Meisterschaftssystem mit einer Spieldauer von 15 Minuten pro Spiel. Die R-Abteilung nahm außer Konkurrenz teil, da die antretende Mannschaft eine Spielgemeinschaft aus den Jahrgängen R4A und R4B darstellte.

Spielergebnisse:

L4	:	W3	2:4	Die Spiele der R4A/B:			
MF3	:	L4	3:5				
W3	:	EF3	3:0				
MF3	:	W3	1:5				
L4	:	EF3	1:1				
EF3	:	MF3	5:4	R4A/B	:	MF3	4:0
				R4A/B	:	EF3	2:2
				R4A/B	:	L4	1:4
				R4A/B	:	W3	1:1

Tabelle:

Mannschaften	Punkte	Torverhältnis	Tordifferenz	Platz
W3	9	12 : 3	+9	1
L4	4	8 : 8	0	2
EF3	4	6 : 8	-2	3
MF3	0	8 : 15	-7	4

Zu erwähnen gilt es noch, daß die ersten drei der Schulmeisterschaft Pokale erhielten, die vom **Schulsportklub der HTBL Hollabrunn** gespendet wurden.

Die Sieger der Abteilungsmeisterschaften bekamen zur Erinnerung eine Urkunde.



Ronald Spulak

CROSS-COUNTRY-CUP 1996/97

Für die HTL Hollabrunn ist es bereits zur Tradition geworden an dieser Veranstaltung teilzunehmen. Auch dieses Schuljahr erklärten sich wieder einige laufsportbegeisterte Schüler bereit, sich mit den Sportlern anderer Schulen zu messen.

An den **Regionalmeisterschaften**, welche am 16.4. 1997 in Tulln ausgetragen wurden, nahmen zwei Mannschaften unserer Schule teil.

Die Laufzeiten und Plazierungen zeigen, daß die Schüler bei den Wettkämpfen mit ganzem Einsatz zur Sache gingen.

In der Altersklasse Jg. 1981 und jünger gingen insgesamt 51 Schüler aus 9 Mannschaften an den Start, und in der Kategorie Jg. 1979 und jünger gingen 21 Läufer aus 4 Mannschaften ins Rennen.

Mannschaftswertung Jg. 1981 u. jünger

1. Stiftsgymnasium Melk	15
2. HTL Hollabrunn	45
3. BG/BRG Tulln	52

Mannschaftswertung Jg. 1979 u. jünger

1. BG/BRG Gänserndorf	23
2. HTL Hollabrunn	31
3. BG/BRG Tulln	41

Einzelplatzierungen Jg. 1981 u. jünger

1. Egger Christian	Stiftsgymn. Melk	11:56,15
5. Schmidt Christian	HTL Hollabrunn L1	12:02,11
6. Kössner Manuel	HTL Hollabrunn MF2	12:11,60
10. Wiesinger Mathias	HTL Hollabrunn M1B	12:24,90
24. Zibusch Gerhard	HTL Hollabrunn R2B	13:27,82
41. Schaufler Bernhard	HTL Hollabrunn M1B	14:15,82



Team Jg. 1981 u. jünger bei den Regionalmeisterschaften
(von li nach re: Wiesinger, Schmidt, Kössner, Schaufler, Zibusch)



Einzelplatzierungen Jg. 1979 u. jünger

1. Tragschitz Bernd	HTL Hollabrunn R4A	13:12,19
2. Stadlhofer Harald	BG/BRG Berndorf	13:46,13
9 Nussbaum Jürgen	HTL Hollabrunn EF3	14:11,40
10. Drexler Felix	HTL Hollabrunn M3B	14:18,73
11. Kremser Bernhard	HTL Hollabrunn E3B	14:31,67
12. Nagl Gerald	HTL Hollabrunn M4B	14:32,85
14. Thenmaier Martin	HTL Hollabrunn M4B	15:15,52



*Team Jg. 1979 u. jünger bei den Regionalmeisterschaften
(stehend von li nach re: Kremser, Thenmaier, Nagl, Drexler;
hockend von li nach re: Nussbaum, Tragschitz)*

Mit dem Erreichen der 2.Plätze gelang es beiden Mannschaften, sich für die **Landesmeisterschaften** zu qualifizieren. Diese fanden eine Woche später am 23.4. 1997 ebenfalls in Tulln statt.

Da auf der selben Strecke wie bei den Regionalmeisterschaften gelaufen wurde, setzte man sich zum Ziel, die Laufzeiten zu verbessern. Ein Vergleich der beiden Ergebnislisten bestätigt, daß das Vorhaben geglückt ist. Dieses Mal ging jeder Läufer wirklich an seine persönliche Leistungsgrenze und wurde mit der wertvollen Erfahrung, seine physischen und mentalen Möglichkeiten wieder einmal getestet zu haben, belohnt.

Bei den Landesmeisterschaften gingen in der Kategorie 1981 und jünger 63 Läufer aus 11 Mannschaften, und in der Kategorie 1979 und jünger 32 Läufer aus 6 Teams an den Start.

Mannschaftswertung Jg.1981 u. jünger

1. Stiftsgymnasium Melk	25
2. HTBLuVA Wr. Neustadt	47
3. LFS Gießhübl	59

Mannschaftswertung Jg.1979 u. jünger

1. BORG/BG Wr. Neustadt	10
2. HTL Hollabrunn	49
3. HTBLuVA Wr. Neustadt	59



HTL Hollabrunn

81

Einzelplatzierungen Jg. 1981 u. jünger

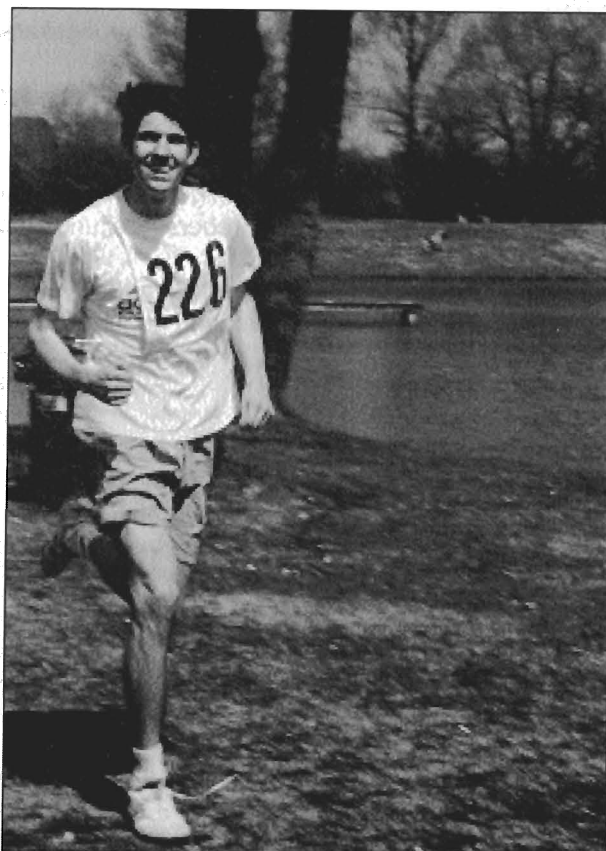
1. Egger Christian	Stiftsgymn. Melk	11:17,10
6. Schmidt Christian	HTL Hollabrunn L1	11:29,83
10. Kössner Manuel	HTL Hollabrunn MF2	11:56,49
13. Wiesinger Mathias	HTL Hollabrunn M1B	12:09,65
52. Unger Wolfgang	HTL Hollabrunn MF1	13:57,80
56. Schaufler Bernhard	HTL Hollabrunn M1B	14:10,04

Einzelplatzierungen Jg. 1981 u. jünger

1. Palma Stefano	BORG/BRG Wr. Neustadt	11:35,87
5. Tragschitz Bernd	HTL Hollabrunn R4A	12:56,67
12. Kremser Bernhard	HTL Hollabrunn E3B	13:50,36
15. Drexler Felix	HTL Hollabrunn M3B	14:02,81
17. Nagl Gerald	HTL Hollabrunn M4B	14:16,47
26. Thenmaier Martin	HTL Hollabrunn M4B	14:51,01



Mathias Wiesinger M1B



Felix Drexler M3B



Friedrich Gsodam

KARATE - SELBSTVERTEIDIGUNG

Erfolgreiche Erweiterung des Sportangebotes seit September 1996

Seit nunmehr 18 Jahren wird diese interessante Sportart in der Neigungsgruppe Karate erfolgreich ausgeübt, die sich zunehmend stärker in die Schulen integriert.

Dies deshalb, weil einerseits mehr und mehr erkannt wird, daß durch sie so wichtige Eigenschaften wie Einsatzfreude, Kreativität, Disziplin, Leistungsbereitschaft etc. gefördert werden, andererseits wegen der Möglichkeit, damit im Selbstverteidigungsfalle erfolgreich zu sein.

Wie leicht aus den Medien festzustellen ist, gewinnt dieser Aspekt in Österreich, insbesondere in den größeren Städten, für Frauen und Mädchen zunehmend an Bedeutung.

Dieser Tatsache wurde zu Beginn des Schuljahres 1996/97 seitens Dir. HR Dr. E. Müller und dem pädagogischen Leiter des Studentenheimes Dr. L. Huber dadurch Rechnung getragen, daß ein spezielles Selbstverteidigungstraining eingeführt wurde. Eingeladen wurden dazu SchülerInnen der HAK, HAS, Gym, HBLA und Aufbaugym.

Die Leitung wurde dem Leiter der Neigungsgruppe Karate, Bgdr. Dipl.-Ing. Dr. F. Gsodam, übertragen, der als 5. Dan Goju-Ryu Jundokan der höchstgraduierte österreichische Karatemeister dieser Stilrichtung ist. Aber auch im sportlichen Bereich wurden wieder deutliche Akzente gesetzt. So wurden wieder 2 Wochenend-Intensivseminare mit Teilnehmern aus 5 Vereinen und 2 Vereinsmeisterschaften abgehalten (Foto).

Ein zuverlässiger Sieger in seiner Graduierungskategorie ist der Schüler Wolfram Mario, der im Juni 1997 seine Matura erfolgreich ablegte.

Zur Perfektionierung seiner Techniken trat er zusammen mit einem HSV-Team unter der Leitung von Dr. Gsodam eine Studienreise nach Okinawa zum d. o. höchstgraduierten Meister des Goju-Ryu Jundokan, Mijazato Eiichi Sensei, 10. Dan, an.

In der Selbstverteidigung sind einige wichtige physikalische und biomechanische Grundsätze sowie aus dem Rechtsbereich die Notwehrüberschreitung zu beachten.

PRINZIP:

Sollte tatsächlich eine Bedrohung gegen Körper und Gesundheit durch andere Personen eintreten, so darf keineswegs in Panik oder Nervosität reagiert werden. Das ist zwar leichter gesagt als getan, doch können eine geistige Einstellung auf eine solche Situation und eine abwehrtechnische (übungs- und trainingsmäßige) Vorbereitung, z.B. durch Karatetraining, die eigene Lage durch deren realistische Einschätzung und sofortige Wahl angemessener Abwehrmaßnahmen wesentlich verbessern helfen.

Das Karatetraining ist dazu besonders gut geeignet, da im Fortgeschrittenentraining stets Partner- und Freikampfübungen mit Körperkontakt in Verbindung mit Reaktionsschulung durchgeführt werden, die dazu beitragen, einen Schock oder eine Schrecksekunde im Angriffsfall schneller zu überwinden.

Es ist daher sicher berechtigt, anzunehmen, daß sich ein Karateka in bedrohlichen Situationen leichter verteidigen kann als ein Untrainierter. Aber es muß hier ausdrücklich zur richtigen Selbsteinschätzung ermahnt und vor allem bei Anfängern vor übertriebener Selbstsicherheit gewarnt werden. In einem realen Bedrohungsfall gibt es verschiedene Einflußgrößen, die rasch erkannt und bei der Wahl der Abwehrart berücksichtigt werden müssen. Z.B. sind dies: eigene körperliche Leistungsfähigkeit, Trainingszustand, Körpermasse, Körpergröße, Kleidung, Schuhwerk etc.

Mehrere dieser Parameter wird man auch bei einem Gegner mit einem Blick feststellen können. Über dessen Trainingszustand kann natürlich nicht sogleich eine Feststellung getroffen werden. Auch muß durchaus mit der Anwendung von List und Täuschungsmanövern, insbesondere bei mehreren Gegnern, gerechnet werden.

Für einen solchen realen Bedrohungsfall sind die folgenden 4 Selbstverteidigungsbeispiele gedacht, um die Sicherheit waffenlos bestmöglich zu gewährleisten.

Die Beispiele sind so gewählt, daß sie einfach, leicht erlernbar und trotzdem sehr wirksam sind. Denn

im Bedrohungsfall hat man keine Zeit für Kunstgriffe und komplizierte Ansätze! Weiters sollte man das Folgende, insbesondere auch in Hinblick auf mögliche rechtliche Folgen (Körperverletzung, Überschreitung der Notwehr etc.) bedenken.

Nie die Auseinandersetzung oder den Zweikampf suchen, sondern eher ausweichen. Wenn allerdings ein Angriff erfolgt, der die eigene Gesundheit gefährdet, dann ist angemessen mit der erforderlichen Härte und Technik zu reagieren. Trotzdem aber nie auf Sieg kämpfen, sondern nur soweit, wie es die Wiederherstellung der eigenen Sicherheit erfordert, d.h. nach der erfolgreichen Abwehr eines Angriffes lieber davonlaufen.

Sicheres Auftreten und geeignete Kleidung vermindern die Gefahr eines tätlichen Angriffes und erhöhen die Verteidigungschancen.

Methodisch wurde in der Ausbildung wie folgt vorgegangen:

Thematisieren:

- Bedrohungsfälle (Arten)
- Lagebeurteilung
- sofort reagieren (Schlag, Stoß)

Natürliche Waffen:

- Faust, Fuß, Handkanten, Finger, Knie, Ellbogen, Kopf, alle geeigneten Hilfsmittel
- ganzen Körper nützen, Verstärkung durch Hüfteinsatz

Zielpunkte am Angreifer:

- Kopf (Nase, Ohren, Augen, Gesicht), Herz, Solar Plexus
- Knie, Fußgelenke, Rücken

Methodik des Erlernens:

- eigenen Körper und seine Möglichkeiten kennenlernen (Beweglichkeit, Kondition)
- Drehen (Bewegungsumfang, Verletzungsverminderung)
- Fallschule, Wurftechnik (Reihenwürfe)
- Arbeit mit dem Partner (häufiger Wechsel)
- Erlernen der geeigneten Abwehrtechniken (Konter)
- Schlagschule mit Übungsgeräten (Pratzen)
- Kampfstellung
- Reaktionsschulung (Zuruf, Klatschen)

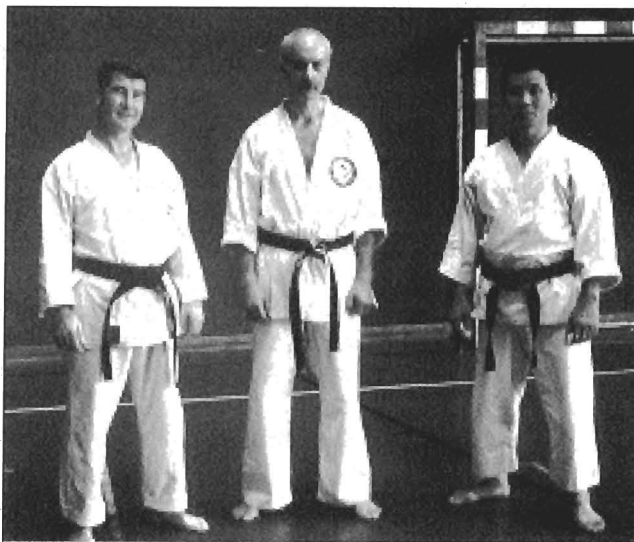
Zielsetzung:

- Prinzip der verschiedenen Abwehrtechniken aus großem Potential erarbeiten
- bevorzugte Techniken selbst auswählen
- Automatisierung (häufiges Üben)

Anwendung:

- hart und kompromißlos (Ohren schlag, Kopf fassen)
- Infight vermeiden
- keine Notwehrüberschreitung
- Verteidigungsbereitschaft situations-spezifisch sicherstellen (Aufmerksamkeit)

Einem Prinzip aus dem Qualitätsmanagement folgend: "Qualität ist, was der Kunde will.", sind die SchülerInnen im Rahmen des Selbstverteidigungskurses eingeladen ihre subjektiven Lösungsansätze (persönlich maßgeschneiderte Techniken) aus einem großen Technikangebot zu erarbeiten.



HTL - Wochenendseminar v.l.n.r.
Bgdr Dipl.-Ing. Dr. Friedrich Gsodam, 5. Dan
Dr. Pogdan Zapla, Polen, 6. Dan
Takeshi Ogawa, Österreich, 7. Dan

Das Studentenheim Hollabrunn

Eine Heimstätte und Keimstätte für die Ausbildung von Menschen zu vollwertigen Mitglieder einer immer komplexer werdenden Gesellschaft

Als Einstieg möchte ich kurz einige Überlegungen über die Sinnhaftigkeit von Internaten in der heutigen Zeit und in der Zukunft anstellen.

Internaterziehung hat einen eigenständigen Erziehungsauftrag, der sich von dem Auftrag der Schule und anderen Erziehungsinstitutionen abhebt. Dieser Auftrag kann nur erfüllt werden, wenn die dazu notwendigen finanziellen Mittel und die personellen und strukturellen Bedingungen gewährleistet sind.

Die gesellschaftliche Entwicklung (steigende Zahl von Alleinerziehern, Zunahme von Ein-Kind-Familien, u.a.m.) wie auch die Sehnsüchte und Bedürfnisse junger Menschen deuten darauf hin, daß Familien-ergänzende Erziehungsinstitutionen notwendig sind, die vor allem soziale Erfahrungen und Entwicklungen von sozialen Werthaltungen ermöglichen.

Internate können diesen Anforderungen gerecht werden, sofern sie sich nicht nur als Lückenfüller benützen lassen, sondern eigenständige Konzepte für zukunftsorientierte Beziehungsarbeit entwickeln und umsetzen, die über bestehende pädagogische Denkmodelle hinausweisen. Dazu ist eine Umorientierung und Entwicklung notwendig, die gemeinsam, von Internaterziehern und Eltern getragen wird, nicht zuletzt auch unter Einbeziehung von Schulpädagogen und vor allem von Träger- und Erhalterinstitutionen.

Eine Umorientierung ist nicht nur im pädagogischen Selbstverständnis notwendig, sondern muß auch Konsequenzen in Richtung Management und Marketing haben. Das bedeutet, daß sich das Leistungsverständnis verändern muß in Richtung unternehmerisches Denken, und das Zu- und Miteinander von „Anbietern“ (Pädagogen) und „Kunden“ (Kinder/Jugendliche) sich in Richtung Austausch-Beziehung entwickeln wird müssen, wo die Kunden an der Entwicklung selbst mitwirken können.

Nun möchte ich in kurzen Worten das pädagogische System des Studentenheims Hollabrunn darstellen. Seit Betriebsbeginn des Studentenheimes ist nun ein pädagogisches System in Anwendung, das sich sehr bewährt hat und bis heute einer ständigen Optimierung unterliegt. Es beruht auf folgenden Grundüberlegungen:

1. Ein Schüler, der im Studentenheim untergebracht ist, soll das Bildungsziel der von ihm gewählten Schule erreichen, und in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Schule soll eine bestmögliche Persönlichkeitsbildung erfolgen.
2. Das pädagogische Hauptaugenmerk wird den ersten 3 Ausbildungsjahren zugewendet.
3. Die pädagogisch wichtigen Aufgaben wie persönliche Betreuung, Studienaufsicht, Freizeitgestaltung werden durch geschulte Erzieher und Lehrer der HTL Hollabrunn durchgeführt.
4. Ab einem von der Internatsleitung gewählten Zeitpunkt soll der Schüler das Gefühl haben, daß er als vollwertiges Mitglied der Internatsgemeinschaft gilt und darin gewisse Aufgaben zu erfüllen hat.
5. Schüler, die sich als unbelehrbar erweisen, müssen das Haus verlassen.

In Anwendung dieser Überlegungen wird von uns versucht, jedem Schüler klarzumachen, daß er nicht hier ist, weil seine Eltern dies wollen, sondern weil er hier die Möglichkeit hat, die für sein künftiges Leben so wichtige schulische Ausbildung zu erhalten. Er soll sich darüber klar sein, damit sich dabei Übermut und andere Pubertäterscheinungen in Grenzen halten. Von uns wird versucht, diese Einstellung dadurch zu fördern, daß jeder Schüler beim Eintritt in das Studentenheim einen gewissen Vertrauensvorschuß erhält,

und erst dann, wenn er den Vertrauensvorschuß mißbraucht, wird der pädagogische Druck von seiten der Erzieher auf ihn größer.

Ich denke, daß die oben angeführten Grundsätze in einem Internat auch in Zukunft für die Ausbildung von jungen Menschen wichtige Parameter sein müssen. Weiters bin ich der Meinung, daß daher auch künftig Internate ihre Berechtigung haben und daher vom Staat gefördert werden sollten. Sosehr die Geborgenheit des Jugendlichen in der Familie zu befürworten ist, so wichtig sind auch Erfahrungen eines jungen Menschen, die er nur in einer Gemeinschaft machen kann, wie sie in einem Internat geboten werden.

Im zweiten Abschnitt meines Artikels möchte ich kurz die "Philosophie" des Studentenheimes Hollabrunn darstellen.

Wir versuchen durch einen eigenen pädagogischen Weg die zu betreuenden Studenten möglichst rasch und mit größtmöglichem Erfolg zum Ziel - der Reifeprüfung - zu führen. Gleichzeitig wird aber auch ein großes Augenmerk auf die „Menschenbildung“ gelegt.

Wie die Reifeprüfungsstatistik zeigt, entfallen mehr als die Hälfte der Auszeichnungen bei der Matura auf Schüler des Studentenheimes. Dies kann ja wohl kein Zufall sein! Der Eindruck, daß im Studentenheim Hollabrunn die Schüler auf Grund der guten "Lernbedingungen" sehr erfolgreich sind, wird noch durch den Zeitraum, über den sich die Statistik erstreckt, nämlich zwanzig Jahre, untermauert.

Bekanntlich ist die Entscheidung für viele Eltern, ihr Kind in einem Internat unterzubringen, eine sehr schwere, muß man es ja aus seiner persönlichen Obhut einer "fremden Betreuung" übergeben.

Neben den sicherlich vorhandenen Nachteilen - das Kind ist nicht mehr in seiner gewohnten Umgebung - kann eine Unterbringung in einem Internat **auch viele Vorteile** bringen. Gerade das **STUDENTENHEIM HOLLABRUNN** bietet neben den üblichen Angeboten vieler Internate eine ganz besondere **persönliche Betreuung** der Schüler.

Auf pädagogische Lernbetreuung, das heißt enge Zusammenarbeit zwischen HTL - Lehrern und den Erziehern des Studentenheimes, wird großer Wert gelegt, wobei die Professoren der HTL den Schülern bei der Lösung anfallender schulischer Fragen während des Studiums und auch in der Freizeit zur Verfügung stehen.

Für *begabte und lernwillige Schüler* gibt es ein breitgefächertes Angebot verschiedener **fachbezogener Lernunterstützungen** durch die Lehrer der HTBLA - Hollabrunn (besonders EDV, CAD und alle Fachgegenstände).

Die *pädagogische Betreuung* durch geschulte Erzieher ist individuell auf den **einzelnen Schüler** ausgerichtet. Die Schüler studieren in ihren Zimmern, das heißt in ihrer gewohnten Umgebung, daher gibt es **keine Studiensaalatmosphäre**. Die Erzieher des Studentenheimes Hollabrunn sind bemüht, die einzelnen Schüler durch **MOTIVATION** und nicht durch Zwang zum erwünschten Lernerfolg in der Schule zu bringen, so daß das "Lernklima" als optimal zu bezeichnen ist.

Das **Freizeitangebot** ist sehr vielfältig und unterstützt die zahlreichen sportlichen, musischen und kulturellen Neigungen der einzelnen Schüler (z.B. Theaterbesuche, Besuch von Ausstellungen, Blasmusikorchester, Popmusikgruppe, ...).

Bei allen Aktivitäten wird darauf geachtet, daß das **Gemeinschaftserlebnis** gefördert wird (wichtig für spätere Teamarbeit im Betrieb).

Für sportlich besonders Interessierte (Leistungssport) steht das **HERBERT PROHASKA Internat**, das ein Teil des Sportinternates ist, zur Verfügung. Folgende Leistungssportarten werden angeboten:
Leichtathletik, Fußball, Handball, Tennis.

Einen besonders großen Stellenwert in der Wertskala des Studentenheimes nimmt die *enge Zusammenarbeit mit den Erziehungsberechtigten* ein. Durch enge Kontakte zwischen Erziehern und

Eltern kann besonders auf die Wünsche der Erziehungsberechtigten und eventuelle Probleme der Schüler Rücksicht genommen werden.

Vergleicht man nun die Situation eines Internatsschülers mit der eines Fahrschülers, so ergeben sich viele Fakten, die für eine Unterbringung im Internat sprechen. Die täglichen, oft sehr langen Anfahrtszeiten zur Schule und nach Hause fallen weg und können so nutzbringend verwendet werden. Aus zahlreichen Untersuchungen des Bundesministeriums für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten geht hervor, daß ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen langem Schulweg und schlechten Schulleistungen besteht. Die ohnehin knapp bemessene Freizeit eines HTL-Schülers wird durch lange Schulwege weiter verkürzt. Darüber hinaus können die ständig anwesenden Professoren der HTL bei fachspezifischen Fragen unterstützend wirken und außerdem bei Lernschwierigkeiten helfend eingreifen.

Zwei Vorteile unseres Internates scheinen mir besonders wichtig für den größeren Schulerfolg: erstens die **Zeitersparnis** durch den Wegfall der täglichen Fahrt von und zur Schule; und zweitens die **immer vorhandene** Möglichkeit, bei unlösbaren Fragen im schulischen Bereich eine fachlich kompetente Auskunft zu erhalten.

Dieter Reichenauer

Internatsbibliothek

Die Internatsbibliothek war im Schuljahr 1996/97 zweimal pro Woche geöffnet und wird von Mag. Wartusch und Mag. Reichenauer betreut.

Neuanschaffungen gab es vor allem auf dem Gebiet der Belletristik, wobei besonders ausländische Literatur im Mittelpunkt stand. Auch wenn lt. Lehrplan für die höheren technischen Lehranstalten im Pflichtfach Deutsch deutschsprachige Literatur als Klassenlektüre gefordert wird, kommt der ausländischen Literatur eine besondere Bedeutung zu. Besonders im 5. Jahrgang ist sinnvoller Literaturunterricht ohne Berücksichtigung englischer, amerikanischer, französischer und südamerikanischer Literatur nicht denkbar. Eine Zäsur in literarhistorischer Sicht stellte sicherlich das Jahr 1933 dar. Die deutsche Literatur mußte durch die Machtergreifung Hitlers eine Annihilation unvorstellbaren Ausmaßes erfahren (eine Ausnahme bildete lediglich die Schweiz). Bedingt durch das Reichskulturkammergesetz waren die Schriftsteller zwangsweise in der Reichsschrifttumskammer organisiert, die ihrerseits der Abteilung Schrifttum im Reichsministerium für Volksaufklärung und Propaganda untergeordnet war. Schwarze Listen verfeimter Autoren sowie Bücherverbrennungen waren die Folge eines von Intoleranz und Menschenverachtung gekennzeichneten Klimas und führten einerseits zu einem Exodus einer ganzen Schriftstellergeneration von Thomas und Heinrich Mann, Bertolt Brecht, Alfred Döblin, Ernst Toller bis zu Stefan Zweig und andererseits zu innerer Emigration. Die Gestaltung des literarischen Lebens vollzog sich nun in Exilländern wie Großbritannien, in den skandinavischen Ländern, weiters in den USA, Brasilien, Palästina u.a. Berühmte emigrierte Autoren wurden von ausländischen Verlagen betreut, viele Schriftsteller jedoch kämpften ums nackte Überleben. Nach dem Ende des Dritten Reiches und mit der Besatzungszeit wurde der Literaturmarkt von den Besatzungsmächten kontrolliert. Vom Aderlaß durch die Schreckensherrschaft Hitlers konnte sich die deutsche Literatur anfänglich nicht erholen; viele Autoren blieben auch nach 1945 im Ausland, waren verstorben oder waren in ihrer schriftstellerischen Tätigkeit durch den beginnenden Kalten Krieg eingeschränkt. Die Zweiteilung Europas trug die weltanschauliche Trennung auch in das literarische Leben, was fortan zu einer Spaltung in eine west- und ostdeutsche Literatur führte. Zahlreiche Übersetzungen überschwemmten den deutschsprachigen Buchmarkt. Nur langsam und zögernd meldeten sich deutschsprachige Autoren zu Wort. Mit den Jahren des Wiederaufbaus und des deutschen Wirtschaftswunders wuchs auch eine junge deutsche Schriftstellergeneration heran, die vor allem durch experimentelle Literatur überzeugte. Heute schätzt man an den ausländischen, insbesondere südamerikanischen Dichtern unter anderem die Fähigkeit des traditionellen Erzählens, womit sie dem Bedürfnis vieler Europäer nach dem klassischen Prosatext entgegenkommen. Nicht zuletzt erkennt man an den Verleihungen der Nobelpreise für Literatur, daß auch der Dichtung aus der Dritten Welt ein immer größerer Stellenwert zukommt.

Sportinternat Hollabrunn 1996/97

Im achten Jahr des Bestehens des Sportinternates Hollabrunn gab es vor allem im organisatorischen und personellen Bereich maßgebliche Veränderungen. Gleich zu Beginn des Schuljahres im September 1996 mußte uns Johann "Max" Geyer, der "gute Geist" und einer der Männer der ersten Stunde, aus privaten Gründen verlassen. Ein weiterer Abgang im Fußballbereich erfolgt mit dem Beginn des kommenden Schuljahres -Günter Gasselich wechselt aus beruflichen und privaten Gründen in das Studentenheim. Einen mehr als vollwertigen Ersatz erhielt das Sportinternat durch die enge Zusammenarbeit mit FK Austria Meinhof - der Leistungsdiagnostiker und Jugendtrainer Mag. Albrecht Kaplan verstärkt seit diesem Jahr unsere Trainerriege und leitet das Fachreferat Fußball.

Auch im Tennisbereich gab es eine Umstrukturierung - Mag. Gattringer übergab die Leitung der Tennisgruppe an Mag. Claus Rihacek, der durch viele neue Ideen sehr viel Schwung in das Fachreferat gebracht hat.

Schülerstand: 36 Fußball
 15 Tennis
 6 Handball
 8 Leichtathletik

Davon besuchten: 51 HTBL
 13 HAK/Hasch
 1 Aufbaugymnasium

Heuer erreichten 13 Schüler das Lehrziel und konnten mit teilweise ausgezeichneten Leistungen ihre Schulausbildung beenden. Eine weitere umfassende Neuerung stellt die Zusammenarbeit mit Dr. Laszlo Nemeth, einem Sportmediziner, dar, der einmal in der Woche den Sportlern zur Verfügung steht. Auch die Zusammenarbeit mit drei sportmedizinischen Instituten (AKH Krems, TSM in Wien, sportmedizinisches Zentrum der Universität Wien) stellt den hohen Stellenwert der sportmedizinischen Betreuung unserer Sportler dar.

Im Fachreferat Fußball kann die Saison 1996/97 als äußerst erfolgreich bezeichnet werden. Beide BNZ-Mannschaften des FK Austria Meinhof wurden österreichweit Zweiter, die U-16 Mannschaft stand im in Hollabrunn ausgetragenen Cupfinale. Die Schüler des Internates, Rotschnig, Mayer, Scharner, Nußbaum sowie Krammer, Trattner, Fazekas, Fleischhacker, Butz und Schaffer hatten wesentlichen Anteil an diesen Erfolgen. Die älteren Spieler fanden beim Satellitenklub des FK Austria Meinhof, dem Prater SV, ihr Betätigungsfeld.

Auch die anderen Teilnehmer der Trainingsgruppe (zum Teil in Stockerau tätig) überzeugten durch konsequente Arbeit. Die Mannschaft des FK SPI verpaßte unglücklich das obere Play - Off der niederösterreichischen Leistungsliga. Einer aus diesem Kader, der Spieler Trhulja, konnte sich für den BNZ-Kader der Austria im nächsten Jahr qualifizieren.

Schon traditionell sind die ausgezeichneten Leistungen und Erfolge unserer Leichtathletikgruppe. Aufgrund einer optimierten Saisonvorbereitung (Trainingslager in Caorle und Schielleiten in den Ferien) konnte noch leistungsorientierter trainiert werden. Aufgrund der Zusammenarbeit mit den anderen Hollabrunner Schulen ist es wieder gelungen, eine reine Mädchengruppe aufzubauen.

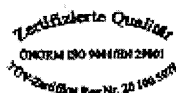
Die herausragenden Leistungen:	1. Platz österr. MS - Jugend	Stabhoch Alistair Thompson
	2. Platz österr. U-23	Stabhoch Walter Roiser
	3. Platz nÖ MS	Dreisprung: Georg Ecker
	1. Platz nÖ MS	Weitsprung: Josef Götz

Die Absolventen des Fachreferates Handball brachten neben guten schulischen Leistungen auch hervorragende sportliche. So hatte Markus Stickelberger seinen Platz im Kader des drittplazierten UHC Stockerau in der Staatsliga A. Christoph Micinski wechselt aufgrund ausgezeichneter Leistungen im abge-

laufenen Jahr zum B-Ligisten UHC Eggenburg. Herausragend ist aber die Leistung von Stefan Klement, der als dritter Handballer des Sportinternates Hollabrunn den Sprung in die Jugendnationalmannschaft geschafft hat und an der nächstjährigen Jugend - WM teilnimmt. Außerdem erhielt er als einer von sechs Sportlern österreichweit einen Platz in der HSNS.

Im Fachreferat Tennis stand vor allem die Neu- und Umstrukturierung durch Claus Rihacek im Vordergrund. Als wesentliche Neuerung wurde eine dreistufige Kadereinteilung erstellt, um das vorhandene Potential der 15 Sportler umfassenden Trainingsgruppe optimal ausnützen zu können.

Abschließend möchte ich der Hoffnung Ausdruck geben, daß auch im kommenden Schuljahr die Zusammenarbeit mit allen Institutionen und deren Leitern, insbesondere Hrn. Hofrat Dr. Müller und dem Internatsleiter Dr. Huber, weiter so erfolgreich und positiv abläuft, denn dann steht weiteren großen sportlichen Leistungen und Erfolgen made in SPI Hollabrunn nichts mehr im Wege.



**der kompetente Partner für Gemeinde,
Industrie und Gewerbe**

DAS BEWÄHRTE

- ☐ **Kleinkläranlagen für den ländlichen Raum mit höchster Reinigungsleistung in Stahl und Betonausführung**
- ☐ **Maschinen für Kläranlagen und Schlammbehandlung**
- ☐ **Klärschlammkompostwerke**

DAS NEUE

- ☐ **Klärschlamm-trocknungsanlagen**
- ☐ **abwasserfreie Betonwaschwasser-aufbereitung**
- ☐ **biolog. Deponiesickerwasserreinigung mit interner Kreislaufführung**

**Der Partner für die praxisnahe Forschung
und Beratung**

**A - 2000 Stockerau, Schießstattgasse 49
Telefon 02266 603 0 Telefax 02266 603 202**

VERZEICHNIS DES LEHRKÖRPERS UND DER SONSTIGEN BEDIENSTETEN IM SCHULJAHR 1996/97

Direktor

Müller Eduard, HR Dr.techn.

Abteilungsvorstände:

Höhere Abteilung für Elektrotechnik

Hinterberger Gilbert, Dipl.-Ing.

Höhere Abteilung für Maschinenbau

Prochazka Friedrich, Dipl.-Ing.

Höhere Abteilung für
Wirtschaftsingenieurwesen

Wagner Alfred, Dipl.-Ing. RegR Dr.

Höhere Abteilung für Steuerungs- und
Regelungstechnik

Reif Werner, Dr. Dipl.-Ing.

Höhere Technische Lehranstalt für
Lebensmitteltechnologie

Dietmaier Thomas, Dr. Dipl.-Ing. Mag.
Schulleiter

Lehrkörper des theoretischen Unterrichtes

Aichinger Günther, Dipl.-Ing. Prof.

Aschauer Werner, Mag. Prof.

Azizian Djawad, Dipl.-Ing. Prof.

Azizian Mahmud, Dipl.-Ing. Dr. Prof.

Beranek Markus, Unterrichtspraktikant

Binder Erwin, Mag. VL

Binder Harald, Ing. FOL

Böck Günther, Mag. Prof.

Bodei Wolfgang, Dipl.-Ing. VL

Brandeis Maria, Dr. VL

Bruckmüller Franz, Ing. FOL

Brunner Erich, VL

Brunner Margarete, Mag. Prof.

Brustbauer Konrad, Dr. HR, Hon.Prof.

Dangl Hermann, Ing., VL

Dietmaier Thomas, Dipl.-Ing. Mag. Dr. Prof.

Dietrich Helmut, Ing., FL

Doppler Elisabeth, Mag., VL

Dum Hermann, Dipl.-Ing. Prof.

Echsel Heinrich, Ing. Dr. Prof.

Egert Rudolf, Mag. Prof.

Forster Reinhard, Dipl.-Ing., Prof.

Frey Wilhelm, Dipl.-Ing. Dr., VL

Friedrich Johann, Ing. FOL

Fröhlich Hans, Dipl.-Ing. Prof.

Gasselich Günter, Dipl. Spl., VL

Gattermayer Ernst, Dipl.-Ing., Prof.

Gattringer Josef, Mag. Prof.

Grassler Elisabeth, Mag. Prof.

Grim Harald, Dipl.-Ing. Dr. Prof.

Groiss Wolfgang, Mag. Prof.

Gsodam Friedrich, Dipl.-Ing. Dr. VL

Gstettner Walter, Dr. Prof.

Maschinenbautechnische Fächer

Deutsch, Geschichte und Sozialkunde

Elektrotechnische Fächer

Chemie und angewandte Chemie

kath. Religion

kath. Religion

Maschinenbautechnische Fächer

Mathematik und angewandte

Mathematik, Darstellende Geometrie

Elektrotechnische Fächer, EDV

Tschechisch

Maschinenbautechnische Fächer

Leibesübungen, Neigungsgruppe Tennis

Mathematik, Deutsch

Lebensmittelrecht

Zivildienst (04.95), EDV

Chemische Fächer

(Berufspädagogische Akademie)

Geographie und Wirtschaftskunde, GSK

Elektronik und Elektr. Nachrichtentechnik, Elektro-
technisches Laboratorium

Umweltschutz und Unfallverhütung, Biologie

Biologie-Labor, Mikrobiologie - Labor

kath. Religion, Leibesübungen

Elektrotechnische Fächer

Maschinenbautechnische Fächer

Elektrotechnische Fächer

Maschinenbautechnische Fächer

Leibesübungen, Neigungsgruppe Fußball

Elektrotechnische Fächer

Leibesübungen, Geschichte und Sozialkunde

HAK Horn - dienstzugeteilt

Mechanik, Physik, Betriebslaboratorium

Geschichte und Sozialkunde, Leibesübungen

Physik und angewandte Physik

Wirtschaftliche Bildung und Rechtskunde,

Hager Rudolf, Dipl.-Ing. Prof.
Hager-Wiesböck G. Dipl.-Ing. Prof.

Hametner Reinhard, Ing. FOL
Hasenhündl Franz, Mag. Prof.

Hechenberger Christiane, Mag. Prof.
Hein Emma, Dipl.-Ing. VL
Hinterberger Gilbert, Dipl.-Ing. AV
Höllering Gundolf, Dipl.-Ing. Prof. OStR
Hörmann Wolfgang Dipl.-Ing., VL
Huber Leopold, Mag. Dr. Prof.

Illibauer Hubert, Dipl.-Ing. Prof.
Kahlhofer Hannelore Dipl.-Ing. Dr. Prof., OStR
Kirbes August, Mag. Prof.
Klampfer Ferdinand, Ing. VL
Köberl Walter, Mag. Prof.
Köhler Heinz, Ing. VL
König Adolf (Pater Maurus), Mag. VL
Konstantineas Basilius, Dipl.-Ing. VL
Kral Walter, Dipl.Spl., VL
Krenn Edmund, Dipl.-Ing. Prof.
Krenn Franz, Ing. VL
Kriechbaum Gernot, Mag. VL
Kulik Grigoriye, Dipl.-Ing. Prof.

Kuttner Georg, Dipl.Spl. VL
Lachinger Josef, VL, Ing.
Langer Josef, Mag. Prof.
Lausch Wolfgang, Mag. Prof.

Leeb Johann, Ing. FOL
Legerer Friedrich, Dipl.-Ing. Dr. VL
Lehner Otto, Ing. FOL
Leitner Wolfgang, Mag. Prof.

Mann Eugen, Mag. Prof.
Matenova Vera, Dipl.-Ing., VL
Mayer Leopold, Ing. VL

Mihaljac Stjepan, Mag. VL
Mitterschiffthaler Karl, Mag. Prof.
Müller Eduard, HR Dr.techn. Direktor
Müller Norbert, Dipl.-Ing. VL

Nigischer Ilse, Mag., Prof.
Novotny Karl, Ing. VL
Nowak Karl, Mag. Prof.
Otte Siegfried, Ing. FOL
Pech Rudolf, Dipl.-Ing. RegR
Perko Harald, Dr.med., VL
Petz Sabine, Mag. Prof.
Plessl Ernst, Dipl.Spl., VL
Prochazka Friedrich, Dipl.-Ing. AV
Prochazka Michaela, Mag. VL
Pruckner Werner, Ing., FOL

Staatsbürgerkunde
Physik und angewandte Physik, Mechanik
Elektronische Datenverarbeitung,
Prozeßrechentechnik, Chemische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer
Betriebswirtschafts- und Rechtskunde, Staatsbürger-
kunde, Wirtschaftliche Bildung und Rechtskunde
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Lebensmittelchemie, Mikrobiologisches Labor
Elektrotechnische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer
Konstruktionsübungen
Geographie und Wirtschaftskunde,
Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer
Biologie, Mikrobiologie und Labor
Englisch, Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Chemische Laboratorien
Katholische Religion
Elektrotechnische Fächer
Leibesübungen, NG Fußball, Tischtennis
Elektrotechnik mit Übungen
Elektrotechnische Fächer
Leibesübungen, Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer, Steuerungs-
und Regeltechnik
Leibesübungen, Neigungsgruppe Leichtathletik
Elektrotechnische Fächer
Physik und angewandte Physik, Mathematik
Mathematik und angewandte Mathematik,
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Elektrotechnische Fächer
Physik und angewandte Physik
Elektrotechnische Fächer
Mathematik und angewandte Mathematik,
Darstellende Geometrie, Moderne Rechentechnik
Englisch, Leibesübungen
EDV, Maschinenbautechnische Fächer
Betriebslaboratorium, Elektronische
Datenverarbeitung, Wirtschaftliche
Bildung und Rechtskunde
kath. Religion
kath. Religion
Mathematik und angewandte Mathematik
Physik und angew. Physik,
Statistische Qualitätskontrolle
Karenzurlaub
Lebensmittelchemisches Labor
Mathematik und angewandte Mathematik
Elektrotechnische Fächer
Elektrotechnische Fächer
Umweltschutz und Unfallverhütung
Karenzurlaub
Leibesübungen, Neigungsgruppe Handball
Maschinenbautechnische Fächer
Physik und angewandte Physik, Mathematik
Elektrotechnische Fächer

Ptak Andrzej, VL
Raab Heinz, Dipl.-Ing. Prof.

Reibenwein Thomas, VL
Reichenauer Dieter, Mag. Prof.
Reif Werner, Dipl.-Ing. Dr. Prof. AV
Renauer Wolfgang, Mag., VL
Resel Manfred, Ing. FOL
Riener Alfons, Dipl.-Ing. Prof.
Rihacek Claus, Mag. Unterrichtspraktikant
Rittenbacher Franz, Mag. Prof.
Rokita Klaus, Dipl.-Ing. VL
Sauerzapf Ernst, Ing. VL

Schäffer Erich, VL
Schindl Hans, Dipl.-Ing. Prof.

Schindler Georg, Dipl.-Ing. VL
Schmid Gerhard, FOL WL
Schmid Karl, Mag. Prof.

Schogger Leopold, Mag., VL
Schöfer Günter, Dr. vet, VL
Schörg Karl, Mag. VL
Schuhmann Wolfgang, Dipl.-Ing. Prof.
Schüttengruber Manfred, Mag. Dr., VL
Simon-Gorke Gerlinde, Mag. Prof.
Smutny Richard, Dipl.-Ing. Prof. OStR

Smutny Andreas, Dipl.-Ing., VL
Sperber Rudolf, Mag. Prof.

Spindler Gerald, VL
Spulak Ronald, Mag. VL
Stammeler Franz, Mag. Dr. VL

Stefan Franz, Ing. VL
Stingl Andreas, Dipl.-Ing. VL
Stipek Dieter, Mag. Prof.

Stoll Johann, VL, WL
Surböck Franz, Dipl.-Ing. Dr. Prof.

Triltsch Alfred, Mag. VL
Trupis Charalambos, Dipl.-Ing. VL

Vollhofer Brigitte, Dipl.-Ing. Prof.
Wagner Alfred, Dipl.-Ing. AV, RegR. Dr.
Wagner Johann, Dipl.-Ing. Prof.
Wallner Günther, Dipl.-Ing. Prof.

Wansch Kurt, FOL WL
Wartusch Josef, Mag. Prof.
Weichsler Valentin, Dr. Dipl.-Ing. Prof.

Leibesübungen, Neigungsgruppe Leichtathletik
Maschinenelemente mit Konstruktions-
übungen, Maschinenkunde, Mechanik
Technisches Zeichnen
Elektrotechnische Fächer
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Elektrische Meßtechnik
kat. Religion
EDV, Prozeßrechentechnik
Elektrotechnische Fächer
Leibesübungen, Englisch
Geschichte und Sozialkunde, Englisch
Chemische Fächer, Mikrobiologisches Labor
Technisches Zeichnen, Maschinenelemente
mit Konstruktionsübungen,
Moderne Rechentechnik
Berufspädagogische Akademie
Maschinenelemente, Maschinenkunde
Mechanische Technologie
Maschinenbautechnische Fächer
REFA
Mathematik und angewandte Mathematik,
Darstellende Geometrie, Statistische
Qualitätskontrolle, Kinematik und Getriebelehre
Leibesübungen, Neigungsgruppe Basketball, Volleyball
Biologie
Leibesübungen, Geschichte und Sozialkunde
EDV
Programmierung u. Projektentwicklung
Englisch, Französisch
Betriebstechnische und Maschinenbau-
technische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer
Mathematik und angewandte Mathematik,
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Lebensmitteltechnologie
Mathematik, Leibesübungen
Wirtschaftliche Bildung,
Rechtskunde u. Staatsbürgerkunde
Berufspädagogische Akademie
Elektrotechnik, Meß- u. Regeltechnik
Mathematik und angewandte Mathematik,
Leibesübungen
Lebensmitteltechnologie, LT-Werkstätte
Elektrotechnische Fächer,
Leiter des pädagogischen Institutes - Abteilung Lehrer
an berufsbildenden Schulen
Leibesübungen, Neigungsgruppe Volleyball
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Chemische Fächer
Betriebstechnik, Mechanische Technologie, REFA
Karenzurlaub
Konstruktionsübungen, Werkzeugmaschinen
und Vorrichtungsbau
Konstruktionsübungen, Moderne Konstruktion
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer

Wenzina Michael, Mag. Prof.
Wessner Günter, Dipl.-Ing., VL
Winkler Manfred, Dipl.-Ing. Prof.
Wolff Jürgen, Mag. Prof.
Zelinka Wolfgang, Ing. FOL
Zotter Anton, Mag. VL

Deutsch, Englisch
Maschinenbautechnische Fächer
Chemische Fächer
Englisch
Elektrotechnische Fächer
kath. Religion

WERKSTÄTTENLEHRER IM SCHULJAHR 1996/97

BEER Franz, FOL
BINDER Harald, Ing. FOL
BODEI Wolfgang, VL
BRUCKMÜLLER Franz, Ing. FOL
BUBENIK Ivo, Ing. FOL
BÜRGMAYR Johann, FOL
DAUBINGER Franz, FOL
DIETRICH Helmut, Ing. FL
FORSTNER Ferdinand, VL
FRIEDRICH Johann, Ing. FOL
FUCHS Heinz, FOL
FUNK Horst, Ing. VL
GAMAUF Erich, FOL
GÖTZ Ernst, FOL
GROSSZSCHARTNER Josef, FOL
GRÜN Joachim, FOL
HAINZL Josef, FOL
HAMETNER Reinhard, Ing. FOL
HIESS Richard, FL
HOEFINGER Franz, VL
HOLZWEBER Leopold, FOL
KANDLBAUER Wolfgang, FOL
KECK Josef, VL
KLAMPFER Ferdinand, Ing. VL
KNAPP Franz, FOL

KURTZ Johann, FOL; OSR
LEEB Johann, Ing. FOL
LOY Peter, FOL
MAYER Gerhard, FOL
MICHELMAYER Wolfgang, FOL
MICK Valentin, FL
MÖSSMER Johannes, FOL
NESTREBA Josef, FL
PAUER Paul, Ing. FOL
PLANK Manfred, FOL
POTSCHKA Johannes, FOL
PRUCKNER Werner, Ing. FOL
RENTZ Franz, FOL; OSR
RESEL Manfred, Ing. FOL
SCHMID Gerhard, WL FOL
SCHNEIDER Franz, FOL
SCHUSTER Alfred, FOL
SKRABAL Erich, FOL
SPANNBRUCKNER Peter, FOL
STARIBACHER Alfred, Ing. FOL; OSR
STOLL Johann, WL VL
STROHDORFER Werner, FOL
WANSCH Kurt, WL FOL
ZELINKA Wolfgang, Ing. FOL



KORNEUBURG, Laaer Straße, Tel. (02262) 2454-0
GÄNSERNDORF, Protteser Straße 32, Tel. (02282) 3050-0
HOLLABRUNN, Ernest-Brosig-Gasse 10, Tel. (02952) 4693
LAA/THAYA, Stadtplatz 12-14, Tel. (02522) 8305-0

OB AU FETTER

bauen - werken - wohnen

VERWALTUNG:

ADir. Beck Renate, Büroleiterin
Josef Keck, technischer Verwalter
Ktr Grameld Christine
VB Koran Karin
VB Lehner Helene
VB Obermann Ilse
Ktr Ringl Maria
VB Sauberer Martina
Ktr. Walka Karin
VB Zistler Ilse

SCHULWARTE:

OAW Rapp Leopold
OKTR Schöber Johann
Steinböck Karl

SCHULÄRZTE:

Dr.med. Leeb Jürgen
Dr.med. Perko Harald

DRUCKEREI:

VB Bieglmayer Leopold

LAGERVERWALTER:

VB Ruggendorfer Josef, Lagerleiter
VB Pröglhöf Gerhard

HAUSTECHNIKER:

AW Mayer Bernhard

HAUSARBEITER:

OFF Fidesser Karl
Pazelt Johann
OAW Weinkopf Rudolf

LABORANTEN:

Amon Andreas
VB Rapp Thomas
VB Kastner Günther

ASSISTENTEN:

Böck Johannes
Gruber Karl
Bichler Alexandra (bis Nov. 96)
Smetana Richard
Stopek Peter
Wagerer Gerold
Zausinger Renate (ab Nov. 96)

REINIGUNG:

VB Grand Anneliese
VB Gratsch Franziska
VB Höller Anna - Maria
VB Schmid Ilse

Die EA-Generali.

Wir stehen zu unserer Verantwortung.



HÖHERE TECHNISCHE LEHRANSTALTEN HOLLABRUNN

Terminplan im Schuljahr 1996/97 1. Semester

Wiederholungsprüfungen	Mo. 02.09., Di. 03.09.96
Aufnahmsprüfung (Herbsttermin)	Mi. 04.09.96, 08.00 Uhr
Eröffnungskonferenz	Mi. 04.09.96, 07.45 Uhr
Eröffnungsgottesdienst, anschließend Einteilung in die Klassen	Mi. 04.09.96, 09.00 Uhr
Abteilungskonferenz	Mi. 04.09.96, 10.30 Uhr
Erzieherkonferenz	Mi. 04.09.96, 13.00 Uhr
1. Nebentermin Reife-/Abschlußprüfung	
Deutsch	Fr. 13.09.96
Projekt	Mo. 16.09. - Fr. 20.09.96
Jahrgangs- und Klassensprecherwahl	Fr. 20.09.96, 2. Stunde
Abteilungssprecherwahl	Di. 24.09.96, 2. Stunde
Probealarm (anschl. Unterricht)	Mi. 25.09.96, 11.00 Uhr
Elterninformation für 1. Jahrgänge (LT)	Do. 03.10.96, 18.00 Uhr
Elterninformation für 1. Jahrgänge und Klassen (E/R/M/W)	Fr. 04.10.96, 18.00 Uhr
Schulsprecherwahl	Fr. 04.10.96, 2. Stunde
1. Nebentermin Reife-/Abschlußpr., mündlich.	Mi. 16.10.96
Päd. Konferenz	Mi. 23.10.96, 14.30 Uhr (unterrichtsfrei ab 13.10 Uhr)
Erzieherkonferenz	Mi. 23.10.96, 14.00 Uhr
Feierstunde zum Nationalfeiertag	Fr. 25.10.96, 5.+6.Stunde
Nationalfeiertag (unterrichtsfrei)	Sa. 26.10.96
Allerheiligen, Allerseelen, (unterr.frei)	Fr. 01.11., Sa. 02.11.96
Lebensmittel.-Fleischwirtschaft - Päd. Konferenz	Mi. 06.11.96, 14.30 Uhr
Lebensmittel.-Fleischwirtschaft-Sprechtag	Do., 14.11.96, 14.30 - 17.30 Uhr
Festtag des Landespatrons (unterr.frei)	Fr. 15.11.96
Schulfrei gem. § 2(4) SchZG	Sa. 16.11.96
Tage der "Offenen Tür"	Fr. 22.11.96, 13.00-16.30 Uhr Sa. 23.11.96, 08.00-
11.30 Uhr	
Weihnachtsferien	Mo. 23.12.96 bis
Tage der "Offenen Tür"	Di. 07.01.97 (einschl.)
Eingabe der Semesterbeurteilungen	Fr. 17.01.97, 13.00-16.30 Uhr
alle Lehrer	Sa. 18.01.97, 08.00-11.30 Uhr
Jahrgangs-/Klassenvorstände	bis Mo. 27.01.97, 12.00 Uhr
Semesterkonferenz	bis Di. 28.01.97, 12.00 Uhr
(unterrichtsfrei ab 13.10 Uhr)	
Erzieherkonferenz	Mi. 29.01.97, 14.30 Uhr
Fest des Schulpatrons: JOHANNES BOSCO	Mi. 29.01.97, 14.00 Uhr
Ausgabe der Schulnachrichten	Fr., 31.01.97, 5.+6.Stunde
Semesterferien	Fr. 31.01.97
	Sa. 01.02.97 bis So. 09.02.97



**Meine Zukunft.
Meine Bank.**

Europa wächst zusammen. Neue Märkte. Neue Chancen. Und Sie haben einen starken Partner, auf den Sie sich verlassen können - die Raiffeisenbank. Damit sind Sie auch in Zukunft in allen finanziellen Angelegenheiten bestens beraten. In Österreich und in Europa.

**RAIFFEISENBANK
HOLLABRUNN**



HÖHERE TECHNISCHE LEHRANSTALTEN HOLLABRUNN

Terminplan im Schuljahr 1996/97 2. Semester

Beginn 2.Semester (Mo.,10.02., Di.,11.2. unterrichtsfrei gem. SGA-Beschluß)

Wintersportwoche:

2. Nebentermin Reife-/Abschlußprüfung

Deutsch

Projekt

Tag der "Offenen Tür"

2. Nebentermin Reife-/Abschlußpr., mündlich

Vorösterliche religiöse Übungen (jeweils 3. + 4. Stunde)

M-Abteilung

E-Abteilung

SRT-Abteilung

W / LT - Abteilung

Osterferien

Staatsfeiertag (unterr.frei)

Unterrichtsfrei gem. SGA-Beschluß

Pädagogische Konferenz (vorl. Noten für

alle Schüler, insbes. Gefährdungen)

Erzieherkonferenz

Christi Himmelfahrt (unterrichtsfrei)

Pfingstferien

Projekt "Ball"/4. Jahrgänge

(Aufsichtsführung lt. Stundenplan)

Schulball - (keine Klassenaktivitäten)

Fronleichnam (unterrichtsfrei)

Eingabe der Jahresbeurteilungen

alle Lehrer

Jahrgangs-/Klassenvorstände

Schlußkonferenz gem. § 20 (6), SchUG

(1.-4.Stunde Unterricht)

Projektunterricht (inkl. Reinigung der Klassenräume)

Ende des Unterrichtsjahres (Zeugnisverteilung)

Mi 12.02. 1997

1)

Fr. 14.02.97

Mo. 17.02. - Fr. 21.02.97

Sa. 15.02.97, 08.00-11.30 Uhr

Sa. 15.03.1997

Mo. 17.03. bis Do. 20.03.97

Mo. 17.03.1997

Di. 18.03.1997

Mi. 19.03.1997

Do. 20.03.1997

Sa. 22.03.- Di. 01.04.97

Do. 01.05.97

Fr. 02.05., Sa. 03.05.97

Mi. 07.05.97, 14.30 Uhr

(unterrichtsfrei ab 13.10 Uhr)

Mi. 07.05.97, 14.00 Uhr

Do. 08.05.97

Sa. 17.05.- Di. 20.05.97

Fr. 23.05, Sa. 24.05.,

Mo. 26.05.97

Sa. 24.05.97

Do. 29.05.97

bis Di. 17.06.97, 12.00 Uhr

bis Mi. 18.06.97, 12.00 Uhr

Fr. 20.06.97, 12.30 Uhr

Sa. 21.06.97,

Mo. 23.06.97 - Do. 26.06.97

Fr. 27.06.97

1) siehe gesonderten Aushang "Sporttermine"

Aufbaustufen zur Betriebsdaten- erfassung und Fertigungssteuerung

Hohe Anforderungen des Marktes zwingen zur flexiblen Fertigungssteuerung. Modernste Hilfsmittel sind gefragt: dispo bietet deshalb ein modular aufgebautes System, mit dem Schritt für Schritt eine Verbesserung der Organisation erreicht wird.

1. dispo-Commander BDS-
erfaßt die Betriebsdaten
und versorgt PPS laufend
mit aktuellen Ist-Daten.

2. dispo-Commander BIS-
informiert jederzeit über die
aktuelle Fertigungssituation, zeigt
Engpässe und verbessert die
Datenqualität.

3. dispo-Commander GLS-
der grafische Computer-Leit-
stand. Koordiniert alle Res-
ourcen und arbeitet im Online-
Verbund mit PPS und Fertigung.

Mehr Informationen enthält die Info-Mappe 21. Sofort anfordern bei dispo organisation,
FINKBEINER GmbH, Shuttleworthstr. 19, 1210 Wien,

 **dispo**



HÖHERE LEHRANSTALT FÜR ELEKTROTECHNIK UND LEISTUNGSELEKTRONIK

STUDENTAFEL

		Wochenstunden					
Pflichtgegenstände		Jahrgang					Summe
		I	II	III	IV	V	
01	Religion	2	2	2	2	2	10
02	Deutsch	3	2	2	2	2	11
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
04	Geschichte und Sozialkunde	-	-	-	2	2	4
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4
06	Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	-	2	2	4
07	Leibesübungen 2	2	2	1	1	8	
08	Mathematik und angewandte Mathematik	5	3	4	3	-	15
09	Darstellende Geometrie	2	2	-	-	-	4
10	Physik und angewandte Physik	2	2	2	1	-	7
11	Chemie, angew. Chemie und Umwelttechnik	2	2	-	-	-	4
12	Elektronische Datenverarbeitung und angewandte Elektronische Datenverarbeitung	-	2	2	-	-	4
13	Grundlagen des Maschinenbaues	5	3	2	-	-	10
14	Maschinenkunde	-	-	-	2	-	2
15	Grundlagen der Elektrotechnik	4	3	-	-	-	7
16	Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik	-	2	2	3	3	10
17	Elektrische Maschinen und Stromrichter	-	2	2	3	4	11
18	Elektrische Anlagen	-	-	2	4	4	10
19	Elektronik und Mikroelektronik	-	-	2	2	6	10
20	Konstruktionsübungen	-	-	2	4	4	10
21	Laboratorium	-	-	3	4	5	12
22	Werkstättenlaboratorium	-	-	-	3	3	6
23	Werkstätte	9	9	9	-	-	27
Gesamtstundenzahl		40	40	40	40	40	200
24	Pflichtpraktikum	mindestens je vier Wochenstunden vor Eintritt in den III. bzw. in den V. Jahrgang.					



**Meine Zukunft.
Meine Bank.**

Europa wächst zusammen. Neue Märkte. Neue Chancen. Und Sie haben einen starken Partner, auf den Sie sich verlassen können - die Raiffeisenbank. Damit sind Sie auch in Zukunft in allen finanziellen Angelegenheiten bestens beraten. In Österreich und in Europa.

**RAIFFEISENBANK
HOLLABRUNN** 

1AE

AMON Roland
BENNERSDORFER Gerald
BINDER Jochen
BRUNNHUBER Robert
DÖLLER Christoph
FELLHOFER Markus
GROSS Markus
GROßMAYER Stefan
HIMMELMAIER Markus
HOFBAUER Markus
JORDAN Harald
KALTENBRUNNER Mario
KLUG Stefan
LENZ Florian
MUTH Michael
MÜLLER Markus
NEUMAYER Christian
PARTH Michael
PEICHL Viktoria*
PENGL Norbert
PETER Herwig
SCHLOSSER Markus
SCHNEIDER Bernhard
UNDEN Johannes
UNFRIED Johannes
VOGT Gerald
WEINLINGER Martin
WESSNER Andreas
WONDRA Roman

1BE

BIRIBAUER Bernhard
BOSCH Werner
BRAUNEIS Stefan
BRUNNER Karl
BÜRBAUM Martin
DANGL Robert
DIEBERGER Thomas
DÖDL Andreas
DREXLER Mario
* DUDEK Martin
EBINGER Jürgen
ETTMÜLLER Oliver
FENZ Gerald
FRANK Harald
GRADNER Martin
HÖPFNER Jürgen
KOSTADINOV Ivo
KRAUS Philipp
* NIEDERMEYER Martin
RUZICKA Georg
SCHAUER Roman
SCHNEPS Christian
STOCKLASSER Dominik
SULZBACHNER Christoph
TOIFL Thomas
WEBER Markus
ZWETTLER Christian

2AE

BAUER Hans Jürgen

BUCHNER Markus
GASSELSEDER Michael
GOTTWALD Alexander
HEIMBERGER Jürgen
HOFBAUER Christoph
KAMMER Stefan
LENZ Gernot
LIEBL Manfred
MALIK Andreas
MÜLLNER Harald
OBER Stefan
PEYER Rainer
REINTHALER Martin
ROSSIPAUl Thomas
SADOVSKY Harald
SCHOTT Martin
SCHÖFMANN Manuel
SCHWARZMAIER Mario
STACHER Christian
VOGL Andreas
WESSNER Rainer

2BE

ARTHOLD Wolfgang
BUTTINGER Lorant
* DOLEZAL Andreas
DRABEK Peter
ERD Ulrich
FALSCHLEHNER Alexander
FUHRMANN Reinhard
GROß Hubert
HASENKOPF Gerald
HASLINGER Josef
* KITZLER Martin
KRAUPP Thomas
KÜHNEL Stephan
LEDL Florian
MIEDLER Gerald
REINAGEL Günther
SCHEIDL Markus
STADLER Christoph
ZUSCHROTT Christoph Franz

3AE

BEISL Markus
CZARDA Wolfgang
DEIM Martin
DEISER Matthias
DIMMEL Georg
DUNKL Oliver
FASCHING Klaus
FENZ Stefan
FITZKA Markus
FLEISCHHACKER Franz
FRIEDRICH Torsten
GRASL Thomas
HUMMEL Peter
KAUDERER Thomas
LECZEK Roland
LINSBAUER Martin
PANZER Martin
PUTZ Josef
SCHELLENBERGER Robert

SCHMIDT Rainer
SCHWABL Christoph
SERVIT Gerald
SMOLIK Christina*
STADLER Markus
SWOBODA Bernhard
UNTERMAYER Michael
WIDHALM Markus

3BE

ANDROSCH Alexandra*
BADER Jürgen
BITTERMANN Eva Maria*
BUCHSBAUM Wolfgang
FRANZAN Günter
FUCHS Ronald
GABLER Manuel
GÖTH Andreas
* GRÖTZ Andreas
HASENBERGER Martin
* HUBER Andreas
KAINZ Markus
KOPPENSTEINER Matthias
KREMSEr Bernhard
LEDERMÜLLER Peter
LU Xiaoquan
MAUTHNER Jürgen
PARZER Martin
POISINGER Stefan
ROISER Roman
SCHINDL Thomas
SCHLOSSER Christian
SCHMIDL Georg
SVATUNEK Anton
WALD Christoph Franz
WENINGER Franz Josef
ZAINZINGER Ronald Josef
ZIMMEL Markus
ZULEHNER Christoph

4AE

ALTMANN Thomas
EITHER Mario
FIALA Roman
FREITAG Jürgen
JAVUREK Thomas
KIENAST Andreas
KRISTEN Holger
LÖSCHER Friedrich
MACHALEK Martin
MAYER Dieter
NEUBAUER Thomas
NEUSTIFTER Rainer
PRÖSTLER Reinhold
SCHNEIDER Marko Mario
STEINER Martin
STÖCKLMAYER Franz
THYRI Klaus Christian
UNTERLEITHNER Gerhard
VOSTATEK Christoph
WEGHAUPT Robert
WIDERNA Herbert
WITTMANN Erich

4BE

BORS Anton Clemens
DOBLINGER Christian
FREI Harald
GÖSCHL Martin Günter
HENTSCHKER Martin
HUSEINBASIC Emir
KURZBAUER Georg
LOLEY Martin
LÖFFLER Rainer
* MEHOFER Thomas
MORSCHITZKY Gerald
PELZ Dietmar
PFANNHAUSER Günther
SCHWEIGHOFER Anton
SÖLLNER Manfred
STROBL Thomas
VALEK Markus
VEITS Peter
WINTERER Alexander
ZELLER Wolfgang

5AE

ARTNER Martin
BAYER Thomas
BRAUNSTEINER Christian
EISENBOCK Martin Ernst
FISCHER Michael
FORSTER Wolfgang
GLASSL Helmut
GOLL Wolfgang
GRUBER Gottfried Karl
HOFER Rupert
KAINZ Christian
KÜHRER Christoph Martin
MAGLOCK Alexander Johann
MEHOFER Christian
OBRITZHAUSER Thomas
STADLER Martin
WALZER Thomas
ZIEGLER Markus

5BE

AIGNER Andreas
ARNBERGER Christian Martin
ASLANOGLU Alper
BADER Gerald
BINDER Florian
BINDER Martin
BRAUNSTEINER Gerhard
FREITAG Andreas Stefan
HAUER Clemens
HOFBAUER Martin
HUBER Martin
KANIA Martin
LEB Rudolf
MÜLLER Stefan
* RAMSTORFER Karl
* SCHWARZINGER Martin
SPIELBÜCHLER Oliver
SPITALER Thomas
TÜCHLER Georg
VEIGEL Roman
VOCK Günther Franz

*Hol Dir Dein
Jugendkonto!*



Geschenk zur Eröffnung

Keine Gebühren

mehr Zinsen

viele  Vorteile

 **Weinviertler
Sparkasse**

Die Bank für's Leben.



HÖHERE LEHRANSTALT FÜR MASCHINENBAU

STUDENTAFEL

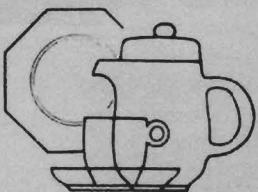
Wochenstunden

Pflichtgegenstände		Jahrgang					Summe
		I	II	III	IV	V	
01	Religion	2	2	2	2	2	10
02	Deutsch	3	2	2	2	2	11
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
04	Geschichte und Sozialkunde	-	-	-	2	2	4
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4
06	Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	-	-	2	2
07	Leibesübungen	2	2	1	1	8	
08	Mathematik und angewandte Mathematik	4	3	4	3	-	14
09	Darstellende Geometrie	3	2	-	-	-	5
10	Physik und angewandte Physik	2	2	2	-	-	6
11	Chemie, angew. Chemie und Umwelttechnik	2	2	-	-	-	4
12	Elektronische Datenverarbeitung und angewandte Elektronische Datenverarbeitung	-	2	2	-	-	4
13	Mechanik	3	3	3	3	2	14
14	Fertigungstechnik	3	2	2	2	3	12
15	Maschinenelemente	-	3	5	-	-	8
16	Elektrotechnik und Elektronik	-	-	2	2	2	6
17	Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik	-	-	-	2	2	4
18	Wirtschaftliche Bildung und Betriebstechnik	-	-	-	2	3	5
19	Strömungsmaschinen	-	-	-	2	3	5
20	Kolbenmaschinen	-	-	-	3	-	3
21	Fördertechnik	-	-	-	3	-	3
22	Energie- und Umwelttechnologie	-	-	-	-	3	3
23	Konstruktionsübungen	3	2	3	3	5	16
24	Laboratorium	-	-	-	3	3	6
25	Werkstättenlaboratorium	-	-	-	3	3	6
26	Werkstätte	9	9	9	-	-	27
Gesamtstundenzahl		40	40	40	40	40	200
27	Pflichtpraktikum	mindestens je vier Wochen vor Eintritt in den III. bzw. in den V. Jahrgang.					

F. Rammer

**SPEZIALGESCHÄFT
FÜR TISCHKULTUR**

2020 Hollabrunn, Hauptplatz 8
Tel. 0 29 52 / 22 55 Telefax 0 29 52 / 22 55





1AM

AMON Andreas
ANZBÖCK Markus
BARGER Martin
BENDL Georg
DÜRSTINGER Georg
FLEISCHER Karl
FREYSTETTER Mario
GERSTL Stephan
GRITSCH Franz
* HARTNER Andreas
HERZOG Jürgen
JÄGER Reinhard
JÄNICKE Markus
KEUSCH Alexander
KUGLER Jürgen
LIPP Christopher
NADERER Hannes
NIMMERVOLL Thomas
* PROKESCH Andreas
REIF Dieter
REITERER Michael
SCHMID Stefan
SCHMIDL Josef
SERVIT Martin
STEINER Christian
SWOBODA Hannes
TORISER Markus
WAGNER Stefan
WETSCHKA Christian
ZEINER Markus

1BM

BACHMAIER Roman
* BARTSCH Günter
* DANGL Josef
DELLERT Florian
GRADNER Markus
HACKER Anton
* HARM Walter
HARTINGER Jochen
HRUBY Rainer
HUBER Peter
JUNEK Thomas
KEIML Stefan
KELLERMANN Rene
* LEITNER Christoph
MOLDASCHL Matthias
* NEUDHART Christof
NEUER Volkmar
POSTL Bernhard
RECHER Jürgen
REITHMAYER Simon
SCHARTNER Elisabeth*
SCHAUFLEBER Bernhard
SCHOBBER Walter
THYRINGER Andreas
VEIGL Claudia*
WEINRICHTER Werner
WEIß Andreas
WIESINGER Mathias
WIMMER Christian
WOLF Michael

2AM

BAUMGARTNER Rainer
BEHMER Jochen
DITTRICH Christoph
EHRENBERGER Franz
FÜRNKRANZ Christoph
HILKESBERGER Markus
JEROTIC Dorde
KERSCHBAUMER Martin
LEITNER Martin
LEUTHNER Georg
LIPPERT Leopold
MUCHA David
NÖDL Martin
OSTOJIC David
PRANTNER Bernhard
ULLRAM Mario
WANER Johann
* ZÖCH Peter

2BM

ALTENBURGER Stefan
BRANDTNER Christoph
BRENNER Reinhard
BRIGGL Christian
EDELHAUSER Thomas
HIRSCH Thomas
KALAN Willibald
KAMPTNER Josef
* LATSCHKA Gerald
MAGENBAUER Markus
MÜLLER Wolfgang
SCHMID Andreas
SPEIGNER Thomas
STEININGER Silvia*
TRAUB Michael
WIDL Matthias
ZEHEMAYER Gregor

3AM

CHRISTOPH Oliver
HABITZL Martin
HIRSCH Richard
HOFMANN Martin
HÖLLER Christian
KOTRBA Thomas
KRAMMER Helmut
MAYER Hannes
MEHOFER Albert
NEBENFÜHR Harald
SCHLÖGL Andreas
SCHMID Christian
SCHNABL Dieter
SCHNEEBERGER Wolfgang
ÜBERREITER Thomas
WETSCHKA Michael

3BM

DORR Alexander
DREXLER Felix

FRITZ Bernhard
GÖTZ Alexander
HEINKE Martin
HOHENECKER Markus
KAINZ Hans-Peter
KANIA Christian
KRAFT Jürgen
KUBELKA Florian
LITSCHAUER Manfred
PFEIFFER Franz
RITTER Philipp
SCHIEDLBAUER Markus
* SCHINDL Harald
SCHREIBVOGEL Martin
SCHWENG Wolfgang
SPERBER Christian
STRASSER Christoph
TRÖTHANN Christian
* WEIGL Franz
WEISSENBÖCK David
WOLFSBERGER Markus
ZOTTLE Gerhard
ZÖHRER Thomas

4AM

BAUMGARTNER Markus
BRUNNHUBER Martin
FOHLEITNER Harald
GEHRINGER Thomas Josef
GROJER Bruno
* HEIDENREICH Dietmar
HOFBAUER Christian
* JORDAN Harald
LIEDERMANN Julian
* MITTERHAUSER Christoph
NEBENFÜHR Christian
PINTER Christoph
SCHIEFER Gerald
SCHMIED Bernhard
SEIDL Erhard
UITZ Thomas
ZANGERL Wolfgang

4BM

BAUMHAUER Fritz
* ERTL Günter
FRANK Andreas
GROSSCHARTNER Jan
* HARM Michael
HOFBAUER Markus Leopold
HOPFGARTNER Thomas
HÖLLERING Christoph
HUFNAGL Christian
JUNG Gerald
NAGL Gerald
REITERER Gerald
SCHEIDL Thomas
SCHMID Alexander John
SCHNEIDER Reinhard Rudolf
* STROHMER Peter
* TESTORI Markus
THENMAIER Martin

5AM

* BAUER Erwin Robert
BAUER Ronald Daniel
BERGER Erik
BÖCK Kurt Hagen
BÜGER Bernhard
HOLLUGER Albert Franz
LITSCH Martin
NEUMAYER Hansjörg
REITHMEYER Gerald
ROGLER Thomas
STEINSCHADEN Herbert
STIGLER Markus
TOD Klaus Dieter
ZIEGLER Martin

5BM

AUER Christian
FRIEDRICH Christian Martin
GEYER Manfred
GÖBHARTER Gerald Hermann
HAGENDORFER Gerhard Johann
* HASENHÜNDL Ronald Markus
HÖFLER Andreas Walter
KAMMERER Jochen
* KRENN Oliver
LEITINGER Michael Peter Rudolf
MAUDREY Andreas
* RAMSTORFER Franz
REISS Bernhard
* RIEDMANN Andreas Rudolf
SKLADANY Richard
URBAN Peter

SCH
schachermayer ISO 9002
Großhandels-gesellschaft m.b.H.

Beschläge
Befestigungstechnik
Maschinen
Werkzeuge
Metalle
Baufertigteile
Lagertechnik
Kücheneinbaugeräte
Sanitär

Linz - Wien - St.Pölten
Graz - Villach - Innsbruck
Rankweil - Salzburg - Prag
Budapest - Laibach
Preßburg - Zagreb

Schnellkontakt zur umfassenden Information
01 / 610 00-0*

Reisebüro

**Autobus- und
Taxiunternehmen**



LANGTHALER

3542 Gföhl bei Krems, Tel. 02716 / 6274

Ein Familienbetrieb mit persönlicher Note – Wir vermieten modernste Busse mit 20, 34, 38, 50, 60 und 76 Sitzplätzen

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

STUDENTAFEL

		Wochenstunden					
Pflichtgegenstände		Jahrgang					Summe
		I	II	III	IV	V	
01	Religion	2	2	2	2	2	10
02	Deutsch	3	2	2	2	2	11
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
04	Geschichte und Sozialkunde	-	-	-	2	2	4
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4
06	Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	-	2	2	4
07	Leibesübungen	2	2	2	1	1	8
08	Mathematik und angewandte Mathematik	5	3	4	4	-	16
09	Darstellende Geometrie	2	2	-	-	-	4
10	Physik und angewandte Physik	2	2	2	1	-	7
11	Chemie, angew. Chemie und Umwelttechnik	2	2	-	-	-	4
12	Elektronische Datenverarbeitung und angewandte Elektronische Datenverarbeitung	-	2	2	-	-	4
13	Grundlagen des Maschinenbaues	5	3	2	-	-	10
14	Maschinenkunde	-	-	-	2	-	2
15	Grundlagen der Elektrotechnik	4	3	-	-	-	7
16	Meßtechnik	-	2	2	2	3	9
17	Steuerungs- und Regelungstechnik	-	-	2	3	5	10
18	Elektrische Maschinen und Anlagen	-	2	2	3	4	11
19	Elektronik und Impulstechnik	-	-	2	2	4	8
20	Prozeßrechentechnik	-	-	-	2	2	4
21	Konstruktionsübungen	-	-	2	3	3	8
22	Laboratorium	-	-	3	4	5	12
23	Werkstättenlaboratorium	-	-	-	3	3	6
24	Werkstätte	9	9	9	-	-	27
	Gesamtstundenzahl	40	40	40	40	40	200
25	Pflichtpraktikum	mindestens je vier Wochen vor Eintritt in den III. bzw. in den V. Jahrgang.					

1AR

ALPARSLAN Hannes
 * BACHL Karl
 BAUER Dieter
 BITT Günther
 CZEZATKE Andreas
 DANZINGER Gregor
 FICHTINGER Michael
 GOTTHARD Michael
 HERZUBA Martin
 KNEISSL Andreas
 KRONBERGER Christian
 LOICHT Christian
 MARSCHALL Robert
 MÖRTH Roman
 RANNER Peter

RUPP Rainer
 SCHACHENHUBER Josef
 * SCHÖFMANN Bernd
 SIEGISMUND Tilo
 * SKOPIK Florian
 VOCH Denny
 WIHSBÖCK Michael
 ZINNAGL Florian
 ZISTLER Mario

1BR

ANTL Joachim
 AUER Clemens
 BUCHSBAUM Gerald
 FICHTINGER Mario
 GLÜCK Robert

GSCHÖSSER Daniel
 HACKL Markus
 * HOBEL Christian
 JANOSCHEK Stefan
 KOHOUT Florian
 LUKACS Levente
 MAYER Michael
 PELZ Stefan
 PESCHKO Thomas
 RYBACK Michael
 SCHALKO Mario
 SCHWARZ Markus
 STÖCKL Christoph
 SYRE Florian
 WASCHULIN Kristof
 WEBER Jürgen

2AR

BITTMANN Horst-Peter
GEJDOS Ernest
GLASSL Markus
GRITSCHENBERGER Mario
HAGER Rainer
HASELSTEINER Friedrich
HIETL Josef
HOFER Reinhard
HOLZER Jürgen
JURECEK Thomas
KADLEC Petr
KLIMA Jaroslav
KRAL Manfred
LEDERER Thomas
MANN Matthias
PINGER Gregor
SCHUH Thomas
STACHER Matthias
STOHL Herbert
VEJROSTA Vaclav
VORISEK Vlastimil
WEBER Gerald

2BR

AMON Werner
ARTLIEB Philipp
BAUER Martin
BAUMGARTNER Daniel
BICHLER Martin
BIGL Dominik
CSIDA Michael
DIETLER Mathias
FITZ Wolfgang
FRIEDRICH Daniel
GRASCHOPF Wolfgang
KANDLBAUER Peter
KRAFT Bernhard
LANG-MUHR Christoph
LEEB Klemens
LEHRBAUM Markus
MIMLER Wolfgang
SEITER Harald
TUCEK Stefan
WAMBACH Thomas
WEBER Markus
WIEDERMANN Peter
ZIBUSCH Gerhard

3AR

ANDEROVA Monika*
BAUER Norbert
BENES Zdenek
BINDER Jürgen
BISCHINGER Thomas
BRAUNEIS Peter Friedrich
DANZER Thomas
FLANDORFER Jürgen
FLEISCHMANN Robert
* HUMMER Reinhard
KARAS Christoph
KETTLER Roman
KUTTENBERGER Werner

LANG Martin
LECHNER Daniel
LINDENTHAL Volker
MAHR Harald
ROCH Michele
STADLER Christian
STIERBÖCK Martin
ZEMANEK Radim

3BR

BODEN Markus
BOYER Martin
BÖCK Christian
EBERMANN Günter
ENZERSDORFER Michael
FISCHER Stefan
GAIDA Hannes
HAMMERMÜLLER Thomas
HARAUER Martin
HAUNOLD Roman
HINTERNDORFER Raphael
KRIZAJ Horst
LUSER Andreas
PALLESCHITZ Johannes
PRATL Mario
RANZMAIER Roman
STRAKA Christian
WEINZIERL-HEIGL Alexander

4AR

BAIER Walter
BAUER Rudolf Franz
BÖCK Michael
BREUER Markus
BUCHMÜLLER Markus
FIDESSER Florian
FUCHS Leopold
HALMSCHLAG Helmut
KOBER Gerald Georg
KRÜCKEL Martin Franz
LEHRNER Christian
PRÜGL Norbert Wilhelm
RÖTZER Matthias
SCHIENER Michael Alexander
STEHLICEK Michael
TRAGSCHITZ Bernd Oliver
ÜBERRAKER Ronald
* WALZER Matthias

4BR

ABERHAM Markus
ANKERL Martin
ARTNER Christian
ASENBAUM Martin
BAYLER Günther Michael
BRANDSTÄTTER Christian
BRENNER Jürgen Alois
EICHELBERGER Harald
HUBER Rainer
HUBER Sanje Markus
KRAFT Reinhard Stefan
LAHNER Georg

LECHNER Thomas
MOLDASCHL Thomas-Bernhard
MOSER Jürgen
PAVEK Oliver
PÖMMER Jürgen
RUTTENSTORFER Wolfgang
Werner
SCHWINGENSCHLÖGL Rainer
WENZL Sascha

5AR

BERNSCHERER Rene Jürgen
BÖCK Leopold
FERTNER Thomas
GAUBITZER Gregor
GSCHLADT Peter
HALBARTSCHLAGER Richard
KANDLER Konrad Ferdinand
KAUDERER René
LÖFFLER Johannes
NITERL Manfred
PFALZER Jürgen Markus
RUPP Thomas
SAYGIN Gültekin
SEIDL Christoph Friedrich
WYDY Christoph
ZEINDLER Herbert
ZIMMERMANN Bernhard Albert

5BR

BAUER Markus
CELEDA Pavel
EDER Manfred
FALMBIGL Norbert
FÜRLE Tomas
HASLER Bernhard Matthias
KRANZL Andreas
LANGER Jürgen Hans Hubert
NENDWICH Martin
NIEDERMEYER Werner
PANEK Pavel
SKORKOVSKY Petr
WEICHSELBERGER Stefan
ZEDEK Ivo
ZEUGSWETTER Markus

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN STUDENTAFEL

Pflichtgegenstände		Wochenstunden					Summe
		Jahrgang					
		I	II	III	IV	V	
01	Religion	2	2	2	2	2	10
02	Deutsch	3	2	2	2	2	11
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
04	Geschichte und Sozialkunde	-	-	-	2	2	4
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4
06	Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	-	2	2	4
07	Leibesübungen 2	2	2	1	1	8	
08	Mathematik und angewandte Mathematik	4	3	3	4	-	14
09	Darstellende Geometrie	3	-	-	-	-	3
10	Physik und angewandte Physik	2	2	2	-	-	6
11	Chemie, angew. Chemie und Umwelttechnik	2	2	-	-	2	6
12	Elektronische Datenverarbeitung und Betriebsinformatik	2	2	2	2	-	8
13	Mechanik	2	2	2	2	-	8
14	Fertigungstechnik	2	2	2	4	3	13
15	Maschinenelemente	-	3	3	-	-	6
16	Betriebstechnik und Marketing	-	-	2	3	6	11
17	Werkstofftechnik	-	2	2	-	-	4
18	Maschinenkunde und Fördertechnik	-	-	-	-	3	3
19	Elektrotechnik und Elektronik	-	-	2	2	-	4
20	Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik	-	-	-	2	2	4
21	Mitarbeiterführung	-	-	-	-	3	3
22	Qualitätssicherung	-	-	-	3	-	3
23	Konstruktionsübungen	3	3	3	3	4	16
24	Laboratorium	-	-	-	4	6	10
25	Werkstätte	9	9	9	-	-	27
	Gesamtstundenzahl	40	40	40	40	40	200
26	Pflichtpraktikum	mindestens vier Wochen vor Eintritt in den III. bzw. in den V. Jahrgang.					

1AW

* ARTNER Claudia*
BECKOVA Pavlina*
BUDAROVA Jana*
DUCHACEK Brunno
EFFENBERGER Friedrich
* FLEISCHHACKER Andreas
* FÜRST Barbara
* GABER Johannes
GILLI Georg
HAMMERSCHMIDT Georg
HELLER Leopold
HUBER Thomas
JANDASKOVA Lucie*
KOLLENZ Matthias
KOPPENSTEINER Bernhard
KOPPENSTEINER Daniel

KRAJINOVIC Josip

KRAJINOVIC Mladen
KURZ Gerald
LEDERMÜLLER Karl
LORENZ Martin
MAJSTOROVIC Darijo
NADERER Agnes*
* PETERA Ladislav
POINSTINGL Lukas
PROCHAZKOVA Dana*
* RESCHREITER Michael
* SCHMITZ Katharina*
TISCHLER Christoph
UITZ Christof
WIDHALM Johannes
WILLACH Thomas
ZACHAROVA Veronika*

1BW

ARLT Stephan
BERGER Lucas
EBERHARD Markus
EICHINGER Markus
* EIGNER Hubert
FLORIAN Markus
GATTRINGER Christian
GLASER Ronald
GRUBER Markus
HÄRDTL Christoph
HINDLER Werner
HÖRMANN Michael
KURZ Erhart
* LANGER Christoph
* LEHNER Otto

LEITNER Daniel
LEITNER Rudolf
LITSCHAUER Christoph
MATIEGOWSKY Michael
MAYER Christof
PIRINGER Heinrich
PLESSL Matthias
PUTZ Wilhelm
ROHRINGER Thomas
SCHUSTER Jürgen
SEIDL Franz

* STEININGER Matthias
TATZBER Franz
TEUFELHART Stefan
TRAXLER Markus
VOGEL Florian
* WAGENSONNER Anton
WANIA Roland
WILLER Wolfgang
WIMMER Robert

2AW

ANGERER Helene*
BERGKIRCHNER Matthias
BINDER Christian
BOGNER Roland
CECH Georg
* DOLLINGER Markus
FEUERHUBER Elisabeth*
FRIEDL Peter
FRIEDRICH Hannes
GANZBERGER Markus Franz
GEPP Franz-Ferdinand
GERM Andreas
GÖTZ Christian
HLOZKOVA Jana*
LOY Thomas
MIKOVA Martina*
MÖRTH Lucas
* PATSCHKA Claudia*
PECH Andreas
PECHMANN Kurt Rainer
PEER Maritta*
SPANNBRUCKNER Werner
* WINGELHOFFER Ulrike*
ZSIDEK Christian

2BW

AUFMESSER Matthias
CHLUBNY Michal
EIGNER Christian
FANDLER-SCHIEDER Markus
FORSTNER Lukas
HABERSAM Robert
* HAFNER Christian Walter
* HÜNGSBERG Thomas
* KOCH Rene
* KRAUS Oliver
LEIRER Stephan
* MAX Thomas
MAYR Rene
NECHANSKY Manuel
PAULLER Stefan
SLABY Philipp

STANKA Manuel
STAUBER Bernhard
STEHLICEK Marian
UNFRIED Tobias Mathias
VASICEK David
* WEICHSELBAUM Manuel
WÖBER Matthias
ZEMANEK Jan
ZIELINSKI Rafal

3-W

BERNDL Benjamin
DICHTL Herbert
HODKOVA Blanka*
HÖLLER Roman
JORDAN Christoph
* KEIML Martin
LECHNER Karl
LENZ Stefan
MOSER Martin
NEMETZOVA Silvie*
POKORNY Petr
PRACHAROVA Martina*
* SAVANJO Andreas
SCHÖBERL Andreas
SPORK Matthias
STURMLECHNER Christoph
TRAGSCHITZ Engelbert

3IW

BARTOSCH Günther
BENDL Herbert
FISCHER Martin
FLANDORFER Christian
GERM Christian
HAAS Alexander
HABACHT Sabine*
HLADKY Markus
HOLZSCHUH Franz
HÜBL Rene
KOPPENSTEINER Christian
KRAFT Markus
KROBATH Karel
MARINGER Christian
MITTERBAUER Jürgen
* MÜLLNER Thomas
NUSSER Andreas
PRACHAROVA Andrea*
RUZICKA Tomas
SCHUH Matthias
SILLHENGST Thomas
STEINBÖCK Christoph
WINTER Christoph
ZEISEL Christian

4AW

* EBHART Bernhard Anton
FILZ Peter
FÜRNKRANZ Martin
GEJDOS Matej
GRUNDSCHÖBER Thomas Herbert
HAGMANN Martin
* MARSCHALL Thomas

MATEJA Ales
* PETER Bernhard
* RIEGLER Michael
SCHIEDER Peter
SCHIENER Martin
SCHNÖTZINGER Gerd
SCHRAMMEL Ronald
WEBER Roland
WIMMER Martin

4BW

ALTMANN Bernhard
ALTMANN Markus
FETTER Andreas
FLEISCHL Thomas
GATTERER Josef
KLEMENTOVA Sarka*
KNEISL Franz
KÖRBEROVA Michaela*
SCHLÖGEL Markus
SCHÖBERL Anton Josef
SIEGMETH Markus
STOCKINGER Reinhard
STRACKER Alexander
TARGOSOVA Zuzana*
VLOSSAKOVA Petra*
WEICHSELBAUM Günter

5AW

BAUER Michael
* HESSE Paul Christian
* HOLCIK Alexander
HOLLAUS Gerald Anton
HÖDL Peter
JELINEK Martin
RÖTZER Romed Leopold
* SCHATZ Peter
* SCHEINER Stefan Karl
SCHMIDT Manfred
SCHÖLLER Othmar
* SIEGHART Hans-Jürgen
STROHMAYER Christoph
WASHIETL Martin
WINTER Manfred Erwin

5BW

AUTHRIED Jürgen
BAATZ Michael
* BÖCK Robert
* DASTEL Reinhold
* HATSY Renate*
KRIZOVSKY Niklas Florian
LANGMÜLLER Klaus
LASOVSKY Miroslav
LUNZER Mario
MEIRINGER Wolfgang
MICINSKI Krzysztof
ONDRASEK Milan
PFAU Andrea*
* PORIZKA Milan
* SCHULZ Markus
* STARK Reinhard Josef
* WOLFRAM Mario Karl

FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK UND LEISTUNGSELEKTRONIK

STUDENTAFEL

Pflichtgegenstände		Wochenstunden				Summe
		Klasse				
		I	II	III	IV	
01	Religion	2	2	2	2	8
02	Deutsch	3	2	2	2	9
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	1	-	5
04	Geschichte	-	-	2	-	2
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	-	-	-	2
06	Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	2	2	4
07	Betriebslehre und technische Kalkulation	-	-	-	2	2
08	Leibesübungen	2	2	2	8	
09	Mathematik und angewandte Mathematik	5	2	-	-	7
10	Physik und angewandte Physik	2	2	-	-	4
11	Chemie, angewandte Chemie und Umwelttechnik	2	1	-	-	3
12	Elektronische Datenverarbeitung und angewandte elektronische Datenverarbeitung	-	2	-	-	2
13	Maschinenbau	5	2	-	-	7
14	Elektrotechnik	4	2	-	-	6
15	Elektrische Meßtechnik	-	2	-	-	2
16	Elektrische Maschinen	-	-	2	2	4
17	Elektrische Anlagen	-	2	2	2	6
18	Industrielle Elektronik und Regelungstechnik	-	-	3	3	6
19	Konstruktionsübungen	-	-	3	3	6
20	Laboratorium	-	-	3	3	6
21	Werkstättenlaboratorium	-	-	-	3	3
22	Werkstätte	9	15	14	12	50
Gesamtstundenzahl		38	38	38	38	152

23 Pflichtpraktikum mindestens vier Wochen vor Eintritt in die letzte Klasse

**FLEISCH UND WURSTWAREN IN BESTER QUALITÄT
IM FACHGESCHÄFT**

GUSTAV FOURNIER

2020 HOLLABRUNN; HAUPTPLATZ 5

1-EF

BABINSKY Bernd
BAMMER Herbert
BAUMGARTNER Norbert
BEITELBERGER Jürgen
EBNER Ronald
FLEISCHER Otto
FORSTER Alfred
FREY Jürgen
FRIEDREICH Bernhard
GRUBER Thomas
HASENBERGER Bernhard
HÖBERTH Wolfgang
KAINZ Roland
KOVACEVIC Branimir
LINDTNER Erich
LOGAR Markus
NIESSL Markus
PAMPERL Michael
PAMPERL Stefan
PARADEISER Stefan
RÖTZER Herbert
SCHNEIDER Markus
SCHRUTZ Mario
SCHUSTER Roland
WEINER Markus-Daniel
WENDT Andreas
WURM Alfred

2-EF

ALBRECHT Dieter
BAUER Christian
FARTHOFER Herbert
FLÖTZER Jürgen
GERDL Stefan

GMUNDNER Markus
HARTMANN Patrick
HEINRICH Patrick
HOLZINGER Jürgen
JEDENASTIK Markus
JORDACIJEVIC Serz
KAIN Stefan
KIRSCHNER Andreas
KÖBL Hubert
KRATOCHVIL Daniel Josef
LAZOVIC Branimir
NOVACEK Andreas
NOVAK Johann
PFEIFFER Josef
PIESCHE Erich
RENNER Markus Leopold
SCHARNER Paul
STADLER Andreas
STRAßER Andreas
VOLARIK Stefan
WASINGER Florian
WINKLER Markus

3-EF

BAUER Rainer Josef
BEER Dieter
BINDER Gerald
BREITSCHOPF Nikolai
BRUCKNER Gerald
FUCHS Christian
FUCHS Matthias
HANICH Wolfgang
HANISCH Martin Franz
JÄGER Ronald
JIRAK Johannes
KLAUS Jürgen
KLEINRATH Stefan

MAUTNER Horst
MÜLLER Andreas
NUSSBAUM Jürgen
OBRITZHAUSER Markus
PFEIFER Christian
PÖSINGER Falko
RAHMAN Medin
RASZKIEWICZ Christof
SCHACHINGER Markus
STANIA Stefan
STEININGER Harald
WIESBÖCK Bernhard

4-EF

DJEKIC Branislav
GEBHART Christoph
HAUER Walter
HENKEL Oliver
HERKA Thomas
HOPFELD Andreas
KAHRER Christoph
KITZLER Markus Josef
KLEMENT Stefan Josef
LÖFFLER Andreas
MOKESCH Roman
PARTH Thomas
PEISCHL Stefan
PFEIFFER Rene
RUDOLF Günther
SCHAUPP Franz
SCHWARZ Thomas
SOMMER Thomas Ferdinand
* STIFT Johannes Markus
STOCKINGER Erwin
STOCKINGER Werner
* WIMMER Roland Werner
WITTMANN Rainer Anton



KONTO



STUDENTEN
KONTO

AKTIV-CARD++stop++nur für junge Leute++stop++spesenfrei++stop++
mit Vergünstigungen++stop++mit Tips++stop++viele Vorteile++stop++



VOLKSBANK
Donau-Weinland

"Die Bank
der Jugend"



FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

STUDENTAFEL

		Wochenstunden				
Pflichtgegenstände		Klasse				Summe
		I	II	III	IV	
01	Religion	2	2	2	2	8
02	Deutsch	3	2	2	2	9
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	-	-	4
04	Geschichte	-	-	2	-	2
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	-	-	-	2
06	Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	2	2	4
07	Leibesübungen	2	2	2	8	14
08	Mathematik und angewandte Mathematik	4	2	-	-	6
09	Physik und angewandte Physik	2	2	-	-	4
10	Chemie, angewandte Chemie und Umwelttechnik	2	1	-	-	3
11	Elektronische Datenverarbeitung und angewandte elektronische Datenverarbeitung	-	2	-	-	2
12	Mechanik	3	2	2	-	7
13	Fertigungstechnik	3	2	2	2	9
14	Maschinenelemente	-	2	2	-	4
15	Betriebstechnik	-	-	-	2	2
16	Elektrotechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik	-	-	2	2	4
17	Maschinenkunde	-	-	3	2	5
18	Konstruktionsübungen	3	3	3	3	12
19	Werkstättenlaboratorium	-	-	-	5	5
20	Werkstätte	9	14	14	14	51
Gesamtstundenzahl		37	38	38	38	151

21 Pflichtpraktikum

mindestens vier Wochenstunden vor Eintritt in die letzte Klasse.

SCHLÜSSELDIENST FRANZ ANGELIS

Alle Schlüsseltypen (auch Autoschlüssel) sofort erhältlich

HOLLABRUNN, SPARKASSEGASSE

1-MF

AGNOLETTI Marcus
BEIER Markus
BERGAUER David
BINDER Johannes
DRABEK Manfred
ESCHER Dominik
FAHRINGER Claus
FÜRHAUSER Christoph
GEYER Thomas
HADZIC Admir
HARTMANN Pierre
* JUNGMYER Markus
KALTENECKER Hannes
KAMPTNER Peter
KIRSCHNER Martin
LIEBL Ronald
LITSCHAUER Hannes
* LOYER Roman
MANZER Christoph
MUNDSPERGER Thomas
NEUBAUER Martin
PAULUS Michael
PFERSCHINGER Johannes
STEINFELD Thomas
UNGER Wolfgang
* WANEK Rainer

2-MF

* BÖHMER Andreas
BRUNNER Christoph
DIASEK Ronald
DREISIEBNER Björn
EDELMÜLLER Johann
FÜRNSTAHL Michael
GAUSER Christian
HARTDORN Stefan
HOHENECKER Wolfgang
KÖSSNER Manuel
KRÖLL Christof
LANG Stefan
MOOSLECHNER Gero
PRÜFER Christian
SCHAFFER Johann
SCHMID Martin
SCHNELL Manuel
SLADKY Alexander
SPITZER Jürgen
STEINHAUER Joachim
WEBER Wolfgang

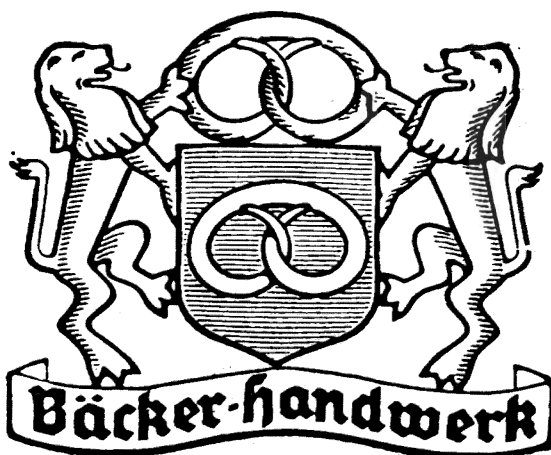
3-MF

BAUER Ernst
DUNKL Harald
DÜRNSTEINER Erich
FEILHOFER Rene

FRIEDL Gerald
HINKO Martin
KAMBA Andreas
* KREUZMANN Mario
MAYER Karl
MENHART Maximilian
MITTERHAUSER Andreas
PREDESCHLY Markus
RAUER Christian
SATZINGER Jürgen
SCHIERHUBER Dietmar
SCHIESSEL Christian
SCHMUTZ Siegfried Hannes
SIDL Thomas
ZEITLBERGER Klaus
ZIZKA Martin

4-MF

* ARNHOF Christoph
HARING Markus
JAVUREK Markus
LANG Jürgen
MÜLLER Christoph
PESKA Manfred
ROCKENBAUER Markus
ROISER Walther Christoph
STICKELBERGER Markus
VEIT Stefan
ZEHETNER Martin



BÄCKEREI
J. HOLZBAUER
2020 HOLLABRUNN
ZNAIMERSTR. 1
TEL. 02952-2460

FACHSCHULE FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

STUDENTAFEL

		Wochenstunden				
Pflichtgegenstände		Klasse				Summe
		I	II	III	IV	
01	Religion	2	2	2	2	8
02	Deutsch	3	2	2	2	9
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	1	-	5
04	Geschichte	-	-	2	-	2
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	-	-	-	2
06	Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	2	2	4
07	Betriebslehre und technische Kalkulation	-	-	-	2	2
08	Leibesübungen	2	2	2	8	2
09	Mathematik und angewandte Mathematik	5	2	-	-	7
10	Physik und angewandte Physik	2	2	-	-	4
11	Chemie, angewandte Chemie und Umwelttechnik	2	1	-	-	3
12	Elektronische Datenverarbeitung und angewandte elektronische Datenverarbeitung	-	2	-	-	2
13	Maschinenbau	5	2	-	-	7
14	Elektrotechnik	4	2	-	-	6
15	Elektrische Meßtechnik	-	2	-	-	2
16	Elektrische Maschinen	-	-	2	2	4
17	Elektrische Anlagen	-	2	2	2	6
18	Industrielle Elektronik und Regelungstechnik	-	-	3	3	6
19	Konstruktionsübungen	-	-	3	3	6
20	Laboratorium	-	-	3	3	6
21	Werkstättenlaboratorium	-	-	-	3	3
22	Werkstätte	9	15	14	12	50
	Gesamtstundenzahl	38	38	38	38	152
23	Pflichtpraktikum	mindestens vier Wochen vor Eintritt in die letzte Klasse				

Bücher Aktuelle Literatur
Schneider Bestseller
 Sachbücher
 Zeitschriften
 2020 Hollabrunn, Sparkassegasse 4

1-RF

BUBITS Günter
GRITSCHENBERGER Rainer
GUNDACKER Nikolai
HAGENBÜCHL Wolfgang
HAUER Michael
HORNISCHER Andreas
JUST Christian
KANDLER Karl
KLEEDORFER Roman
KRAMMER Michael
KRECHT Gerald
LEHNER Johann
LONDGIN Thomas
MOORMANN Martin
MÜLLNER Thomas
PORTISCH Daniel
PROSENBAUER Markus
PUMMER Michael
ROUPEC Andreas

RÜCKSTEIN Martin
STANIA Peter
STROHMAIER Michael
TABORSKY Richard
WALENTA Martin
WEINGARTSHOFER Andreas
WIESINGER Martin

3-RF

BAUER Martin
BAUMGARTNER Ernst
HUBER Gerald
KROIS Markus
MAYER Mario
* SCHOLLY Michael
WIDHALM Gerhard
WIMBERGER Heinz
WIMMER Thomas
WÖBER Ernst
ZORMAN Markus

4-RF

AUDRIETH Marcus Hermann
BLAUENSTEINER Johannes
BRAUNSTEINER Christoph
FLACHOWSKY Mario
HAUK Gerhard
HEJC Alexander
HERTLEIN Mario
KEINDL Michael Walter
MANZER Stefan
REISINGER Thomas
SCHÖFMANN Leopold
SCHWARZ Gerhard Ernest
SEIDL Andreas
* WIDHALM Manfred



LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR LEBENSMITTELTECHNOLOGIE

Ausbildungszweig Fleischwirtschaft

I. STUDENTAFEL

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

		Wochenstunden					Summe
		Jahrgang					
		I.	II.	III.	IV.	V.	
1	Religion	2	2	2	2	2	10
2	Deutsch	3	2	2	2	2	11
3	Englisch	3	2	2	2	2	11
4	Geschichte und politische Bildung	0	0	0	2	2	4
5	Leibesübungen	2	2	2	1	1	8
6	Geografie und Wirtschaftskunde	2	2	0	0	0	4
7	Wirtschaft und Recht	0	0	0	3	2	5
8	Angewandte Mathematik	4	3	3	2	0	12
9	Angewandte Physik	2	2	0	0	0	4
	Zwischensumme						69
10	Angewandte Informatik	0	2	2	0	0	4
11	Allgemeine und anorganische Chemie ¹	4	2	0	0	0	6
12	Analytische Chemie ²	2	2	2	2	2	10
13	Organische Chemie und Biochemie ¹	0	2	2	2	2	8
14	Verfahrenstechnik	0	0	3	2	2	7
15	Analytisches Laboratorium	4	0	0	0	0	4
16	Lebensmittelrecht	0	0	0	2	0	2
	Zwischensumme						41
1.1	Biologie und Ernährung	2	2	3	2	2	11
1.2	Mikrobiologie und Lebensmittelhygiene	0	0	2	2	2	6
1.3	Mikrobiologisches und biologisches Laboratorium	0	0	0	6	6	12
1.4	Lebensmitteltechnologie	4	2	4	2	3	15
1.5	Chemisch-technologisches Laboratorium	0	7	5	5	7	24
1.6	Betriebswirtschaft	0	0	0	0	2	2
1.7	Werkstätte	5	5	5	0	0	15
	Zwischensumme						85
	Summe:						195

¹ Einschließlich Umwelttechnik

² Einschließlich Stöchiometrie

**... lila, blau und apfelgrün,
mein Fahrrad will ich
ultragrün ...**



burkert
RETZ • HOLLABRUNN

1-L

AUER Michael
BAUER Hans
BITTER Thomas
HAERL Sven
HARTMANN Andreas
HERMA Kathrin*
HÖLLER Franz
KOMINEK Christian
KÖGL Richard
KRAUS Cornelia*
KUFFNER Bernhard
LAZANSKY Siegfried
LIST Stefan
NIKOWITSCH Alfred
OBERLABER Ernst
PFENNIGBAUER Johann
REDL Christoph
RUMPOLD Friedrich
SCHIRNHOFER Karl Heinz
SCHMIDT Christian
STROHMEIER Koloman
WEGSCHAIDER Rudolf
WINKLER Daniel
WINKLER Friedrich

2-L

BOBITS Norbert
FRIEDRICH Simon
GÖTSCHL Bernd
HAHN Christian
* HAMBERGER Wilhelm
KLINGER Thomas Michael
LEITNER Johann
MAIR Markus

MAYRZETT Stefan Max
POMAROLI Jasmin*
PROKSCH Stephan
PYTEL Norbert
RIEHS Nina*
* SAUERZAPF Ines*
SCHELLING Rainer
SCHMID Günter
SCHMITZBERGER Peter
URBAN Bernhard
WEGHAUPT Josef

3-L

BINDER Katharina*
DACHS Franz
DACHSBERGER Kurt
ELLEGAST Wolfgang
ERHÄUSL Thomas
GEßWAGNER Andreas
GROSSCHARTNER Dieter
HACKL Michael
HIESS Reinhard
* NAGL Johannes
PAPESCH Michael
PFEIFFER David
PRINZ Martin
ROGLER Reinhard
* SCHUH Elisabeth*
SIEBENBÄCK Christoph
SPORRER Herbert
STOJAN Andreas
STRANZINGER Peter
THEURER Gerhard
UITZ Stefan
WAGNER Otto
WALLNER Michael

4-L

ARTHOLD Norbert
ARTLIEB Regina*
DECHANT Margarete*
* EGGER Georg
EMMERSDORFER Edwin
GRAF Philipp Ernst
HERMANEK Martin
* KARL Alfred Franz
MADNER-NEICHL Markus
MANDL Marlies*
MEIRINGER Markus Julius
* OBERNOSTERER Gregor
OBHLIDAL Karin*
SAILER Mario
SAJOVITZ Karl Michael
SCHWAIGER Manfred
SCHWARZ Norbert
TRAUPMANN Markus
ZIMMEL Klaus Alfred

5-L

FISCHER Gregor
GERMANN Ingo
HACKL Roman
MARIACHER Jürgen
MÜLLNER Christian
POLAKOVIC Eduard
SCHARMER Leopold Christian
SCHEINECKER Walter Werner
SCHIMANI Susanne Helene*
SCHUCH Rudolf
* SCHWANZER Judith*
SGAGA Michael Andreas
STIEFSOHN Daniel
WADITSCHATKA Jürgen
WIMMER Florian

Cafebäckerei **Norbert Spenling**

*Mühlgasse 30
2020 Hollabrunn
Tel.: 02952-2501*

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort.....	1
Ein Schuljahr voller Höhepunkte.....	2
Höher Lehranstalt für Elektrotechnik	
Fachschule für Elektrotechnik.....	5
Höher Lehranstalt für Maschinenbau	
Fachschule für Maschinenbau.....	9
Ingenieurprojekte der Maschinenbauabteilung.....	13
Abschlußlehrfahrt M5, MF4.....	17
QA an der Abteilung für Maschinenbau.....	18
Zweitägige Bergtour.....	18
Sommersportwoche M3a, M3b, MF3.....	19
Höher Lehranstalt für Elektrotechnik - Ausbildungszweig	
Steuerungs und Regelungstechnik	
Fachschule für Elektrotechnik Ausbildungsschwerpunkt	
Steuerungs und Regelungstechnik.....	22
Höhere Lehranstalt für Wirtschaftsingenieurwesen.....	32
Ingenieurarbeiten Wirtschaftsingenieurwesen.....	35
Priv.HTL für Lebensmitteltechnologie.....	47
Wozu lernen?.....	54
Schulqualitätsentwicklung and der priv. HTL-LT.....	55
Wintersportwoche der Priv.HTL für Lebensmitteltechnologie.....	58
Arbeit.....	59
WIFI-Aufsatzwettbewerb.....	61
Ein Europa eine Währung.....	62
Wozu Theaterbesuche.....	65
PEYEF-Ein Europäisches Bildungsprojekt.....	67
Informatik Wettbewerb.....	68
Wie vernetzt man eine Schule.....	69
Das lokale Netzwerk der HTBL Hollabrunn.....	71
Zeitungslektüre an der Schule.....	73
Können macht glücklich.....	74
Sport.....	75
Studentenheim Hollabrunn.....	82
Internatsbibliothek.....	84
Sportinternat Hollabrunn.....	85
Statistik.....	87

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: HTBLA Hollabrunn
Für den Inhalt verantwortlich: HR Dr. techn. Eduard Müller
Redaktion, Fotos und Layout: Alfred Schuster

Offsetdruck: M. Jordan, Hollabrunn