

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT

HOLLABRUNN



**JAHRESBERICHT
1988 - 89**

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

Ein Schuljahr mit großen Erfolgen!

HR Dr. techn. Eduard Müller



Das Schuljahr 1988/89 der Höheren Technischen Bundeslehranstalt Hollabrunn, des Studentenheimes Hollabrunn und der Höheren Technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie Hollabrunn war von einer derartigen Fülle von großartigen Erfolgen und Ereignissen gekennzeichnet, daß es mir wohl niemand übelnehmen wird, wenn ich als verantwortlicher Leiter aller dieser Institute diese Ereignisse mit großem Stolz noch einmal kurz in Erinnerung rufe.

Mein Stolz ist deswegen so groß, weil alle beteiligten Institute gleichermaßen an den Erfolgen beteiligt waren (Höhere Technische Bundeslehranstalt, Studentenheim, Höhere Technische Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie) und die Erfolge alle Bereiche des schulischen Lebens umfassen. Eine kurze aber sicher unvollständige Auflistung ergibt:

- Eröffnung des Schulgebäudes der Höheren Technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie
- Übergabe eines Schecks an den Botschafter der UDSSR für die Erdbebenopfer in Armenien
- Gründung des AUTO-CAD Schulungszentrums
- Wahl des Schutzheiligen der HTBLA
- Teilnahme an der IFABO (gemeinsam mit der österreichischen Wirtschaft) - Teilnahme an der INTERTOOL (gemeinsam mit der österreichischen Wirtschaft)
- Bundessieger und Landessieger in der Leichtathletik
- 5. Platz bei der Europameisterschaft
- Landesmeister in Volleyball
- Teilnahme am Arbeiterkammer EDV-Wettbewerb (3 x 1. Platz!) - Gründung des Herbert Prochaska- Internates
- glanzvolle Veranstaltung: Muttertags-Gala
- Schulball
- Aufnahmeprüfung - 30 % Steigerung
- Reife- und Abschlußprüfung bringen großartige Leistungen von Schülern - Teilnahme an der österreichischen Leichtathletik- Junioren-Staatsmeisterschaft in Salzburg
- 4 x 100 Meter Staffel wird österreichischer Junioren- Staatsmeister und Jugendmeister
- Reorganisation des Unterrichtes in Leibesübungen

Die angeführten Ereignisse und Erfolge zeigen an, daß an den ho. Lehranstalten in allen Bereichen ausgezeichnete Arbeit geleistet wird; dies wurde auch durch die Leistungen bei den Abschluß- und Reifeprüfungen bewiesen und auch durch die Rückmeldungen über unsere Absolventen, die sich bereits im Arbeitsprozeß der österreichischen Wirtschaft befinden, immer wieder zum Ausdruck gebracht.

Seit Jahren ist die fachpraktische Ausbildung an der Höheren Technischen Bundeslehranstalt Hollabrunn der Ausbildungsbereich mit dem höchsten Niveau von allen Höheren Technischen Bundeslehranstalten in Niederösterreich; dies wird von der Schulaufsicht immer wieder bestätigt; Dank der vorbildlichen Einsatzbereitschaft und der Fähigkeit zur ständigen Innovation unserer Werkstättenlehrer ist diese Vorherrschaft auch weiterhin gesichert, was vor allem unseren Absolventen, und von diesen hauptsächlich den Fachschulabsolventen, zu Gute kommt. Zu meiner großen Befriedigung hat sich die HTBLA Hollabrunn nun auch in Teilbereichen der Ausbildung an den Höheren Abteilungen gegenüber den anderen Schulen einen großen Vorsprung erarbeitet; dies gilt vor allem für die Ausbildung im Bereich der modernen C-Technologien (CAD, CIM, CNC). An unserer Schule findet nunmehr bereits seit drei Jahren eine unterrichtsmäßige CAD-Ausbildung statt, sowie eine systematische CIM- und CNC-Ausbildung; unsere Absolventen können nahtlos auf dementsprechende Arbeitsplätze in der Wirtschaft übersiedeln. Auch die normale EDV-Ausbildung hat ein beachtliches Niveau erreicht, was die Erfolge beim Arbeiterkammer-Wettbewerb bezeugen.

Mit ganz großem Stolz vermerke ich die Tatsache, daß es an unserer Schule ca. 70 Vorzugsschüler gibt, davon 4 mit Notendurchschnitt 1,0. Einige dieser ausgezeichneten Schüler warteten bei der Reife- bzw.

Abschlußprüfung mit derart hervorragenden Leistungen auf, daß es mir gestattet sei, zwei von ihnen namentlich zu erwähnen. Der Schüler Kurt Herzog (R5b) legte seine ganze Reifeprüfung (4 Gegenstände) nach Aufforderung durch den Vorsitzenden Landesschulinspektor HR Dipl.Ing. Leopold Ramharter in englischer Sprache ab.

Der Schüler Franz Thenmayer (M5) zeigte bei seiner mündlichen Reifeprüfung ein derartig umfassendes Wissen und verteidigte seine Reifeprüfungsarbeit (freiwillige Ausarbeitung ähnlich der Diplom-Arbeit an der TU) mit einem weit über das HTL-Niveau hinausgehendem Niveau, daß er jeder universitären Prüfung alle Ehre gemacht hätte.

Trotz der unbestrittenen Tatsache, daß es noch vieler gemeinsamer Anstrengungen bedarf um alle Teilbereiche des Unterrichtes an unseren Schulen auf ein ähnliches Niveau zu heben, kann ich doch mit Stolz darauf hinweisen, daß die Fachausbildung an unseren Lehranstalten ein beachtliches Niveau erreicht hat; gepaart mit dem unablässlichen Bemühen um charakterlich-disziplinierte Schulung unserer Schüler ist es uns gelungen, für unsere Absolventen eine ausgezeichnete Startposition ins berufliche Leben aufzubauen. Diese Behauptung kann ich mit der Tatsache beweisen, daß es bereits große Firmen gibt, die nur mehr Absolventen unserer Schule aufnehmen; ein besserer Leistungsbeweis ist kaum denkbar. An der Höheren Technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie, dessen pädagogisches Jahresgeschehen vom Leiter dieser Lehranstalt, Dipl.Ing. Dr. Thomas Dietmaier, behandelt werden wird, wurden alle organisatorischen Voraussetzungen geschaffen, um mit Ruhe der ersten Reifeprüfung im kommenden Jahr entgegenzusehen; unter anderem wurde das neue Schulgebäude fertiggestellt und die pädagogische Ausrüstung für den Unterricht im 5. Jahrgang durch das vorbildliche Zusammenwirken von Schulerhalter, Bund und Wirtschaft sichergestellt.

Die Nachfrage um Absolventen, die aus der Wirtschaft bereits jetzt eingesetzt hat, läßt erwarten, daß die Bedeutung der Höheren Technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie noch wesentlich zunehmen wird; vor allem im Hinblick auf die immer aktueller werdende Thematik der Lebensmittelkontrolle. Die Schüler der Höheren Technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie haben sich in den großen Kreis unserer Schüler eingeordnet und in wesentlichen Bereichen erfolgreich an der Neugestaltung unseres schulischen und internatsmäßigen Zusammenlebens mitgewirkt.

Großartige Leistungen haben im vergangenen Schuljahr die Sportler unserer Lehranstalt erbracht. Die Krönung der hervorragenden Leistungen erbrachte die Leichtathletik-Mannschaft durch ihren Bundes- und Landessieg und den anschließenden 5. Platz bei den Europameisterschaften in Messina (die beste Platzierung, die je eine österreichische Schule bei Europameisterschaften erreichte); jedoch auch der von der 4 x 100 m Staffel errungene österreichische Staatsmeistertitel bei den Junioren- und Jugendmeisterschaften war (im Rahmen des ULC) eine sensationelle Leistung. Folgenden Schülern und Lehrern möchte ich auf diesem Wege meinen herzlichsten Dank übermitteln und meine Anerkennung aussprechen (Josef Fischelmaier, Christian Eidher, Thomas Celig, Alfred Hajek, Edmund Semler, Hans Fröhlich, VL Andrzej Ptak, VL Erich Brunner, VL Mag. Josef Gattringer).

Meine besondere Anerkennung gilt auch unserer Volleyballmannschaft, die den Niederösterreichischen Landesmeister-Titel errang, sowie allen Schulmannschaften (Fußball, Basketball, Minigolf, Cross-Country etc.), die durchwegs bei den Bundes- und Landesbewerben Spitzenplätze erreichen. Alle HTL-Sportler haben bei den diversen Veranstaltungen großartige sportliche Leistungen erbracht und dabei immer ein vorbildliches Verhalten und Benehmen an den Tag gelegt, wofür ich Ihnen meine besondere Anerkennung ausspreche. Ein hoher Anteil an den Erfolgen gebührt dem gesamten Sportlehrerteam der Schule, das durch seine hohe Einsatzbereitschaft (Trainingsarbeit) diese Erfolge erst ermöglichte.

Zum Schluß sei mir noch ein kurzer Ausblick ins nächste Schuljahr gestattet, wobei mir der Übergang nicht schwer fällt. Aufbauend auf die großartigen Erfolge unserer Schulsportler wird es ab Herbst im Studentenheim ein eigenes Sportinternat geben, dessen Teilbereich Fußball das Herbert Prochaska-Internat ist. In dieses Internat können alle Schüler unserer Schule aufgenommen werden, die ernsthaft Leistungssport betreiben wollen.

In den letzten Septembertagen wird in der Aula der HTBLA Hollabrunn eine große EDV-Benützerausstellung stattfinden, an der sich alle großen EDV-Firmen beteiligen werden; betreut werden die Exponate von Schülern und Lehrern der HTBLA und die Ausstellung wird für alle Benutzer und Interessenten zugänglich sein.

Der von den Schülern im Laufe des vergangenen Schuljahres gewählte Schutzheilige, der Heilige Don Bosco wird im Herbst im Rahmen eines Festaktes feierlich inthronisiert werden.

Wenn alles gut weiterläuft, so wird im Frühjahr 1990 hoffentlich mit dem Bau des langersehnten Hallenbades begonnen.

Die Schulschlußveranstaltung 1989/90 wird unter dem Motto Schule und Wirtschaft stehen und diesmal in der Sporthalle in Stockerau stattfinden; dies stellt eine kleine Dankesabstimmung dar für die hohen Schülerzahlen, die immer wieder aus Stockerau an die HTL Hollabrunn kommt. Zieht man in Betracht, daß es bereits eine Fülle von großen jährlichen Aufgaben gibt, die schon nahezu als Routine abgewickelt werden (Diplomarbeiten, Zusammenarbeit mit der österreichischen Wirtschaft, Ball, Sport, Schlußveranstaltung etc.) so erkennt man, daß uns das Schuljahr 1989/90 einen gewaltigen zusätzlichen Aufgabenberg übergeben wird; wir werden ihn nur bewältigen können, wenn alle Angehörigen des Schulkomplexes HTBLA Hollabrunn - Studentenheim Hollabrunn - Höhere Technische Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie weiterhin mit der gleichen Einsatzbereitschaft arbeiten wie bisher.

Das Ziel, das uns allen unablässig vor Augen stehen muß heißt: Bestmögliche Ausbildung der uns anvertrauten Jugendlichen, es ist jede Mühe wert.

SIEMENS

Wir in Österreich nutzen die Chancen mit Chips

Österreich — als ein exportorientiertes Industrieland — braucht die Mikroelektronik, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können.

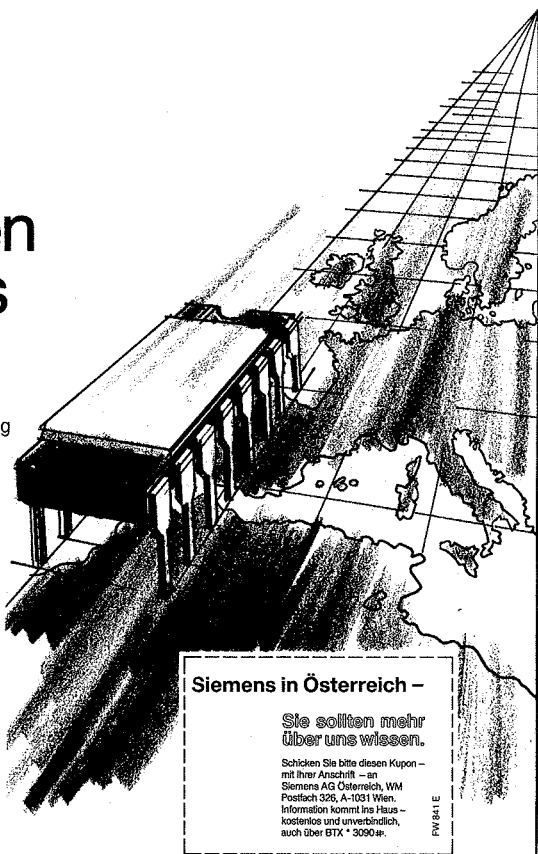
Deshalb nutzen wir konsequent die Chancen der Mikroelektronik: entwickeln und produzieren in Österreich hochintegrierte Bauelemente vor allem für den Weltmarkt und bieten für Österreichs Industrie Entwicklung und Fertigung aufgabenspezifischer Bauelemente.

Beispiele für Know-how und Innovationskraft von Siemens in Österreich mit mehr als 15.500 Mitarbeitern und einem Forschungs- und Entwicklungsaufwand von über 1,5 Mrd. öS jährlich.

Hinzu kommt spezielle Softwareentwicklung und die Schule für Mikrocomputer, die Wissen für den Umgang mit der Mikroelektronik vermittelt.

Entwicklung und Fertigung hochintegrierter Mikroelektronik in Villach, keramische Bauelemente aus Deutschlandsberg ...

**Chancen mit Chips.
Siemens.**



Siemens in Österreich —

Sie sollten mehr über uns wissen.

Schicken Sie bitte diesen Kupon — mit Ihrer Anschrift — an
Siemens AG Österreich, WM
Postfach 326, A-1031 Wien.
Information kommt ins Haus —
kostenlos und unverbindlich,
auch über BTX * 30904e.

FW 841 E

HÖHERE ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK

Gilbert Hinterberger

Im Schuljahr 1988/89 wurden in der Abteilung Elektrotechnik 333 Schüler unterrichtet, davon 240 Schüler in der Höheren Abteilung und 93 Schüler in der Fachschule für Elektrotechnik

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1988/89 AN DER HÖHEREN ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK

Kandidaten: 39

Prüfungsübersicht:

Klausurarbeit - Deutsch:	5. Mai 1989
Projektarbeit:	8. Mai bis 12. Mai 1989
Mündliche Prüfung:	31. Mai bis 2. Juni 1989

Themen und Aufgaben der Klausurprüfung im Haupttermin 1988/89

Deutsch:

Prof. Mag. Christiane Hechenberger

1. In letzter Zeit haben Sie gewiß Nachrichten gehört oder Artikel gelesen, die sich mit Fragen der europäischen Integration befaßten und Sie - sei es in positiver oder negativer Weise - zum Nachdenken anregten. - Welche Fragen waren es? Nehmen Sie Stellung dazu!
2. Aufgrund bevorstehender Wahlen sollen Sie in einer Jugendzeit- schrift einen Artikel über Politik und Politiker in der Demokratie schreiben. Sie haben sich entschlossen, der Arbeit die Überschrift "Forderung der Jugend an einen Politiker" zu geben und wollen darin diese Forderungen begründen.
3. Gewalt und Aggression beherrschen unseren Alltag. Wo liegen Ihrer Meinung nach die Gründe für diese Entwicklung, was könnte man dagegen tun?

Projektarbeit:

Prof. Dipl. Ing. Hubert Illibauer
VL Dipl. Ing. Basilius Konstantineas
Prof. Dipl. Ing. Grigorije Kulik



**VOGEL Pumpen für Wasser
und Wärme**

Aufgabenstellung für die Klausurarbeit im Haupttermin 1988/89

HÖHERE ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK

Gegenstand: Projektarbeit - Elektrische Maschinen und Geräte (3.u.4.Tag)

Arbeitszeit: 12 Stunden

Kandidaten: E5A: 21, E5B: 20

Prüfer: Dipl.Ing.Hubert Illibauer

Entwurf:

A/B eines Drehstromöltransformators

C/F eines Gleichstrommotors

E eines Drehstromstellers mit elektronischer Drehfeldwendung zur Drehzahlsteuerung eines Kurzschlußläufermotors

D einer untersynchronen Stromrichteraskade zur Drehzahlsteuerung eines Schleifringläufermotors

Angaben:

Gruppe D: Untersynchrone Stromrichteraskade für den Motorbetrieb eines Schleifringläufermotors

Speisetz und Rückarbeitsnetz	3 ~ 50 Hz 380 V $\pm$ 5 %
Drehzahlstellbereich einer 4-poligen Schleifringläufermaschinen	Min n 1450...1000
Mechanische Leistung bei größter Drehzahl	kW 85
Abhängigkeit des Läuferstromes	$(n/n_N)^2$
Motornennleistung	P_N kW 90
Motornennndrehzahl	n_N Min 1475
Ständernennstrom	I_{AN} A 172
Läuferstillstandsspannung	U_{A20} V 445
Läuferennstrom	I_{2N} A 110

Ausarbeitung:

- Auswahl der notwendigen Ventile
- Berechnung der Nenndaten des erforderlichen Anpassungs- transformators und Angabe der Schaltgruppe
- Angabe der notwendigen Kühlkörper für die Ventile (mit rechnerischer Kontrolle)
- Detailzeichnung in Tusche auf Transparentpapier: Montage der Ventile am Kühlkörper und Befestigungs- maße des Kühlkörpers in einem Schaltschrank wobei der Kühlkörper vereinfacht darzustellen ist.

Angaben:

Gruppe A/B: DS-Ölrafo

Gruppe		A	B
Nennleistung	S_N kVA	500	600
Nennüberspannung	U_{1N} kV	$6,3 \pm 2,5\%$	$20 \pm 5\%$
Nennunterspannung	U_{2N} V	500/290	400/231
Nennfrequenz	f_N Hz	50	50
Nennkurzschluß- spannung	u_{KN} %	4,5	4,7
Leerlaufverluste	V_D W	1100	1250
Kurzschlußverluste (75°C)	V_K W	7000	7500
Schaltgruppe		Yyn 6	Dyn 5

Ausarbeitung:

- Festlegung der Hauptabmessungen (einschließlich Kessel)
- Dimensionierung aller Wicklungen
- Entwurf des magnetischen Kreises
- Kontrolle der Wicklungserwärmung
- Detailzeichnung in Tusche auf Transparentpapier: Blech des mittleren Trafoschenkels

Angaben:

Gruppe C/F: Gleichstrommotor mit Stromrichterspeisung

Gruppe		C	F
Nennleistung	P_N kW	400	180
Betriebsart		S3: 40%	S6: 80%
Erwärmungszeit- konstante	T_E Min	30	25
Abkühlungszeit- konstante	T_A Min	130	--
Nennndrehzahl	n_N Min	1000	1200
Nennankerspannung	U_{AN} V	600	440
Fremderregung	U_{ER} V	280	220
Anspeisung aus dem DS-Netz 50 Hz über Stromrichter	U_N V	500	380

Ausarbeitung:

- Festlegung der Hauptabmessung (einschließlich Wellenstummel)
- Dimensionierung aller Wicklungen
- Entwurf des magnetischen Kreises
- Kontrolle der Wicklungserwärmung
- Detailzeichnung in Tusche auf Transparentpapier: Hauptpolblech

Angaben:

Gruppe E: Drehstromsteller mit elektronischer Drehfeldwendung zur Drehzahlsteuerung eines Kurzschlußläufermotors

Speisenetz	3 N ~ 50 Hz	380 V
Motornennleistung	P_N kW	30
Motornennwirkungsgrad	η_N %	91,1
Motornennleistungsfaktor	$\cos \varphi_N$	0,86
zul. Anlaufstrom		2,5 · I
Motorschaltung		Δ

Ausarbeitung:

- Auswahl der notwendigen Ventile
- Dimensionierung der Schutzbeschaltung der Ventile für den Überstrom- und Überspannungsschutz
- Angabe der notwendigen Kühlkörper für die Ventile (mit rechnerischer Kontrolle)
- Festlegung der Anforderungen an das Steuergerät zur Zündung der Ventile
- Detailzeichnung in Tusche auf Transparentpapier: Montage der Ventile am Kühlkörper und Befestigungsmaße des Kühlkörpers in einem Schaltschrank wobei der Kühlkörper vereinfacht darzustellen ist.

Dr. Eduard Müller
Direktor d. HTL Hollabrunn
Dechant-Platzstr. 1
2020 Hollabrunn
Prüfer

Hinterberger
Abteilungsleiter

Genehmigt: Wien, am 6. April 1989
Landesschulinspektor

- 2 -

Zur Aufrechterhaltung eines Notbetriebes ist eine Speisemöglichkeit des Notverteilers aus einem DS-Synchroaggregat mit Antrieb durch einen Dieselmotor vorgesehen.

Leistung des DS-Synchrogenerators: 656 kW
Wirkungsgrad: 94%
Drehzahl: 1500 U/min
 $\cos \varphi = 0,8$ (übererregt)
Leerlaufspannung: 400/231 V
Erregermaschine: 11 kW

Für das - in der Beilage angegebene - Prinzipschaltbild ist eine Innenraumschaltanlage für die Hauptverteilung HMDB 1 in fabriksfertiger, trennerloser Schaltungsausführung zu entwerfen.

Arbeitsumfang für den 1. und 2. Arbeitstag

- Einpoliges Schaltbild der Hauptverteilung (HMDB 1) mit allen notwendigen Schalt-, Schutz-, Meß- und Überwachungseinrichtungen.
- Berechnung des dreipoligen Kurzschlusses (ohne Berücksichtigung der Kabelimpedanzen)

Gruppe angenommener Kurzschluß auf der Sammelschiene

B und C	SS HMDB 1
A und D	SS HDB 6.1.
E und F	SS HDB 3.1.

- Die Anlage soll durch Kondensatoren kompensiert werden, sodaß der vereinbarte Leistungsfaktor etwa $\cos \varphi = 0,95$ beträgt.

Die Kompensierung soll wie folgt durchgeführt werden:

Die größten DS-Asynchronmotoren sollen einzeln kompensiert werden. Eine Entladevorrichtung ist nicht erforderlich. Die Entladung der Kondensatoren erfolgt über die Motorwicklungen.

Zelle	Leistung	$\cos \varphi$ bei Voll- last	auf $\cos \varphi$	Gruppe
22	330 kW	0,77	0,96	A
12	1960 kW	0,77	0,93	C
10	2455 kW	0,88	0,93	F
HDB 6.1.				
Zelle 2	2900 kW	0,8	0,93	B

Die Blindleistung der Niederspannungsanlage einschließlich der Transformatoren soll niederspannungsseitig zentral kompensiert

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT HOLLABRUNN

Aufgabenstellung für die Klausurarbeit im Haupttermin 1988/89

HÖHERE ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK

Gegenstand: Projektarbeit - Elektrische Anlagen
(1. + 2. Arbeitstag)

Kandidatenzahl: ESA: 21
ESB: 20

Arbeitszeit: 16 Stunden

Prüfer: Dipl.-Ing. Basilius Konstantineas

ELEKTRISCHE VERSORGUNG EINER ZEMENTFABRIK

Die Energieversorgung erfolgt aus dem öffentlichen 20-kV-Netz über vier Zuleitungskabel (siehe Prinzipschaltbild).

- Die 20-kV-Anlage mit Einfach-Sammelschiene enthält eine Längskupplung (nur für den Fall, daß die Einspeisung 1 und 2, bzw. 3 und 4 ausfallen. Ansonst ist die Längskupplung offen).
- Die Hauptverteilungsanlage (HMDB 1) mit Einfachsammschienen ermöglicht durch die Längstrennung die Aufteilung in zwei getrennte Betriebsstellen und Teilschaltungen für Revisionszwecke.
- Die Längskupplung ist nur dann eingeschaltet, wenn T1 oder T2 ausfällt. In diesem Fall ist auch ein Lastabwurf vorgesehen (HDB 3.1. und HDB 6.1.). Durch eine entsprechende Verriegelung besteht die Möglichkeit, die Verpackungs-Abteilung mit Energie zu versorgen.

4. Drehofen-Abteilung

Die Drehofen-Abteilung (Einspeisung: Zeile 20) enthält eine Licht- und eine Kraftverteilung.
Die Spannung der Anlage soll 380/220 V betragen.

Die Gesamtleistung der DS-Asynchronmotoren (Gebläse, Kompressoren usw.) beträgt 700 kW, der mittlere Wirkungsgrad 94%.
Der mittlere Leistungsfaktor $\cos \varphi_m = 0,62$.

5. Hilfs-Energieversorgung / Notverteilung

Einspeisung: Zeile 9
Die Gesamtleistung für die Kraftverteilung beträgt 785 kW, der Wirkungsgrad 95%.
Der mittlere Leistungsfaktor $\cos \varphi = 0,7$.

- 3 -

werden - mit automatischer Regelung des Kompensationsgrades im gesamten Lastbereich auf $\cos \varphi = 0,95$.

Gruppe E: Drehofenabteilung:
von $\cos \varphi = 0,62$ auf $\cos \varphi = 0,95$

Gruppe D: Hilfs-Energieversorgung:
von $\cos \varphi = 0,7$ auf $\cos \varphi = 0,95$

- Projektierung der Steuerung durch die Schutzeinrichtungen der Anlage für den automatischen Anlauf des Notstromaggregates (Stromlaufplan der Meß-, Schutz- und Auslösekreise) mit Angabe der Nennleistung des Dieselmotors.

Ausführung:

- Berechnung in Reinschrift
- Einpoliges Schaltbild als sauber ausgeführte Bleistiftzeichnung
- Stromlaufplan (Bleistiftzeichnung) mit Funktionsbeschreibung
- Auswahl der Schalt- und Meßgeräte
- Bemessung der Sammelschienen

Ergänzende technische Angaben und Gruppeneinteilung

a) Speiseleitung:

4 mal Kabelleitung: Länge = 500 m

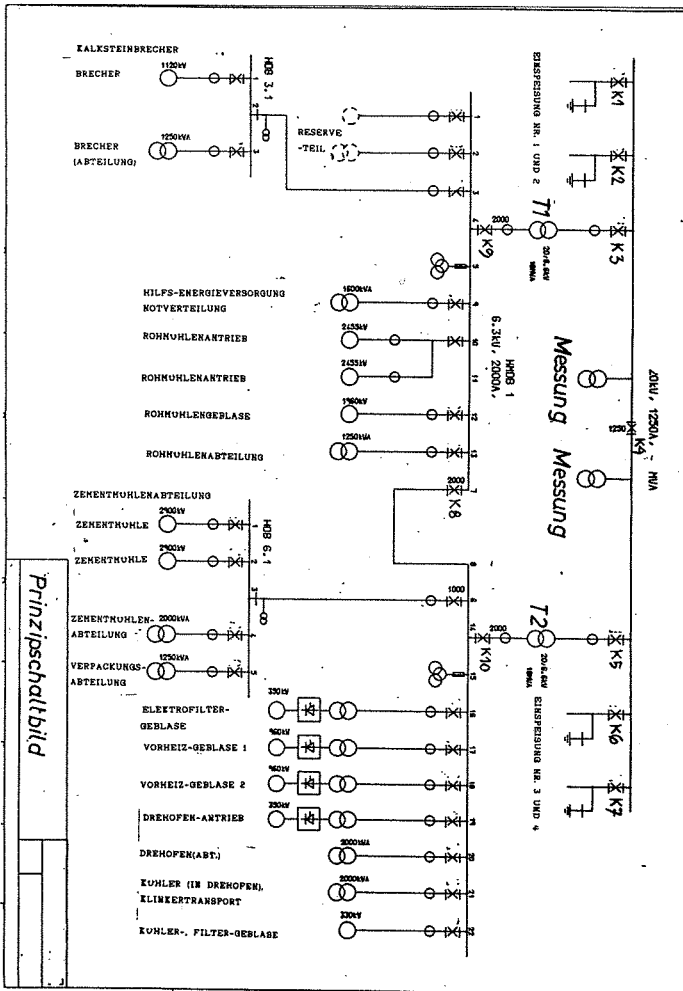
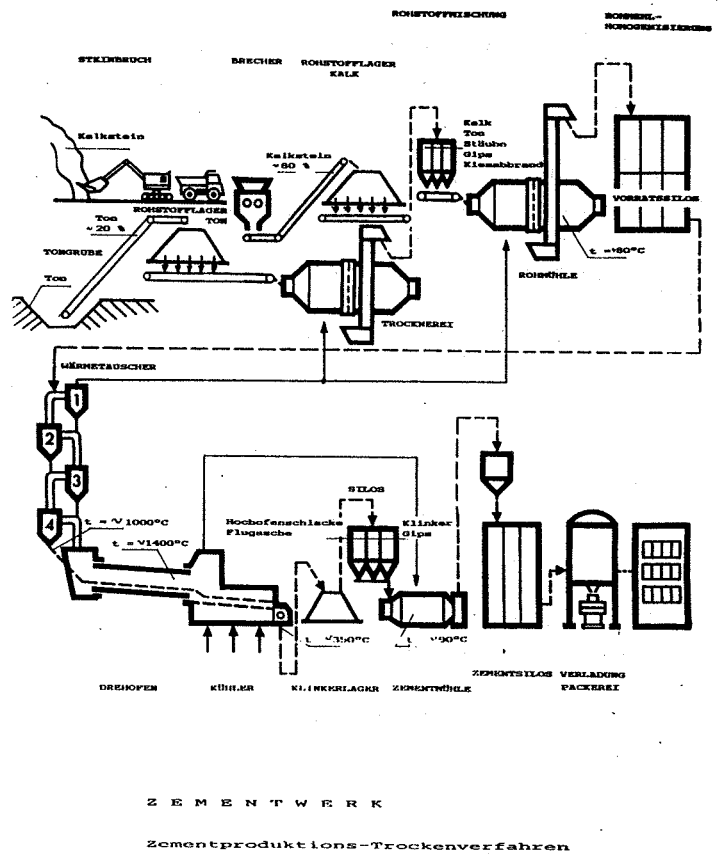
Gruppe Nennspannung Anfangskurzschluß - Wechselstromleistung

A	20 kV	850 MVA
B	20 kV	800 MVA
C	20 kV	750 MVA
D	20 kV	700 MVA
E	20 kV	650 MVA
F	20 kV	600 MVA

Dr. Eduard Müller
Direktor

Hinterberger
Abteilungsleiter

Genehmigt: Wien, am
Landesschulinspektor



9

- 7 -

HAUPTANTRIEBSMOTOREN

d) DS-Asynchronmotoren mit Schleifringläufer

Ort HMDB 1	Nennleistung kW	Spannung kV	η %		$\cos \varphi$	Drehzahl U/min
Zelle 10	2.455	6,3	96,3	6	0,88	992
Zelle 11	"	"	"	"	"	"
Zelle 12	1.960	"	95,6	6	0,77	494
Zelle 22	330	"	93,7	6	"	982
<u>HMDB 3.1</u>						
Zelle 1	1.120	6,3	95,8	6	0,84	990
<u>HMDB 6.1</u>						
Zelle 1	2.900	6,3	95,7	6	0,8	492
Zelle 2	"	"	"	"	"	"

e) Gleichstrom-Antriebe

Ort HMDB 1	Nennleistung kW	Nennanker- spannung	%	Drehzahl U/min	Erregungsart Fremderregung
Zelle 16	350	600	93,5	100 - 1000	
Zelle 14	"	"	"	"	
Zelle 17	980	600	96	850 - 860	
Zelle 18	"	"	"	"	

	Nennscheinleistung S	Überspannung U_1	Unterspannung U_2	Frequenz f	Kurschlußspannung U_K	Schaltgruppe
d) Transformatoren						
Drehstrom- Transformatoren						
2 Haupttrans- formatoren						
Zelle 4 u. 14	-	6,3 kV	0 - 600 V	50 Hz	10 %	Dyn5
Zelle 9	18 MVA	20 kV	6,6 kV ± 5 %	50 Hz	6 %	Dyn5
Zelle 13, H08 3.1...3	1.600 kVA	6,6 kV ± 5 %	400 V	50 Hz	6 %	Dyn5
H08 6.1...5	1.250 kVA	"	"	"	"	"
Zelle 20, 21 und H08 6.1...4	2.000 kVA	"	"	"	"	"
e) Transformatoren						
Transformator						
Zelle 16 und 19	-	6,3 kV	0 - 600 V	350 kHz	4 %	-
Stromrichtertrens- formator mit nach- geschalteter Drehstrom- thyristorbrücke für Gleich- und Wechsel- richterbetrieb						
Zelle 17, 18	-	6,3 kV	0 - 600 V	960 kHz	4 %	-
Stromrichtertrens- formator mit nach- geschalteter Drehstrom- thyristorbrücke für Gleich- und Wechsel- lichterbetrieb						

Aufgabenstellung für die Klausurarbeit im Haupttermin 1988/89
HÖHERE ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK
Gegenstand: Projektarbeit - Steuerungs- und Regeltechnik
Arbeitszeit: 12 Stunden
Kandidaten: ESA: 21, ESB: 22
Prüfer: Dipl.-Ing. Grigorije Kulik

STEUERUNGS- UND REGELTEIL

Für ein Zementwerk (siehe Anlagenteil-Angaben) soll eine Netzzusammenschaltlogik entwickelt werden.

Außerdem soll für den Drehofen des Zementwerkes, Regler dimensioniert und das dynamische Störverhalten untersucht werden.

Zur Verfügung steht folgende Information:

- 3.1. Übersichtsmäßige Beschreibung und Blockschaltung für die Steuerung
- 3.2. Aufgabenstellung für Steuerung
- 4.1. Übersichtsmäßige Beschreibung und Blockschaltung für die Regelung
- 4.2. Aufgabenstellung für Regelung

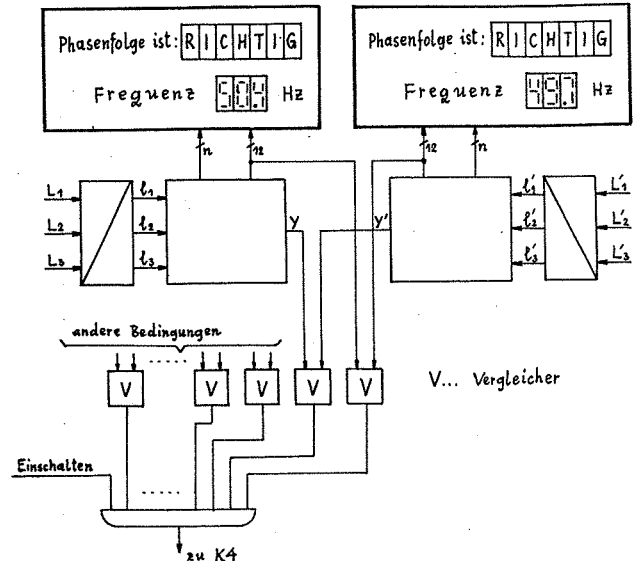
3.1. Beschreibung für die Steuerung

Der Schalter K4 (Prinzipschaltbild Anlagenteil) darf nur bei bestimmten Bedingungen geschlossen werden.

Zwei von diesen Bedingungen sind:

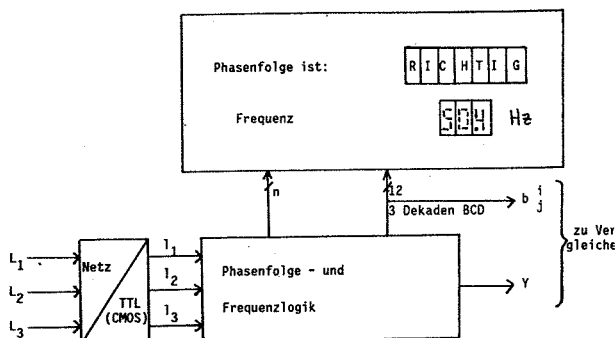
Die Frequenzen und Phasenfolgen von Netzen links und rechts vom Schalter K4 müssen übereinstimmen.

Blockschaltbild (Nr. 1):

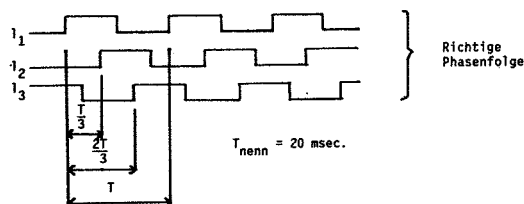


Weiters ist nur ein Teil des Blockschaltbildes (Nr. 1) zu betrachten, nämlich:

Blockschaltbild (Nr. 2):



l_1, l_2, l_3 sind TTL- (bzw. CMOS-) kompatible Signale, die zur Verfügung stehen und zeitmäßig Phasen L_1, L_2, L_3 entsprechen.



Die Phasenfolgelogik soll die richtige Phasenfolge überwachen.

Das Resultat der Phasenfolgeüberwachung soll laufend am Display angezeigt werden und die Vergleichslogik (Signal Y) weitergegeben werden.

Die Anzeige für die Phasenfolge besteht aus 7 x (CHERRY 14 Segment alphanumeric display)

Forderungen für die Phasenfolgelogik

Phasenfolge richtig: Signal Y = "1"

Display R I C H T I G 1)

Phasenfolge falsch: Signal Y = "0"

Display F A L S C H 1), 2)

1) alphanumeric character set for CHERRY 14 segment display

2) * blinkend, 1 Hz.

Die Frequenzlogik soll die Netzfrequenz auf 0,2% genau messen.

Das Resultat der Frequenzmessung soll laufend am Display angezeigt werden, außerdem sollen die Signale b_i ($i = 0, 1, 2, 3$) der Vergleichslogik weitergegeben werden.

Die Anzeige für die Frequenzmessung besteht aus 3 x (7 Segment numeric display).

3.2. Aufgabenstellung für die Steuerung

3A Schaltung für Phasenfolgelogik entwickeln. Die Logik soll als ERA realisiert werden.

3B Schaltung für Frequenzmessung entwickeln.

3C Displaylogik entwickeln.

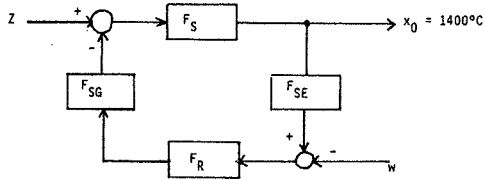
Die Logik soll ausreichend beschreiben und begründen (Fkt. tab., Log. Gl., Zeitbilder, Mikroprogramme etc.) werden.

Darstellung:

Blockschaltung und Schaltung mit detaillierten Pinbelegungen aller verwendeten "IC".

4.1. Beschreibung für die Regelung

Der Temperaturregelkreis für den Drehofen des Zementwerkes ist in der Blockschaltung dargestellt:



Der Drehofen ist eine PT_2 - Strecke mit Übertragungsfunktion.

$$F_S = \frac{12,5 \text{ } ^\circ\text{C/V}}{1 + p \cdot 1,02 \cdot 10^3 \text{ sec} + p^2 \cdot 151,2 \cdot 10^3 \text{ sec}^2}$$

Der Temperatursensor hat eine Übertragungsfunktion:

$$F_{SE} = 0,02 \text{ V/}^\circ\text{C}$$

Absolut: $0^\circ\text{C} = 0 \text{ Volt}$

Das Stellglied hat eine Übertragungsfunktion:

$$F_{SG} = (-5)$$

4.2. Aufgabenstellung für die Regelung

- 4A Bode design für P-Regler durchführen. (Einfach Log-Papier!)
- 4B Dynamisches Störverhalten rechnen. Die Störung ändert sich sprunghaft um 10% von Z_0 . Für Z_0 erfolgt keine numerische Angabe. Bleibende Abweichung x_b für angegebene Störung ausrechnen.

Dr. Eduard Müller
Direktor d. H. S. Schöbrunn
Dechantenstr. 1
2020 Schöbrunn
Abteilungsleiter
Prüfer

Genehmigt: Wien, am

Landesschulinspektor

Vacuum- Technic für Sieger.

● Absolute Homogenität
höchste Entwicklungsstufe
erreicht:

- Absolut homogener,
spannungsfreier Racket-
Körper.

● Leichtest mögliches Vacuum-
Profil.

- Integriertes Nietenband,
als Schlagschutz.
- Fischer Vacuum Technic
für eine neue Qualität
im Tennis.

FISCHER
SKI & TENNIS
Technik für Sieger



Beurteilungsergebnisse:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 5

Amberger Dieter
Aringer Rene
Brezina Friedrich
Jachs Anton
Reibenwein Thomas

Mit gutem Erfolg bestanden: 5

Bösmüller Leopold
Freitag Gerhard
Homolla Wolfgang
Ringl Klaus
Siedler Johann

Bestanden: 22

Nicht bestanden: 7



ÜBERBLICK ÜBER DIE ABSCHLUSSPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1988/89 AN DER FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK

Kandidaten: 19

Klausurarbeit - Deutsch:	12. Mai 1989
Projektarbeit - Grafische Arbeit:	17. Mai 1989
Projektarbeit - Praktische Arbeit:	18. Mai und 19. Mai 1989
Mündliche Prüfung:	5. Juni 1989

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1988/89

Deutsch:

VL Mag. Martina Schindler

1. Wir kämpfen mit zahlreichen negativen Erscheinungen unserer Zeit. Erläutern Sie einige davon und versuchen Sie, Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.
2. Die Elektrizität ist eine der bahnbrechendsten Erfindungen der Geschichte. In welchen Bereichen findet sie ihre hauptsächliche Verwendung?
3. In welcher Form möchten Sie das verwirklichen, was Sie im Laufe Ihrer Ausbildung vermittelt bekommen haben?

Projektarbeit - Grafische Arbeit:

FL Ing. Siegfried Otte

Steuerung eines fremdbelüfteten Motors

Projektarbeit - Praktische Arbeit:

FL Franz Beer

FL Franz Daubinger

FL Erich Skrabal

FL Peter Spannbruckner

Fertigung eines Überwachungsgerätes.

Programmieren und Aufbau einer SPS für Stanzeinrichtung.



Beurteilungsergebnisse:

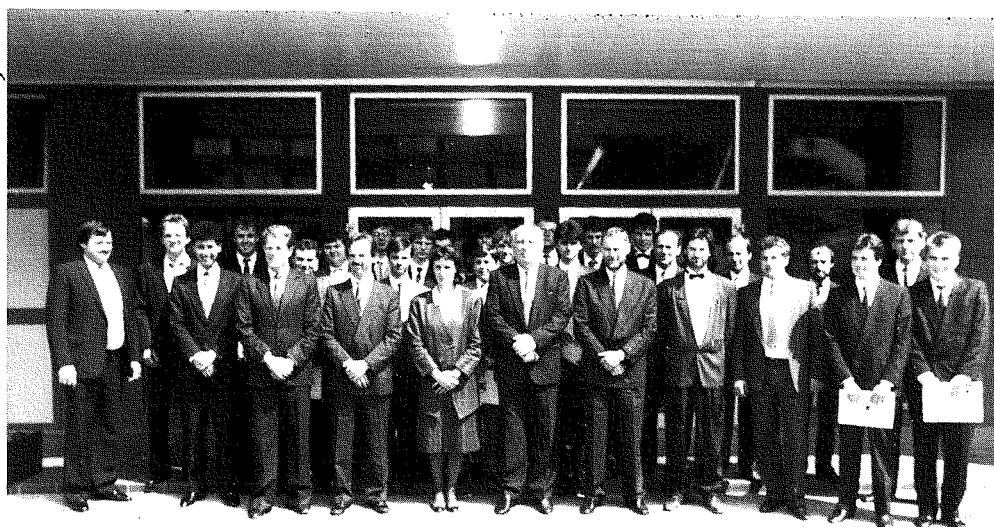
Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 2

Doninger Winfried
Nießl Robert

Mit gutem Erfolg bestanden: 4

Böhm Kurt Martin
Donner Simeon
Erber Thomas
Stumpf Markus

Bestanden: 12



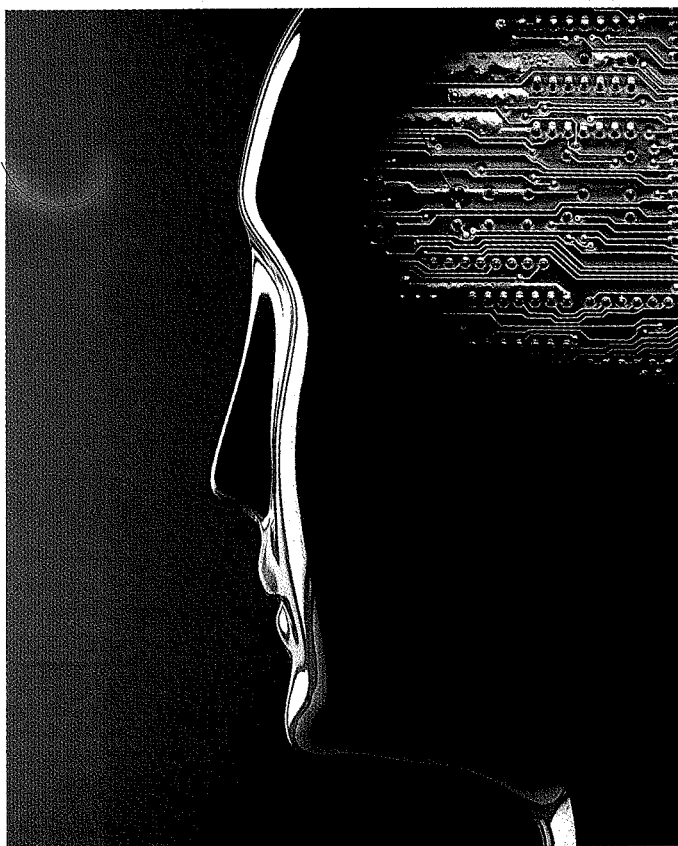
Raiffeisen
Die Bank mit dem persönlichen Service.



emco **SCHAFFT TECHNIK**

MASCHINENBAU
COMPUTERTECHNIK
SOFTWAREENTWICKLUNG
MESSTECHNIK

EMCO MAIER & CO.
FRIEDMANN-MAIER-STRASSE 9
A - 5400 HALLEIN
TELEFON 06245/2581-0
TELEX 631052 EMCOA



FARBENFACHGESCHÄFT

KARL BURKERT

FARBEN – TAPETEN – BASTELWAREN

HERBERTS AUTOLACKCENTER

SPRITZPISTOLEN – SCHLEIFGERÄTE

Hollabrunn
Bahnstraße 8

Retz
Znaimerstr.9

HÖHERE ABTEILUNG FÜR MASCHINENBAU FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

Friedrich Prochazka

Im Schuljahr 1988/89 wurden in der

- Höheren Abteilung für Maschinenbau in 10 Klassen
205 Schüler

in der

- Fachschule für Maschinenbau in 4 Klassen 95 Schüler

unterrichtet.

REIFE- UND ABSCHLUSSPRÜFUNG

- 32 Schüler haben ihre Maschinenbau-Berufsausbildung mit der Reifeprüfung abgeschlossen, gleich 9 davon mit ausgezeichnetem Erfolg! Diesen 9 hier nochmals herzliche Gratulation!
- 20 Schüler haben die Fachschul-Abschlußprüfung abgelegt, 3 davon mit ausgezeichnetem Erfolg!

Allen wünsche ich viel Erfolg und auch Glück im Beruf und im Privaten.

Die Berufsaussichten sind durch die Breite der Ausbildung bzw. Ergänzungen wie:

- Kaufmännische Fächer
- CAD
- REFA
- Qualitätssicherung
- Steuerungs- und Regeltechnik

vielseitig, die Nachfrage nach Absolventen ist groß!

Hier Beispiele für die Vielfalt der möglichen Wege zum beruflichen Erfolg, gezeigt an fünf von den 16 ersten Absolventen der Maschinenbau-Abteilung (M 82):

- MAG. WOLFGANG ASCHAUER

- Schon parallel zum Präsenzdienst Studium an der WU Wien: Betriebswirtschaft mit den Schwerpunkten Werbung, Marktforschung, Controlling und Arbeitsrecht.
- Nach nur 8 Semestern Einstieg bei der KAPSCH A.G. in Wien im Betrieblichen Rechnungswesen (Kostenplanung, Budgetierung, Umsatzplanung, Abwicklungsanalysen).
- Seit Beginn 1989 Leiter von Vertrieb und Betriebswirtschaft der als Profit-Center geführten Fertigung.

- RUDOLF BRAUCH

- Nach dem Präsenzdienst Ergänzung der Maschinenbau-Ausbildung durch Nachrichtentechnik-Kolleg.
- Als Techniker an der TU Wien

- Seit drei Jahren beim ÖAMTC: Leiter der technischen Schulung im ÖAMTC-Verband (Aufbau von Schulungsprogrammen, Organisation von Schulungen extern - WIFI, Berufsschulen - und intern in ganz Österreich, Schadensgutachten).

- LEOPOLD KAISER:

Seit dem HTL-Abschluß im Technischen Büro der Firma MUT in Stockerau: Zunächst Konstruktion, dann als Projektleiter Abwicklung von immer größeren Auftragsarbeiten, seit zwei Jahren Gruppenleiter für Förderanlagen: Vom Angebot bis zur vollständigen Konstruktion für Kraftwerke (Kohlebeschichtung, Aschenentsorgung), Zement- und Schotterwerke, Recycling (Altglas, Altreifenaufbereitung) u.ä.

- ROBERT KAUBEK:

- Nach dem Präsenzdienst Verkaufsingenieur für Landmaschinen und Verpackungsmaschinen.
- Später Verkaufsleiter einer Handelsfirma für analytische Meßgeräte: Verkauf, Marketing, Lagerhaltung, Einkaufsplanung.

- HERBERT UTZ:

- Beginn als Konstrukteur bei der Firma MUT in Stockerau, später Projektleiter im Anlagenbau mit wachsender Größe der Aufgaben und des Teams.
- Wechsel in den Verkauf, heute alleinverantwortlich im technischen Vertrieb eines Teils des Industrieanlagenbaus: Von den Auftragseingängen bis zum Projektabschluß.

REIFEPRÜFUNGSARBEITEN

Auch heuer wurden wieder hochwertige Reifeprüfungsarbeiten bei der mündlichen Matura präsentiert:

- GREGOR BRUNNER:

Auswirkung des Achsversatzes des Kolbenbolzens auf den Anlageseitenwechsel des Kolbens (mit Berechnungsmöglichkeiten für Variationen verschiedener Parameter über ein EDV-Programm)

- KARL GÖTZ:

Meßwerterfassung beim Turbinenprüfstand und deren Auswertung (als Erweiterung einer vorjährigen Arbeit)

- ALFRED UND WOLFGANG SCHOPF:

Ermittlung der Biegelinie mit Hilfe eines EDV-Programmes (für die verschiedensten Einspannungs- und Belastungsfälle)

- FRANZ THENMAYER:

Stopfbuchsenentlastung mittels Labyrinthspalten (Weiterführung einer früheren Arbeit für Kreiselumpen)

- BERND TRÖSTER:

Massenkräfte bei mehrzylindrigen Kolbenmaschinen in Reihenanordnung (Schnelle Optimierungsmöglichkeit vor allem bei ungleichen Zylindern durch Rechnerunterstützung)

AUSBILDUNGSSCHWERPUNKT STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK IM MASCHINENBAU

In diesem Jahr wurde in der Höheren Abteilung für Maschinenbau ein neuer Ausbildungsschwerpunkt gesetzt, um auch ohne Lehrplanänderung den Anforderungen der Praxis unserer Absolventen gerecht zu werden:

- Erweiterung des Theorieunterrichtes (Ergänzungen im Gegenstand Elektrotechnik und in den Fachgegenständen)
- PNEUMATIK - Einführung und Übungen im 4. Jahrgang in der Werkstätte
- Mehr Laborübungen im 5. Jahrg
- Pneumatische Programmsteuerungen
- elektronische Digitaltechnik
- SPS I Einführung
- SPS II Vertiefung
- Reglerrealisierung mit Operationsverstärker
- Computerunterstützte Meßwerterfassung: Datenübernahme und Auswertung in PC (siehe Foto)

KONZERTREIHE DER ABTEILUNG MASCHINENBAU

Im bewährten Rhythmus - alle zwei Jahre für die 4. und 5. Jahrgänge - organisierte auch heuer wieder Prof. Höllering die Maschinenbau-Konzertreihe mit Hilfe der Musikschule Hollabrunn. Die Schüler bekommen in den vier Nachmittagskonzerten:

- Renaissance und Barock
- Klassik
- Romantik und
- Jazz / Pop

eine wichtige Ergänzung zum weitgehend berufsorientierten sonstigen Unterricht.

Daß es außerdem noch engagierte Live-Musik war und nicht aus der Konserve kam beeindruckte die Zuhörer und war sicher ein Anstoß, nicht immer nur Ö3 zu suchen!

Einmal richtig versichert, immer richtig versichert.

**Starke Partner
mit großem Leistungsangebot**

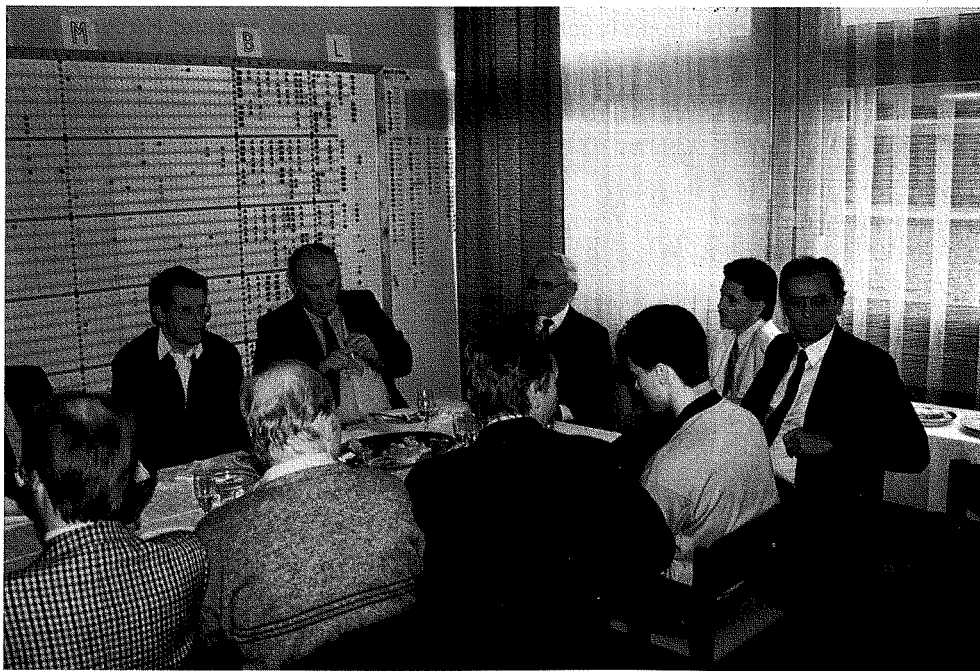
**Wir beraten Sie gerne in allen
Fragen der Eigenvorsorge**



Ihr Löwenanteil Sicherheit



"Prominentenessen" der M5B mit Dr Rudolf Kirchschräger



Geburtstagsfeier unseres jugendlichen Dipl. Ing Otto Holzer



**VOGEL Pumpen für Wasser
und Wärme**

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1988/89 AN DER HÖHEREN ABTEILUNG FÜR MASCHINENBAU

Kandidaten: 32

Prüfungsübersicht:

Klausurarbeit - Deutsch: 24. Mai 1989
Projektarbeit: 17. Mai bis 20. Mai 1989 und
22. Mai 1989
Mündliche Prüfung: 6. und 7. Juni 1989

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1988/89

Deutsch:

Prof. Mag. Werner Aschauer

1. Mord aus politischen Motiven! Geben Sie einige Beispiele dafür aus Geschichte und Literatur! Führen Gewalt und Terror zur Lösung?
2. Ein Ausspruch von Sherwood Anderson (1876-1941), amerikanischer Autor, lautet: Individuality gone - let it go (Individualität ist verschwunden - lassen wir sie gehen). Ist in der von Computern und automatisch gesteuerten Arbeitsmaschinen beherrschten Berufswelt noch Raum zur individuellen Entfaltung des einzelnen?
3. Das Nord-Süd-Gefälle wird trotz Entwicklungshilfe von Jahr zu Jahr größer! Erläutern Sie die Probleme der Entwicklungsländer in politischer, wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht! Gibt es Hoffnung für die Armen?

Projektarbeit:

Prof. Dipl.-Ing. Günther Aichinger
Prof. Dipl.-Ing. Hans Fröhlich
Prof. Dipl.-Ing. Gundolf Höllering
VL Dipl.-Ing. Otto Holzer
AV Dipl.-Ing. Friedrich Prochazka
Prof. Dipl.-Ing. Richard Smutny

- ELEMENTE DES MASCHINENBAUES UND FÖRDERTECHNIK MIT KONSTRUKTIONSÜBUNGEN
Antriebseinheit für ein Senkrechtbecherwerk
- KOLBENMASCHINEN
Einzyylinder - Stationärmotor
- THERMISCHE ANLAGEN
Speisewasserwärmetauscher (Heizmittel: Anzapfdampf)
- STRÖMUNGSMASCHINEN - FLÜSSIGKEITEN
Kreiselpumpe
- STRÖMUNGSMASCHINEN - GASE UND DÄMPFE
Dampfturbine mit 2C-Rad
- TECHNOLOGISCHE AUFGABE
Untersuchung einer Fräsbearbeitung bezüglich Schneidparametern und Wirtschaftlichkeitsoptimierung

Beurteilungsergebnisse:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 9

Habacht Alfred
Morawetz Peter
Pausackerl Johann
Schopf Alfred
Schopf Wolfgang
Strobl Roman
Thenmayer Franz
Tröster Bernd-Christian
Winter Harald

Mit gutem Erfolg bestanden: 4

Brunner Gregor
Götz Karl
Hamanek Gerold
Leeb Johannes

Bestanden: 17

Nicht bestanden: 2



ÜBERSICHT ÜBER DIE ABSCHLUSSPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1988/89 AN DER FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

Kandidaten: 20

Klausurarbeit - Deutsch:	26. Mai 1989
Projektarbeit - Grafischer Teil:	29. Mai 1989
Projektarbeit - Praktischer Teil:	30. und 31. Mai 1989
Mündliche Prüfung:	19. Juni 1989

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1988/89

Deutsch:

VL Mag. Martina Schindler

1. Die Technik beherrscht unser Leben.
In welchen Bereichen sind wir besonders abhängig?
2. Die Arbeitsbereiche eines Maschinenbauers sind vielfältig.
Worin sehen Sie in Zukunft Ihre möglichen Einsatzbereiche?
3. Andere Länder - andere Sitten! Wie tolerant sind wir gegenüber Ausländern - können wir völlige Anpassung verlangen, oder sollen wir ihnen ihren Freiraum zugestehen?

Projektarbeit - Grafischer Teil:

FL Ing. Reinhard Hamenter
FOL Kurt Wansch

1. Anfertigen einer CAD-Zeichnung
2. Modellaufnahme - Sockel

Projektarbeit - Praktischer Teil

FL Josef Großschartner
FL Ing. Reinhard Hametner
FL Ing. Paul Pauer

Anfertigen eines Höhenanreißgerätes



Beurteilungsergebnisse:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 3

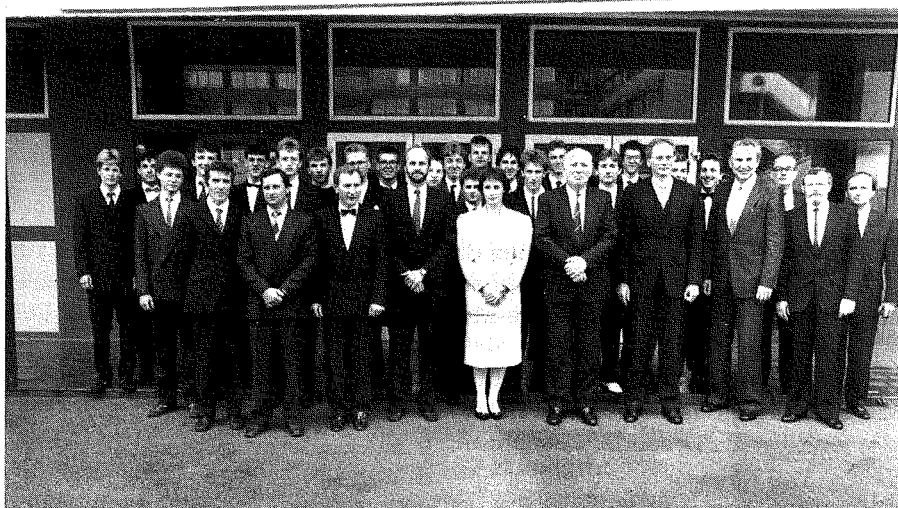
Feiler Andreas
Langschwert Robert
Schöfmann Josef

Mit gutem Erfolg bestanden: 5

Birklbauer Roland
Gattringer Johannes
Müllner Ernst
Neigenfind Werner
Sinnhuber Manfred

Bestanden: 11

Nicht bestanden: 1



**VOGEL Pumpen für Wasser
und Wärme**

HÖHERE ABTEILUNG FÜR BETRIEBSTECHNIK

Alfred P. WAGNER

Im Schuljahr 1988/89 wurden an der Höheren Abteilung für Betriebstechnik 163 Schüler unterrichtet.

Der für Absolventen unserer Schule erstmals abgehaltene Betriebs-Manager-Tag war gut besucht; folgende Programmpunkte wurden dabei angeboten und jeweils lebhaft diskutiert:

- Moderne Bilanzanalytik, WP Komm. Rat. Walter Harrer, Mistelbach;
- GREKO 2000 - zukunftsweisendes Kostenrechnungs-Paket für PC-Organisation, Ing. Köchert, Wolfsgraben-Wienerwaldsee;
- Internationale EDV-gestützte Geschäftskorrespondenz, Rainer Fügenstein, B4.

Die im Schuljahr 1984/85 erstmals begonnene Ausarbeitung betriebstechnischer Arbeiten wurde auch heuer wieder mit Erfolg fortgesetzt. Dem interessierten Leser sei nachfolgend ein Überblick über die behandelten Themen gegeben:

BARTOSCH Reinhard	Elektrotechnische Schutzmaßnahmen im Betrieb
CINCERA Hartfried	EDV-gestützte Qualitätssicherung in einem Fertigungsbetrieb
GÜRTLER Wolfgang	AUTO-CAD orientierte Stücklistenenerstellung
HUBER Erich	Computer Aided Time-Management - Netzpläne computerunterstützt erstellen
KRENNWALLNER Arno	EDV-gestützte Qualitätsregelung für quantitative Prüfung
SAUERZAPF Ernst	Dynamisierte produktionsangepaßte Investitionsrechnung
STEINER Waltraud	Management by Techniken

Besonders hervorzuheben ist die Ausarbeitung eines CAD-orientierten EDV-Programmes zur computerunterstützten Netzplanerstellung, welches nicht nur ein modernes Netzplan-Projektmanagement, sondern auch einen raschen Änderungsdienst im Time-Management des Netzplanes, ermöglicht.

Neben diesen Präsentationsarbeiten wurden Reifeprüfungsarbeiten aus Deutsch erstellt, von denen jene des Kandidaten Todt, der das moderne Theater behandelte und sich hier insbesondere mit Thomas Bernhard auseinandersetzte, ganz besondere Beachtung fand.

Als besonders beachteter externer Erfolg ist die Präsentation des bereits hinlänglich bekannten CIM-CIA-Modells auf der diesjährigen IFABO zu erwähnen.



MANAGERSCHMIEDE "B"-ABTEILUNG

Wie das laufende Feed-Back unserer Absolventen zeigt, hat sich die technisch-betriebswirtschaftliche Ausbildung in der "B"-Abteilung als hervorragender Boden für heranwachsende Jungmanager erwiesen. Diese Behauptung kann durch zahlreiche Beispiele unterstrichen werden:

Jahrgang B83

Bernhaupt August	Jungunternehmer, Reifenfachgeschäft, Stockerau
Frey Andreas	Organisationsberater, Nixdorf, Wien
Poisinger Herbert	Leiter des Auftragszentrums, Fa. Vogel, Stockerau
Pribitzer Hannes	EDV-Organisationsleiter, Gistel-Druck, Wien
Propst Klaus	Inhaber des Software-Hauses SP-SYSTEMS, Wien
Schmid Jörg	Stellvertretender Leiter einer Bankfiliale
Stopfer Leopold	Leiter Kostenrechnung, Fa. Frischeis, Stockerau
Tatzer Dieter	Jungunternehmer, Sonnenschutzanlagen, Wien
Ullmann Gerhard	EDV-Gruppenleiter im Bundesrechenzentrum

Jahrgang B84

Haunold Franz	AV-Manager, Fa. Hrachowina, Wien
Hauptmann Othmar	Jungunternehmer, FORD Hauptmann, Purgstall
Kaiser Harald	Regional Manager der Lebensmittelkette Hofer, Wien
Kling Christian	Info-Projektmanager, Philips-Videowerk, Wien
Kloiber Harald	AV-Manager, Schrack, Waidhofen
Krügl Werner	AV-Manager, Kagerer GesmbH, Linz
Meyer Siegfried	Technischer Leiter, Ölmühle-Bruck
Schebesta Eduard	Inhaber des Software-Hauses SP-SYSTEMS, Wien
Widy Josef	Marketing Manager bei Möbel BÜHL, Krems

Jahrgang B85

Ecker Josef	Product Manager und EDV-Leiter, SYSMA System, Wolkersdorf
Fellhofer Günther	Vertriebs-Manager bei Möbel BÜHL, Krems
Harrer Christian	Geschäftsleiter, Zayataler Bau GesmbH, Mistelbach
Huber Heinz	Planungs- und AV-Manager bei Fa. Freisinger, Korneuburg
Kiefer Robert	Stv. Betriebsleiter bei Gistel-Druck, Wien
Riedl Andreas	EDV-Manager bei Rauscher-Watte, Wien
Rogovits Rainer	Marketing-Manager bei Tiger-Lacke, California, USA
Schrenk Rainer	Qualitätsmanagement, Fa. Poligrat
Vasak Gerhard	Verkaufs-Repräsentant bei Citroen Schindler, Wien
Volkert Herwig	Product Manager bei Spezial-Klebertechnik, Wien
Wolf Andreas	Kostenrechner und Kalkulant, HEID AG, Stockerau

Jahrgang B86

Angelmayer Werner	Verkaufsmanager bei Hydro Aluminium Nenzing, Wien
Böckl Manfred	Technischer Assistent, NÖM, Wien
Christalon Klaus	Verkaufsmanager, Fa. Mettler, Wien
Egartner Markus	AV-Manager, Fa. Palfinger, Salzburg
Griessler Alfons	Planungsmanager in Emaillierwerk, Luzern, CH
Hofbauer Erhard	Manager bei Hotelgruppe Austrotel, Wien
Huber Johann	Jungunternehmer in einem Landmaschinenbetrieb, Jagenbach
Indraczek Reinhard	Betriebsassistent, Fa. Jordan, Hollabrunn-Wien
Jahn Manfred	Kaufm. Leiter, Fischer-Tennis, Hollabrunn
Mayerweck Otto	ÖBB-Fahrdienstleiter
Merkelt Harald	Organisationsberater, Fa. Nixdorf, Wien
Müllner Heinrich	AV-Manager, Ergee, Schrems
Neubauer Manfred	AV-Manager bei Novoform-Türen, Gänserndorf
Pichler Othmar	EDV-Manager, Actual Regency

Rettig Peter
Schildecker Karl
Steiner Klaus
Ungersböck Andrea

AV-Management, Novoferm, Gänserndorf
Jungunternehmer, Großspedition, Tulln
Asst. Manager, Werbeagentur in Wien
Product-Manager bei ALCATEL, Wien

Jahrgang B87

Schwanzer Alexander
Stetzl Werner
Greutter Alexander

Junior-Chef, Fa. Schwanzer, Tulln
Junior-Chef, Fa. Stetzl, Zistersdorf
Asst.-Marketing Manager, Gistel-Druck, Wien



Die Managerschmiede der B-Abteilung



**VOGEL Pumpen für Wasser
und Wärme**

ÜBERSICHT über die REIFEPRÜFUNG im Haupttermin 1988/89
an der Höheren Abteilung für Betriebstechnik:

Kandidaten: 27
Prüfungsübersicht:
Klausurarbeit Deutsch: 5.5.1989
Projektarbeit: 8.5.-12.5.1989
Mündliche Reifeprüfung: 29.5.-30.5.1989

Themen und Aufgaben der Klausur- und Projektarbeit

Deutsch: Prof. Mag. Josef WARTUSCH

1. Beschreiben Sie formale und inhaltliche Charakteristika sozial engagierter Literatur!
2. Neutralität und EG-Mitgliedschaft schließen einander aus, und das gilt für Österreich genauso wie für die übrigen Neutralen Europas". (Paavo Väyrynen, finnischer Oppositionsführer)
3. Wer die Menschen bessern will, muß zunächst selbst besser werden!

Projektarbeit

Konstruktionsübungen: Dipl. Ing. Günter WALLNER

Zur spanabhebenden Bearbeitung von Zahnrädern soll die Technologie für die Herstellung einer Doppelspindel-NC-Drehmaschine ausgearbeitet werden.

Die Hauptspindel ist im Detail zu konstruieren und zu berechnen.

Geeignete Spannmittel und Antriebsmotoren sind auszuwählen.

Für eine zweite Gruppe war eine Schmiedemaschine zu berechnen und zu konstruieren sowie das Layout einer Gabelschlüsselfertigung zu entwerfen.

Kostenrechnung: Ing. Leopold MAYER

Betriebsorganisation: Dipl. Ing. Alfred P. WAGNER

Im Rahmen des betriebswirtschaftlichen Teiles der Projektarbeit sind eine Grenzplankostenrechnung einzurichten sowie diverse organisatorische Problemstellungen (Projektmanagement mit Netzplantechnik, MTM-Kalkulation, Innovationstechnik, Arbeitstechnik, Qualitätstechnik) zu lösen. Weiters ist das organisatorische Problem EDV-informativ aufzubereiten.

BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 6

BARTOSCH Reinhard
GÜRTLER Wolfgang
KIELMAIR Rudolf
KNAPITSCH Bernhard
MAYER Christian
SAUERZAPF Ernst

Mit gutem Erfolg bestanden: 7

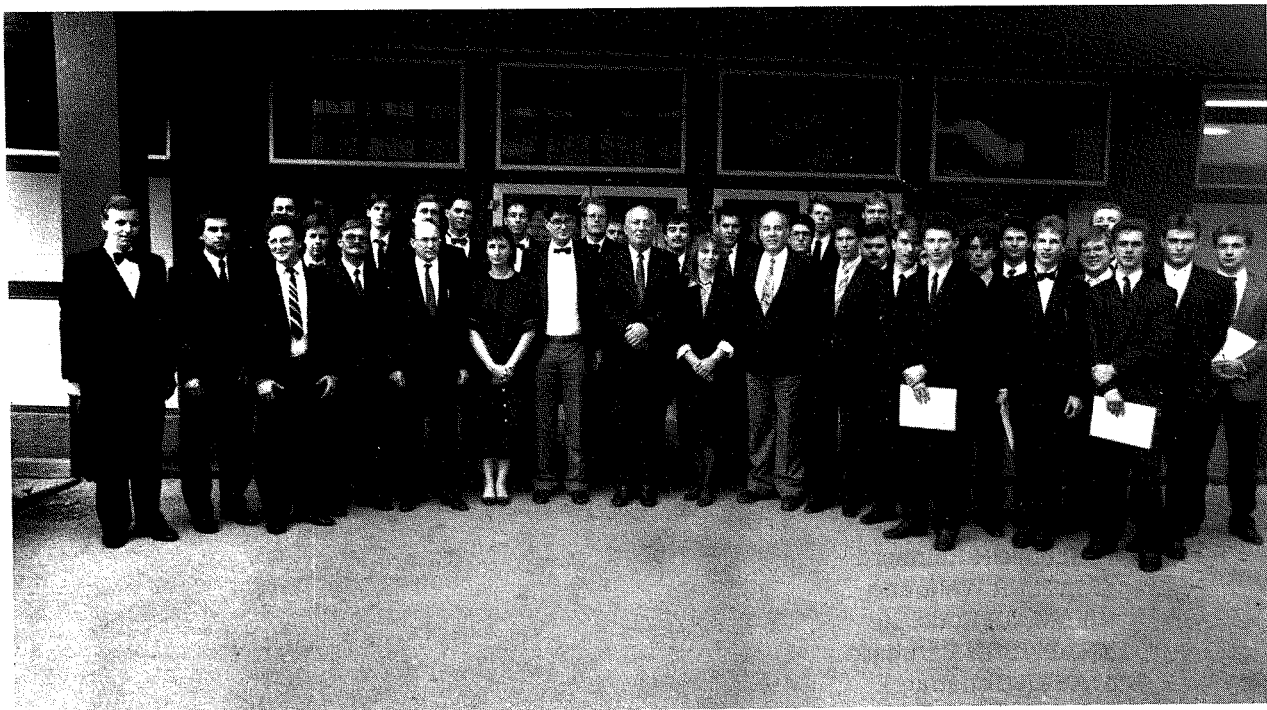
AICHINGER Martin
CINCERA Hartfried
HUBER Erich
KRENNWALLNER Arno
LENZ Herbert
SIMUNICS Wolfgang
STEINER Waltraud

Bestanden:	10
Nicht bestanden:	1
Nicht angetreten:	1
Zurückgetreten:	2

Abschließend darf ich mich nochmals beim Vorsitzenden der diesjährigen BETRIEBSTECHNIK-Reifeprüfung, Herrn Abteilungsvorstand Dipl.Ing. Christian KÜHN, beim Direktor unserer Schule, Herrn HR Dr. techn. Eduard MÜLLER sowie bei den Mitgliedern der Prüfungskommission herzlich bedanken und wünsche den Absolventen viel Erfolg im Privat- und Berufsleben.
Unser "B"-Leitspruch

INNOVATION QUALITÄT GEWINNE sichern

möge sie ständig dazu motivieren.



**VOGEL Pumpen für Wasser
und Wärme**

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

FACHSCHULE FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

Rudolf Pech

Geringere Zugänge bei der Aufnahme führten zu einem leichten Rückgang der Schülerzahl in der Höheren Abteilung. In insgesamt 10 Klassen wurden 208 Schüler unterrichtet (Stand 7.2.1989).

Erstmals wurde eine Fachschulklasse für Steuerungs- und Regelungstechnik eingerichtet. Mit 26 Schülern ein schöner Anfang. Erst die nächsten Jahre werden zeigen, ob die alarmierende, allgemeine Unterversorgung mit Facharbeitern in Industrie und Gewerbe das Interesse an einer Fachschulausbildung auf diesem Fachgebiet aufrechterhalten oder noch verstärken wird. Die enormen Zuwachsraten auf dem Rechnersektor wie auch auf dem Gebiet der Elektronifizierung aller Wirtschaftsbereiche werden einen Betriebs- und Wartungspersonalbedarf erzeugen, über dessen Abdeckung man sich bestenfalls in einschlägigen Studien Sorgen macht. Ein brauchbarer Weg zur Bewältigung dieser Situation ist, wie so oft, eine geeignete Ausbildung, eine Ausbildung, die nicht von grundauf erst im Berufsleben angeeignet werden muß, nein, eine Ausbildung, die bereits die Schule dem jungen Menschen auf den Weg mitgibt!

Eine kurze, geraffte Form des Lehrplanes in seiner vorläufigen Form zeigt die Stundentafel. Von einer breit angelegten Ausbildung auf allen Gebieten der Datenverarbeitung bis hin zur Informations-, Regelungs- und Leistungselektronik, ist alles enthalten, was aus heutiger Sicht für diesen Typus Facharbeiter unabdingbar sein muß.

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1988/89

Vorsitzender der Reifeprüfung

Landesschulinspektor HR Dipl. Ing. Leopold Ramharter.

Kandidaten 37

Prüfungstermine

Klausurarbeit - Deutsch	12. Mai 1989
Projektarbeit	17.- 20. Mai 1989
und	22. Mai 1989

Mündliche Prüfung	8. Juni 1989
	9. Juni 1989

Themen und Aufgaben der Klausurprüfungen im Haupttermin 1988/89

Deutsch

Prof. Mag. Walter Köberl

WAHLTHEMEN

Thema 1 Welche Kulturvölker Europas beeinflussten das Literaturgeschehen im deutschsprachigen Raum nachhaltig? Belegen Sie Ihre Ansicht durch Beispiele!

- Thema 2 Der Mensch hat drei Wege, klug zu handeln: durch Nachdenken, das ist das Edelste - durch Nachahmen, das ist das Leichteste - durch Erfahrung, das ist das Bitterste. (Konfuzius)
- Thema 3 Der Öffentlichkeit wird allmählich langsam bewußt, daß in der Welt des ausgehenden 20. Jahrhunderts das wirtschaftliche Potential und die politische Selbstbehauptung eines Staates vom Stand seines Bildungswesens abhängig ist. Nehmen Sie dazu Stellung!

Projektarbeit

Prof. Dipl. Ing. Hermann Dum
 Prof. Dipl. Ing. Dr. Werner Reif
 Prof. Dipl. Ing. Alfons Riener
 FL. Ing. Wolfgang Zelinka

MAGNETSCHWEBEBAHN FÜR HOCHGESCHWINDIGKEITSSTRECKEN

- Teil A Regelungstechnische Dimensionierung des Tragsystems
 Teil B Messung des seitlichen Wagenabstandes
 Teil C Stromversorgung für die Meßelektronik
 Teil D Streckenidentifikation und Regleroptimierung im Labor

TEIL A REGELUNGSTECHNISCHE DIMENSIONIERUNG DES TRAGSYSTEMS

AUFGABE

Der Fahrgastraum einer Magnetschwebbahn wird von mehreren Schwebegestellen getragen. Jedes dieser Schwebegestelle wird durch vier Elektromagnete, sogenannte Magneträder, zu den höher liegenden Schienen gezogen.

Die Magneträder bilden das sogenannte Primär-Federungs-System. Ein Sekundär-Federungs-System verbindet die Schwebegestelle über mechanische Koppel- bzw. Dämpfungsglieder mit dem Fahrgastraum

Das Primär-Federungs-System besteht aus dem Tragsystem zur Abfederung in der vertikalen Richtung und aus dem Führsystem das horizontal, normal zur Fahrtrichtung, abfedert.

Jedes einzelne "Magnetische Rad" erfordert einen eigenen Regelkreis. Elektromagnete weisen als Stellglieder nichtlineares, instabiles Verhalten zwischen Ausgangsgröße Luftspalt und Eingangsgröße Strom auf. Somit ist das regelungstechnische Problem - Positionsregelung bei nichtlinearer instabiler Strecke - zu lösen. Starke Nichtlinearität erfordert die Verwendung eines Linearisierungs-Netzwerkes bzw. Beschränkung auf Kleinsignalverhalten. Das zweite Verfahren soll Anwendung finden.

Mit Hilfe des Stabilitätskriteriums von Nyquist kann man trotz instabiler Strecke den geschlossenen Regelkreis stabilisieren. Das Stellglied des Vertikal-Positions-Regelkreises besteht aus zwei Regelstreckenabschnitten, dem Gleichstrom-Steller für den Magnetspulenstrom und dem Tragemagnet mit Vertikal-Positions-Sensor.

DURCHFÜHRUNG

Dimensionierung der beiden Wicklungshälften eines Tragemagneten. Beim maximalen Abstand des Wagens von der Schiene soll die Zugkraft noch ausreichen, das 1,2-fache des Wagen-Gewichts-anteiles je Rad zu heben.

Regelungstechnisches Blockschaltbild des Regelstreckenabschnittes: Tragemagnet mit Vertikal-Positions-Sensor.

Dimensionierung eines PID-Reglers für den vertikalen Wagenabstand auf größtmöglichen Phasenrand mit Hilfe des Nyquist-Kriteriums.

Berechnung der Regelgrößenabweichung, wenn als Störgröße eine sinusförmige Schwankung des Schienenniveaus um $\pm 2\text{mm}$ mit 4Hz bezüglich des Sollwertes in der Landschaft angenommen wird.

TEIL B MESSUNG DES SEITLICHEN WAGENABSTANDES

AUFGABE

Die Messung des seitlichen Wagenabstandes soll berührungslos mit Hilfe von zwei induktiven Wegaufnehmern nach dem Differential-Queranker-Verfahren in Verbindung mit einem Trägerfrequenzverstärker erfolgen.

ANGABEN

Das Meßsystem soll folgende Funktionsgruppen umfassen:

- 5 kHz - Trägerfrequenzgenerator
- Induktive Abstandssensoren in Halbbrückenschaltung
- Potentialtrenner zwischen Brücke und Verstärker
- Frequenzselektiver 5 kHz - Verstärker
- Ringdemodulator
- Aktiver 400 Hz - Tiefpaß
- Ausgangssignalumsetzer auf 0 - 20 mA
- Phasenschieber

Der Trägerfrequenzgenerator ist als Wienbrücken-Oszillator mit einem Ausgangssignal von 2,5 V_{eff} auszuführen.

Geeignete Aufnehmer sind einem Datenblatt zu entnehmen.

Der frequenzselektive Verstärker soll Bandpaßcharakteristik mit einer Mittenfrequenz von 5 kHz haben. Der zwischen Trägerfrequenzgenerator und Ringdemodulator erforderliche Phasenschieber ist als Phasenschieberbrücke mit Trennverstärker zum Demodulator hin auszuführen.

Das Demodulator - Ausgangssignal ist mit einem aktiven 400 Hz -Tiefpaß zu glätten und dann in ein 0 - 20 mA Normsignal umzusetzen. Dabei sollen der Mittellage 10 mA und einer Luftspaltänderung ΔL eine Stromänderung $\Delta I = 5 \text{ mA}$ entsprechen. Außerdem soll ein Feinabgleich des Ausgangssignals möglich sein. Alle aktiven Schaltungen sind mit Operationsverstärkern auszuführen.

DURCHFÜHRUNG

Dimensionierung der vollständigen Schaltung.

Blockschaltbild des Meßsystem-Entwurfes

Stromlaufplan

Signalverlauf-Plan auf dem der prinzipielle Signalverlauf am Ausgang jeder Baugruppe einzuzeichnen und der jeweilige Wert der Amplitude für das vorgegebene ΔL einzutragen ist.

TEIL C STROMVERSORGUNG FÜR DIE MESSELEKTRONIK

AUFGABE

Es ist die Stromversorgungseinheit der Meßelektronik zu entwerfen, zu berechnen und die mechanische Ausführung zu gestalten.

DURCHFÜHRUNG

Die Stromversorgungseinheit ist als Steckbaugruppe mit normgerechter Teilfrontplatte und rückseitigem Steckverbinder, geeignet für Einschub in einen 19"- Baugruppenträger, auszuführen. Es ist eine Bauteilplatte im Einfacheuropaformat 100 x 160 mm zu verwenden.

Sämtliche Bauteile, einschließlich Transformator und Kühlkörpern, sind auf der Bauteilplatte zu montieren.

Auf der Teilfrontplatte sind die Anzeigeelemente zur Betriebsüberwachung der Ausgangsspannungen anzubringen.

Es sind nur handelsübliche Bauteile zu verwenden.

Neben Stromlaufplan und Stückliste sind sämtliche Werkstatt-Zeichnungen wie Bestückungsplan, Druckvorlage, Bohrplan, Montageplan der Teilfrontplatte und eine Zusammenstellungszeichnung des Einschubes anzufertigen:

TEIL D STRECKENIDENTIFIKATION UND REGLEROPTIMIERUNG IM LABOR

ANGABEN

Ein aus Analogelementen bestehender Meßaufbau beinhaltet die Simulation zweier Regelstrecken und zweier Regeleinrichtungen.

Blockschaltbild und Signallaufplan des Meßaufbaus.

AUFGABE

Identifikation der PT2-Strecke $F_{si}(s)$ des unterlagerten Regelkreises aus der Sprungantwort mittels Zeitprozentkennwertmethode. Die notwendigen Punkte sind vom Oszilloskopschirmbild abzulesen. Optimierung des inneren Reglers $F_{ri}(s)$ nach dem Betragsoptimum bzw. nach dem Symmetrischen Optimum.

Schließen des inneren Regelkreises und Dokumentation der Funktion des Reglers durch Aufnahme der Sprungantwort auf einen Führungsgrößensprung.

Bestimmung der Ersatz-Zeitkonstante des inneren Regelkreises. Optimierung des Reglers des äußeren Regelkreises $F_{ra}(s)$. Schließen des äußeren Regelkreises und Dokumentation der Funktion des Reglers durch Aufnahme der Sprungantwort auf einen Führungsgrößensprung.

Zur Bestimmung von Punkten des Störfrequenzganges $F_z(j\omega)$ ist dem Regelkreis bei konstantem Sollwert eine harmonische Schwingung als Störgröße aufzuschalten. Zu messen ist das Verhältnis der Ausgangsgröße x_a des Reglers zur Störgröße z nach Betrag und Phase.

Berechnung der Streckenübertragungsfunktion $F_{si}(s)$ der inneren Strecke aus der Schaltung und den angegebenen Bauteilwerten. Berechnung der Störübertragungsfunktion $F_z(s)$. Vergleich der gemessenen mit den berechneten Meßpunkten.

Beurteilungsergebnisse

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden:

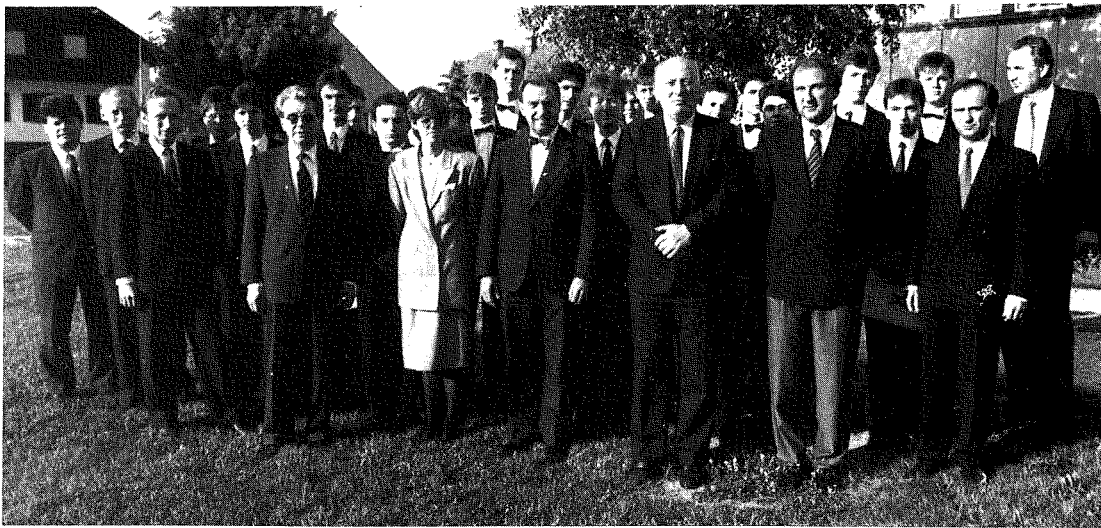
Buchinger Franz
Garnhaft Dietmar
Herzog Kurt
Kernstock Reinhard

Mit gutem Erfolg bestanden

Brandstetter Franz
Ederer Gerhard
Fischer Herbert
Mayerhofer Andreas
Münzker Ronald
Sperk Gerald
Sulzbacher Gerhard
Wunderer Dieter

6 Kandidaten mußten auf den Herbsttermin verwiesen werden.





SONDER - PROJEKTARBEITEN ZUM ERSTEN MALE IN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK.

Drei Reifeprüfungskandidaten brachten neben den erforderlichen Fähigkeiten genug Begeisterung und Ausdauer auf, eigene Projektarbeiten durchzuführen und erfolgreich abzuschließen.

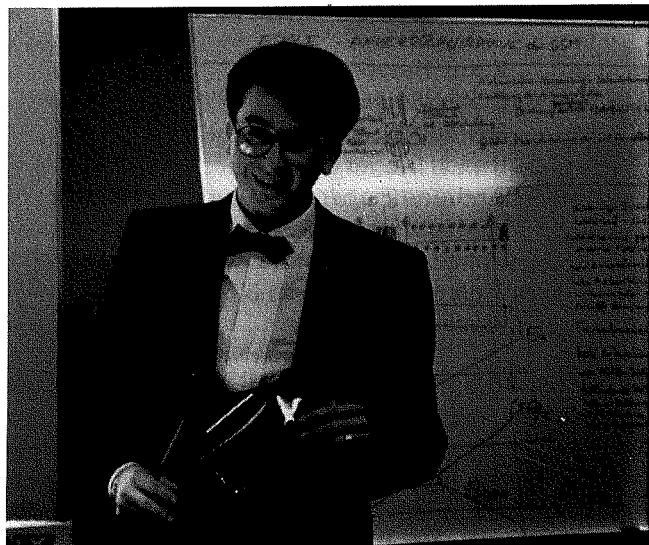
Dietmar GARNHAFT und Dieter WUNDERER schufen ein Programm für eine AUTOMATISCH ABLAU-
FENDE PRÜFUNG VON EINPHASEN - TRANSFORMATOREN bei der über IEEE-Bus steuerbare Meßge-
räte mit einem entsprechend ausgestatteten PC kommunizieren.

Die bei der Leerlauf- und Kurzschlußmessung erforderliche Variation der Speisespannung wird vom PC vorgegeben. Eine geeignete Stelleinrichtung als Bindeglied zwischen PC-Vorgabewert und Ansteuerung des vorhandenen Prüffeld-Stelltransformators war Bestandteil des Projektes. Sie wurde als Prototyp von Garnhaft und Wunderer hergestellt. In einem Tischgehäuse wurde die von ihnen entworfene und bis herab zu den Printplatinen selbst gebaute Meß-, Steuerungs- und Regelungselektronik untergebracht. Ein Demonstrationslauf im Rahmen der mündlichen Reifeprüfung brachte den Nachweis, daß die in mehreren hundert Stunden Arbeitszeit erstellte Hard- und Software voll den Anforderungen eines gewerblichen oder industriellen Einsatzes entsprechen. Ein Erfolg der zu sehen war und der sich sehen ließ: am Bildschirm während des Prüflaufes und auf dem Prüfprotokoll-Ausdruck, der alle Kenn- und Gewährleistungswerte, die die ÖVE-Vorschrift vorsieht, und allfällige Überschreitungen der Gewährleistungstoleranzen enthält.

Projektausführung und Projektdokumentation bewegen sich auf dem Niveau einer Diplomarbeit.

Kurt HERZOG bearbeitete sein Projekt, die Messung und Darstellung der KENNLINIEN VON KLEINSIG-
NAL-NPN-TRANSISTOREN und ERMITTLUNG DER HYBRID-PARAMETER im Alleingang. Das von ihm entwickelte Programm steuert vom Rechner aus über einen IEEE-Bus Strom- und Spannungsmesser und eine busfähige Spannungsquelle. Eine geeignete Stromquelle für die Vorgabe der Basisstromwerte war bei den einschlägigen Firmen wegen enormer Lieferzeiten nicht rechtzeitig zu erhalten. Herzog mußte sich eine Basisstrom-Stelleinrichtung in Form eines Stellwiderstandes der von einem Schrittmotor angetrieben wird samt der zugehörigen Steuerung selbst aufbauen. Entwurf und Fertigung lagen zur Gänze in seinen Händen. Bei der mündlichen Reifeprüfung wurde von den Prüfern eine Analyse des theoretischen Umfeldes dieses Projektes verlangt. Einer Anregung des Vorsitzenden folgend wurde die gesamte Prüfung in englischer Sprache abgehalten, bevor Kurt Herzog mit einem mustergültigen Meßablauf an einem wahllos herausgegriffenem Transistor die hohe Qualität der von ihm geleisteten Arbeit unter Beweis stellen und mit dem Ausdruck des Kennlinienfeldes und der Parameter absichern konnte.

Problemlösung und Dokumentation dieser Projektarbeit werden höchsten Ansprüchen gerecht.



Herzog bei seiner Präsentation

HTL für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft

Thomas Dietmaier

Eine Schule der Zukunft mit Zukunft

Eine kühne, möglicherweise zu kühne Behauptung? Der Beweis muß erbracht werden. Der Beweis ist jetzt noch nicht vollständig zu erbringen. Muß daher das Urteil revidiert werden?

Wir glauben: Nein!

Jedoch können wir uns derzeit erst auf Indizien stützen:

Das wesentlichste Kapital einer Schule sind die Schüler. Hier konnte sehr rasch erreicht werden, daß viele interessierte, leistungswillige und begabte Schüler an diese Schule gekommen sind. Die erbrachten Leistungen schulischer und schulnaher Art sind vielfältig:

Seit heuer gibt es zwei Gruppen, die unter dem Titel Förderung besonders leistungsfähiger und leistungswilliger Schüler betreut werden. Die Gruppe unter Prof. Dipl.Ing. Manfred Winkler arbeitete an einem Industrieprojekt, das im Jahresbericht an anderer Seite vorgestellt wird. Prof. Dipl.Ing. Gabriele Hager-Wiesböck führte die jüngeren Schüler mit Workshop und Sonderaktivitäten an dieses Projekt heran.

Schüler dieser Schule verfassen seit zwei Jahren regelmäßig in einer einschlägigen Fachzeitung Artikel zu Schulthemen.

Die sportlichen Leistungen von Schülern dieser Anstalt wurden durch die erfolgreiche Teilnahme von Josef Fischelmaier, L3, an den Europäischen Schülermeisterschaften gemeinsam mit der Mannschaft der HTBLA Hollabrunn in Messina gekrönt.

Unsere Schüler haben weiters erfolgreich an Wettbewerben zu den Themen: Europäische Gemeinschaft, Umfassende Landesverteidigung und Umwelt teilgenommen.

Nicht unerwähnt kann in einem solchen Bericht natürlich bleiben, daß auch und hier ganz besonders im Regelunterricht überdurchschnittliche Leistung entsprechend gefördert wird. Besonders hervorgehoben werden sollen daher unsere Vorzugsschüler:

Franz Herzog, L1
Stefan Seiser, L1
Helmut Wogg, L1
Rudolf Singer, L1
Andreas Tieber, L1
Andreas Resl, L2
Thomas Grubmayr, L2
Stefan Hollerweger, L3
Sigurd Kitzer, L3

Häufig wird die Integrationsfähigkeit besonders guter Schüler in Frage gestellt. Dem ist - auch nach unseren Beobachtungen - entgegenzuhalten, daß gerade die Selbstsicherheit, das Selbstvertrauen und die vielen positiven Zuwendungen, die solche Schüler erhalten, kein negatives Auffallen notwendig machen. Überall dort, wo es gelingt, eine leistungsbejahende Stimmung zu erzeugen und aufrecht zu erhalten, werden insbesondere auch schwächere Schüler von einer Klassengemeinschaft nicht nur angespornt, sondern auch gefördert.

Dieses positive Klima wird von den Eltern unserer Schüler trotz durch das große Einzugsgebiet bedingter Schwierigkeiten mitgetragen. Dem immer wieder gerade von den Eltern aus den entfernteren Bundesländern vorgetragene Wunsch nach einer Fünftagewoche kann aus schulrechtlichen und Gründen der Belastbarkeit der Schüler derzeit nicht entsprochen werden. Sehr vereinzelt vorgetragenen Wünschen nach etwas weniger Belastung der Schüler entsprechen wir im menschlichen und organisatorischen Bereich gern, im sachlich - fachlichen Bereich glauben wir es unseren künftigen Absolventen schuldig zu sein, möglichst wenig Abstriche zu machen.

Mit verantwortlich für den Erfolg einer Schule sind klarerweise die Lehrer. Man müßte glauben, daß in Zeiten des Lehrerüberschusses solche leicht zu finden wären. Dies trifft auf Lehrer, die Kombinationen mit Geschichte oder Leibesübungen unterrichten, auch zu. Echte Spezialisten können aber auf konventionellen Wegen kaum gewonnen werden. Trotz großer diesbezüglicher Schwierigkeiten ist es immer wieder gelungen, qualifizierte Lehrer für den Fachbereich zu finden. Ob leicht zu finden oder nicht, letzten Endes konnten auch im Vorjahr alle Unterrichtsbereiche bestens versorgt werden.

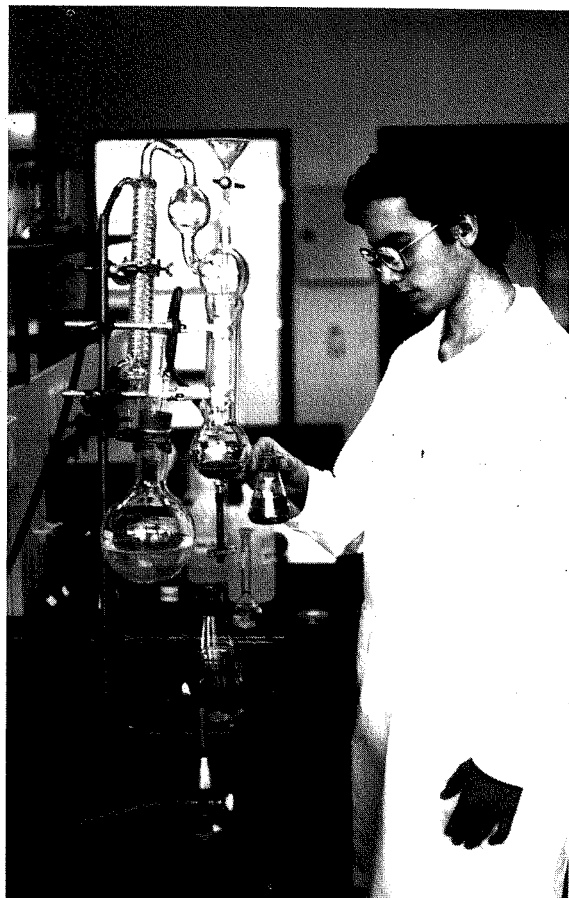
Bedauerlicherweise muß die HTL für Lebensmitteltechnologie auf die Unterrichtsarbeit dreier auch nach kurzer Dienstzeit bereits sehr bewährter Lehrer künftig verzichten:

Mag. Rudolf Seyfried, Lehrer für Verkaufstechnik, Mitarbeiterführung und Mitarbeiterausbildung,

Dipl. Ing. Wolfgang Wernert, Lehrer für Lebensmittelchemie,

Schulrat BOL Norbert Ribisch, Werkstättenlehrer.

Für ihr großes Engagement und ihre erfolgreiche Unterrichtsarbeit sei diesen Kollegen im Namen aller Schüler und Lehrer besonders herzlich gedankt.



Alle aufgezählten Fakten sind sicher notwendig, um die Titelbehauptung zu stützen, ausreichend sind sie nicht.

Engagierte, leistungsorientierte Schüler, erfreuliche Elternkontakte, gute Lehrer gibt es an vielen Schulen.

Hingegen ist es speziell im österreichischen Schulen ausgesprochen selten, daß sich Vertreter des Gewerbes und der Industrie zusammenschließen, um einem die entsprechende Branche benachteiligendem Ausbildungssystem einen für sie relevanten Schultyp hinzuzufügen und dafür viel Geld auszugeben. Die Schulentwicklung ist also engstens mit den Bedürfnissen der Schulerhalter verknüpft. Dies bedingt wiederum beste Berufschancen für die Absolventen. Umso mehr als nach dem Selbstverständnis des Technisch - Gewerblichen Schulwesens innigste Kooperation mit den "Kunden" der Schule, den künftigen Arbeitgebern der Absolventen, gepflogen wird. Daher soll und kann die bei uns gar nicht so oft gestellte Schülerfrage: "Wozu brauch ich das?" nie lästige Unterbrechung des Unterrichts, sondern immer neue Herausforderung sein.

Die Mitarbeit von bereits jetzt im Schulbereich engagierten Vertretern von Industrie und Gewerbe als Arbeitgeber unserer Absolventen ist auch den Lehrern der HTL für Lebensmitteltechnologie immer wieder Ansporn für zielgerichtete Ausbildung, die nicht nur Schulwissen zu vermitteln hat, sondern die ganze Schülerpersönlichkeit bildet.

Werkstättenunterricht - Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft

Hans Stoll

In keinem Land der Erde wird so eine Vielfalt an Fleisch- und Wurstwaren produziert wie in Österreich. Schon aufgrund des reichhaltigen Angebotes der Produkte, aber auch aufgrund der unterschiedlichen Herstellungstechnologien und -bedingungen ist die Wahrscheinlichkeit, Fehlfabrikate zu erzeugen, recht groß.

In den meisten Fällen gestaltet sich die Summe nach der Ursache der Entstehung des Fehlfabrikates recht schwierig, da sehr viele Einflußfaktoren vorhanden sind, beginnend bei der Rohware (PSE-Fleisch) über Zusatzstoffe, Gewürze, die gesamten Herstellungsabschnitte und zuletzt die Verpackung und Lagerung, die sich bei unsachgemäßer Anwendung oder bei fehlerhaften Technologie und Technik negativ auf das Endprodukt auswirken können.

Da es sich bei Fleisch und Fleischwaren meist um sehr komplexe Gebilde handelt, ist eine eindeutige Fehlerzuweisung oft gar nicht möglich, da viele Wirkungsweisen, Technologien und Zusatzstoffe sich gegenseitig beeinflussen, oft nur in Verbindung mit einander wirken, aber auch in Verbindung miteinander zu Fehlern führen können. Also ein komplexer Vorgang.

Da sich heute das Gewerbe genauso wie die Industrie kein Fehlerfabrikat wirtschaftlich leisten kann, sind wir bei der Ausbildung in der Werkstätte bemüht, dem einzelnen Schüler das nötige Rüstzeug für die künftige Berufslaufbahn in der Fleischwirtschaft mitzugeben.

Es muß uns bei der Werkstättenausbildung gelingen, Fleisch und Fleischwarenerzeugnisse sicher herzustellen und Fehlfabrikate von vornherein zu vermeiden.



Projektgruppe Photographie

Gabriele Hager-Wiesböck

Um auch die ersten Klassen im Rahmen der Unterrichtsveranstaltung Förderung besonders leistungsfähiger und leistungswilliger Schüler an dem von Schülern der HTL für Lebensmitteltechnologie durchgeführten Projekt zur Analyse von Kartoffeln teilnehmen zu lassen, wurde die Projektgruppe Photographie gegründet.

Als Ziel dieser Aktivitäten sollten die Arbeiten der Enzymatikgruppe (siehe Bericht DI Winkler) von der Probenahme bis zur Auswertung photographisch dokumentiert werden.

Gleichzeitig sollten die Schüler durch die Beschäftigung mit dem Thema in die Hintergründe des Projektes eingeführt werden, wodurch sie für die Teilnahme an den chemischen Arbeiten dieses Projektes, das ja im nächsten Jahr weitergeführt werden soll, vorbereitet wurden.

Neben den theoretischen Hintergründen - sowohl des Kartoffelprojektes als auch der Schwarz-Weiss-Photographie - lernten die Schüler die verschiedensten Dunkelkammertechniken kennen:

- Aufrollen des unbelichteten Filmes auf die Filmspule
- Photographieren
- Entwickeln des Negativfilmes
- Herstellungen von Schwarz-weißen Positiven und Vergrößerungen

Am Schluß des Schuljahres konnten die beteiligten Schüler im Rahmen eines workshops an zwei Vormittagen ihr Wissen an interessierte Klassenkollegen weitergeben.

Außerdem wollen wir im nächsten Jahr den Pausenraum der Schule durch Photos aus dem Schulleben gestalten

Teilnehmende Schüler der Projektgruppe Photographie:

Franz Herzog, Stefan Seiser, Rudolf Singer, Helmut Wogg, Roland Hartl und Andreas Tieber, alle L1.

50 Jahre Hahn & Kolb GmbH

Hahn & Kolb Wien, eine Tochtergesellschaft von Hahn & Kolb Stuttgart, dem führenden Vertriebsunternehmen für Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Meßmittel in Europa, feiert dieses Jahr sein 50jähriges Bestehen. 1939 gegründet und von den Kriegs- und Nachkriegswirren nicht verschont, zählt heute Hahn & Kolb Wien zu den größten Service- und Vertriebsunternehmen von Werkzeugmaschinen und Werkzeugen in Österreich. Von den 45 Beschäftigten bemühen sich sechs Außendienstmitarbeiter, sechs Fachberater und neun Servicetechniker um den anspruchsvollen Kundenkreis. Als Alleinvertreter ist Hahn & Kolb Wien für etwa 45 erstrangige Lieferanten aus der BRD, der Schweiz, Italien und Österreich jahrzehntelang und sehr erfolgreich tätig.

Neben dem Vertrieb ist das Unternehmen auch für den Service, die Ersatzteilversorgung, die Finanzierung und für die CNC-Schulung der Kunden verantwortlich. Die Schwerpunkte der Tätigkeit liegen in den Technologiebereichen Fräsen, Schleifen, Meßtechnik und neu entwickelten Bearbeitungsverfahren. Folgende Zahlen spiegeln die erfolgreiche Geschäftsentwicklung wider: In den letzten 20 Jahren hat sich das Stammkapital verachtfacht, der Auftragseingang verfünffacht, wobei die Anzahl der Beschäftigten im gleichen Zeitraum nur um 30 Prozent gestiegen ist. Anlässlich des 50jährigen Jubiläums wird eine Festschrift herausgegeben, die auf Anforderung gerne kostenlos zugesandt wird.

Förderung besonders leistungsfähiger und leistungswilliger Schüler an der HTL für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft

Manfred Winkler

Das Prinzip, das jeder Schüler, der die Fähigkeit hat, freiwillig, selbständig und kreativ zu arbeiten, mit besonderen Aufgabenstellungen zu fördern ist, bildet die Grundlage dieses Unterrichtsmodells.

Ein klassenüberschreitendes, gegenstandübergreifendes, projektorientiertes Team-teaching begann sich zu entwickeln, das im folgenden näher erläutert werden soll:

Vorgangsweise:

1. Auswahlphase:
Erkennen leistungsfähiger und leistungswilliger Schüler.
2. Motivationsphase
Auffinden einer Aufgabenstellung durch Schülermitwirkung.
3. Planungsphase
Zeitplan, Terminkoordination, Stücklisten, Chemikalienbestellung, Herstellung gebrauchsfertiger Lösungen, Versuchsanordnung
4. Realisierungsphase
Probennahme, Probenvorbereitung, Bestimmung, Auswertung, Dokumentation.
5. Präsentationsphase
Öffentlichkeitsarbeit bzw. Feed back in den Klassenverband.
6. Finalisierungsphase
Abschlußbesprechung mit Vertretern von Projektinteressenten
(Lebensmittelindustrie, Praxismotivation, Feed back für die Teilnehmer und Motivationsphase für weitere Arbeitsplanung).

In Zusammenarbeit mit der Firma Lapro - Kartoffelverwertung Hollabrunn wurde als Ideenfindung ein Kontaktgespräch veranstaltet, indem die Technologie der Chipsherstellung besprochen und Probleme dieser aufgezeigt wurden.

Als von Schülern bearbeitbares Problem erkannte das Team die Analyse der Veränderung der Saccharidzusammensetzung von Kartoffeln im Kartoffellager über die Lagerzeit. Eine enzymatische Bestimmung von Glukose, Fruktose und Saccharose wurde als Bestimmungsverfahren ausgewählt und an Zuckertestlösungen erprobt.



Probenahme: Aufsetzen des Probenahmegerätes nach vorgegebenen Probenahmeplan

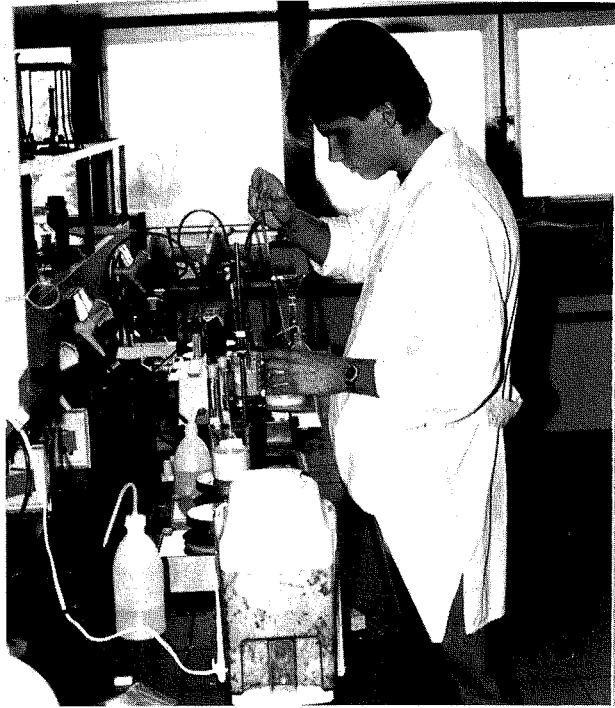
Probennahme:

Da die Kartoffel als inhomogenes Problematerial eine große Variabilität ihrer Inhaltsstoffe liefert, versuchte das Team nach einem selbst entwickelten Probenahmeplan vorzugehen. Ein eigenes Probenahmegerät wurde entwickelt, um in einer Großkiste, in der sich die Kartoffel im Lager befinden, standardisiert Proben zu entnehmen. Eine nachfolgende Größensortierung sollte den Probenahmefehler minimieren.

Bereits hier entwickelten die Schüler Freude am Tun durch praktische Aktivität und der Probenahme im Betrieb. Fern von jeder Klassenatmosphäre lernt der Einzelne die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit seines Tuns, erkennt die Grenzen und Möglichkeiten eines solchen Unterfangens.

Probenvorbereitung:

Um die einzelnen Proben zu untersuchen, mußten umfangreiche Probenvorbereitungen durchgeführt werden. Aus den erhaltenen Probenmustern wurden vergleichbare Analysenproben gezogen, die Kartoffel in eine nach der Methode analysierbare Form übergeführt und konserviert, um sie für spätere Vergleichsuntersuchungen zur Verfügung zu haben.



Probenvorbereitung: Proteinfällung

Technologische Vorgangsweise wie Zerkleinern, Lösen, Fällen, Abtrennen, pH-Optimierung, Standardisierung wurden von Schülern nachvollzogen. Hier erkennt das Arbeitsteam, wie wichtig eine Arbeits- und Zeitkoordination ist und wie tragisch es sein kann, wenn diese nicht als selbstverständliches Arbeitsprinzip vorliegt. Teamgeist, soziales Lernen, Reifen an der gemeinsamen Aufgabe sind die Lehrziele, die mit dieser Unterrichtsphase erreicht werden sollen.

Bestimmung:

Um eine enzymatische Bestimmung durchzuführen, bedurfte es einer Präzisierung vieler analytischer Arbeitsschritte, um auch die Mengendosierung, das Mischen und Überführen von Kleinstmengen sicher und wiederholbar durchzuführen.

Eine eindeutige Zuordnung und Protokollierung der Analysedaten wurde spätestens hier zum unabdingbaren Arbeitsprinzip, um diese Methodik durchführen zu können.

Bei diesen Arbeitsprozessen erfährt der Schüler, welche Bedeutung exaktes und präzises Arbeiten hat, wie notwendig eine genaue Handhabung der Analysengeräte ist, um vergleichbare Resultate zu erzielen. Jede kleine Unaufmerksamkeit führt in diesem Abschnitt zu Fehlresultaten, die vom Schüler erkannt werden. Schulung von Belastbarkeit, Konzentrationsfähigkeit und Durchhaltevermögen werden in dieser Unterrichtsphase besonders effektiv durchgeführt.

Auswertung:

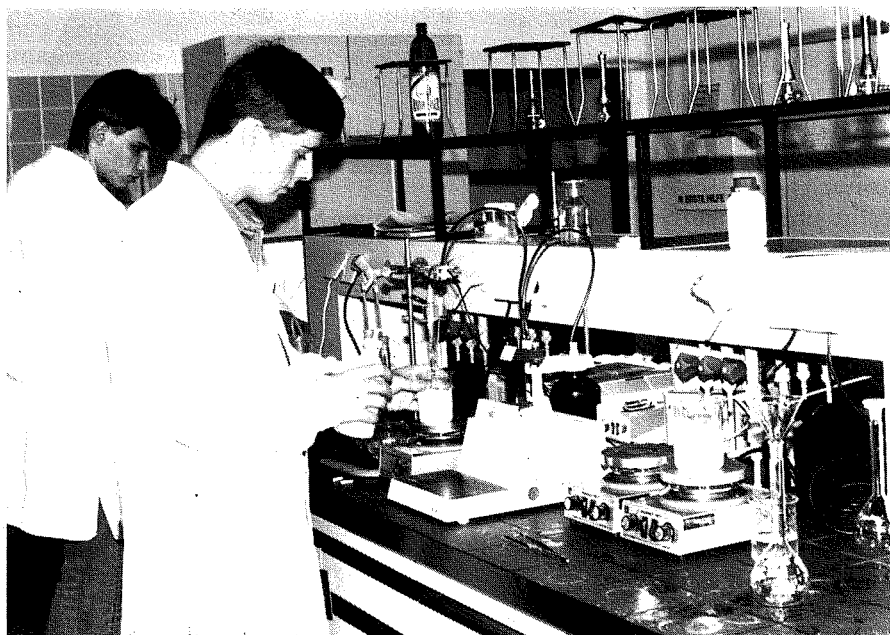
Bei diesem Abschnitt war es notwendig, die vielen Analysendaten, die bei diesen Arbeiten erhalten wurden in ein auswertbares System bringen. Nun wurden auch mit Hilfe der EDV Datenbanken angelegt und in sinnvoller, fachübergreifender Arbeitsweise Auswertungssysteme entwickelt. Eine graphische Darstellung komplettierte das gestellte Ziel und ermöglichte eine weitere Interpretation der Analysendaten.

Spätestens hier werden andere Unterrichtsgegenstände aktiv in das Geschehen miteingebunden, erleben somit eine praxisbezogene Aufwertung und erhalten für den Schüler eine Aktualität und Notwendigkeit, die ihn motiviert, an der konkreten Sache mit den Lehrinhalten dieser Gegenstände selbständig zu arbeiten.

Nach Durchführung und Abschluß dieser Aufgaben wurde ein daraus resultiertes Unterrichtsprojekt durchgeführt.

Die neue Fragestellung Adaptierung einer Blutzuckerschnellbestimmung auf die Verhältnisse betriebsbezogener Analytik an Kartoffeln basiert auf den vorhergegangenen Messungen, läßt selbst erarbeitete Erfahrungen miteinfließen und stellt neue Aufgaben und Lehrinhalte in den Mittelpunkt unserer Bemühungen.

Unterrichtsformen dieser Art setzen den leistungsfähigen, leistungswilligen, begabten, belastbaren und kreativen Schüler als Grundlage ihrer Durchführbarkeit voraus. Der Schüler, der diese Grundvoraussetzungen mitbringt, kann sich jedoch in Modellen wie diesem entwickeln, entfalten; er bringt seine Ideen mit in das dynamische Unterrichtsgeschehen und stellt hiermit sein geistiges Potential in den Dienst der Unterrichtsgestaltung. Dies führt zur Erreichung jener Unterrichtsziele, die in diesen Ausführungen aufgezeigt wurden.



Probenvorbereitung: pH Wert Einstellung

FLEISCH UND WURST IN BESTER QUALITÄT
IM FACHGESCHÄFT

GUSTAV FOURNIER

2020 HOLLABRUNN, HAUPTPLATZ 3

SCHÜLER MACHEN EDV - PROGRAMME

EIN EDV - WETTBEWERB DER KAMMER FÜR ARBEITER UND ANGESTELLTE FÜR NIEDERÖSTERREICH

Wolfgang Schuhmann

Im Wintersemester 1988/89 wurde von der KAMMER FÜR ARBEITER UND ANGESTELLTE FÜR NIEDERÖSTERREICH gemeinsam mit dem LANDESSCHULRAT FÜR NIEDERÖSTERREICH ein EDV-Wettbewerb für die Schüler der Höheren Technischen Bundeslehranstalten in Niederösterreich ausgeschrieben.

Die Jury beurteilte die eingereichten Projekte nach Lauffähigkeit, Dokumentation, Benutzerfreundlichkeit, Absturzsicherheit und innerer Gestaltung der Programme und stufte sie in drei Kategorien ein.

Kategorie A: Professionelle Programme

Kategorie B: Programme mit unvollständiger Dokumentation etc.

Kategorie C: Nicht lauffähige Programme.

Von den niederösterreichweit eingereichten 34 Projekten gelangten

in Kategorie A: 10

in Kategorie B: 18

in Kategorie C: 6

Die 7 von Schülern der HTBLA Hollabrunn geschaffenen Programme konnten sich a l l e qualifizieren, die folgenden ersten drei in Kategorie A, die restlichen in Kategorie B.

Demonstrationsprogramm einer Fadengraphik mit Musik

Werner TREMMEL	R5A
Franz BUCHINGER	R5A

COVER - das Inhaltsverzeichnis einer 5 1/4 " Diskette einschließlich Unterverzeichnissen wird in Diskettengröße ausgedruckt

Stefan BOCK	R3A
Markus BOCK	R3A
Harald DIEM	R3A
Andreas MEIERHOFER	R3A

Graphische Darstellung von Sinusschwingungen

Thomas MITTERHUMMER	M3B
---------------------	-----

Graphische Darstellung (Histogramme) der Häufigkeit von Buchstaben innerhalb eines Textes

Leopold DEIMEL	R3B
Gerald SCHREIDL	R3B

Graphische Darstellung von Lissajous - Figuren

Stefan BAYER	R3B
Stefan TICHY	R3B

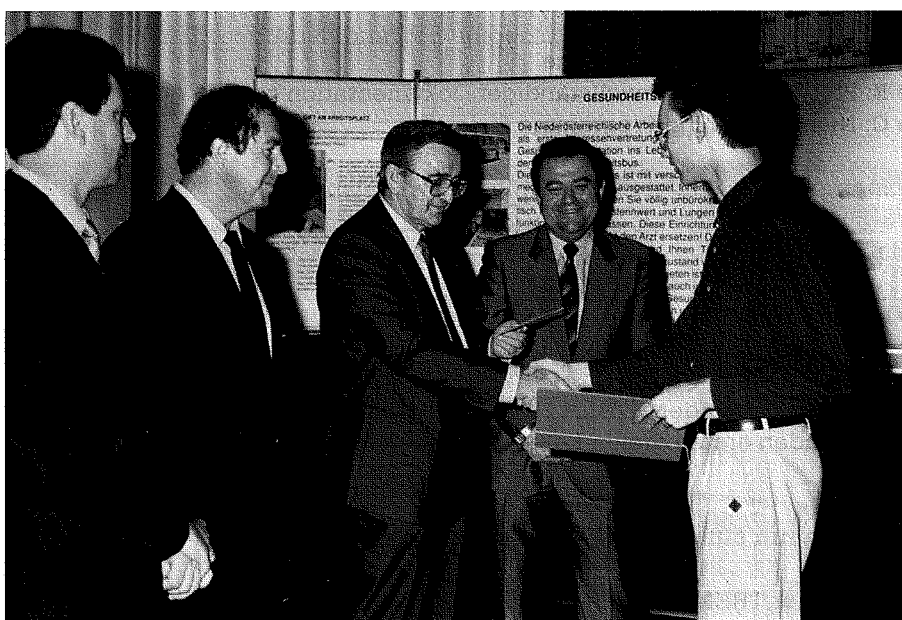
Graphische Darstellung des Wanderfeldes eines Linearmotors durch Überlagerung von Sinus-Wechselfeldern.

Peter PALENSKY	R3B
Helmut LORENZ	R3B

Berechnung und graphische Darstellung einer Regressions - Geraden

Christian SCHANDL	R3B
Martin WEISER	R3B

Zur Preisverleihung am 9. Juni 1989 wurden die Preisträger von der Kammer an ihren Sitz in Wien VI eingeladen, wo sie mit großer Begeisterung die Preise - öS 5000.- in der Kategorie A und öS 2500.- in der Kategorie B - entgegennehmen konnten.



*v.l.n.r. LAbg. Mag. Herbert Kaufmann, Chefredakteur Helmut A. Gansterer (Trend),
Abg.z.NR Josef Hesoun, Amtsf. Präsident des LSR f. NÖ Abg.z.NR Adolf Stricker,
Thomas Mitterhummer*



vordere Reihe v.l.n.r Markus Bock, Harald Diem, Stefan Bock, Andreas Meierhofer (alle R3A)

EDV - Unterricht im 3. Jahrgang

Höhere Abteilung für Steuerungs- und Regelungstechnik

Im Informatikunterricht des 3. Jahrgangs wurde in diesem Schuljahr der Versuch unternommen, umfangreichere Programme im Rahmen von EDV - Projekten zu entwickeln.

Es sollte damit den Schülern die Möglichkeit geboten werden, die einzelnen Phasen eines EDV-Projektes kennenzulernen und zugleich auch praktisch zu üben. Darüber hinaus wurden die Kommunikationsprobleme bei Teamarbeit in der Praxis erfahren. Außerdem wurde aufgezeigt, daß die Erstellung eines Programms nicht nur aus reiner Codierarbeit, sondern vor allem aus detaillierter Planung, exaktem Entwurf und umfangreicher Dokumentation besteht.

Die Projektthemen reichten von Problemstellungen der Datenverarbeitung selbst über allgemeine Aufgaben bis hin zu speziellen technischen Anwendungen.

Die Schüler waren mit großer Begeisterung bei der Sache, und einige konnten bei einem EDV-Wettbewerb Erfolge verbuchen.

(Siehe Bericht: SCHÜLER MACHEN EDV - PROGRAMME)

Folgende Programme wurden entwickelt:

Cover mit Unterverzeichnissen:

Das Inhaltsverzeichnis von 5 1/4 - Disketten kann in der Größe einer Diskettenhülle am Drucker ausgegeben werden (mit Unterverzeichnisstruktur).

Lehrstoffverteilung:

Programm zur Erstellung eines taggenauen Rasters für die Lehrstoffverteilung.

Zeitschriftenarchiv:

Archivierung von Zeitschriften und Artikeln mit Suchfunktion über einen Schlagwortkatalog.

Adressensystem:

Adressenverzeichnis mit Möglichkeit zum Ausdrucken eines Telefonbuches im Format eines Taschenkalenders.

Klassenlisten:

Durch Vorgabe eines frei wählbaren Rasters können Klassenlisten (ev. mit Gruppenunterteilung) erstellt und ausgedruckt werden.

Diskettenorganisationssystem:

Archivierung von Inhaltsverzeichnissen von Disketten mit Auswahl- und Suchfunktionen.

Linearmotor

Graphische Darstellung des Wanderfeldes eines Linearmotors durch Überlagerung von Sinus-Wechselfeldern. Asynchronmotor:

Mathematisch - graphische Programme:

Ein- und umschriebene Vielecke eines Kreises
Sinusfunktion
Auswertung eines Textes nach der Häufigkeit von Buchstaben
Darstellung eines Polynoms mit erster u. zweiter Ableitung
Kursverlauf einer Aktie
Aufrad- und Inradlinien
Lissajous - Figuren
Logarithmische, hyperbolische und Archimedische Spiralen
Weg einer Schildkröte aus einer Schachtel
Berechnung und Darstellung einer Regressionsgeraden

EDV-PROJEKT HÄUSERMANN DER R3B

Heuer wurde erstmals in der Höheren Abteilung für Steuerungs- und Regelungstechnik ein EDV-Projekt für eine Firma erstellt.

Die Firma Häusermann in Gars am Kamp, für die das EDV-Projekt bearbeitet wurde, produziert unter anderem Leiterplatten für spezielle Anwendungsgebiete. Diese Leiterplatten durchlaufen bei der Herstellung eine Reihe chemischer Bäder.

Es war ein Programm zu schreiben, das den Chemiebedarf der einzelnen Bäder berechnet, archiviert und auswertet.

An diesem Projekt sollte die praktische Durchführung eines EDV-Projekts geübt und kennengelernt werden.

Ein EDV-Projekt zerfällt grundsätzlich in die Abschnitte:

- Vorprojekt
- Leistungsbeschreibung
- Entwurf
- Fertigung
- Test
- Inbetriebnahme
- Systembetrieb und Wartung

Am Beginn wurde ein Vorprojektbericht erstellt, in welchem die Aufgabenstellung in einzelne Teilbereiche gegliedert wurde:

- Stammdatenverwaltung
- Listen drucken
- Materialbedarf bestimmen
- Auswertung & Archivierung

Diese einzelnen Teilbereiche waren dann weiter zu analysieren.

Schon während des Vorprojektstadiums wurden für die Bearbeitung der vier Teilbereiche die Schüler zu Gruppen zusammengefaßt.

Stammdatenverwaltung:	Deimel Leopold Becher Werner Schreidl Gerald
Listen drucken:	Tichy Stefan Bayer Stefan Hiller Walter
Materialbedarf bestimmen:	Schandl Christian Orsario Roland Weiser Martin
Auswertung & Archivierung:	Böck Maria Hagen Christian Klune Klaus

Nach Beendigung des Vorprojekts konnte die Leistungsbeschreibung in Angriff genommen werden. Die Leistungsbeschreibung beinhaltet die eigentlichen Funktionen des Programms. Diese Leistungsbeschreibung wurde nach der Fertigstellung der Firma Häusermann zugesandt. Bei einer darauffolgenden Exkursion zu unserem Kunden konnten wir uns ein genaues Bild von der Produktion und dem beabsichtigten Einsatz unseres Programmes machen. Eine weitergehende Spezifizierung unseres Programms berücksichtigt die gewonnenen Erfahrungen.

Nach dieser letzten Hürde konnte mit dem eigentlichen Programmieren begonnen werden.

ABSCHLUSSLEHRFAHRT DER 5. JAHRGÄNGE DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

Walter Köberl

Vom 5. bis 11. Mai 1989 führten die beiden Maturajahrgänge R5A und R5B ihre Abschlusßlehrfahrt durch, die den zukünftigen Technikern Einblicke in die Praxis von österreichischen Industrieunternehmen in bezug auf Planung und Produktion ermöglichen sollten.

Organisiert wurden die Betriebsbesuche von den Jahrgangssprechern Dietmar Garnhaft (R5A) und Martin Hammerschmidt (R5B).

Unter der Führung der Professoren Mag. Gerlinde Simon-Gorke, Mag. Walter Köberl und Dipl. Ing. Dr. Werner Reif ging die Reise nach Westen, wo als erstes Österreichs größtes Unternehmen, die VÖEST - ALPINE in Linz besichtigt wurde. Danach gab es samstags in Salzburg ein umfangreiches kulturelles Programm.

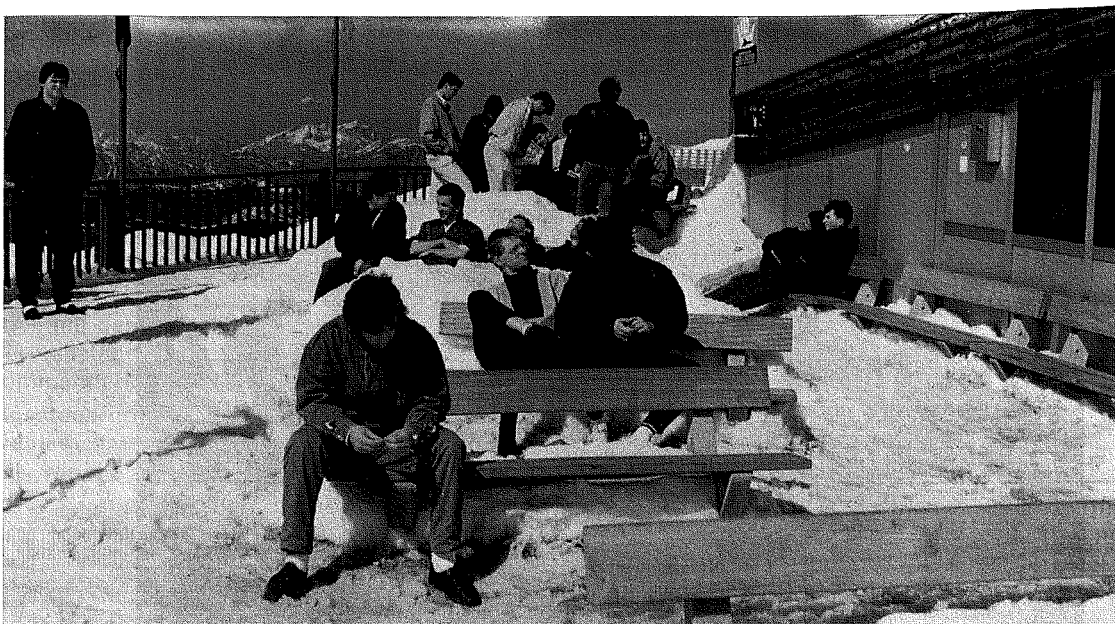
Erster Höhepunkt war am Sonntag der Abstecher ins Deutsche Museum nach München, wo besonders die immense Reichhaltigkeit, die Art der Darbietung der Exponate und die ausgezeichnete Präsentation interessanter Experimente einen nachhaltigen Eindruck hinterließ.

Über Garmisch ging es dann nach Tirol, wo die Gruppe als Gast der ÖBB in Hall sicherheitstechnische Einrichtungen wie Gleisbremsanlage und Gleisbildanlage demonstriert wurden.

Nach der Führung durch die Jenbacher Motorenwerke folgte am Dienstag der zweite, absolute Höhepunkt dieser Reise: das Kraftwerk Kaprun und die Gletscherbahn auf das Kitzsteinhorn. Unser Abteilungsvorstand Dipl. Ing. Rudolf Pech, der während seiner Tätigkeit in der Industrie maßgeblich an Planung und Inbetriebsetzung der elektrischen Antriebsausrüstung der Bahn beteiligt war, kam nach Kaprun angereist, um beiden Jahrgängen diese anspruchsvolle technische Anlage zu erklären. Zur Hochstimmung an diesem Tag trug das herrliche Wetter nicht unwesentlich bei.

Als Abschluß der Reise standen die Papierfabrik Nettingsdorf und die Gmundener Zementwerke auf dem Programm.

Neben Einblicken in österreichische Industrie- und Ingenieur Tätigkeit erfüllte diese Abschlusßlehrfahrt auch einen bedeutsamen pädagogischen und sozialen Zweck, nämlich eine weitere Vertiefung des Verhältnisses zwischen Schülern und Schülern bzw. Professoren und Schülern.



ARMENIENHILFE DER HTBLA HOLLABRUNN

Rudolf Pech

Das Leid von unfäßbaren Ausmaßen, das das schwere Erdbeben 1988 über das Volk von Armenien gebracht hatte, der Schmerz der Menschen, die ihre Familie, ihr Hab und Gut verloren hatten, hat viele bei uns betroffen gemacht, bei vielen von uns Mitgefühl erweckt.

Bei zweien von uns war der Eindruck, den die Bilder, den die Berichte hinterließen, tiefer. Für Alexander Wieszner, Thomas Loibl und Thomas Reitermayer Schüler der HTBLA Hollabrunn, war mitfühlen zu wenig. Sie wollten mithelfen. Mithelfen, die Not im Katastrophengebiet lindern. Spontan riefen sie eine Spendenaktion ins Leben, erbaten sich Spenden im Eltern- und Bekanntenkreis, vom Lehrkörper und von der Geschäftswelt in Hollabrunn und Stockerau.

75.000.- Schilling

wurden auf diese Weise zusammengetragen und am 30. Jänner 1989 im Rahmen einer kleinen Feier dem **Botschafter der UdSSR, Seiner Exzellenz Genadji Schikin** übergeben.

Botschafter Schikin ließ sich nicht nehmen, die Spende persönlich in der HTBLA Hollabrunn in Empfang zu nehmen. In seiner Dankansprache betonte Seine Exzellenz, nicht die Höhe des Betrages sei wichtig. Wichtig und wertvoll sei in seinen Augen, daß dieser Einsatz für sein Volk, daß diese Aktion den Herzen der jungen Menschen entsprang und nicht Ergebnis einer von oben gekommenen Anordnung war.

Der Direktor der HTBLA Hollabrunn, HR Dr. Müller, konnte bei dieser Feier Lehrer und Schüler und deren Eltern begrüßen und Hrn Bezirkshauptmann HR Wegl und die gesamte Stadtregierung von Hollabrunn, mit Hrn Bürgermeister Abg.z.NR Robert Löffler an der Spitze, dem Sowjetischen Botschafter vorstellen.

Die Darbietungen des Stadtchors von Eggenburg gaben dieser Feier einen würdigen Rahmen. Stimmungsvolle, manchmal melancholische Chöre und Lieder, im Dienste der guten Sache um Gottes Lohn dargebracht, erteten reichen Applaus.



REDEWETTBEWERB 1989

Martina Schindler

Jetzt rede ich!

war das Motto zum 37. Jugend- und Redewettbewerb, der Schülern verschiedener Ausbildungsrichtungen die Möglichkeit geben sollte, ihre Meinung vor einem breiten Forum zu äußern. Zumal sich dieser Wettbewerb als Beitrag zur Belebung der Demokratie versteht, stand eine inhaltlich breit gefächerte Themenauswahl zur Verfügung; Bereiche wie Religion, Arbeitszeitverkürzung, Jugend und Alkohol, Heimat, Miliz sowie Umweltbewußtsein sollten abgedeckt werden.

Die Dauer der Rede war mit 6 bis 8 Minuten festgelegt, es mußte frei gesprochen werden, wobei jedoch die Verwendung eines Konzeptes erlaubt war.

Nachdem eine Reihe von Schülern für die Teilnahme gewonnen werden konnte, wurde am 16. März eine schulinterne Ausscheidung abgehalten, aus der 2 Schulsieger hervorgingen:

Peter Palensky aus der R3B der Höheren Lehranstalt für Steuerungs- und Regelungstechnik.

Richard Jaritz aus der L4 der Höheren Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft.

Am 10. April nahmen beide Schüler an der Viertelausscheidung in Mistelbach am Bewerb ihrer Gruppe (Schüler der Höheren Schulen - Jahrgang 1974 bis 1968) teil.

Peter Palensky konnte dabei unter 6 Teilnehmern mit seinem Referat "Wer hat die Macht die Umwelt zu retten?" am überzeugendsten wirken und wurde von der Jury (sie bestand aus den Lehrern der teilnehmenden Schüler und dem Organisator) als Sieger und gleichzeitig Vertreter für den NÖ Landeswettbewerb nominiert.

Redetechnik, Aufbau, Inhalt, Originalität und Wirkung waren dabei Beurteilungskriterien, die erfüllt werden mußten. Peter Palensky verhalfen vor allem seine Überzeugungskraft und sein spürbares Engagement für dieses Thema zum Sieg. Als sein möglicher Stellvertreter beim Landeswettbewerb in St. Pölten wurde der Vertreter der HAK Mistelbach bestimmt; diese beiden und alle weiteren Teilnehmer, darunter auch R. Jaritz mit einem Thema nach freier Wahl, erhielten ein Buch als Anerkennung für ihre Mühe. Als Publikum fungierten die Klassenkollegen der Schüler.

Beim Landeswettbewerb in St. Pölten am 8. Mai mußte sich Peter Palensky gegenüber einer Teilnehmerin aus einer Kremser AHS geschlagen geben, die mit ihrem Referat "Künstlerische Freiheit" ohne Verantwortung? die Jury überzeugen konnte. Er erwies sich jedoch durchaus als würdiger Vertreter der HTBLA Hollabrunn unter insgesamt 8 Teilnehmern. Seine Leistung ist insofern besonders anzuerkennen, als er der einzige Schüler einer HTBLA war.

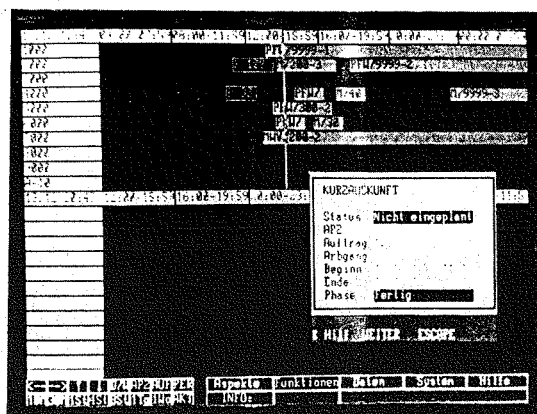
Neu!

Den Betriebsablauf per Bildschirmgrafik kontrollieren – mit dem Computer-Leitstand dispo-Commander®

Fertigungssteuerung und Betriebsdatenerfassung, so effektiv wie nie zuvor.



dispo – ein Tochterunternehmen der Firma Finkbeiner



Systemhaus
Finkbeiner GmbH
Organisations-
und Datentechnik

Shuttleworthstraße 19
A-1210 Wien
Tel. (0222) 392581
Telefax (0222) 3901384

BEGABTENFÖRDERUNG: ENGLISCH - SPRACHOLYMPIADE

Gerlinde Simon-Gorke

Großes Interesse für zusätzliche Sprachausbildung !

In diesem Schuljahr wurde zum zweiten Mal in Niederösterreich ein landesweiter Fremdsprachenwettbewerb für sprachlich besonders begabte Schüler an den Berufsbildenden Höheren Schulen durchgeführt.

Da bekanntlich gute Sprachkenntnisse die Karrierechancen eines Technikers erheblich verbessern, stieß die Herausforderung, Freizeit zu opfern und in den fünfmonatigen Vorbereitungskursen die Englischkenntnisse zu verbessern, trotz der hohen Wochenstundenzahl des normalen Unterrichtes bei den Schülern der HTBLA Hollabrunn auf reges Interesse.

Schüler der Abteilungen Maschinenbau, Elektrotechnik und Steuerungs- und Regelungstechnik konnten dabei neues Wissen aus dem für Techniker so wichtigen Bereich Management erwerben, Englisch als internationale Geschäftssprache anhand von aktuellem Tonband- und Videomaterial besser verstehen lernen und ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit erheblich steigern.

Die 7 Besten der drei Vorbereitungskurse durften die HTBLA Hollabrunn beim landesweiten Wettbewerb in St. Pölten vertreten, wo sie sich mit ihren Kollegen aller anderen nö. HTBLA messen konnten.

Die erstmalig teilnehmenden Hollabrunner konnten dabei mit

Platz 2	Martin SALLFERT	R4A,
Platz 5	Kurt HERZOG	R5B und
Platz 6	Peter MORAWETZ	M5A

einen ganz beachtlichen Mannschaftserfolg erringen.

Eine Reise für den Silbermedaillengewinner und zahlreiche weitere wertvolle Preise waren der Lohn der Anstrengungen.

Dieser großartige Erfolg und die Begeisterung der Schüler legen eine Fortsetzung der Aktion im kommenden Schuljahr und eine Ausweitung der Förderungsmaßnahmen für Begabte sehr nahe.



CAD-CAM-WEITERBILDUNGSZENTRUM HOLLABRUNN

Günter Wallner

Im abgelaufenen Schuljahr ist ein weiterer entscheidender Schritt gelungen, um den Einsatz von CAD an unserer Schule zu intensivieren.

Es wurde das CAD-CAM-WEITERBILDUNGSZENTRUM HOLLABRUNN gegründet.

Dies ist ein Verein, dessen Aufgabe die Förderung der sog. CA-Technologien ist. Darunter versteht man allgemein die Nutzung von Computern im Planungs- und Produktionsprozess. Die bedeutendsten Teilbereiche sind dabei CAD - Computer Aided Design - für die Durchführung der Konstruktion und Zeichenarbeit sowie CAM - Computer Aided Manufacturing - was sich mit Computergesteuerter Fertigung umschreiben lässt.

Bevor ich die Aktivitäten des ersten Jahres erwähnen möchte, soll kurz auf die Hintergründe eingegangen werden, welche die Notwendigkeit dieser Vereinsgründung erklären.

Wir verwenden seit nunmehr 4 Jahren als CAD-Software das System AutoCAD an unserer Schule. Mittlerweile hat auch ein vom Bundesministerium beauftragtes Expertenteam herausgefunden, dass AutoCAD für die Ausbildung gut geeignet ist und im kommenden Schuljahr werden alle HTL's mit diesem System ausgestattet sein. Ausgestattet bedeutet die Einrichtung von ca. 5 CAD-Arbeitsplätzen! Angesichts der Schülerzahlen an einer HTL ist das wie ein Tropfen auf den heißen Stein und man kann für die nächsten Jahre nicht erwarten, dass alle Absolventen mit dem heute unentbehrlichen Hilfsmittel CAD genügend vertraut sind, um in der Praxis daraus konkreten Nutzen zu ziehen.



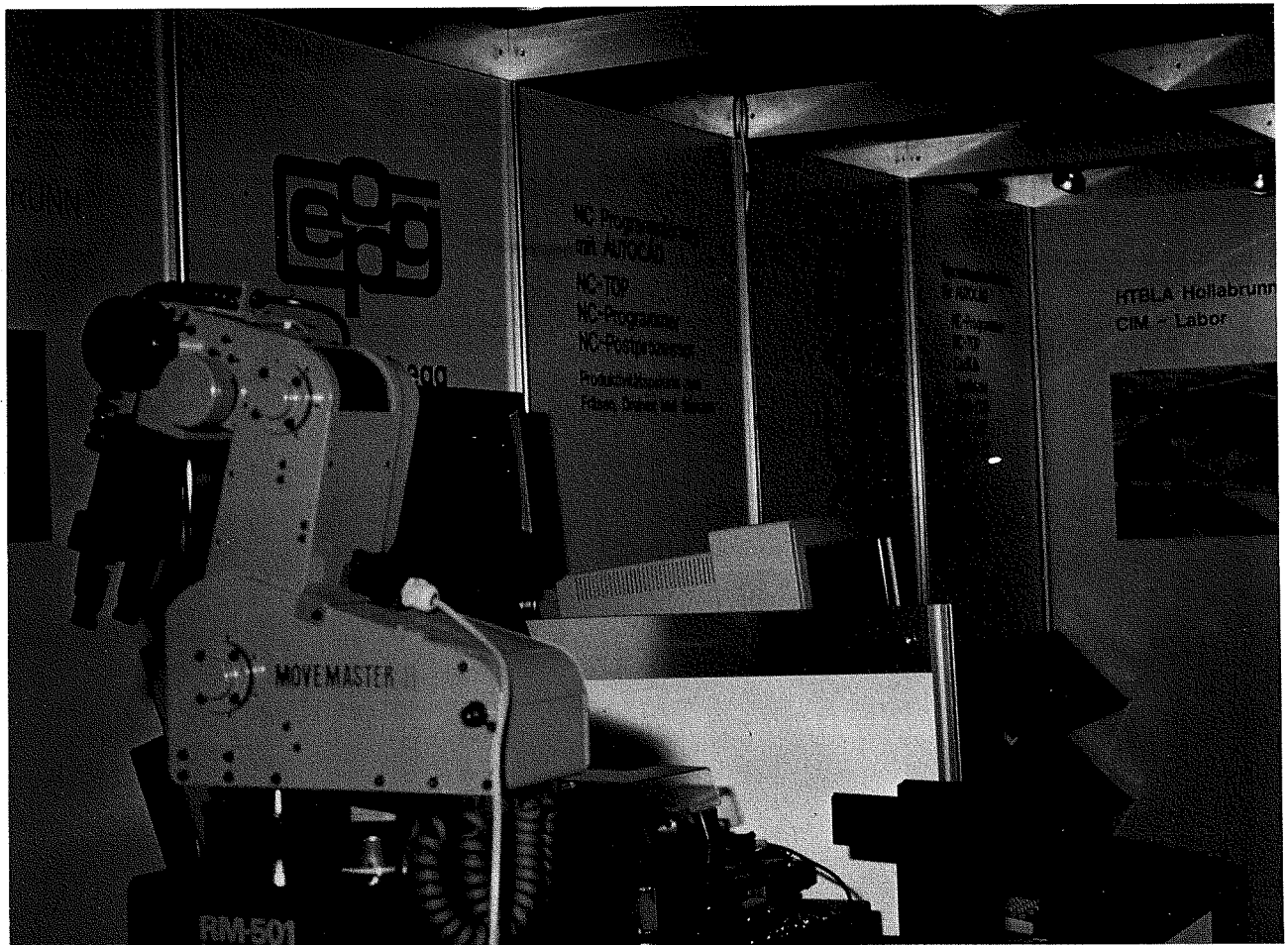
Diese Erkenntnis war Grund genug, um nach Wegen zu suchen, um an unserer Schule mindestens 20 CAD-Arbeitsplätze zu schaffen. Da eine Benutzerlizenz für AutoCAD S. 10.800,- kostet, waren für dieses Vorhaben allein die Softwarekosten ein beträchtliches Hindernis.

Glücklicherweise suchte die Herstellerfirma AUTODESK zur selben Zeit in Österreich geeignete Partner, welche in der Lage sind, Ausbildungskurse für AutoCAD durchzuführen. Unser erstes diesbezügliches Ansuchen endete mit einer glatten Absage. Schließlich klappte es doch - ein Besuch in Hollabrunn hatte den für Europa verantwortlichen Schulungs- manager aus Basel überzeugt - und wir wurden im Herbst 1988 das erste ATC (Autorisiertes Trainingscenter AutoCAD) in Österreich.

Als formale Voraussetzung war dazu allerdings eine Rechtsform für diese Institution zu schaffen, was letztlich am einfachsten durch die Gründung eines Vereines möglich war.

Der abgeschlossene ATC-Vertrag verpflichtet zur Abhaltung von qualifizierten Ausbildungskursen, die für jedermann zugänglich sind. Als Gegenleistung für diese Tätigkeit erhält das ATC - und damit unsere Schule - die jeweils aktuelle Softwareversion in ausreichender Anzahl. Auf diese Weise können wir seit dem vergangenen Schuljahr an 19 Arbeitsplätzen CAD-Unterricht betreiben. Daneben stehen im Laborbereich noch weitere schuleigene Versionen im Einsatz, soda wir mit über 25 AutoCAD-Installationen mit Sicherheit die bestausgestattete HTL in Österreich sind.

Daneben entwickelte sich eine sehr positive Zusammenarbeit mit der Firma PETERSCHINEGG, dem österreichischen Generalvertreter von AutoCAD, was uns die günstige bis kostenlose Anschaffung von Grafikschirmen ermöglichte. Darüber hinaus konnten wir im schuleigenen Automatisierungslabor die, von der Firma vertriebene CAD- CAM-Software installieren und austesten. Als Höhepunkt dieser Kooperation präsentierten wir uns als HTL bzw. als CAD-CAM-Weiterbildungszentrum auf der Messe INTERTOOL und IFABO. Die Abhaltung der ersten Kurse verlief problemlos und erfreulich. Das Echo der Kursteilnehmer, die alle aus der Industrie kamen, war eine Ermutigung, diese Öffnung hin zur Wirtschaft fortzusetzen.



SONDER - PROJEKTARBEITEN

ZUM ERSTEN MALE IN DER ABTEILUNG FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK.

Rudolf Pech

Drei Reifeprüfungskandidaten brachten neben den erforderlichen Fähigkeiten genug Begeisterung und Ausdauer auf, eigene Projektarbeiten durchzuziehen und erfolgreich abzuschließen.

Dietmar GARNHAFT und Dieter WUNDERER schufen ein Programm für eine AUTOMATISCH ABLAU-
FENDE PRÜFUNG VON EINPHASEN - TRANSFORMATOREN bei der über IEEE-Bus steuerbare Meßge-
räte mit einem entsprechend ausgestatteten PC kommunizieren.

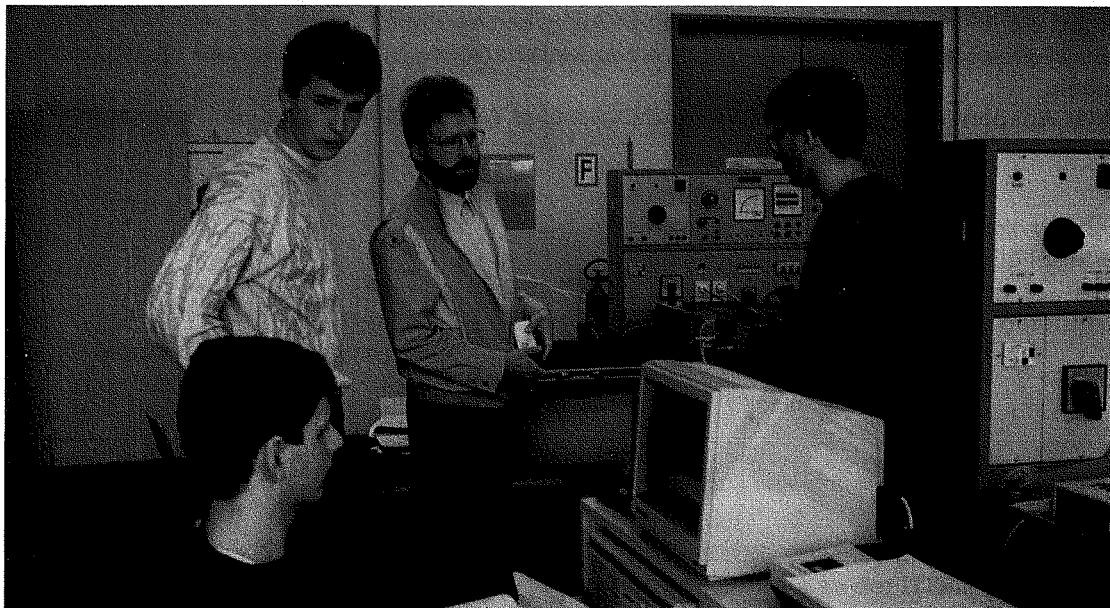
Die bei der Leerlauf- und Kurzschlußmessung erforderliche Variation der Speisespannung wird vom PC vorgegeben. Eine geeignete Stelleinrichtung als Bindeglied zwischen PC-Vorgabewert und Ansteuerung des vorhandenen Prüffeld-Stelltransformators war Bestandteil des Projektes. Sie wurde als Prototyp von Garnhaft und Wunderer hergestellt. In einem Tischgehäuse wurde die von ihnen entworfene und bis herab zu den Printplatinen selbst gebaute Meß-, Steuerungs- und Regelungselektronik untergebracht. Ein Demonstrationslauf im Rahmen der mündlichen Reifeprüfung brachte den Nachweis, daß die in mehreren hundert Stunden Arbeitszeit erstellte Hard- und Software voll den Anforderungen eines gewerblichen oder industriellen Einsatzes entsprechen. Ein Erfolg der zu sehen war und der sich sehen ließ: am Bildschirm während des Prüflaufes und auf dem Prüfprotokoll-Ausdruck, der alle Kenn- und Gewährleistungswerte, die die ÖVE-Vorschrift vorsieht, und allfällige Überschreitungen der Gewährleistungstoleranzen enthält.

Projektausführung und Projektdokumentation bewegen sich auf dem Niveau einer Diplomarbeit.

Kurt HERZOG bearbeitete sein Projekt, die Messung und Darstellung der KENNLINIEN VON KLEINSIG-
NAL-NPN-TRANSISTOREN und ERMITTLUNG DER HYBRID-PARAMETER im Alleingang. Das von ihm entwickelte Programm steuert vom Rechner aus über einen IEEE-Bus Strom- und Spannungsmesser und eine busfähige Spannungsquelle. Eine geeignete Stromquelle für die Vorgabe der Basisstromwerte war bei den einschlägigen Firmen wegen enormer Lieferzeiten nicht rechtzeitig zu erhalten. Herzog mußte sich eine Basisstrom-Stelleinrichtung in Form eines Stellwiderstandes der von einem Schrittmotor angetrieben wird samt der zugehörigen Steuerung selbst aufbauen. Entwurf und Fertigung lagen zur Gänze in seinen Händen.

Bei der mündlichen Reifeprüfung wurde von den Prüfern eine Analyse des theoretischen Umfeldes dieses Projektes verlangt. Einer Anregung des Vorsitzenden folgend wurde die gesamte Prüfung in englischer Sprache abgehalten, bevor Kurt Herzog mit einem mustergültigen Meßablauf an einem wahllos herausgegriffenem Transistor die hohe Qualität der von ihm geleisteten Arbeit unter Beweis stellen und mit dem Ausdruck des Kennlinienfeldes und der Parameter absichern konnte.

Problemlösung und Dokumentation dieser Projektarbeit werden höchsten Ansprüchen gerecht.



Fachpraktischer Unterricht

Produktive Werkstätte

Kurt Wansch

Unter dem Begriff Produktive Werkstätte verstehen wir eine moderne Ausbildungsform im fachpraktischen Unterricht.

Früher wurden die einzelnen Fertigkeiten an Übungsstücken, das bekannteste ist wohl der U-Stahl, erlernt, die nach Übungsdurchführung bzw. Fertigstellung als Werkstücke ohne praktischer Verwendungsmöglichkeit meist als Edelschrott in der Abfallkiste landeten. Didaktische Grundsätze wie z.B. Praxis- und Berufsnähe wurden nicht berücksichtigt, die Motivation der Schüler war dementsprechend. Als alternative Form der Ausbildung bietet sich die Produktive Werkstätte an, d.h. die Schüler lernen die Fertigkeiten indem sie verwendbare Werkstücke herstellen.

Zum Beispiel:

1. Jahrgang: Mechanischer Grundlehrgang

Werkstück: Federhalter

Erlernte Fertigkeiten: Feilen, Fasen, Anreißen, Körnen, Bohren,
Reiben, Gewinde schneiden, Drehen,
Entgraten.

Selbstverständlich wird auch in allen anderen Werkstätten diese Ausbildungsphilosophie vertreten. Die Auswahl der Werkstücke wird nach pädagogischen und fachlichen Kriterien vorgenommen.

Die Fragen

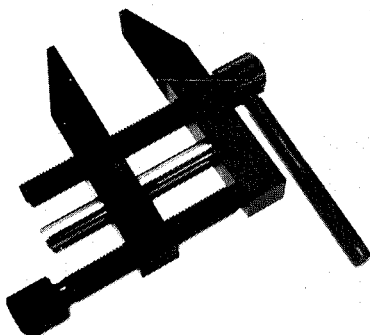
- Werden die Schüler aufgrund des Schwierigkeitsgrades bei der Fertigung weder unter- noch überfordert?
- Beinhaltet der Herstellungsvorgang die geforderten Fertigungsverfahren?
- Sind die Eingangsvoraussetzungen der Schüler ausreichend?
- Ist die Aufgabenstellung für die Schüler überschaubar?

werden eingehend diskutiert. Wird das projektierte Werkstück für geeignet befunden, so werden noch nötigenfalls Detailänderungen vorgenommen und die normgerechten Zeichnungen erstellt. Somit kann das Werkstück in das Unterrichtsprogramm aufgenommen werden.

Unsere Erfahrung hat gezeigt, daß sich dieser Mehraufwand an Unterrichtsvorbereitung lohnt und die Schüler mit viel Motivation die ihnen gestellten Aufgaben erfüllen.

Es ist ihr Werkstück, sie können es gegen einen Materialkostenbeitrag erwerben und auch praktisch verwenden.

All das ist Ansporn ein möglichst schönes und genaues Werkstück herzustellen.

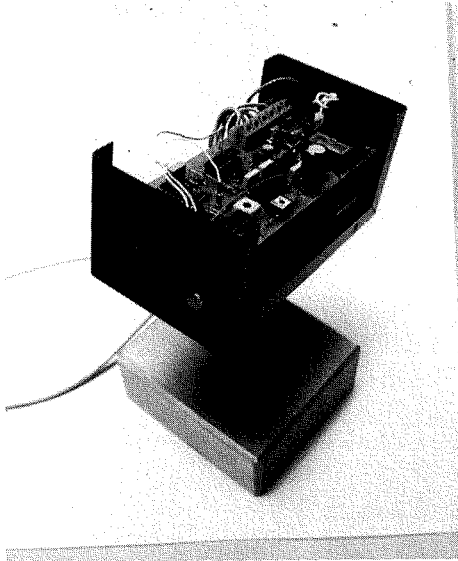


Parallelspannzwinde mit Führungsbolzen

Dieses Werkstück wird im 1. Jahrgang von Schülern der Abteilungen E und R gefertigt. Seit dem Schuljahr 1987/88 im Unterrichtsprogramm.

Montagelampe - 12 V mit Magnetsockel

Wird ebenfalls im 1. Jahrgang von Schülern der Abteilungen E und R gefertigt. Wurde im Schuljahr 1989/90 in das Unterrichtsprogramm aufgenommen.

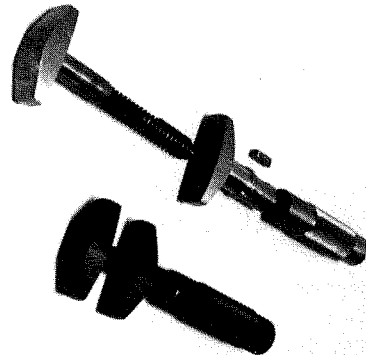
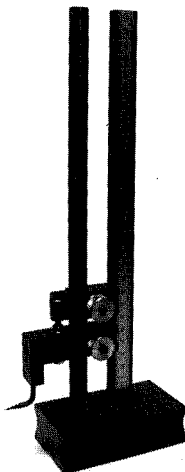


Bewegungsmelder

Dieses Werkstück wurde als Abschlußprüfung der Fachschule für Elektrotechnik im Schuljahr 1988/89 in 16 Stunden von den Kandidaten selbstständig gefertigt.

Verstellbarer Schraubenschlüssel

Ein Werkstück für Schüler der 2. Jahrgänge der Abteilungen M und B. Seit 1987/88 im Unterrichtsprogramm.



Höhenanreißgerät

Dieses schwierige Werkstück wurde als Abschlußprüfung der Fachschule für Maschinenbau im Schuljahr 1988/89 von den Kandidaten in 16 Stunden selbstständig gefertigt.

Gemeinsam haben alle Werkstücke einen hohen Standard hinsichtlich Genauigkeit und Qualität und zeigen deutlich die Leistungsfähigkeit des fachpraktischen Unterrichtes an der HTBLA Hollabrunn auf.

INTERNATSBERICHT 1988/89

Leopold Huber

Ich möchte meinen Jahresrückblick auf die Tätigkeiten im STH-Hollabrunn in drei Abschnitte teilen:

- Die Aufgaben der Haupt- und Lehrererzieher im Rahmen der Betreuung der Schüler
- Ein kurzer Leistungsbericht über Veranstaltungen, Neuerungen etc.
- Ausblick auf das kommende Schuljahr

Im Schuljahr 1988/89 standen für ca. 500 Schülerinnen und Schüler des STH-Hollabrunn. 12 Haupterzieherinnen und -erzieher zur Verfügung, die im Turnusdienst, rund um die Uhr, den Studenten mit Rat und Tat zur Seite standen.



Die Haupterzieher für die Mädchen sind: Mag. E. Grassler, W. Hummel, E. Rittenbacher, H. Schwarz. Die Betreuung der 1. Jhg. und Klassen bei den Burschen obliegt den Erzieherinnen M. Mayer, E. Schmid und E. Zins.

Für die Burschen der 2. - 5. Jahrgänge und Klassen sind zuständig:

G. Gasselich	für die 2. Jahrgänge und Klassen
G. Gerdl	für die 5. Jahrgänge
W. Kral	für die 3. Jahrgänge und Klassen
E. Plessl	für die 4. Jahrgänge und Klassen

Für die Betreuung lernschwacher Schüler standen Fr. M. Mayer und Hr. L. Schogger zur Verfügung. Für die Verwaltung ist Hr. E. Brunner zuständig.

Die Aufgabe der Haupterzieher ist es, intensive Kontakte zu den Schülern zu knüpfen und rechtzeitig Probleme und Schwierigkeiten zu erkennen sowie geeignete Maßnahmen zusammen mit der pädagogischen Leitung zu erarbeiten.

Jeder Haupterzieher ist für einen Jahrgang oder Klasse zuständig und macht ca. 3x wöchentlich Dienst, dies hat den Vorteil, daß er seine Schützlinge sehr gut kennt. Der Haupterzieher sorgt in seiner täglichen Sprechstunde für die guten Kontakte zum Elternhaus. Er ist überdies für die organisierte Freizeitgestaltung der Schüler zuständig (Sport, Video, Theaterfahrten, Ausgabe der Tageszeitungen etc.). In den Aufgabenbereich der Erzieher fallen auch die tägliche Zimmerkontrolle am Vormittag, um die Schüler zu Sauberkeit und Ordnung zu erziehen, sowie die Aufsicht beim Frühstück, Mittag- und Abendessen.

Ich wollte Ihnen, sehr geehrte Eltern, mit diesem sehr kurzen Auszug aus dem Tätigkeitsbereich der Haupterzieher zeigen, daß wir versuchen Ihre Kinder so gut wie möglich zu betreuen.

Gerne sind unsere Haupterzieher bereit mit Ihnen Kontakt zu pflegen, um etwaige auftretende Probleme und Schwierigkeiten zu verhindern.

Am Abend stehen den genannten Haupterziehern zahlreiche Lehrerkollegen der HTBLA Hollabrunn (Sog. Lehrererzieher) zur Seite.



Die Lehrererzieher haben von 18.00-22.30 Uhr oder 18.00-07.30 Uhr Dienst und helfen den Schülern vor allem bei der Bewältigung der schulischen Aufgaben bzw. bei der Lösung schulischer Probleme. Sie überwachen die Studierzeiten, geben den Schülern Lerntips, sorgen für die rechtzeitige Nachtruhe Ihrer Kinder (besonders wichtig bei ersten und zweiten Klassen), kontrollieren während der Nacht die Sicherheitseinrichtungen des Hauses, etc.

Viele Lehrer- und Haupterzieher haben noch zahlreiche Sonderaufgaben übernommen wie z.B. die Beratung über richtiges Lernen, Hilfestellung für lernschwache Schüler, sportliche Betreuung, die Bibliothek, Morgensport, die musische Betreuung, Organisation von Festen und Veranstaltungen usw. Die Lehrererzieher betreuen auch Ihre Kinder am Wochenende, d.h. von Samstag 13.00 bis Montag 07.30 Uhr.

Im folgenden möchte ich Ihnen eine stichwortartige Aufstellung der wichtigsten Ereignisse im Studentenheim Hollabrunn geben:

- 16.09.1988: Konzert von Reinhard Fendrich in Hollabrunn,
das Studentenheim gibt verbilligte Karten an Schüler aus.
- 12.10.1988: Blutspendeaktion des Roten Kreuzes mit reger Teilnahme unserer Schüler
- 13.10.1988: Simultanschachturnier interessierter Schüler mit Herrn Dipl.Ing. Dr. Reif
- 18.10.1988: Besuch der CA.Tennis-Trophy für Internatsschüler
- 19.10.1988: Vortrag über eine Reise zum Kilimandscharo im Studentenheim
- 09.11.1988: Eishockey-Match IEV:WEV in Wien
- 09.11.1988: Fußball Europacupspiel der Austria-Memphis
- 09.11.1988: Auftritt der Kabarettgruppe Die Hektiker im Studentenheim Hollabrunn (Eltern und Schüler erlebten einen netten gemeinsamen Abend)
- 25.11.1988: Eishockey WEV:KAC
- 30.11.1988: Besuch des sowjetischen Botschafters G. Schikin
anlässlich der Überreichung der Spenden für die Erdbebenopfer in Armenien
- 11.05.1989: Muttertagsgala der HTBLA und des Studentenheims Hollabrunn in der Sporthalle Hollabrunn, an deren Vorbereitung zahlreiche Internatsschüler beteiligt waren
- 22.05.1989: Internatsfest
- 26.05.1989: Fahrt zu den Harlem Globetrotters nach Wien

Zusätzlich fanden noch zahlreiche Ausflüge an Wochenenden zu diversen Messen (z.B. Boot und Campa in Tulln) und Ausstellungen (z.B. Solarralley) statt. Im Laufe des Schuljahres 1988/89 konnten die Schüler auch an 9 Theaterfahrten in die verschiedensten Theater teilnehmen. (Darüber informiert Sie ein eigener Artikel in diesem Jahresbericht)

In den letzten Tagen dieses Schuljahres konnte noch das neue Projekt Herbert Prohaska Internat gestartet werden.

In Zusammenarbeit mit dem Fußballklub Austria Memphis und durch die finanzielle Unterstützung zahlreicher Sponsoren wie Lotto Toto, den Milchwirtschaftsfond, Firma Fetter und Walzer, Dextro Energen etc. konnte diese Idee von Hofrat Dr. Eduard Müller in die Tat umgesetzt werden.

Dieses Projekt will sportlich begabten Schülern, die gleichzeitig auch ausgezeichnete schulische Leistungen erbringen, die Chance bieten, eine fundierte berufliche Ausbildung zu bekommen und eine sportliche Karriere zu starten. Schüler die den Aufnahmetest bestehen, können mit einer Subvention ihrer Internatskosten zwischen 30% und 100% rechnen. Die Höhe der Zuschüsse, die von den genannten Sponsoren aufgebracht werden, richtet sich nur nach der schulischen und sportlichen Leistung. Auch die Schüler der sportlichen Leistungsgruppe, die Herr A. Ptak trainiert, sollen in dieses Sportprojekt eingegliedert werden, um deren jetzt schon recht beachtlichen Leistungen noch weiter zu steigern.

Die Mitglieder der Blasmusik unter FL W. Michelmayer und die Gruppe IB 87 unter Leitung von Herrn G. Gerdl werden in den Ferien die Gelegenheit bekommen, eine eigene Schallplatte aufzunehmen, die dann zu Beginn des Schuljahres präsentiert wird. Der Erlös aus dem Verkauf der Platte kommt dem Internat und der Schule zugute.

Weiters wurde anlässlich der Muttertagsgala am 11.5.1989 ein Hilfsfond für bedürftige und unschuldig in Not geratene Internatsschüler von Hofrat Dr. E. Müller ins Leben gerufen.

Sie sehen aus dem Überblick über die wichtigsten Ereignisse des Schuljahres 1988/89, daß wir ständig bemüht sind, neue Aktivitäten zum Wohle Ihrer Kinder zu setzen.

Abschließend möchte ich es nicht verabsäumen mich für die reibungslose Zusammenarbeit zwischen HLW und Studentenheim Hollabrunn bei Herrn Direktor Dkfm. Mag. A. Minichbauer und Frau Fachvorstand I. Cutka recht herzlich zu bedanken.

THEATERVERANSTALTUNGEN IM SCHULJAHR 1988/89

Christiane Hechenberger

19. Oktober 1988:	Renaissance-Theater - Zündstoff
23. November 1988:	Theater in der Drachengasse - Brennende Geduld
16. Dezember 1988:	Burgtheater - Geschichten aus dem Wienerwald
20. Jänner 1989:	Volkstheater - Familiengeschäfte
21. Februar 1989:	Renaissance-Theater - Blutsbrüder
06. März 1989:	Raimund-Theater - Les Miserables
04. April 1989:	Renaissance-Theater - Nach Aschenfeld
26. Mai 1989:	Volkstheater - Liebe und Magie in Mamas Küche
22. Juni 1989:	Theater im Zentrum - Machtprobe

Neben den vielfältigen sportlichen Freizeitangeboten in der HTBLA HOLLABRUNN kam auch im Schuljahr 1988/89 das kulturelle Angebot nicht zu kurz. Wie schon in den Jahren zuvor gab es heuer wieder die Möglichkeit, Theaterveranstaltungen zu besuchen. 49 Schüler fuhren so einmal im Monat nach Wien, wo ihnen vom engagierten modernen Theater über Musical und gesellschaftskritischen Stücken eine breite Palette geboten wurde. Für die reibungslose Organisation dieser Theaterfahrten sei wieder einmal Frau Inge SCHEUER herzlichst gedankt, für die Übernahme der Kosten der Leitung des Studentenheimes.

VIER MINUTEN ENTSCHEIDEN ÜBER LEBEN UND TOD

Josef Wartusch

Nach einer Fachtagung für Sanitätshelfer des Roten Kreuzes im Mai 1989 in Graz wurde folgendes Resümee gezogen:

1. Bis zum Eintreffen der Rettung am Notfallort vergehen zumeist acht bis zehn Minuten, über Leben und Tod entscheiden jedoch bereits die ersten drei bis vier.
2. Der bestorganisierte Rettungsdienst nützt nichts, wenn es an kompetenten Ersthelfern fehlt. Zum Beispiel verfügt in der BRD nur jeder Zwanzigste über ausreichende Erste-Hilfe-Kenntnisse, in Österreich ist es kaum besser.
3. Einen Ausweg sah der Leiter der Universitätsklinik Ulm, Dr. Ahnefeld, in verpflichtenden Kursen an Schulen und einer längeren Ausbildung im Rahmen der Führerschein-Erste-Hilfe-Kurse.

Entsprechend dieser Forderung ist in Österreich geplant, die Schnellsiederkurse in Erster Hilfe beim Erwerb des Führerscheins von derzeit vier auf sechs bis acht Stunden auszudehnen.

An der HTBLA Hollabrunn wurden im Schuljahr 1988/89 sechs Erste-Hilfe-Kurse von Fr. Dr. Bayer abgehalten, und 74 Schüler konnten den begehrten Schein über eine Unterweisung in lebensrettende Sofortmaßnahmen am Ort des Verkehrsunfalles in Empfang nehmen. Wir ersuchen im nächsten Schuljahr, daß im Sinne der Forderung der oben erwähnten RK-Fachtagung die 16-stündige Einführung in Erste Hilfe abgehalten wird. Dieser ausführliche Kurs gilt nicht nur für den Erwerb des Moped- und PKW-Führerscheins, sondern auch für Führerscheinkategorien mit Personentransporten. Sich mehr als notwendig auszubilden hat den Vorteil, bei einem Unfall nicht hilflos dazustehen oder die Verletzungen der Unfallopfer durch falsche Maßnahmen nicht auch noch zu vermehren.

Rege Teilnahme gab es im Schuljahr 1988/89 auch an zwei Blutspendeaktionen des Roten Kreuzes Hollabrunn. Jeder 18jährige Schüler kann daran teilnehmen, wobei auch die Blutgruppe bestimmt und das Blut untersucht wird.

Im Rahmen der Jugend-Rot-Kreuz-Gemeinschaft an unserer Schule führte Herr Fachoberlehrer Franz Renz Schwimmprüfungen durch (30 Allroundschwimmabzeichen).

Ich möchte allen Kursteilnehmern, den Blut- und Geldspender (Opfergroschen, zwei Glückwunschkarten-Aktionen) und Mitarbeitern des Jugendrotkreuzes, speziell den Religionslehrern, für ihren Einsatz herzlich danken. Im Sinne Henri Dunants soll auch weiterhin die Erziehung zu Menschlichkeit und Friedensgesinnung das Motto der Jugendrotkreuz-Arbeit an unserer Schule sein.

Raiffeisen
Die Bank mit dem persönlichen Service.



Internatsband IB 87

Gerhard Gerdl

Für die Internatsband war das Schuljahr 1988/89 wieder sehr erfolgreich. Wir traten beim Krampuskränzchen, Faschingsgschnas und bei der Muttertagsgala auf.

Einblick und professionelle Studioarbeit konnten wir während der Semesterferien 1989 erleben, als wir unseren Preis des Bandwettbewerbes, der im Juni 1989 stattfand, einlösten.

Da einige Titel nicht nur dem Toningenieur des Chorus Sound Studios, sondern auch dem Herrn HR Dr. Müller sehr gut gefielen, erhielten wir den Auftrag mit dem Blasmukikorchester eine Langspielplatte einzuspielen.

Aufnahmebeginn war der 12. Juni 1989. Einstellen, stimmen und abgleichen der einzelnen Instrumente, Aufnahmen des Grundplaybacks und der Rhythmusgruppe konnte bis 20. Juni fertiggestellt werden.

Keyboard-, Gitarren-, Gesangs- und Effektspuren wurden bis zum 30. Juni abgeschlossen.

Wir hoffen, daß diese Schallplatten für die HTL, das STH, und für die Musiker ein großer Erfolg wird.

Für diesen Erfolg haben wir investiert:

43 Proben	151 Stunden
3 Auftritte incl. Auf- und Abbau, Bühnenprobe, etc. .	52 Stunden
4 Studiotage für 6 Titel auf Demo - Cassette	48 Stunden
16 Studiotage für 5 Titel in Schallplattenqualität	128 Stunden
Gesamt	379 Stunden

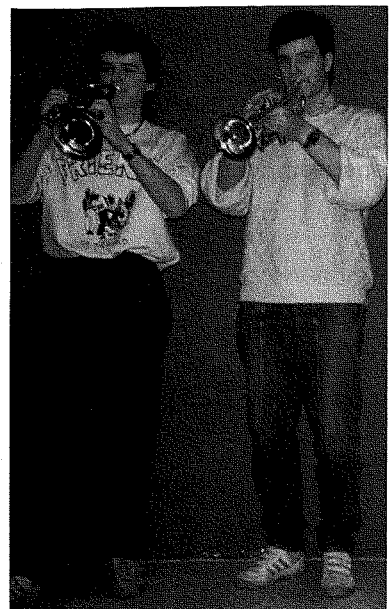
46 private Fahrten STH - Probe - STH	232,2 km
4 private Fahrten STH - Demo-Aufnahme Wien - STH	560,0 km
16 private Fahrten STH - Plattenaufnahme Wien - STH	2240,0 km

Gesamt 3032,2 km

Wir möchten uns bei Herrn HR Dr. Müller für das Vertrauen und für die Bereitstellung der finanziellen Mittel recht herzlich bedanken.

Auch Herrn Dr. Huber und VL Ott danken wir sehr herzlich, denn durch ihren Einsatz, Fürsprache und ihre finanzielle Unterstützung durften 4 neue Aktiv - Monitore und 2 neue AKG D-321 Gesangsmikrofone gekauft werden.

Alle Bandmusiker werden auch im kommenden Schuljahr versuchen den erreichten Leistungsstand noch weiter zu vergrößern und die Erwartungen der Internatsleistung erfüllen.



In der Interantsband spielten 1988/89 mit:

Gerdl Gerhard	Haupterzieher	Schlagzeug/Orgel
Cincere Hartfried	B5	Orgel
Buzanich Markus	L1	Orgel
Dunkler Hannes	EF3	Trompete
Gerdl Thomas	E1A	Baßgitarre
Kasper Alexander	EF4	Schlagzeug
Lichtenwallner Markus	EF1	Orgel
Schindl Andreas	E3B	Gitarre, Saxophon
Schöller Karl	R2B	Saxophon
Wabitsch Gregory	EF4	Gitarre
Wagerer Gerold	E4B	Trompete

gesungen haben:

Gerschläger Angelika	HW
Pfliegler Karin	HW
Schindl Dagmar	HW
Schrenk Daniela	HW
Widmar Barbara	HAK



BLASMUSIKKAPELLE - STUDENTENHEIM HOLLABRUNN

Die Blasmusikkapelle des Studentenheimes kann heuer wieder auf ein ereignisreiches Schuljahr zurückblicken.

Zu Schulbeginn durften wir einige neue Mitglieder bei uns begrüßen:
Manuel GRAF (Schlagzeug), Karl GRUBER (Klarinette),
Martin NÖTSCH (Euphonium), Andreas TRACHSLER (Bariton),
Thomas WIESINGER (B-Trompete) -

und die Marketenderinnen:
Sabine FANGMAIER, Ulrike SCHÖDL, Gabriele ZEHETNER und Eva STREIT.

Nach vielen Jahren treuer Unterstützung verlassen und nach Beendigung der Abschluß- bzw. Reifeprüfung in das Berufsleben gewechselt haben:
Kurt BÖHM (Baßflügelhorn) und Reinhard BARTOSCH (Baßflügelhorn).

Die Ausrüstung unserer Gruppe konnte entsprechend erweitert werden. So wurden einige Instrumente gekauft, was für die Schüler eine Erleichterung bedeutet, da das leidige Problem des Instrumententransportes vom Wohnort zur Schule und umgekehrt wegfällt.
Weiters konnten wir unsere Uniformen durch den Ankauf von Schirm-mützen komplettieren. In diesem Zusammenhang gilt unser besonderer Dank Herrn Hofrat Dr. MÜLLER, der uns diese Anschaffung ermöglicht hat. Das erste Mal hatten wir anlässlich des Ständchens zur Begrüßung der amerikanischen Musikgruppe "UP WITH THE PEOPLE" am 1.06.1989 die Möglichkeit, uns in vollständiger Adjustierung zu präsentieren. Ab nächstem Jahr wird auch ein neuer Raum zur Unterbringung der Uniformen, der Musikinstrumente und des Archives adaptiert.

Von den zahlreichen Auftritten seien zwei besonders herausgehoben:

Am 17.12.1988 spielten wir auf dem Hauptplatz in Hollabrunn zugunsten der HTBLA-Spendensammlung für die Opfer der Erdbebenkatastrophe in Armenien. Trotz sehr niedriger Temperaturen lockte unser Auftritt zahlreiche Hollabrunner an, die am letzten Samstag vor dem Heiligen Abend großzügig spendeten.

Für das leibliche Wohl wurde mit Punsch und Brötchen, organisiert von der HTL für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft, gesorgt.

Der April war ganz dem Einstudieren eines neuen Programmes für die Muttertagsgala gewidmet.



Die Blasmusik setzt sich derzeit aus 5 Lehrern und 45 Schülern wie folgt zusammen.

FL BEER Franz		Tuba
FL HIESZ Richard		Baßflügelhorn
FL MICHELMAYER Wolfgang		Trompete
MAG. REICHENAUER Dieter		Baß-Helikon
FOL STARIBACHER Alfred		Klarinette
ADAM Bernhard	M3B	Flügelhorn
BARTOSCH Reinhard	B5	Baßflügelhorn
BAYER Stefan	R3B	Baßflügelhorn
BÖCK Maria	R3B	Schlagzeug
BÖHM Kurt	EF4	Baßflügelhorn
BREIT Andreas	M4B	B-Trompete
DUNKLER Hannes	MF3	B-Trompete
ERNST Josef	R4A	Kleines Saxophon
FIEDLER Günther	EF3	Flügelhorn
FRONHOFER Mario	R3B	Trompete
GEISSLER Manfred	E3B	Flügelhorn
GRAF Manuel	B1A	Schlagzeug
GRUBER Karl	E1B	Klarinette B
HAGEN Christian	R3B	Baßflügelhorn
HEMMELMAYER Karl	E3A	Flügelhorn
HILLER Walter	R3B	Klarinette
HOLZMANN Harald	E2B	Schlagzeug
JANSEN Jörg	E3A	Flügelhorn
KAISER Rudolf	E3B	Klarinette
KARGL Ernst	E4A	B-Trompete
KRIMMEL Helmuth	MF3	Baßflügelhorn
KROPIK Harald	R4B	Baßflügelhorn
NÖTSCH Martin	L1	Euphonium
PARZER Thomas	E2A	B-Trompete
PUHR Georg	E3A	Trompete
REDL Norbert	E3A	Schlagzeug
RENNER Markus	B3	B-Trompete
RIEPL Gerald	E3B	B-Trompete
SALOMON Martin	R2A	B-Trompete
SCHÄFFLER Rainer	B3	Klarinette
SCHINDL Andreas	E3B	Klarinette
SCHOBER Klaus	R2A	Trommel u. Becken
SCHÖLLER Karl	R2B	Schlagzeug
TICHY Stefan	R3B	Klarinette
TRACHSLER Andreas	L1	Bariton
VOGEL Wolfgang	M2A	Klarinette
WAGERER Gerold	E4B	B-Trompete
WIESINGER Thomas	R1B	B-Trompete

MARKETENDERINNEN DER BLASMUSIKKAPELLE

- E1A: ZEHETNER Gabriele
- B1A: FANGMAIER Sabine
- L1: SCHÖDL Ulrike
- WALLISCH Claudia
- STREIT Eva
- L2: MAYRZETT Michaela
- L3: FREUDENTHAL Johanna

TERMINPLAN

SEPTEMBER:

- 13.09.1988 Probe mit Neuaufnahmen.
- 20.09.1988 Marschprobe mit Marketenderinnen.
- 21.09.1988 11.30 Uhr Empfang des Tschechischen Botschafters.
- 27.09.1988 Ständchen in Raschala bei FOL Gerhard SCHMID
- 28.09.1988 Kurzes Begrüßungskonzert für den Chor des Aufbaugymnasium Hollabrunn.
18.30 Uhr - Speisesaal Internat.

OKTOBER:

- 04.10.1988 Ausweich-Termin für Raschala.
Ansonsten Probebeginn 18.15 Uhr Aula - Schule.
- 11.10.1988 Wenn wetterbedingt möglich, Marschprobe mit Marketenderinnen für Nationalfeiertag.
Anschließend Probe: Beginn 18.00 Uhr.
- 13.10.1988 ORF Aufnahme für die Sendung GSCHEITER BRINGT WEITER
- 18.10.1988 Wenn wetterbedingt möglich, Marschprobe mit Marketenderinnen für Nationalfeiertag.
Anschließend Probe: Beginn 18.00 Uhr
- 21.10.1988 Gemeinsame Probe mit internen u. externen Musikern im Internatsspeisesaal.
- 22.10.1988 HTBLA-Feier zum Nationalfeiertag.
- 27.10.1988 Erntedankfeier im Pfarrzentrum Hollabrunn.

NOVEMBER:

- 04.11.1988 Buchvorstellung von Mag. GSODAM
- 08.11.1988 Probe - Aula Schule.
- 22.11.1988 Probe - Aula Schule.
- 29.11.1988 Probe - Aula Schule.

DEZEMBER:

- 05.12.1988 Nikolausfeier in Nappersdorf.
- 13.12.1988 Weihnachtsfeier der Blasmusik in Sonnberg.
- 14.12.1988 Von 19.00 - 20.00 Uhr Konzert im Internats-Speisesaal zur Krampusfeier des Studentenheim.
- 15.12.1988 Weihnachtsfeier - Minigolfclub.
Eine Bläsergruppe von 6 Musikanten umrahmt diese Feier.
- 17.12.1988 Große Sammelaktion für die Erdbebenopfer in Armenien.
- 20.12.1988 Probe - Aula - Schule mit Besprechung und Wahl des Kassiers.
Kassier ab 1.1.1989: Mag. REICHENAUER
- 21.12.1988 Eine Bläsergruppe der Musik spielt Weihnachtslieder im Internat.

JÄNNER:

10.01.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr
17.01.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr
24.01.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr
31.01.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr

FEBRUAR:

14.02.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr
21.02.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr
22.02.1989: 9.00 Uhr Eröffnung der Heiligen Ausstellung in der Schule.
28.02.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr

MÄRZ:

07.03.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr
14.03.1989: Probe - Aula Schule, 18.20 Uhr

APRIL:

04.04.1989: Geburtstagsständchen für Herrn HR Dr. MÜLLER.
Dr. Huber gratulierte auch im Namen des Studentenheimes. Es wurden dabei die nächsten Schritte über den Ankauf von Instrumenten und Musikkappen besprochen.
Die Musikkapelle bedankt sich herzlich bei Herrn Hofrat Dr. MÜLLER für die Einladung ins Internats-Bufferet.
11.04.1989: Auf Einladung von FL Johann BÜRGMAYR spielten wir in Sonnberg auf.
Mit klingendem Spiel ging es vom Hauptplatz bis zum Hause Bürgmayr, wo ein Marschkonzert und Einlagen von Flügelhorn Duo Wagerer- Böck, zwei Stunden gespielt wurde.
Herzlichen Dank der Familie BÜRGMAYR für die exzellente Bewirtung.
18.04.1989: Probe Aula-Schule, 18.20 Uhr mit Vorbereitung auf die Muttertagsgala.
25.04.1989: Einladung von FOL Franz RENZ zu einem Geburtstagsständchen nach Leobendorf-Stockerau mit Marschprobe.
28.04.1989: Muttertagsgala in der Stadthalle.

MAI:

02.05.1989: Bei Schönwetter Marschprobe oder Vorbereitungsprobe für Plattenaufnahme.
09.05.1989: Vorbereitungsprobe für Plattenaufnahme.
23.05.1989: Vorbereitungsprobe für Plattenaufnahme.
30.05.1989: Vorbereitungsprobe für Plattenaufnahme.

JUNI:

01.06.1989: Empfang der UP WITH PEOPLE
06.06.1989: Einladung von FL Josef HAINZL.
Marschprobe und Geburtstagsständchen mit Grillabend in Ziersdorf.
13.06.1989: Vorbereitungsprobe für Vorstellung der Musikstücke für Plattenaufnahme.
16.06.1989: Geburtstagsständchen für FL Ivo BUBENIK.
20.06.1989: 08.00 Uhr Probe im Internatsspeisesaal mit den externen Schülern.
Einladung von Fam. FREUDENTHAL nach Immendorf
mit Marschprobe und anschließendem Konzert im Schloßpark.
21.06.1989: Vorstellung der Musikstücke und Vorspiel zu Ausscheidung im Internatsspeisesaal.
24.06.1989: Schulball
19.00-20.00 Uhr Marschkonzert zum Empfang der Ehren- u. Ballgäste.
24.00 Uhr Mitternachtseinlage der Blasmusik
26.06.1989: Musikausflug
Zwettl - Gmunden - Dobrastaensee
30.06.1989: Schlußgottesdienst mit Begleitung der Blasmusik und kurzes Marschkonzert.

KARATE 1989 - AKTUELL

Friedrich Gsodam

25 Jahre Karate in Österreich, 10 Jahre Karate an der HTBLA Hollabrunn. Eine beachtlich große Zeitspanne, in der 400 Schülerinnen und Schüler an dieser interessanten Sportausbildung im Turnsaal des Studentenheimes Hollabrunn teilgenommen haben. Dank der vorhandenen Möglichkeiten an Geräten und Kampfausrüstung kann ein vielseitiges Training unter Wahrung der erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt werden, sodaß bislang praktisch unfallfrei trainiert wurde.

Seit 5 Jahren wird die Neigungsgruppe Karate als regulärer Verein des österreichischen Karatebundes (ÖKB) unter der Bezeichnung KARATE HTBLA HOLLABRUNN geführt.

Damit besteht die Möglichkeit für die Schülerinnen und Schüler an Wettkämpfen teilzunehmen und Ihr Können mit anderen Karatebegeisterten zu messen.

Im Bild Fräulein Elisabeth Strobl, Absolventin der Fachschule für Maschinenbau bei der Pokalübergabe für den 1. Platz im Zweikampf anlässlich einer Vereinsmeisterschaft im Jahre 1988.

Traditionell gliedert sich ein Karatetraining in die folgenden Abschnitte: Aufwärmen und Dehnen, Grundtechniken (Kihon), Scheinkampf (Kata), Freikampf (Jiu Kumite) und Selbstverteidigung.

Das Selbstverteidigungstraining ist bei Mädchen und Burschen gleichermaßen beliebt und bietet eine breite Palette an Möglichkeiten, sich in bedrohlichen Situationen gut helfen zu können.

Die Anzahl der Meldung im Herbst 1988 war mit 44 durchschnittlich aber zufriedenstellend.

Die überwiegende Zahl dieser Anfänger ist nach einem sehr genau abgestimmten Training in der Lage zu Semester, meist Ende Februar, die erste Gürtelprüfung zum Gelbgurt, 8. Kyu, abzulegen. Das Sommersemester wird bereits als Fortgeschrittenentraining geführt, sodaß die Besten im Juni bereits eine weitere Prüfung zum 7. Kyu, Orangegurt, ablegen können.

Der Leiter der NG-Karate, Oberst Dipl.Ing.Dr. Gsodam, ist als staatlich geprüfter Karatetrainer und Bundeskampfrichter voll prüfungsberechtigt für alle Kyu-(Schüler)-grade. Die Meisterprüfungen (Dan-Grade) sind entsprechend der Regeln des ÖKB kommissionelle Prüfungen und werden 2 x pro Jahr durchgeführt.

Zur Erreichung des 1. Dangrades ist ein ca. 5-jähriges intensives Training notwendig, das der Schulung von Geist und Körper gleichermaßen dient. Karate ist eine sehr technische Sportart, die trotz der klaren Definitionen hinsichtlich Technikbezeichnung und -durchführung und der damit verbundenen Disziplin und Selbstdisziplin viel Freiraum hinsichtlich Kreativität und Gruppendynamik bietet.

Daraus sind auch die Begründungen zu finden, daß Karate bei Jung und Alt immer beliebter wird.



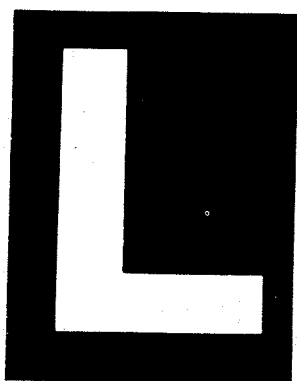
Dr. Gsodam ist als Bundesfachwart des ÖKB für Universitäts- und Schulkarate erfolgreich bemüht, den Karatesport in Form von Neigungsgruppen oder Schulvereinen in den verschiedensten Schultypen für Schülerinnen und Schüler ab 10 Jahre zu etablieren.

Die anfänglichen Ressentiments seitens der Behördenvertreter und in der Bevölkerung konnten nach umfangreicher Informationsarbeit weitgehend vermindert werden, sodaß nunmehr mit Unterstützung seitens des BMUK und Pädag. Institutes Niederösterreichs Trainingsarbeit mit interessierten Lehrerinnen und Lehrern in verschiedenen Schulen Niederösterreichs möglich ist.

Im Oktober 1988 gelang es wieder, den ÖKB-Bundestrainer Takeji Ogawa, 6. Dan, für 2 Tage anlässlich eines Wochenendintensivlehrganges in die HTBLA einzuladen. Doch auch die Theorie kommt bei Dr. Gsodam nicht zu kurz. Anlässlich eines Karateseminars im März 1989 wurde von einschlägigen Fachleuten wie Trainern, Technikern, Juristen etc. breitgefächert über karaterelevante Themen referiert. Als Beispiel seien die Sportmotorik, Biomechanik, physikalische Grundlagen, Rechtsfragen etc. angeführt.

Als Präsident des Wiener LV und ÖKB-Vorstandsmitglied hat Dr. Gsodam natürlich stets die neuesten Informationen über das österreichische Karategeschehen, sodaß die Mitglieder der NG-Karate gute Planungsdaten für externe Lehrgänge, Sommerlager etc. verfügen.

Auch für das kommende Schuljahr sind wieder eine Reihe von Aktivitäten geplant, die der vielseitigen Interessenslage und Einsatzbereitschaft der Schülerinnen und Schüler der NG-Karate gerecht werden wird.



Fahrschulen **RAOUL RICHTER** Retz · Hollabrunn

2070 Retz, Jahnstraße 2, Tel. 02942/2321
2020 Hollabrunn, Hauptplatz 6, 1. Stock, Tel. 02952/2603
Zentrale Leitung: 2070 Retz



Ihre
Fahrschule
mit dem
persönlichen
Service.

Tages- und Abendkurse
Automatikwagen
Solomotorrad · Geländewagen
Perfektionsfahrten
Trial-Sicherheitslehrgang

Bericht über das Basketballschulturnier

Rudolf Egert

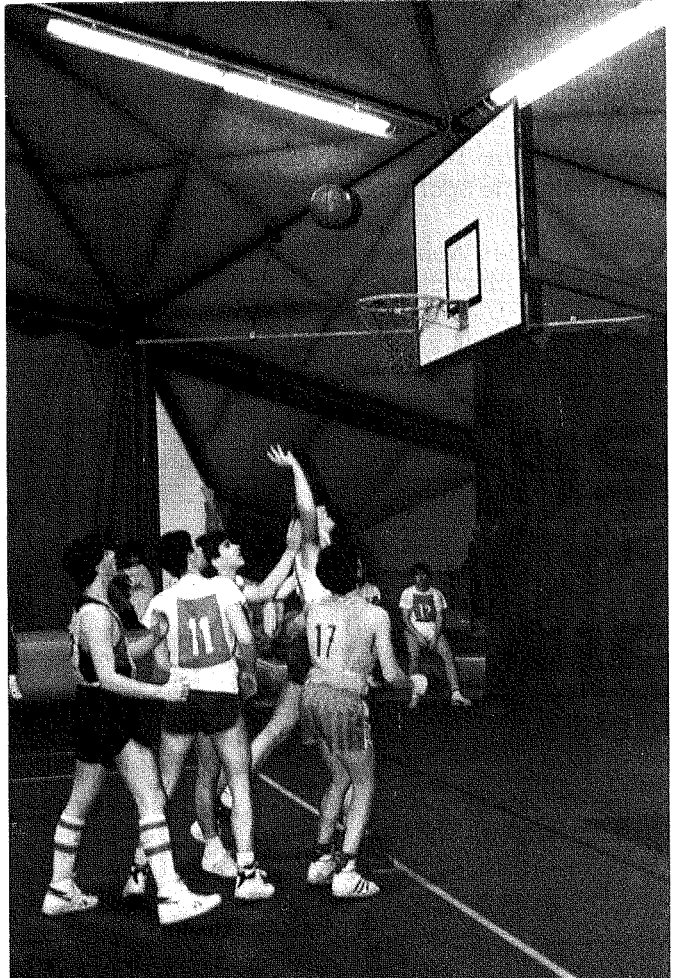
An dem Turnier, das jedes 2. Jahr stattfindet beteiligten sich 49 Klassen. Am 9.2. 1989 wurden auf 3 Spielfeldern (2 in der Sporthalle und 1 im Turnsaal) die Abteilungsmeister nach einem K.O.-System ermittelt. Hier die Ergebnisse: (3. Plätze konnten aus Zeitmangel nicht ausgespielt werden);

Abteilung für Elektrotechnik:	1. EF4 2. E4B
Abteilung für Maschinenbau:	1. M4B 2. M5B
Abteilung für Betriebstechnik:	1. B4 2. B2B
Abteilung für Steuerungs- und Regelungstechnik:	1. R3B 2. R4B
HTL für Lebensmitteltechnologie:	1. L3 2. L2
Weiters wurde noch der Schulmeister der 1. Klassen ermittelt:	1. L1 2. M1A

Am 10.2.1989 ging es schließlich um den Basketballschulmeister. Spielberechtigt waren die beiden erstplacierten jeder Abteilung. Basketballschulmeister: 1. EF4 (zum 1. Mal eine Fachschulklasse)

- 2. R3B
- 3. L3

An dieser Stelle sei allen Abteilungsvorständen, die das Turnier ermöglicht haben, besonders gedankt. Ein Dank gebührt auch den Kolleginnen und Kollegen für die Freistellung der Spieler vom Unterricht. Zuletzt danke ich allen Teilnehmern, Tischorgangen, Schiedsrichtern und Zuschauern, die in guter Teamarbeit das Turnier ermöglicht haben. Gesponsert wurde dieses Turnier von der Raika-Hollabrunn mit 3 Pokalten und Urkunden und von der Ersten Allgemeinen Versicherung mit einem Pokal für den Sieger der 1. Klassen.



Raiffeisen
Die Bank mit dem persönlichen Service.



HTBLA Hollabrunn ist Volleyball Landesmeister

J. Gattringer

Wie in den letzten Jahren beteiligte sich die HTBAL Hollabrunn auch heuer an den NÖ. Landesmeisterschaften f. Schulen im Volleyball mit 2 Mannschaften:

Bewerb Schüler Mittelstufe (Geburtsjg. 1972 und jünger)

Kader: Bacher, Becher (R3B), Haider (L2), Leitner (E2B),
Rahm, Pfiel (R2A), Buczanich (L1), Hölzl (B1B)

Die neuformierte Mannschaft zeigte noch Mängel in Technik, Taktik und Routine, und scheiterte bereits in der Bezirksmeisterschaft am BG Gänserndorf. Diese Mannschaft soll weiter für die Zukunft aufgebaut werden.

Bewerb Schüler Oberstufe (ohne Jahrgangsbegrenzung)

Viermal kam die HTBLA Hollabrunn bereits unter die besten 4 Mannschaften in NÖ., zu einem Landesmeistertitel reichte es bisher noch nie. So wurde heur das große Ziel der Mannschaft um Kapitän Johann Schwarzmann, Peter Markovitsch und Michael Tischleritsch (sie haben inzwischen erfolgreich die Reifeprüfung abgelegt) im letzten Anlauf angepeilt. Regelmäßiges Training, Einsatz, Teamgeist und absoluter Siegeswille sollten Grundlage dafür sein. Betreuer Mag. Gattringer konnte mit folgendem Kader zu den 10 Spielen der Bezirks- und Landesmeisterschaft antreten:

Kader: Schwarzmann Johann, Markovitsch Peter, Tischleritsch
Michael (alle E5B), Jaritz Richard, Stinzl Rainer,
Tribelnig Hannes (alle L4), Bacher Andreas,
Becher Werner (beide R3B).

Spannend verlief gleich das 1. Turnier um die Bezirksmeisterschaft in Gänserndorf, wo zwar die Gänserndorfer Teams des BG und der HAK glatt mit 2:0 besiegt werden konnten, ehe das

BG Laa/Thaya erst nach einer Nervenschlacht im 3. Satz nach running score 15:13 geschlagen werden mußte. Daß dieses allerdings der einzige Satzverlust des künftigen Landesmeisters bleiben sollte, wagte damals noch niemand zu hoffen.

Bei der Rückrunde in Hollabrunn nützten wir den Heimvorteil gnadenlos und ließen in insgesamt 6 Sätzen nur 36 Gegenpunkte zu.

Endstand Bezirksmeisterschaft:

1. und Bezirksmeister: HTBLA Hollabrunn	6:0 Sp.	12:1 Sätze
2. BG Laa/Thaya	4:2	9:5
3. BG Gänserndorf	2:4	5:8
4. HAK Gänserndorf	0:6	0:12

Mit dem Gewinn der Vorrundengruppe war wieder - erwartungsgemäß - die Qualifikation für die Landesmeisterschaft geschafft, deren Finalturnier am 18. Mai in Wr. Neustadt stattfand. Hier präsentierte sich unser Team in Top - Form, spielte ihre technisch - taktische Überlegenheit aus, zeigte großartige Kombinationen und begeisterte vor allem durch unwiderstehliche Defensivspiel und durch eiserne Disziplin (v. a. bei d. vielen Schiri - Fehlern). Keine der gegnerischen Mannschaft konnte den siegesbesessenen Hollabrunnern auch nur gefährlich werden:

Vorrunde:	HTBLA Hollabrunn - BG Wr. Neustadt / Zehnerg.	15:3, 15:6
	HTBLA Hollabrunn - HTL St. Pölten	15:3, 15:3
Semifinale:	HTBLA Hollabrunn - HTL Waidhofen/Ybbs	15:9, 15:9
Finale:	HTBLA Hollabrunn - Borg Wr. Neustadt	15:5, 15:10

Somit heißt der NÖ. Landesmeister im Volleyball 1988/89

1. HTBLA Hollabrunn
2. Borg Wr. Neustadt
3. HTBLA Waidhofen/Ybbs
4. HTBLA St. Pölten
5. BG Wr. Neustadt/Zehnergasse
6. BRG Waidhofen/Thaya

An dem Bewerb haben insgesamt 24 Schulteams teilgenommen, die in 6 Vorrundengruppen die Finalisten ermittelt hatten. Die Mannschaft des neuen LM HTBLA Hollabrunn bestritt in diesem Bewerb 10 Spiele, die alle gewonnen werden konnten, und gab insgesamt nur 1 Satz ab. Leider endet der Bewerb mit der Landesmeisterschaft, es finden keine Bundesmeisterschaften statt.
Herzlichen Glückwunsch.

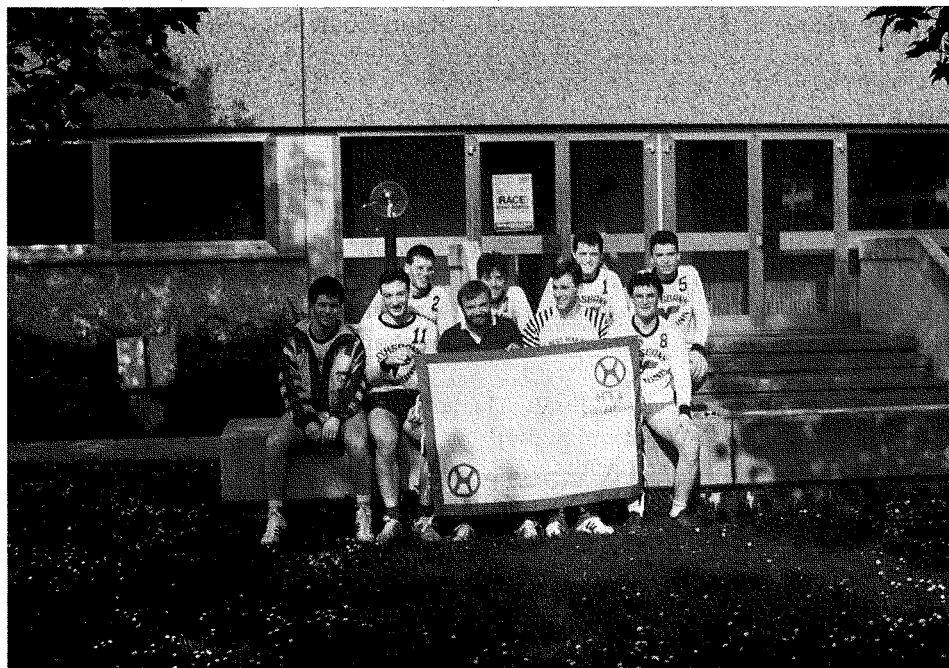


Foto Landesmeistermannschaft

*hintere Reihe: Markowitsch, Bacher, Schwarzmann, Becher
vordere Reihe: Jaritz, Tribelnig, Mag. Gattringer, Tischleritsch, Stingl*

FUSSBALL 1988/89

A) Teilnahme einer Schulmannschaft an der Fußball-Oberstufen- Landesmeisterschaft:

1. Runde: HTBLA Hollabrunn - HAK Horn
5:0 (2:0)
2. Runde: HTBLA Hollabrunn - HAK Gänserndorf
9:1 (4:0)
3. Runde: HTBLA Hollabrunn - HAK Mödling
1:5 (0:4)

HAK Mödling wurde in weiterer Folge NÖ. Meister und 3. der österr. Meisterschaften.



Die Schulmannschaft beim Spiel gegen HAK Horn, anlässlich der Übergabe, der von der RAIKA Hollabrunn gestifteten Dressen.

B) Schulinternes Fußballturnier der HTBLA

Von April bis Mitte Juni wurde in den 5 Abteilungen nach Cupsystem der jeweilige Abteilungsmeister ermittelt.

Betriebstechnik:	B2B
Elektrotechnik:	E4B
Lebensmitteltechnologie:	L2
Maschinenbau:	M4B
Regelungstechnik:	R3B

Am 14. Juni wurde die Finalrunde durchgeführt:

Vorrunde:	B2B - R3B 5:0 (0:0)
Semifinale:	E4B - L2 4:2 (1:0)
	E4B - B2B 1:1 (1:0) Elfmeterschießen: 3:2
Finale:	E4B - M4B 4:2 (2:0)

Schwimm-Meisterschaft 1988/89

J. Gattringer

Am 24. Oktober 1988 fand im Hallenbad Stockerau - nach einjähriger Pause - die diesjährige Schwimmmeisterschaft statt.

38 Burschen und 1 Mädchen aus allen Abteilungen stellten sich dem bewährten Kampfgericht (Gattringer, Brunner, Renz, Egert, Groiss) und kürten in 5 Bewerben ihre Meister:

50 m Freistil (nur f. 1. Klassen) - 5 Teilnehmer

1. Heiß (L1)	35,08 s
2. Prugger (L1)	39,49 s
3. Oberlerchner (RF1)	40,90 s

50 m Brust (nur f. 1. Klassen) - 6 Teilnehmer

1. Westermayer (EF1)	44,46 s
2. Kuchelbacher (EF1)	50,74 s
3. Streit Eva (L1)	54,48 s

100 m Freistil (offen f. alle Klassen) - 17 Teilnehmer

1. Vohrycka (B3)	1:05,47 min
2. Smisek (EF3)	1:15,19 min
3. Holzer (B5)	1:17,23 min

100 m Brust (offen f. alle Klassen) - 10 Teilnehmer

1. Vohrycka (B3)	1:24,34 min
2. Bruckner (E2A)	1:30,14 min
3. Gabriel (R3A)	1:32,04 min

300 m Freistil (offen f. alle Klassen) - 11 Teilnehmer

1. Vohrycka (B3)	3:57,71 min
2. Holzer (B5)	4:51,88 min
3. Bruckner (E2A)	4:52,51 min

Trotz guter Leistungen aller Teilnehmer war kein Schüler dem überlegene Dreifachsieger Vorycka (B3), einem Triathleten aus Stockerau, gewachsen. Die Leistungen und Teilnehmerzahlen sind auch unter der Tatsache zu sehen, daß an der HTBLA Hollabrunn - mangels einer Schwimmhalle - kein Schwimmunterricht durchgeführt werden kann. Dennoch danke an alle Teilnehmer und Lehrerkollegen für Organisation und Verständnis.

Franz
ANGELIS
REICHHALTIGES LAGER
an
WERKZEUGEN

Sensationeller Erfolg bei der Leichtathletik Europameisterschaft

Jean Humbert Schulcup für Leichtathletik in Messina

28. Mai bis 3. Juni 1989

Auf Grund des Erfolges bei den Bundesmeisterschaften in St. Pölten wurde die Leichtathletik Mannschaft der HTBLA - Hollabrunn als Vertreter Österreichs zu den internationalen Wettkämpfen in Messina entsandt.

Die 11 stärksten Nationen Europas sind zu diesem Wettkampf angetreten. Gegen diese sehr starke Konkurrenz konnte die HTBLA Hollabrunn den ehrenvollen 5. Platz belegen. Besonders hoch zu werten ist dieser Erfolg, da die anderen Nationen Schulen mit sportlichem Schwerpunkt entsandten. (z.B. Deutschland mit dem Leichtathletik - Sportinternat Bad Sooden - Allendorf). Unsere Schüler hingegen verbringen bis zu 40 Stunden in der Schule und trainieren täglich in ihrer spärlichen Freizeit.

Folgende Schüler erbrachten die nachstehenden Leistungen:

FISCHELMAYER Josef	Sieger Stabhoch	4,10
	2. Platz 110 Hürden	14,9
CELIG Thomas	2. Platz 100 m	11,4
	9. Platz Weitsprung	5,73
SEMLER Edmund	4. Platz 100 m	11,7
	7. Platz Weitsprung	5,91
HAJEK Alfred	2. Platz 200 m	23,1
	19. Platz Weitsprung	5,11
FRÖHLICH Hans	3. Platz 1500 m	4.34,4
HAVRANEK Günther	5. Platz Speer	44,20
	100 m	12,8

Schwedenstaffel (400 Hajek, 300 Fischelmayer, 200 Celig,
100 Semler)

3. Platz 2.06,2

Endresultat:	1. Spanien	289 Pkt.
	2. BRD	273 Pkt.
	3. Ungarn	271 Pkt.
	4. Belgien	249 Pkt.
	5. ÖSTERREICH	246 Pkt.
	6. Türkei	232 Pkt.
	7. Dänemark	228 Pkt.
	8. Israel	225 Pkt.
	9. Algerien	221 Pkt.
	10. Italien	203 Pkt.
	11. Frankreich	170 Pkt.

Unsere Sportler konnten sich auf Grund ihrer ausgezeichneten Leistungen gegenüber den Bundesmeisterschaften um 12 Punkte steigern.

9. NÖ-Bahnengolf-Schullandesmeisterschaft

Johann Wagner

Bereits zum 9. mal fand heuer die NÖ-Schulmeisterschaft in Minigolf statt. Die 4. Teilnahme der HTL Hollabrunn brachte zum vierten Male den Vizelandesmeistertitel. Hollabrunn war heuer durch vier Mannschaften in Baden vertreten.

Diesesmal mußte sich eine Auswahl der Lebensmitteltechnologie der HTL Mödling geschlagen geben. Die Mödlinger - verstärkt durch 3 Turnierspieler - waren zu stark, doch darf der 2. Platz durchaus als Erfolg gelten, da die Mannschaft der Lebensmitteltechnologie praktisch durchwegs aus Amateuren besteht und das ebenfalls verstärkte Team der BRG Baden auf Platz 3 verwies - und das nur um 1(!) Schlag. Auch der 4. Platz ging an die HTL Hollabrunn, die sich somit in diesem Teilnehmerfeld (9 Oberstufenmannschaften) hervorragend schlug. Das beste Einzelergebnis der HTL erzielte wie im Vorjahr Richard Egger (L3).

Als Abschluß der Veranstaltung nahmen sich die Spieler vor, im nächsten Jahr endlich den Landesmeistertitel nach Hollabrunn zu holen um damit nicht nur die Schul- sondern auch die Minigolfsaison erfolgreich zu beenden.

Teilnehmer:

Oberstufe	79 Starter
Unterstufe	44 Starter

Gesamt	123 Starter

Teilnehmende Schulen:

Oberstufe:	HTL Hollabrunn	4
	HTL Mödling	2
	BRG Baden	1
	HAK Wr. Neustadt	1
	HAK Baden	1
Unterstufe:	PL Kottingbrunn	1
	PL Baden	1
	HS Pernitz	1
	BRG Baden	1
	FL Kottingb./BRG Baden 1	

	Mannschaften	14

Mannschaftsergebnisse:

Oberstufe:		
1.	HTL-Mödling-1	237 Schläge
2.	HTL-Hollabrunn-LM	249 --
3.	BRG-Baden	250 --
4.	HTL-Hollabrunn-3	272 --
5.	HTL-Hollabrunn-2	291 --
6.	HAK-Wr. Neustadt	293 --
7.	HTL-Hollabrunn-1	300 --
8.	HAK-Baden	302 --
9.	HTL-Mödling-2	306 --
Unterstufe:		
1.	HS-Pernitz	255 --
2.	PL-Baden	267 --
3.	BRG-Baden	273 --
4.	PL-Kottingbrunn	300 --
5.	SPG-Bad/Kottingbr.	317 --

Normameter MPI11 - MPI14

Normameter MP11 - MP14

Die Multimeterreihe der vielen Vorteile:

Vom elektrischen Überlastschutz, über die Sonderfunktionen HOLD und TIMER, bis zur vollkommenen Kompatibilität mit allen PC's und Druckern.

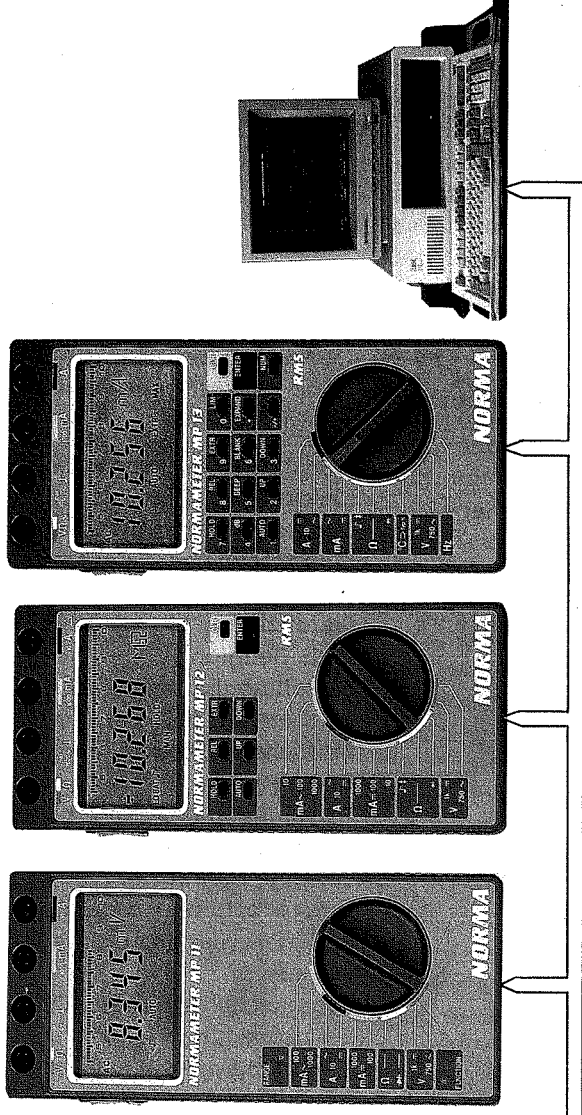
Konzeptionell aufgebaut:

- Digitaldisplay mit 100-teiliger Analogzelle.
- Perfekte Sicherheit, geschützter 10 A-Bereich.
- Rechen- und Speicherfunktionen.
- Übersichtlicher Zentralschalter.
- Stirnseitig angeordnete Sicherheitsbuchsen.

Mit abgestuften Leistungsmerkmalen:

- Fehlergrenzen von 0,25 % bis 0,04 %.
- Anzeigebereich von 10800 bis 20700 digit.
- Autoranging, bzw. Auto- und manuelles Ranging.
- Mit oder ohne Durchgangsprüfung, Temperatur- und Frequenzmessung.

RS 232C oder IEEE-488



NORMA

Messtechnik, Optik,
Elektronik Ges.m.b.H.
Eumigweg 7, A-2351 Wr. Neudorf
Tel.: (02236) 61 530/721

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, schreiben Sie bitte an obenstehende Adresse, oder rufen Sie einfach an.

VERZEICHNIS DES LEHRKÖRPERS UND DER SONSTIGEN BEDIENSTETEN IM SCHULJAHR 1988/89

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 Maschinenbau-
Betriebstechnik

Wagner Alfred, Dipl.Ing.

Höhere Abteilung für Steuerungs- und
Regelungstechnik

Pech Rudolf, Dipl.Ing.

Höhere Technische Lehranstalt für
Lebensmitteltechnologie

Dietmaier Thomas, Dr. Dipl.Ing.
Schulleiter

Lehrkörper des theoretischen Unterrichtes

Aichinger Günther, Dipl.Ing. Prof.

Altermann Robert, Dipl.Ing. VL

Aschauer Werner, Mag. Prof.

Azizian Djawad, Dipl.Ing. Prof.

Azizian Mahmud, Dipl.Ing. Dr. Prof.

Bauer Franz, Mag. VL

Binder Erwin, Mag. KBR

Binder Harald, Ing. FL

Böck Günther, Mag. Prof.

Maschinenbautechnische Fächer

Elektrotechnische Fächer

Deutsch, Geschichte und Sozialkunde

Elektrotechnische Fächer

Chemie und angewandte Chemie
(karenziert)

kath. Religion

Maschinenbautechnische Fächer

Mathematik und angewandte

Mathematik, Darstellende

Geometrie

Maschinenbautechnische Fächer

Elektronische Datenverarbeitung

Chemie, Betriebslaboratorium

Umweltschutz und Unfallverhütung,

Arbeitshygiene und Unfall-
verhütung

Organische Chemie und Biochemie

Elektronik und Elektr.

Nachrichtentechnik, Elektro-
technisches Laboratorium

kath. Religion, Leibesübungen

Elektrotechnische Fächer

Maschinenbautechnische Fächer

Neigungsgruppe Fußball

Elektrotechnische Fächer

Leibesübungen

Neigungsgruppe Tischtennis

Geographie und Wirtschaftskunde

Englisch

Stenographie und Maschinschreiben

Mechanik, Physik, Betriebs-
laboratorium

Geschichte und Sozialkunde,

Leibesübungen

Physik und angewandte Physik

Wirtschaftliche Bildung und

Rechtskunde, Staatsbürgerkunde

Physik und angewandte Physik,
Mechanik

Bruckmüller Franz, Ing. FOL

Dangl Hermann, VL

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

Dum Hermann, Dipl.Ing. Prof.

Egert Rudolf, VL Mag.

Friedrich Johann, Ing. FOL

Fröhlich Hans, Dipl.Ing. Prof.

Gasselich Günter, Dipl.Spl.

Gattermayer Ernst, Dipl.Ing. VL

Gattringer Josef, Mag.

Graser Eva, VL

Grassler Elisabeth, Mag. Prof.

Grim Brigitte, VL

Grim Harald, Dipl.Ing.Dr.Prof.

Groiss Wolfgang, Mag. Prof.

Gsodam Friedrich, Dipl.Ing.Dr.VL

Gstettner Walter, Dr. Prof.

Hager Rudolf, Dipl.Ing.Prof.

Hager-Wiesböck G. Dipl.Ing. Prof.

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

Hechenberger Christiane, Mag. Prof.
Hinterberger Gilbert, Dipl.Ing. AV
Höllering Gundolf, Dipl.Ing. Prof.
Holzer Otto, Dipl.Ing. VL
Huber Leopold, Mag. Dr. Prof.

Illibauer Hubert, Dipl.Ing. Prof.
Kahlhofer H. Dipl.Ing. Dr. Prof.
Kirbes August, Mag. VL
Köberl Walter, Mag. Prof.
Konstantineas Basilius, Dipl.Ing. VL
Kral Walter, VL Dipl.Spl.
Krenn Edmund, Dipl.Ing. VL
Kulik Grigoriye, Dipl.Ing. Prof.

Langer Josef, Mag. VL
Lausch Wolfgang, Mag. Prof.

Leeb Johann, Ing. FOL
Leeb Jürgen, Dr.med. VL

Legerer Friedrich, Dipl.Ing.Dr. VL
Lehner Otto, Ing. FL
Leitner Wolfgang, Mag. Prof.

Mann Eugen, Mag. Prof.
Maurer Ernst, Dipl.Ing.
Mayer Leopold, Ing. VL

Mihaljac Stjepan, Mag. KBR
Mitterschiffthaler Karl, Mag. VL KBR
Müller Eduard, HR Dr.techn. Direktor
Novotny Karl, Ing. VL
Otte Siegfried, Ing. FOL
Paier Walter, Dipl.Ing. VL

Pauer Paul, Ing. FL
Pech Rudolf, Dipl.Ing. AV
Perko Harald, Dr.med., VL
Plessl Ernst, VL Dipl.Spl.
Prochazka Friedrich, Dipl.Ing. AV
Pruckner Werner, Ing. FL
Ptak Andrzej, VL
Punitzer Rolf, Dr. VL

Raab Heinz, Dipl.Ing. Prof.

Elektronische Datenverarbeitung,
Prozeßrechentechnik, Stöchiometrie,
Allgemeine Chemie und anorganische
Chemie, Analytische Chemie
Maschinenbautechnische Fächer
Betriebswirtschafts- und Rechts-
kunde, Saatsbürgerkunde, Wirt-
schaftliche Bildung und Rechtskunde
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer
Geographie und Wirtschaftskunde,
Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer

Englisch, Geschichte und Sozialkunde
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer
Neigungsgruppe Badminton, Mehrkampf
Elektrotechnik mit Übungen
Elektrotechnische Fächer, Steuerungs-
und Regeltechnik
Physik und angewandte Physik
Mathematik und angewandte Mathematik,
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Elektrotechnische Fächer
Umweltschutz und Unfallverhütung,
Arbeitshygiene und Unfallverhütung
Physik und angewandte Physik, Mechanik
Elektrotechnische Fächer
Mathematik und angewandte Mathematik,
Darstellende Geometrie, Kinematik
und Getriebelehre
Englisch, Leibesübungen
(karenziert)
Betriebslaboratorium, Elektronische
Datenverarbeitung, Wirtschaftliche
Bildung und Rechtskunde
kath. Religion
kath. Religion
Mathematik und angewandte Mathematik

Elektrotechnische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer,
Werkzeugmaschinen- und
Vorrichtungsbau
Technisches Zeichnen, CAD
Elektrotechnische Fächer
Umweltschutz und Unfallverhütung
Neigungsgruppen
Maschinenbautechnische Fächer
Elektrotechnische Fächer
Neigungsgruppen
Elektrotechnische Fächer

Maschinenelemente mit Konstruktions-
übungen, Maschinenkunde, Mechanik
Technisches Zeichnen

Reichenauer Dieter, Mag. VL
Reif Werner, Dipl.Ing. Dr. Prof.
Resel Manfred, Ing. FL
Riener Alfons, Dipl.Ing. Prof.
Rittenbacher Franz, Mag. VL
Schreier Manfred Mag. KBR
Schäffer Erich, VL

Schindl Hans, Dipl.Ing. Prof.

Schindler Martina, Mag. VL
Schmid Gerhard, FOL,
Schmid Karl, Mag. Prof.

Schöfer Günter, Dr. vet, VL
Schogger Leopold, VL

Schuhmann Wolfgang, Dipl.Ing. VL
Seyfried Rudolf, Mag. VL
Simon-Gorke Gerlinde, Mag. Prof.
Smutny Richard, Dipl.Ing. Prof.

Sperber Rudolf, Mag. Prof.

Spindler Gerald, VL
Spulak Ronald, Mag. VL
Stingl Andreas, VL
Stipek Dieter, Mag. Prof.

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

Tomsu Peter, Dipl.Ing. Dr. VL
Trupis Charalambos, Dipl.Ing. VL

Wagner Alfred, Dipl.Ing. AV

Wagner Johann, Dipl.Ing. VL
Wallner Günther, Dipl.Ing. Prof.

Wansch Kurt, FOL

Wartusch Josef, Mag. Prof.
Wernert Wolfgang, Dipl.Ing. VL
Winkler Manfred, Dipl.Ing. Prof.
Wolff Jürgen, Mag. Prof.
Zelinka Wolfgang, Ing. VL
Zotter Anton, Mag. VL

Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Elektrische Meßtechnik
EDV
Elektrotechnische Fächer
Geschichte und Sozialkunde, Englisch
evang. Religion
Elektrotechnisches Laboratorium,
Moderne Konstruktion
Maschinenelemente, Maschinenkunde
Mechanische Technologie
Deutsch, Spanisch

Mathematik und angewandte Mathematik,
Darstellende Geometrie, Statistische
Qualitätskontrolle, Kinematik und
Getriebelehre

Tierkunde
Neigungsgruppen, Deutsch, Leibes-
übungen

EDV
Verkaufstechnik
Englisch, Französisch
Betriebstechnische und Maschinenbau-
technische Fächer
Mathematik und angewandte Mathematik,
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Schlachttechnik und Fleischkunde
Mathematik, Leibesübungen
Elektrotechnik, Meß- u. Regeltechnik
Mathematik und angewandte Mathematik,
Leibesübungen
Schlachttechnik und Fleischkunde
Elektrotechnische Fächer,
Leiter des pädagogischen Institutes
- Abteilung Lehrer an berufsbildenden
Schulen

Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Betriebstechnik, Mechanische
Technologie, REFA
Elektrotechnische Fächer
Konstruktionsübungen, Werkzeugmaschinen
und Vorrichtungsbau
Konstruktionsübungen, Moderne
Konstruktion
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde

Chemische Fächer
Englisch
Elektrotechnische Fächer
kath. Religion

**IM SCHULJAHR 1988/89 HABEN IN DEN EINZELNEN WERKSTÄTTEN
FOLGENDE FACHLEHRER UNTERRICHTET:**

ARBEITSVORBEREITUNG:	Bruckmüller, Dangl, Fuchs
BETRIEBSLABOR:	Bruckmüller
CNC-MASCHINEN:	Götz, Hametner, Lehner, Schmid
DIGITALTECHNIK (EDV):	Resel
DREHEN:	Bubenik, Gamauf, Götz, Grün, Pauer, Renz
ELEKTROTECHNIK GRUNDAUS- BILDUNG:	Kandlbauer, Plank, Potschka, Otte Schneider Franz, Schuster Beer, Binder, Kandlbauer, Otte Loy, Plank, Potschka, Schneider Franz
ELEKTROTECHNIK:	Beer, Bürgmayr
ELEKTROINSTALLATION:	Friedrich, Leeb, Resel, Spannbruckner, Zelinka
ELEKTROMASCHINENBAU:	
ELEKTRONIK:	
ELEKTRO- UND GASSCHMELZ- SCHWEISSEN:	Mayer, Michelmayer, Ott, Parzer
FRÄSEN:	Fuchs, Götz
GALVANIK:	Pauer
GAS- UND WASSERINSTALLATION:	Ott
GERÄTEBAU:	Bubenik, Gamauf, Schneider Franz, Skrabal
GERÄTE- UND INSTALLATIONS- PRÜFUNG	Pruckner
GIESSEN:	Schneider Friedrich
GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK:	Hieß, Kandlbauer, Keck
HÄRTEN:	Steurer
KUNSTSTOFF:	Steurer
INSTALLATION:	Loy, Plank, Potschka, Pruckner, Schneider Franz, Schuster
LEICHTBAU:	Hainzl
LEISTUNGSELEKTRONIK:	Binder, Bubenik, Friedrich, Zelinka
LÖTEN:	Lehner
MASCHINENGRUNDAUSBILDUNG:	Großschartner, Grün, Hieß, Kurtz, Mayer, Mössmer
MECHANISCHE WERKSTÄTTE:	Gamauf, Götz, Grün, Renz, Pauer
MESSTECHNIK:	Staribacher
METALLGRUNDLEHRGANG:	Bürgmayr, Fuchs, Gamauf, Grün, Hainzl, Hieß, Mössmer, Nestreba, Schneider Friedrich, Strohdorfer
MICROPROZESSOR:	Resel
MODELLTISCHLEREI:	Brachtl, Dietmaier, Knapp, Renz Schneider Friedrich, Staribacher Mössmer, Strohdorfer
MONTAGE UND REPARATUR:	Schuster
PRINTTECHNIK:	Großschartner, Grün
QUALITÄTSKONTROLLE:	Götz, Großschartner, Hainzl, Hieß, Michelmayer, Parzer, Nestreba, Renz
SCHMIEDE:	Holzweber
STAHLBAU:	Daubinger, Kandlbauer, Loy
STEUERUNGSTECHNIK:	Großschartner, Pauer
WERKZEUGBAU:	Hametner
WERKSTOFFPRÜFUNG:	Pauer, Strohdorfer
WERKZEUGSCHLEIFEN:	Staribacher
ZERSpanungstechnik:	

WERKSTÄTTENLEHRER IM SCHULJAHR 1988/89

BEER Franz, FL
BINDER Harald, Ing. FL
BRACHTL Erich, VL
BRUCKMÜLLER, Franz, Ing. FOL
BUBENIK Ivo, Ing. FOL
BÜRGMAYR Johann, FL
DANGL Hermann, VL
DAUBINGER Franz, FL
DIETMAIER Ernst, VL
FRIEDRICH Johann, Ing. FOL
FUCHS Heinz, FL
GAMAUF Erich, FOL
GÖTZ Ernst, FL
GROSZSCHARTNER Josef, FL
GRÜN Joachim, FL
HAINZL Josef, FL
HAMETNER Reinhard, Ing. FL
HIESS Richard, FL
HOLZWEBER Leopold, FL
KANDLBAUER, Wolfgang, FL
KECK Josef, VL
KNAPP Franz, FL
KURTZ Johann, FOL
LEEB Johann, Ing. FL
LEHNER Otto, Ing. FOL

LOY Peter, FL
MAYER Gerhard, FOL
MICHELMAYER Wolfgang, FL
MÖSSMER Johannes, FL
NESTREBA Josef, FL
OTT Franz, VL
OTTE Siegfried, Ing. FOL
PARZER Leopold, FOL
PAUER Paul, Ing. FL
PLANK Manfred, FL
POTSCHKA Johannes, FOL
PRUCKNER Werner, Ing. FL
RENTZ Franz, FOL
RESEL Manfred, Ing. FL
SCHMID Gerhard, WL FOL
SCHNEIDER Franz, FL
SCHNEIDER Friedrich, FL
SCHUSTER Alfred, FL
SKRABAL Erich, FL
SPANNBRUCKNER Peter, FL
STARIBACHER Alfred, Ing. FOL
STEUERER Karl, OSR, FOL
STROHDORFER Werner, FOL
WANSCH Kurt, WL FOL
ZELINKA Wolfgang, Ing. FL



Die Energie im Griff
mit Honeywell

Honeywell

Regeltechnik & Automation



**empfiehlt sich als Ihr kompetenter Partner zur
Lösung Ihrer Aufgaben der Meß- und Regeltechnik.**

**Geschäftsbereich
Regeltechnik & Gebäudeautomation**

- ☐ Heizung
- ☐ Lüftung
- ☐ Klima
- ☐ Energiemanagement
- ☐ Gebäudeautomation

**Geschäftsbereich
Industrieautomation & Komponenten**

- ☐ Automation von kontinuierlichen und nicht kontinuierlichen industriellen Prozessen
- ☐ Verbrennungsmotor Industrie
- ☐ Erzeuger von Computern und Maschinen
- ☐ Factory Automation

**Wir bieten Ihnen neben erstklassigen Produkten
auch Beratung, Projektierung, Engineering,
Service und Systemwartung.**

Honeywell Austria Gesellschaft mbH
Hauptbüro: 1121 Wien, Edelsinnstraße 7 - 11
Tel. 0222/85 03-0, FS: 133302, 132924
Niederlassungen in: Graz, Linz, Klagenfurt, Salzburg, Bregenz

VERWALTUNG:

Rev Schuster Renate, Büroleiterin
VB Frithum Gabriele
Ktr Havranek Beatrix
Ktr Klerr Christine
VB Lehner Helene
Ktr Ringl Maria
VB Schuster Karin
VB Walka Karin
VB Zistler Ilse

SCHULWARTE:

VB Breindl Josef
VB Rapp Leopold
VB Schöber Johann

SCHULÄRZTE:

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

DRUCKEREI:

VB Reichl Karl

LAGERVERWALTER:

VB Ruggendorfer Josef

HAUSTECHNIKER:

VB Mayer Bernhard

HAUSARBEITER:

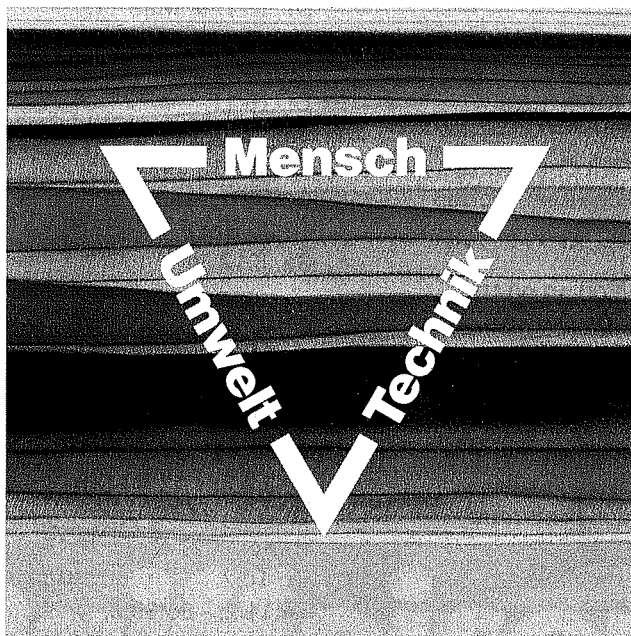
VB Fidesser Karl
VB Pazelt Johann
VB Weinkopf Rudolf

LABORANTEN:

VB Amon Andreas
VB Rapp Thomas

ASSISTENTEN:

Bodei Wolfgang
Fichtenbauer Markus
Körbler Robert
Lachinger Josef
Steindorfer Walter



**Die drei Dimensionen
unserer Verantwortung.**

TERMINE IM SCHULJAHR 1988/89

1. SEMESTER

Wiederholungsprüfungen	Mo. 5.9. u. Di. 6.9.
Aufnahmsprüfung (Herbsttermin)	Di. 6.9., 08.00 Uhr
Eröffnungskonferenz	Mi. 7.9., 07.45 Uhr
Eröffnungsgottesdienst, anschließend	
Einteilung in die Klassen	Mi. 7.9., 09.00 Uhr
1. Nebentermin Reife-/Abschlußprüfung	
Deutsch	Fr. 9.9.
Projektarbeit	Mo. 12.9. - Fr. 16.9.
Probealarm	Mi. 21.9., 11.00 Uhr
anschl. Unterricht	
Elterninformation für 1. Jahrgänge	
und Klassen	Fr. 23.9., 18.00 Uhr
1. Nebentermin Reife-/Abschlußpr.mündlich	Fr. 30.9., 08.00 Uhr
1. Ganztagswandertag	Fr. 30.9.
Jahrgangs- und Klassensprecherwahl	bis Sa. 1.10.
Absolvententag	Sa. 8.10.
Abteilungssprecherwahl	bis Sa. 15.10.
Exkursionstag	Mi. 19.10.
Schulsprecherwahl	Fr. 21.10.
Nationalfeiertag (unterrichtsfrei)	Mi. 26.10.
Allerheiligen, Allerseelen	
(unterrichtsfrei)	Di. 1.11. u. Mi. 2.11.
Unterrichtsfrei gem. Par. 2 (5), SchZG	
(Direktorstag)	Mo. 14.11.
Festtag des Landespatrons (unterr.frei)	Di. 15.11.
Tage der Offenen Tür	Sa. 19.11. u. So. 20.11.
Pädagogische Konferenz, Wahl der Lehrer-	Fr. 25.11., 14.00 Uhr
vertreter zum Schulgemeinschaftsausschuß	(unterrichtsfrei ab
	12.35 Uhr)
Elternsprechtage (unterr.frei)	Sa. 3.12.
(08.00-12.00 Uhr)	
Maria Empfängnis (unterr.frei)	Do. 8.12.
Weihnachtsferien	Fr. 23.12.88 (vorauss.)
	So. 8.1.89
Tag der Offenen Tür	Sa. 21.1.
	08.00 - 11.30 Uhr
Abgabe der Notenkarten	Fr. 3.2. bis 11.40 Uhr
Semesterkonferenz, Schulbuchkonferenz	Di. 7.2., 14.00 Uhr
	(unterr.frei ab 12.35 Uhr)
Ausgabe der Schulnachrichten	Fr. 10.2.
Semesterferien	Sa. 11.2. - So. 19.2.

TERMINE IM SCHULJAHR 1988/89

2. SEMESTER

Beginn 2. Semester
Schikurs E/R (2. u. 3. Jahrgänge/Klassen)
Schikurs M (2. u. 3. Jahrgänge/Klassen)
Religiöse Übungen

E-Abteilung

Osterferien
Schikurs B/L (2.u.3. Jahrgänge)
Pädagogische Konferenz (vorl.Noten für
alle Schüler, insbes.Gefährdungen)
Staatsfeiertag (unterr. frei)
Christi Himmelfahrt (unterr.frei)
Pfingstferien

Abgabe der Notenkarten
Schlußkonferenz (anschließend)

HTL-aktiv 3.Jahrgänge, 3. Klassen
Werkstätte - stundenplanmäßiger Unterricht
Schulball
Klassenaktivitäten (2.Ganztagswandertag,
Halbtagswandertag, Exkursionen, etc.)
Aufnahmsprüfung (unterr.frei)
Schlußkonferenz
Schlußgottesdienst und Zeugnisverteilung

Mo. 20.2.
Sa. 25.2.-Sa. 4.3.
Fr. 10.3.-Fr. 17.3.

M-Abteilung Mo. 13.3.
B,L-Abteilung Di. 14.3. jeweils
R-Abteilung Mi. 15.3. 3.+4.Stunde
Do. 16.3.
Sa. 18.3. - Di.28.3.
Mi. 29.3. - Mi. 5. 4.
Do. 27.4., 14.00 Uhr
(unterrichtsfrei ab 12.35 Uhr)
Mo. 1.5.
Do. 4.5.
Sa. 13.5. - Di.16.5. Fronleichnam (unterrichtsfrei)
Do. 25.5.
Fr. 16.6. - 11.40 Uhr
Mi. 21.6., 08.15 Uhr
Lehrer-Exkursion voraussichtlich
(unterrichtsfrei)
Do.22.6.u.Fr.23.6.
Sa. 24.6.
Sa. 24.6.
Do. 22.6.- Di.27.6.u.
Do. 29.6.
Mi. 28.6. (vorauss.)
Fr. 30.6., 07.45 Uhr
Fr. 30.6., 09.00 Uhr

Hollabrunn, am 6. September 1988

Raiffeisen
Die Bank mit dem persönlichen Service.



LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT
FÜR
ELEKTROTECHNIK UND LEISTUNGSELEKTRONIK

Ausbildungszweig Energietechnik und Leistungselektronik
1. STUDENTAFEL

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände	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 Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
4 Geschichte und Sozialkunde	-	-	-	2	2	4
5 Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4
6 Wirtschaftliche Bildung, Rechts- kunde und Staatsbürgerkunde ...	-	-	-	2	2	4
7 Leibesübungen	2	2	2	1	1	8
8 Mathematik und angew. Mathematik	5	3	4	3	-	15
9 Darstellende Geometrie	2	2	-	-	-	4
10 Physik und angewandte Physik ..	2	2	2	1	-	7
11 Chemie, angewandte Chemie und Umwelttechnik	2	2	-	-	-	4
12 Elektronische Datenverarbeitung u. angew. Elektr. Datenverarb.	-	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 Regelungs- technik	-	2	2	3	3	10
17 Elektrische Maschinen und Strom- richter	-	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
<hr/>						
Gesamtstundenzahl ...			40	40	40	40 40 200
<hr/>						
24 Pflichtpraktikum	mindestens je vier Wochen vor Eintritt in den III. bzw. in den V. Jahrgang					

E1A

ALTMANN JOSEF
ARTLIEB MARKUS VIKTOR
BAUMGARTNER MARTIN
CECH REINHARD
DONNER ANDREAS
FRITZ CHRISTIAN
FRITZ NORBERT
GERDL THOMAS
GERSTACKER ANDREAS
GRÄF REINHOLD
HOFBAUER HUBERT
HOFFMANN THOMAS

HOLZER HANNES
JATSCHKA ANDREAS
KAINZ ANDREAS
KÖNIG MARKUS
KOTHMAYER MARKUS
LEHNER HARALD
LIEDERMANN MICHAEL
ALEXANDER
MAHR THOMAS
MORAUF GERALD
MUTH THOMAS
NECKAM MATTHIAS

OSWALD ALOIS
PANY ALEXANDER
PFUNDNER ALFRED
POPP MARKUS
SCHAUHUBER MARKUS
SCHMID HARALD
STÖHR THOMAS
THÜRMER JOSEF
TIMMELMAYER CHRISTOF
TRACHSLER HARALD
ZEHEITNER GABRIELE

E1B

ANTL DIETER
BADRNYA HANNES
BINDER HANNES MARKUS
DENNER ALEXANDER
LEOPOLD JOSEF
GEYER RENE
GÖLS MARKUS
GRUBER ALEXANDER
GRUBER KARL
HENGSTBERGER ERICH

HIRSCH GERHARD
KEMETHOFER WALTER
KOPPENSTEINER MARKUS
LENHARDT MARCO
LINIZHUBER GREGOR
MARKSTEINER JÜRGEN
MAYRHOFFER MARTIN
MEINHARD DIETER
MUTZ NORBERT
NAGELMAIER MICHAEL

NIGISCHER WOLFGANG
RIEGLER RENE
ROSSMANITH JÜRGEN
SCHÖFBECK FRANZ JOSEF
TEUBEL MARKUS
THÜR KURT
VESELY HERBERT
WEISS GEROLD
WEISSINGER MARTIN
ZINSMEISTER MARTIN

E2A

BRUCKNER STEFAN
EIBEL MARKUS JOSEF
FISCHER REINHOLD
FLEISCHHART MARKUS
GOTTINGER HARALD
HOLZER BERNHARD
HOLZER HERBERT
KLINGER THOMAS
KLOUD RAINER

KÖLBL BERNHARD
MARENITZ MARKUS EWALD
MARX CHRISTIAN
MAYRHOFFER KURT
MOSER CLEMENS
NEUBAUER PETER
PARZER THOMAS
PÖSCHL MARKUS ERICH
POLK MARKUS GÜNTER

RUPP WERNER
SCHECK VOLKER
SCHMID MANFRED
FERDINAND OTTO
SCHOPF HARALD
WAMMERL JÜRGEN
WIESER RUDOLF FRANZ

E2B

ALT MANFRED
AMSÜSS GEROLD RUDOLF
ANGLMAYER THOMAS
BÖHM HANS DIETER
BRUNNER MARKUS
FIEGL
FONG ALEXANDER
FUCHS HANS WERNER

GATTINGER ERNST
HÄUSGEN GÜNTER
HAIDVOGL ANDREAS
HOLZMANN HARALD JOSEF
KEMMINGER GÜNTER
LEHNINGER CHRISTIAN
LEITNER HELMUT
MALLECZEK MARKO

MAYERHOFFER REINHARD
MINIBÖCK JOHANN
MÜLLNER MANFRED
PFANNHAUSER GÜNTHER
PÖNWALTER RENE MARKUS
RABENLEHNER CHRISTIAN
SEMLER EDMUND
SYKORA WERNER

E3A

AMBERGER CHRISTIAN
BARTH THOMAS
BAUER MANFRED KARL
BÖCK MARKUS
CZERNOCH ALEXANDER
DOBLINGER JOSEF
ENGLMAYER HELMUT
FUNK DANIEL

HEMMELMAYER KARL
HÖFFERL MARKUS JANSEN
JÖRG ROBERT
KAINZ MANUEL
KOY REINHARD
LASSEL THOMAS
MALOCHA GÜNTER
PAN PETER

PLACHO MARKUS
PUHR GEORG
PUMMER KLAUS-DIETER
REDL NORBERT
SCHROTTMAYER MICHAEL
SCHÜSSLER WERNER
SIEDERER HERBERT

E3B

BAUMANN INGO
BREINHÖLDER ANDREAS
GAMSJÄGER HEIMO
GARTNER HANS-JÜRGEN
GEISSLER MANFRED
HANTSCH MARTIN
HÖRMANN REINHOLD
KAISER RUDOLF
KARGL CHRISTOPH

KEIDER MARTIN
LACKNER THOMAS
PEGLER CHRISTIAN
PIRZL ALEXANDER
RIEDL MARTIN
RIEPL GERALD
SAILER CHRISTIAN
SCHREYVOGL KONRAD
SCHÜLLER HELMUT

STANEK INGOLF
STRONDL ALEXANDER
VÖLK GERALD
WEBER ANDREAS
WINDISCH BERNHARD
ZAGLER ROLAND
ZEILLER GERHARD

E4A

ADAM THOMAS
ARROCKER FERDINAND
BESAU MARIO
BUCHTA THOMAS
FIEGL MATTHIAS
FRANZ HERBERT
HEIN JOHANN

HERRMANN MICHAEL
JAMÖCK HORST
KANOVSKY WOLFGANG
KARGL ERNST
KETTLER CHRISTIAN
MECHTLER THOMAS
NEUMAYER ANDREAS

PARTMANN HARALD
REINER MARTIN
SCHLAGHUBER JOHANN
SCHOTT THOMAS
SCHRAMBÖCK GERHARD
SEZKA WOLFGANG
ZEITLBERGER MARTIN

E4B

ANDROSCH ROMAN
BÖHM MARTIN
EICHLER EDGAR
FLICKER CHRISTIAN
GROF BERNHARD
HAMANEK PETER
HARMER THOMAS

JELINEK JUERGEN
KAUFMANN HARALD
MERTAL OTHMAR
OTT THOMAS
RABL FRANZ
REITER ERICH
RIEDL GERHARD

SALCHEGGER ROBERT
SCHIENER CHRISTOPH
SCHROEPFER KARL
SELTENHAMMER HERMANN
STARICKY RUDOLF
WAGERER GEROLD

E5A

AIGNER ANDREAS
AMBERGER DIETER
ARINGER RENE
BAUER WOLFGANG
BAUMGARTNER HERBERT
BOESMUELLER LEOPOLD
BREZINA FRIEDRICH

FREITAG GERHARD
HAINISCH RAIMUND
HINDINGER MARTIN
HOMOLLA WOLFGANG
JACHS ANTON
MAYER WOLFGANG
MIKA THOMAS

ROESEL OTTO
SCHMID JOSEF
SCHOERG FRANZ
SIEDLER JOHANN
STEININGER HELMUT
WECHSELBERGER MANFRED
ZEINER MARTIN

E5B

BAUMGARTLINGER HARALD
DOBESCH REINHARD
HUMBURGER KURT
KANKA HERBERT
KRAUPP SIEGFRIED
LANGER HELMUT
LANGER WALTER

MARKOVICS PETER
OBERBAUER GERHARD
REIBENWEIN THOMAS
RICHTER RICHARD
RINGL KLAUS
SCHERUGA RAINER
SCHMIDBERGER FRIEDRIC

SCHWARZMANN JOHANN
SINNREICH WALTER
TISCHLERITSCH MICHAEL
WEISSENBOEK HERBERT
WÜRFEL ANDREAS
ZACH ROBERT

Umwelt schonen heißt MUT haben

Umweltschonung im kommunalen Bereich beginnt damit, alles wegzuschaffen, was die Öffentlichkeit verunreinigt: Müll, Staub, Splitt, Schlamm ... Es geht weiter mit der sauber getrennten Sammlung von Recycling-Stoffen, bis hin zur fachgerechten Entsorgung von Sondermüll und Problemstoffen. –

Für jede dieser Aufgaben braucht man spezielle Fahrzeuge und Anlagen. Und alle kommen von M-U-T Stockerau: die verschiedensten Kommunalfahrzeuge, die Müllentsorgungsanlagen, bis hin zu IMES – dem Integrierten Müll-Entsorgungs-System.

Aber M-U-T sorgt auch dafür, daß möglichst wenig deponiert, daß möglichst viel wiederverwertet wird – z. B. mit Anlagen zur Biomüll-Kompostierung. Oder mit kompakten Container-Kläranlagen, deren biologisch gereinigtes Abwasser z. B. zur Bewässerung von Kulturen wiederverwendet werden kann.

Sprechen Sie mit uns. M-U-T löst Umweltprobleme, ohne neue zu schaffen.

M-U-T Maschinen-Umwelttechnik-Transportanlagen
Gesellschaft m.b.H., Schießstattgasse 49,
2000 Stockerau, Telefon 0 22 66/25 45-0.



Meister Umweltgerechter Technik

LEHRPLAN DER FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK

1. STUNDENTAFEL

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände	Wochenstunden				Summe
	Klasse				
	1	2	3	4	
1. Religion	2	2	2	2	8
2. Deutsch	3	2	2	2	9
3. Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	1	-	5
4. Geschichte	-	-	2	-	2
5. Geographie und Wirtschaftskunde	2	-	-	-	2
6. Wirtschaftliche Bildung,Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	2	2	4
7. Betriebslehre und technische Kalkulation	-	-	-	2	2
8. Leibesübungen	2	2	2	2	8
9. Mathematik und angewandte Mathematik	5	2	-	-	7
10. Physik und angewandte Physik	2	2	-	-	4
11. Chemie, angewandte Chemie und Umwelt- technik	2	1	-	-	3
12. Elektronische Datenverarbeitung und angewandte elektronische Datenverarb.	-	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 Regelungs- technik	-	-	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				

Wo ist Ihr Kapital
mehr wert?

mazda
Ein Mazda müßte man sein



Bei Ihrem Mazda-Händler

ING. GERHARD HOFBAUER

Hollabrunn · Gschmeidlerstr. 48-52 · Tel. 02952/2372, 2373

EF1

BAUER HANNES LUKAS
BIEGL GERALD
BISCHOF GÜNTHER
DALLAMASSL ALOIS
EHN MARKUS
ELSIGAN WERNER
FREY ROLAND

GRUBER MARKUS
KRATZER LUDWIG
KUCHLBACHER ALEXANDER
LICHTENWALLNER MARKUS
RIEHS MARTIN HERBERT
+ SCHIERL SIEGFRIED
+ SCHRAGNER WOLFGANG

SEIDL REINHARD THOMAS
STEINBÖCK JOHANN KARL
STRAUSS GÜNTHER
TEUFELHART GÜNTHER
WESTERMAYER JÜRGEN
WILFING KLAUS
WITTMANN CHRISTIAN

EF2

ACHHORNER UWE
ALTENBURGER JOHANN
ARTNER WALTER FRANZ
BADER GERD
BAUER BERNHARD
CELIG THOMAS
DÖTZL THOMAS
FRANK KARL JOHANN
GROIHS CHRISTIAN

GRUNSKY GERNOT
HOLZER HARALD
JEITLER JOHANNES
KERN CHRISTIAN
KOLL ANDREAS
MAURER MARKUS ANDREAS
POLT HERWIG
REITHER RUDOLF
SCHLEINZER CHRISTIAN

SCHOBER ROMAN
SEIF REINHARD JOSEF
STEINDL LEOPOLD
STRASSER ALEXANDER
TRAUTENBERGER CHRIST
VOCK ALEXANDER
VOCK RENE JOHANNES
WEBER REINHARD
ZETNER HERBERT

EF3

ALBERT FRANZ JOHANN
DOCEKAL WOLFGANG
FALKNER MARTIN
FENZ MARKUS
FIEDLER GÜNTHER
FREIMBACHER CHRISTIAN
FRIEDRICH TINO
GÖTHANS KURT
HACKL MARTIN

HADERER KARL
HEGER ANDREAS
KOLONOVITS CHRISTIAN
LUKAS JOHANNES
MARISCHKA EWALD
MUCKENHUBER KARL
PRIBITZER JOSEF
RIEDER MARTIN
RIFFER JÖRG

SCHADEN ANDREAS FRANZ
SEIDL GÜNTHER
SMISEK PAUL
STIMSON ANDREAS
URBAN GÜNTHER
WALLISCH MANFRED
WESTERMAYER GÜNTHER

EF4

BÖHM KURT MARTIN
DAFERT ANDREAS
DONINGER WINFRIED
DONNER SIMEON
ERBER THOMAS
FRITZ THOMAS
GABMAIER HANNES

GROISZ WOLFGANG
HAHN FRIEDRICH
HUTTAR HELMUT
KUMMERER MICHAEL
LEITNER RAINER
MESZLENYI ERNST
MOLIK JOSEF

NIESZL ROBERT
POLT ROMAN
RÖSZL ROBERT
STUMPF MARKUS
WABITSCH GREGORY

STUDENTAFEL DER HÖHEREN LEHRANSTALT
FÜR
MASCHINENBAU

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Jahrgang					Summe
	I	II	III	IV	V	
1 Religion	2	2	2	2	2	10
2 Deutsch	3	2	2	2	2	11
3 Lebende Fremdsprache	2	2	2	2	2	10
4 Geschichte und Sozialkunde	-	1	1	2	-	4
5 Geographie und Wirtschaftskunde	2	1	1	-	-	4
6 Staatsbürgerkunde	-	-	-	-	1	1
7 Mathematik und angewandte Mathematik ...	5	4	3	3	-	15
8 Elektronische Datenverarbeitung	-	-	-	2	-	2
9 Darstellende Geometrie	3	2	-	-	-	5
10 Physik und angewandte Physik	3	2	2	1	-	8
11 Chemie und angewandte Chemie	2	2	2	-	-	6
12 Mechanik	-	3	4	4	2	13
13 Kinematik und Getrieblehre	-	1	-	-	-	1
14 Mechanische Technologie	1	2	2	2	-	7
15 Betriebstechnik mit Übungen	-	-	-	-	3	3
16 Technisches Zeichnen	3	-	-	-	-	3
17 Elemente des Maschinenbaues und Förder- technik mit Konstruktionsübungen	-	6	11	4	-	21
18 Strömungsmaschinen	-	-	-	3	4	7
19 Kolbenmaschinen	-	-	-	2	2	4
20 Thermische Anlagen	-	-	-	-	2	2
21 Konstruktionsübungen	-	-	-	-	6	6
22 Werkzeugmaschinen und Vorrichtungsbau ..	-	-	-	2	3	5
23 Meß- und Regeltechnik	-	-	-	-	2	2
24 Elektrotechnik	-	-	-	2	3	5
25 Werkstätte	13	9	7	3	-	32
26 Werkstättenlaboratorium	-	-	-	2	-	2
27 Betriebslaboratorium	-	-	-	-	4	4
28 Wirtschaftliche Bildung und Rechtskunde.	-	-	-	2	1	3
29 Umweltschutz und Unfallverhütung	-	-	-	-	1	1
30 Leibesübungen	2	2	2	1	1	8
<hr/>						
Gesamtwochenstundenzahl	41	41	41	41	41	205
31 Pflichtpraktikum	mindestens je vier Wochen vor Eintritt in den III. bzw. in den V. Jahrgang					

M1A

AIGNER GERALD
ARAMPATIS MICHAEL
BAUER JÜRGEN
BILEK MANUEL
BINDER MARKUS
BIROCHS WOLFGANG
BRENNENSTUHL PETER
BRETTRÄGER MICHAEL
DOLEZAL JÜRGEN
ESTERER DAVID

FASOLD MARKUS
GORKIEWICZ MARTIN
GSCHLADT HANNES
HILLER PETER
HOBBIGER GEORG FRANZ
JANI GERALD
MAUSS JÜRGEN
RIEFENTHALER THOMAS
SCHODL CHRISTIAN
SCHULZ THOMAS

+ STARIBACHER RUDOLF
STREIT STEFAN
TESTORI MARKUS
UNTERBERGER GERALD
VOGELNIK ANDREAS
WALLIG WILHELM
WALTER ANDREAS PETER
WIESI JÜRGEN
WÜRFEL KLAUS

M1B

+ ACKERL HELMUT
ANTOS ROMAN
BERGER THOMAS
BLAUENSTEINER ROMAN
DENNER RAINER
EBM CHRISTOPHER
EGGER JOACHIM
FLETZER STEPHAN
+ GRANER GERNOT

HACKL WOLFGANG
HARTL MARKUS
+ HIERMANN GÜNTHER
+ HLAWATY GÜNTHER
HÖFINGER KONRAD
+ JONAS ROBERT
KRENN CHRISTIAN
LEDERMÜLLER RUDOLF
MOSER GEORG

OBERBAUER STEPHAN
RUSS CHRISTIAN KARL
SCHUSTER RUDOLF
STEINER MANUEL
TRENKWALDER CHRISTOPH
WEINSTABL MARTIN
WENZEL CHRISTOPH
ZIER MICHAEL
ZOTTLÖDERER WERNER

M2A

BRODKORB THOMAS
HONAS ANDREAS
HORN MICHAEL
JELUSIC BLAZ
KALSNER JOHANNES

KANZLER PETER
KOLLROSS HARALD
KOVARIK THOMAS
LAMPLMAIR STEFAN
MANTLER MANFRED

SCHLEGEL CHRISTOPH
STARIBACHER ROBERT
STARK GERHARD KARL
VOGEL WOLFGANG FRANZ

M2B

ABLEIDINGER ANTON
BÖHM JÜRGEN
BRINNICH ALEXANDER
FALMBIGL KARL HERBERT
HACKL HERWIG RICHARD
HAUSECKER MICHAEL
KAINZ JÜRGEN

KINDLER JOSEF
KRENN ANTON
MAREK PETER
MAYER HERBERT
NISTLER THOMAS
NOWAK BERNHARD MARIO
NOWAK RAINER RUDOLF

REININGER ELMAR
SPRUNG STEPHAN
+ STAMPFL ANDREAS FRANZ
STRADEJ ROMAN
STRAYHAMMER GERHARD

M3A

BRANDSTETTER LEOPOLD	GROSSCHARTNER JÜRGEN	LANDRICHTER ERNST
DEIMEL HARALD GEORG	HANEDER MARKUS	REDL FELIX
DENSA JOHANNES EDUARD	+ HAUCK ERNST	RESCH GERHARD WALTER
FIETZ MICHAEL	HELD MICHAELA	STESSEL WOLFGANG
+ FÜRST MARTIN	HOLZER BERNHARD	+ UHL WALTER FRANZ
GINDL FRANZ	HOLZREITER CHRISTOPH	WANSCH HANNES

M3B

ADAM BERNHARD	KALASCHEK MARTIN	SCHACHINGER JOSEF
DOSCHEK MARKUS	KALBACHER JOHANN	SCHLERITZKO GEROLD
GRABATSCH THOMAS	KALENSKY ROBERT	TOIFL KURT
HERZOG CHRISTIAN KARL	MEISSL THOMAS	+ WEBER ROLAND
JAINDL MICHAEL	+ MITTERHUMMER THOMAS	WIDHALM MARKUS
JEITLER RICHARD	REITER ALOIS	

M4A

BANNERT ANDREAS	HOCHENLEUTHNER CLEME	ROCH MARIO
BRAUN THOMAS	HOFMANN MANFRED	ROCKENBAUER HANNES
BUCHER OTHMAR	KRIVANEK ALEXANDER	RUFF MARTIN
CENKER HERBERT	LEEB ANDREAS	SEINITZ GERALD
FUNK HORST	LIST BERNHARD	SENOVERSCHNIK HERWIG
+ HANDSCHUH CHRISTIAN	MUTH JUERGEN	WERZINGER AXEL
HINTERBERGER CHRISTO	ROCH CHRISTIAN	ZOTTER HARALD

M4B

BARNET DIETMAR	HUBER WERNER	PREISS HEINRICH
BERGER JOCHEN	KNOPF MATTHIAS	SCHACHINGER HELMUT
BREIT ANDREAS	+ KOPPENSTEINER ANDREAS	SCHUSTER HARALD
BRUCKMUELLER KARL	KRCHA ROLAND	STANGEL FRANZ
BUCHTA THOMAS	MADERNER BERND	WEGHUBER FRIEDRICH
DEGN THOMAS	NAGL JOHANN	
FLICKER CHRISTIAN	POLSTERER MANFRED	

M5A

BRUNNER GREGOR
FORMAN FRANZ
FREY GERALD
HABACHT ALFRED
HENNINGER HERBERT
HOLZSCHUH HARALD
HUBER WERNER

JAUX GERALD
LEEB JOHANNES
LEHNER ANTON
LEITZINGER WOLFGANG
MORAWETZ PETER
MUTH DIETER
PAUSACKERL JOHANN

SCHOENSGIBL THOMAS
SCHOPF ALFRED
SCHOPF WOLFGANG
STROBL ROMAN
ZELLER WERNER

M5B

ANDRE GERHARD LUDWIG
BAUER MANFRED
BREITENFELDER JOSEF
GOETZ KARL
HAMANEK GEROLD

HOBIGER HARALD
HOEGENAUER MARKUS
KAINZ THOMAS
LENZ WALTER
THENMAYER FRANZ

TROESTER BERND
WINTER HARALD
WUERFEL GREGOR



BÄCKEREI

J. HOLZBAUER

2020 HOLLABRUNN

ZNAIMERSTR. 1

TEL. 02952-2460

**FACHSCHULE
FÜR
MASCHINENBAU
STUDENTAFEL**

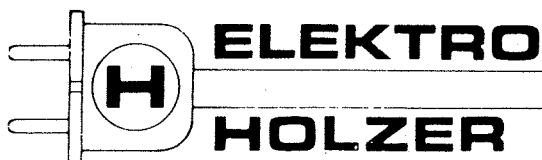
Pflichtgegenstände	Wochenstunden				Summe
	1	2	3	4	
01 Religion.....	2	2	2	2	8
02 Deutsch.....	3	2	1	2	8
03 Lebende Fremdsprache (Englisch).....	2	2	1	-	5
04 Zeitgeschichte.....	-	1	1	-	2
05 Geographie und Wirtschaftskunde.....	2	-	-	-	2
06 Staatsbürgerkunde.....	-	-	-	1	1
07 Mathematik und angewandte Mathematik.....	5	2	-	-	7
08 Darstellende Geometrie.....	3	-	-	-	3
09 Physik und angewandte Physik.....	3	1	-	-	4
10 Chemie und angewandte Chemie.....	2	1	-	-	3
11 Mechanik.....	-	3	2	-	5
12 Mechanische Technologie.....	1	2	2	2	7
13 Technisches Zeichnen.....	2	-	-	-	2
14 Maschinenelemente mit Konstruktionsübungen.....	-	5	5	5	15
15 Maschinenkunde.....	-	-	2	3	5
16 Elektrotechnik mit Übungen.....	-	-	2	2	4
17 Werkstätte.....	13	13	12	11	49
18 Werkstättenlaboratorium.....	-	-	-	4	4
19 Wirtschaftliche Bildung und Rechtskunde..	-	-	1	2	3
20 Betriebslehre und technische Kalkulation.....	-	-	2	-	2
21 Umweltschutz und Unfallverhütung.....	-	-	1	-	1
22 Leibesübungen.....	2	2	2	2	8
<hr/>					
Gesamtstundenzahl.....	40	36	36	36	148

23 Pflichtpraktikum..... mindestens vier Wochen
vor Eintritt in die
letzte Klasse

Wie wirtschaftlich und einsatzsicher
Ihre elektro-elektronische Anlage sein
kann, erfahren Sie

wenn

Planung u. Ausführung von
Licht - u. Kraftanlagen
Verteilerbau
Heizungs - u. Klimaanlage



Beh. konz. Elektrounternehmen

Planung und Produktion
von Sicherheitsanlagen
elektronischen Steuerungen
in Analog und Digitaltechnik

ELEKTRONIK

Ihr Partner ist
ein behördlich konz. Elektrounternehmen

1020 WIEN
Wohlmuthstraße 16
0222 24 2650

2020 HOLLABRUNN
Übelbachergasse 16
02952/24 86 38 76

MF1

BABCICKY MICHAEL
BAUMGARTNER MARTIN
DAMM BERNHARD
DIASEK ROLAND
DIEM GÜNTHER
GRUBER ANDREAS
HARTMANN MATTHIAS
HASELMANN PETER
HILLER STEFAN
HOGL GOTTFRIED
HOLLUGER KONRAD
HÜBEL EWALD

KÖLBL GERALD
KRAFT RAINER
KRAMER DIETER
LANG WALTER
MARCHHART WOLFGANG
MATZ CHRISTIAN
MAYER ROMAN
ORFANDL GERHARD
OSTERMANN GEORG
PEYERL JOHANNES
SCHALKO THOMAS
SCHLÖGEL KARL

SCHMIRCHER RENE
SCHNEIDER HERMANN
SCHWABL ROLAND
SÖLLE WERNER
STANZER JOACHIM
STIFT ANDREAS
WILD FRANZ
WOLF GERALD ROMAN
+ ZACH HORST
ZEILER MICHAEL

MF2

+BRAUNSTINGL WERNER
CZAFAUREK GERALD
EFLER MARTIN FRANZ
+EICHBERGER WOLFGANG
EISLER FRANZ
GEHRING JOSEF
GRATSCH WERNER
GUTENTHALER HERBERT

HAJEK ALFRED
HARB LOTHAR
HUBER CHRISTIAN
JUNGMAYER ANDREAS
KRONBERGER RAINER
LUKAS KLAUS
MÜLLER MARTIN
NACHTIGAL OTTO

NEHAMMER KURT
NEKAM WERNER JOSEF
SCHMUTZER UWE
SCHÖNBERGER HARALD
SCHREIBER MARKUS
SCHURISCHUSTER THOMAS
STROBL ALEXANDER
SUMMERAUER CHRISTIAN

MF3

ANGERBAUER BERNHARD
+BÖCK GERALD
DUNKLER HANNES
EIDHER CHRISTIAN
ERNST ÄGIDIUS
FÜHRER ERHARD
GRAF ANDREAS

GRASL WALTER
HENGL LEOPOLD
KELLER ANDREAS
KISSER ANDREAS
KOLL RICHARD
KRIMMEL HELMUTH
LEHNER BERNHARD

MESSINGER MANFRED
NETZL ROBERT
TRABAUER FRANZ
WIEHART JOHANN
WOLLNER JÜRGEN

MF4

BAYER MARTIN
BIRKLBAUER ROLAND
CIRER GERALD
FEILER ANDREAS
FORRETH REINHARD
GATTRINGER JOHANNES
GREIL LEOPOLD

HEGER HERMANN
JERABEK ANDREAS
KASPER ALEXANDER
LANGSCHWERT ROBERT
MÜLLNER ERNST
NEIGENFIND WERNER
NUTZ ERICH

SCHINHAN THOMAS
SCHÖFMANN JOSEF
SINNHUBER MANFRED
TINDL BERNHARD
TYRNER MARTIN
WEINGARTNER GERALD

STUDENTAFEL DER HÖHEREN LEHRANSTALT
FÜR
MASCHINENBAU - BETRIEBSTECHNIK

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände	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 Lebende Fremdsprache	2	2	2	2	2	10
4 Geschichte und Sozialkunde	-	1	1	2	-	4
5 Geographie und Wirtschaftskunde	2	1	1	-	-	4
6 Staatsbürgerkunde	-	-	-	-	1	1
7 Mathematik und angewandte Mathematik	5	4	5	2	-	16
8 Elektronische Datenverarbeitung	-	-	2	2	-	4
9 Darstellende Geometrie	3	2	-	-	-	5
10 Physik und angewandte Physik	3	2	2	-	-	7
11 Chemie und angewandte Chemie	2	2	-	-	-	4
12 Mechanik	-	3	4	2	-	9
13 Kinematik und Getriebelehre	-	1	-	-	-	1
14 Maschinenelemente mit Konstruktions- übungen	-	6	7	-	-	13
15 Maschinenkunde	-	-	-	2	2	4
16 Mechanische Technologie	1	2	2	2	2	9
17 Elektrotechnik mit Übungen	-	-	-	2	4	6
18 Technisches Zeichnen	3	-	-	-	-	3
19 Statistische Qualitätskontrolle	-	-	-	1	-	1
20 Werkzeug- und Vorrichtungsbau	-	-	2	3	2	7
21 Werkzeugmaschinen	-	-	-	4	3	7
22 Konstruktionsübungen	-	-	-	-	6	6
23 Steuerungs- und Regeltechnik	-	-	-	2	-	2
24 Betriebstechnik	-	-	-	3	6	9
25 Führungstechnik	-	-	-	-	2	2
26 Werkstätte	13	9	7	-	-	29
27 Werkstättenlaboratorium	-	-	-	5	-	5
28 Betriebslaboratorium	-	-	-	-	4	4
29 Wirtschaftliche Bildung und Rechts- kunde	-	-	-	2	1	3
30 Umweltschutz und Unfallverhütung ...	-	-	-	-	1	1
31 Leibesübungen	2	2	2	1	1	8

-						
Gesamtwochenstundenzahl ..						
	41	41	41	41	41	205

32 Pflichtpraktikum mindestens je vier Wochen vor
Eintritt in den III. bzw.
V. Jahrgang.

B1A

ARTLIEB JOAO MIGUEL
BÖCK JOHANNES
BÖCK MICHAEL
ERD MANFRED
FALK PETER
FANGMEYER SABINE
+FEHRINGER PETRA
GRABNER STEPHAN
GRAF MANUEL

GSCHOSSMANN THOMAS
GÜRTLER ALEXANDER
HENGELMÜLLER RAINER
HOCHFELSNER MICHAEL
HOHENAUER TAMARA
HOLZMANN KARIN
JOHN MARTIN
KASPER MARTIN
LAGLER ALBIN

+LEGERER FERNAND
PACHNER THOMAS
PARADEISER DIETER
+PFEIFER CHRISTOPH
PRUCKNER SONJA
SCHNEIDER JÜRGEN
SCHNEIDER ROLAND
STRAUSS THOMAS
+THIER MARTIN

B1B

BRANDFELLNER KLAUS
BRUCKNER CHRISTIAN
GRATZ JOSEF
GRIESSLER ERICH
HAUSL-KRAMPER HERWIG
HAVRANEK GÜNTER
HÖLZL MARKUS
HOFBAUER GÜNTHER
KOC SIS THOMAS
MANN RAINER

MÜHLBACHER MARKUS
PALMETZHOFFER MANFRED
REITER ALEXANDER
REUTTERER MICHAEL
RÖGNER BERNHARD
ROSNER BERND
RUTH MARKUS
+SCHMIRCHER WOLFGANG
SCHNOPFHAGEN MICHAEL
SCHUSTER KURT

+SCHWANZER JÜRGEN
SEIDL ANDREAS
TAGWERKER CHRISTOPH
TATZBER JÜRGEN
TREUTNER CHRISTOPH
WALTNER ALEXANDER
WANIA MANFRED
WENDT MARKUS

B2A

BEUTL HARALD LEOPOLD
DIEM THOMAS
+EHRENBERGER THOMAS
FEHRINGER MARTIN
GANSFUSS HARALD
HÖBARTH HEIDELINDE
KOLLARITSCH ALEXANDAR

KOUDELA BARBARA
KRÄMER HELMUT HERBERT
KUGLER WOLFGANG
+LEITNER FRANZ JOSEF
MITTERNAST WERNER
MOLL GERULF
PUHL GERHARD

SCHNÖTZINGER GÜNTER
+SCHRETZMAYR JÜRGEN
SCHUBERT THOMAS
+STÖGER GÜNTER THOMAS
WIMMER HARALD

B2B

ANDROSCH MICHAEL
BARTKE DIETMAR
BREITSEHER WILHELM
BUCHTA PETER
EIGNER STEFAN
GASPAR MAXIMILIAN
GRATZL OLIVER EMANUEL

HENTSCHL CHRISTIAN
HOFMANN CHRISTOPH
KIEFER GERALD
KLEMENCIC MARTIN
KRALIK GERALD
PERTENEDER GÜNTER
PLATZ CHRISTIAN

RAUSCHER BERNHARD
HANS CARL
RENNER MARKUS
RICHTER RAOUL
RUBY ANDREAS
WENDL WERNER

B3

DUBEN JOSEF
DUNGL JOSEF
ECKL ROMAN FRANZ
EHRENBERGER JOHANNES
ENZI MARTIN
FELTL MICHAEL
+GANSFUSZ FRANZ

HEINZL MICHAEL
HENGELMÜLLER JÜRGEN
HOCHENLEUTHNER NORB.
PEIRITSCH ROMAN
PLANK CHRISTIAN
POEPEL FERDINAND
SCHÄFFLER RAINER

SCHUSTER THOMAS
SLAVICEK JULIAN
SOBOTKA SASCHA WERNER
SPITALER CHRISTIAN
STARK MICHAEL
VOHRYZKA PETER
ZOUBEK THOMAS ERNST

B4

+BRUNNER ANDREAS
EIS BORIS CHRISTOPH
FLEISCHER FRANZ
FÜGENSTEIN RAINER
GOLOB HANNES
HEINZMANN ANDREAS
HEINZMANN THOMAS

+HOLZER JOSEF
KRAEMER ANDREAS
LAUTER MARTIN
LAUTER REINHARD
LEHNER CHRISTIAN
MAIERHOFER GERALD
MEIER THOMAS

MUELLER CHRISTIAN
PABISCH STEPHAN
PAUER MARKUS
REDL BERND
+REINWEIN RENATE
ROZNOVSKY ROMAN
ZIMMEL JOACHIM

B5

AICHINGER MARTIN
BARTOSCH REINHARD
CINCERA HARTFRIED
DIMMEL GUNTHER
FRIEBERGER THOMAS
GUERTLER WOLFGANG
HOELLRIEGL CHRISTOPH
HOLZER CHRISTIAN
HUBER ERICH
KIELMAIR RUDOLF

KNAPITSCH BERNHARD
KRAMMER DIETER
KRENNWALLNER ARNO
KUBA PETER
LEHR MANFRED
LENZ HERBERT
MAYER CHRISTIAN
MEYER WOLFGANG
PAUL CHRISTOPH
PEIRITSCH HORST

REVAY GEORG
SAUERZAPF ERNST
SCHOBER JOSEF
SIMUNICS WOLFGANG
STEINER WALTRAUD
TODT WOLFGANG
WALLISCH LEOPOLD
WEBER FRANZ

ELEKTRO
Gebr. HGLMAIER
HOLLABRUNN
Badhausg. 5 + 12 ☎ 02952/2516

HiFi-Stereo Autoradio

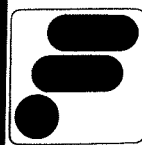
Color-TV-Video

Auto-Telefon

Computer-Shop

Service

Stenzl



Funkberater

Ing. Alfred Stenzl

A-2020 Hollabrunn, Sparkassengasse 11-13

Tel. (02952) 2440

Telex 78621

HÖHERE LEHRANSTALT
FÜR
STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

STUDENTENAFEL

Pflichtgegenstände	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 Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
4 Geschichte und Sozialkunde	-	-	-	2	2	4
5 Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4
6 Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde ...	-	-	-	2	2	4
7 Leibesübungen	2	2	2	1	1	8
8 Mathematik und angew. Mathematik	5	3	4	4	-	16
9 Darstellende Geometrie	2	2	-	-	-	4
10 Physik und angewandte Physik ..	2	2	2	1	-	7
11 Chemie, angewandte 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 u. 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					

R1A

BRANDL THOMAS
DALLAMASSL GERALD
ERRATH ERNST
FRÖHLICH HANS
GRASL DIETER
HARAND GERHARD
KASSIL HARALD MICHAEL

KRICKL WERNER
NEUBAUER RENE
NEUMAYR NORBERT
OTTE JOACHIM
PFEIFER REINHOLD
REDL HERMANN
REISEL NIKOLAUS

RINDHAUSER JOHANNES
SCHLEDERER ROLAND
SCHULTHEIS ANDREAS
SCHWACH HERBERT
STEININGER WALTER
WUDERNITZ MARKUS
ZALLER ANDREAS

R1B

BENEDIK CHRISTIAN
BENEDIK HELMUT
CEMERKA ALEXANDER
DECOMBE GERALD
EHRENTRAUT GEORG
FRIEDRICH MICHAEL
GEYER MARKUS
GRÖBLINGER ANDREAS

HEINDL ALEXANDER
KERN THOMAS
LABSCHÜTZ ALEXANDER
MAREK ANDREAS
MAREK WERNER
+POINSTINGL PETER
PREISS GÜNTHER MARKUS
RÖSSL THOMAS

SCHARTNER MICHAEL
SCHNEIDER ALEXANDER
SCHUH ANDREAS
SEIF EDMUND FRANZ
SOGL CHRISTIAN
+WEICHSELBAUM GERALD
WIESINGER THOMAS

R2A

BAUER REINHARD BINDER
ANDREAS MARKUS
DOKULIL GERALD
HRAUDA JOHANNES
HÜTTL PETER
KNELL MARTIN ALOIS
KRANZL THOMAS

LEMBACHER GERHARD
MAURER WOLFGANG
MAYER STEFAN
NEUSSER RICHARD
PFIEL MARTIN REINHART
PRISTL ROMAN
RAHM HELMUT

REININGER WERNER
RUPP JOHANNES
RUTHAMMER HARALD
SALOMON MARTIN
SCHOBER KLAUS
STEINER KARL
ZOTTL GERALD

R2B

BENEDIK MARTIN
BERNSTEINER KLAUS
DOLLINGER MARKUS
HACKL FRANZ
HERZOG THOMAS
HOFER WOLFGANG RUDOLF
HOLLERER FRANZ
JARETZ REINHOLD

KALAB ROMAN ADOLF
KRAPPENBAUER HARALD
KRUPITZA GÜNTER
LAHER
LEHNER MANFRED JOSEF
MÖRTINGER MARTIN
NADER HARALD
NEUHOLD THOMAS

PARTMANN REINHARD
RAUSCH MARKUS SASCHA
SCHACHL JÜRGEN
SCHÖLLER KARL
STEINDL MARTIN
STETZL WOLFGANG

R3A

BOCK MARKUS
BOCK STEFAN
DIEM HARALD
FRANK REINHOLD
FRIEDSCHROEDER MARTIN
GABRIEL MARKUS
HEWARTH MICHAEL
HUBER THOMAS

KLÖCKLER MARKUS
LIEMBERGER KARL
LINSMEYER NORBERT
MEIERHOFER ANDREAS
PINGER REINHARD
PIRINGER LEOPOLD
REIM CHRISTIAN
SCHMÖLLERL WOLFGANG

STAMPFL NORBERT
STAUBER MARKUS
TRUMMER ROBERT
WALZER RAINER
WANZENBÖCK THOMAS
ZECHMEISTER ANDREAS

R3B

BACHER ANDREAS
BAYER STEFAN
BECHER WERNER
BÖCK MARIA
BUSCH ERNST
DEIMEL LEOPOLD
FRONHOFER MARIO
GAIDA THOMAS

HAGEN CHRISTIAN
HILLER WALTER
HÖLLISCH NORBERT
HOLZMÜLLER KONRAD
JÖCH CHRISTIAN
KAUFMANN JOHANNES
KLUNE KLAUS
LORENZ HELMUT

ORSARIO ROLAND
PALENSKY PETER
SCHANDL CHRISTIAN
SCHINDL ANDREAS
SCHREIDL GERALD
TICHY STEFAN
WEISER MARTIN
WOLF JÜRGEN

R4A

APPOYER BERNHARD
BAAR WOLFGANG
ERNST JOSEF
GEPP CHRISTIAN
HATZINGER ROBERT
HOCHSTÖGER THOMAS
KLEEDORFER ERNST
LEHNER GERHARD

LOHNER HERBERT
LOIBL THOMAS
RAPF WOLFGANG
REITERMAYER THOMAS
RIHACEK CHRISTOPH
RUSSL JOHANN
SALLFERT MARTIN
SCHICHA MANFRED

SCHWENT WERNER
SEIDL RAINER
SOMMER HARALD
STEINER GERALD
WEBER THOMAS
WIESZNER ALEXANDER
WUDERNITZ RALPH

R4B

BIEDERMANN REINHARD
DATSCHETZKY CHRISTIAN
EHM WERNER
FIDLER JOHANNES
HAGER JOSEF
HINTERMAYER ERNST
HUGL GERNOT
KERL WOLFGANG

KROPIK HARALD
MAYER THOMAS MICHAEL
NAGLMAIR GERALD
PERCHTOLD ERWIN
PÖHN ANDREAS
PONSTINGL ERICH
PUCHER CHRISTIAN
SCHINKOWITSCH BERNHA

SCHMID ANDREAS
SCHMIED RAINER
SPRIEGL FRANZ
STIX REINHARD
WERNHART WOLFGANG
WIRTL SASCHA

R5A

BOEHM OSWALD
BUCHINGER FRANZ
FISCHER HERBERT
FRUEHWIRTH MARTIN
GARNHAFT DIETMAR
GRAND ALEXANDER

HOFBAUER ROMAN
KOELLER GUENTER
KUEHRER ALFRED
LATZER THOMAS
LEHNER ROBERT
MUENZKER RONALD

NEUNTEUFL WERNER
SPERK GERALD
SULZBACHER GERHARD
TREMMELE WERNER
WOLF THOMAS
WUNDERER DIETER

R5B

BAYER OSKAR
BERGER HELMUT
BRANDSTETTER FRANZ
EDERER GERHARD
FELSINGER JOSEF
HAMMERSCHMIDT MARTIN
HERZOG KURT

HOEPP CHRISTIAN
JUNGSMANN MANFRED
KAINZ MARTIN
KAMMERER WOLFGANG
KAUFMANN WALTER
KERNSTOCK REINHARD
KITZLER JOSEF

LENK JUERGEN
MAYERHOFER ANDREAS
SALESCHAK THOMAS
SCHMUTZER MANFRED
WEGERBAUER THOMAS

IHR FACHGESCHÄFT FÜR

Bücher u. Zeitschriften
Schulartikel
Mal- u. Zeichenbedarf
Bürobedarf
Büromaschinen

Dr. Schneider

2020 Hollabrunn
Sparkassegasse 4
Tel. 02952/2117

FACHSCHULE
FÜR
STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

STUDENTENAFEL

Pflichtgegenstände		Wochenstunden				
		Klasse				Summe
		1	2	3	4	
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	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	-	4
13	Grundlagen des Maschinenbaues	5	2	-	-	7
14	Elektrotechnik	4	2	-	-	6
15	Prozeßbrechentechnik	-	-	-	2	2
16	Elektrische Maschinen und Anlagen	-	2	2	-	4
17	Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik ..	-	3	2	2	7
18	Elektronik und Impulstechnik.....	-	-	2	2	4
19	Konstruktionsübungen	-	-	3	3	6
20	Laboratorium	-	-	3	3	6
21	Werkstättenlaboratorium	-	-	-	4	4
22	Werkstätte	9	14	13	12	48
Gesamtstundenzahl		38	38	38	38	152
23	Pflichtpraktikum	mindestens 4 Wochen vor Eintritt in die letzte Klasse				

RF1

BAUER ALEXANDER KARL
BAUER BERNHARD
BITTMANN FRANZ
BRANDSTÄTTER FRANZ
CHRISTIAN BERNHARD
DALLINGER HARALD
DIETRICH NORBERT
DJALILZADEH HOUMAN

DJALILZADEH HUFAR
DORN ANDREAS
HALLER GÜNTER
KOBEL GÜNTHER
KÖFINGER ANDREAS
MORAWITZ MARKUS
MÜLDNER KARL HANS
NEUNTEUFEL ERICH

OBERLERCHNER MARKUS
ONUK PETER
POINSTINGL PETER
SIGL HARALD
STEININGER JOHANNES
WELZL MARKUS
WURST MARTIN

EDV Zentrum FRÖHLICH

EDV - Hard- und Software

Zentrale:

A-3710 Ziersorf
Kremserstraße 21
Tel. 02956/2320

Filiale:

A-2020 Hollabrunn
Badhausgasse 30
Tel. 02952/4832
Telefax. 02952/4832

Ihr Fachgeschäft

Ein Besuch bei uns wird Sie überzeugen!

FRIEDRICH RAMMER

Glas, Porzellan, Bleikristall
Geschenkartikel aller Art
Isolierglaserzeugung
Verglasungen aller Art



2020 HOLLABRUNN, HAUPTPLATZ 8

Tel. 02952/2255

LEHRPLAN DER HÖHEREN TECHNISCHEN LEHRANSTALT FÜR LEBENSMITTELTECHNOLOGIE
FLEISCHWIRTSCHAFT

Studentenafel

Gegenstand	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 Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
4 Geschichte und Sozialkunde	-	-	2	2	-	4
5 Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4
6 Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde	-	-	2	2	-	4
7 Lebensmittelrecht	-	-	-	2	-	2
8 Mitarbeiterführung und Mitarbeiter- ausbildung	-	-	-	-	1	1
9 Verkaufstechnik	-	-	-	-	1	1
10 Umweltschutz und Unfallverhütung	-	-	2	1	-	3
11 Leibesübungen	2	2	2	1	1	8
12 Mathematik und angewandte Mathematik	5	4	3	-	-	12
13 Physik und angewandte Physik	2	2	2	-	-	6
14 Elektronische Datenverarbeitung	-	-	2	2	-	4
15 Tierkunde	3	2	2	-	-	7
16 Hygiene	-	-	-	-	2	2
17 Biologie	-	-	-	2	2	4
18 Schlachtechnik und Fleisckkunde	2	2	2	-	-	6
19 Maschinenkunde	-	-	2	2	3	7
20 Allgemeine Chemie und analytische Chemie	4	4	2	2	2	14
21 Stöchiometrie	2	1	-	-	-	3
22 Organische Chemie und Biochemie	2	2	2	2	2	10
23 Lebensmittelchemie	-	-	-	2	3	5
24 Lebensmitteltechnologie	-	-	-	3	3	6
25 Mikrobiologie und mikrobiologisches Laboratorium	-	-	-	4	4	8
26 Biologisches Laboratorium	-	-	-	2	2	4
27 Analytische Chemie Laboratorium	4	4	4	-	-	12
28 Organische Chemie Laboratorium	-	4	-	-	-	8
29 Chemisch-Technologisches Laboratorium	-	-	-	5	8	13
30 Werkstätte	5	5	5	-	-	15
Gesamtwochenstundenanzahl	40	40	40	40	40	200
31 Pflichtpraktium	mindestens je vier Wochen vor Ein- tritt in den III. bzw. V. Jahrgang					

L1

BADEGRUBER MICHAELA	KOLLINGER HERMANN	REISENLEUTNER RAINER
BUZANICH MARKUS	LINDNER ROLAND	REITER GOTTFRIED
DIEM ELISABETH	LUSER SANDRA-MARTINA	SCHÖRG KARL MICHAEL
HARTL ROLAND	MONSBERGER KLAUS	+SEISER STEFAN
HEISS CHRISTIAN ERNST	NÖTSCH MARTIN	+SINGER RUDOLF WERNER
HELL ROLAND	OSTERBERGER WILHELM	STEINER ARNO WILHELM
+HERZOG FRANZ	PERTL HERWIG	STREIT EVA MARIA
HUBER GERALD	PFEIFFER SIMONE PREMM	+TIEBER ANDREAS
JAUNECKER BERNHARD	CHRISTOPH	TRAXLER ANDREAS
KLENNER ROBERT	PRUGGER SIEGFRIED	WALLISCH CLAUDIA
KNAPP RICHARD	RAINER ROLAND	+WOGG HELMUT
KOLLECKER MARKUS	REIBENWEIN GÜNTHER	

L2

AICHER WALTER	HALWACHS JOCHEN	SANDTNER MATTHIAS
AICHINGER THOMAS	IVANCSICH THOMAS OTTO	SINGER ALBERT
BERNHARDT ROMAN	KOBERGER ERNST	STIEFSONH ERICH
ECKER MARKUS JOHANNES	LIEMBERGER JOACHIM	STROBL MARTIN
ENDERLE PETRA	MAYRZETT MICHAELA	TUTSCHEK ERWIN
FRIERSS GERHARD	MOHNL MICHAELA	WINDISCH STEFAN
GOTTSBACHNER CHRISTIA	MOSSHAMMER JOSEF	WOLF MICHAEL
GRAF JOHANNES	PANGERL ROBERT	ZIMMERMANN MARTIN
+GRUBMAYR THOMAS	PIFREMENT MARKUS	
HAIDER PETER	+RESL ANDREAS	

L3

BACHINGER STEFAN	GLASER ANDREAS	ROTHENWÄNDER JOSEF
BERGMANN THOMAS	HANDL KARL CHRISTIAN	ROUBIK HANNES
EGGER RICHARD	+HOLLERWEGER STEFAN	RUMPOLD GERNOT
ETTL FRITZ	HUBER GÜNTHER	SCHAUPP CHRISTIAN
FALMBIGL GEORG JOHANN	KAMMERHOFER ALEXANDRA	SCHEIBENREIF ANDREAS
FEIERTAG GOTTFRIED	+KITZER SIGURD	SINGER EGON
FISCHBACHER WILHELM	LASSER KATHARINA	SPINDLER MARTIN
FISCHELMAIER JOSEF	LEUTHNER FRANZ-JOSEF	
FREUDENTHAL JOHANNA	POPP WALTER	

L4

FISCHER HARALD	KRÖPPL PETER	SCHMÖLZER ANDREAS
HIERATH CHRISTINE	LADINGER GERALD	SPECHT ADOLF
JAKOBARTL GÜNTER	PFENNIGBAUER KARL	STINZL RAINER
JARITZ RICHARD A.	PÜRERFELLNER JOHANNES	STOCKER ERNST
KNÖTZL CHRISTIAN	ROHRINGER HARALD	TRIBELNIG JOHANNES

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Ein Schuljahr mit großen Erfolgen	3
Höhere Abteilung für Elektrotechnik	
Fachschule für Elektrotechnik	6
Höhere Abteilung für Maschinenbau	
Fachschule für Maschinenbau	16
Höhere Abteilung für Betriebstechnik	24
Höhere Lehranstalt für Steuerungs- und Regelungstechnik	
Fachschule für Steuerungs- und Regelungstechnik	29
HTL für Lebensmitteltechnologie- Fleischwirtschaft	34
Werkstättenunterricht - Lebensmitteltechnologie- Fleischwirtschaft	36
Projektgruppe Photographie	37
Förderung besonders leistungsfähiger Schüler	38
Schüler machen EDV - Programme	41
EDV - Unterricht im 3. Jahrgang	43
EDV - Projekt Häusermann der R3B	44
Abschlußlehrfahrt	45
Armenienhilfe	46
Redewettbewerb	47
Begabtenförderung - Englisch	48
CAD-CAM Weiterbildungszentrum Hollabrunn	49
Sonderprojekt der R-Abteilung	51
Fachpraktischer Unterricht - Produktive Werkstätte	52
Internatsbericht	54
Vier Minuten entscheiden über Leben und Tod	57
Internatsband IB 87	58
Blasmusikkapelle - Studentenheim Hollabrunn	60
Karate 1989 - Aktuell	64
Sportberichte 1988/89	66
Statistik	74