

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT

HOLLABRUNN



JAHRESBERICHT
1986 - 87

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

Offsetdruck: M. Jordan, Hollabrunn

VORWORT

HR Dr.techn.Eduard Müller



Das Schuljahr 1986/87 war an der HTBLA Hollabrunn im Studentenheim Hollabrunn und an der neuen Höheren Technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft von dem Wunsche der Direktion geprägt, die alten Systeme zu modernisieren um unseren Schülern den bestmöglichen pädagogischen Standard zu bieten. Das Vorhaben ist weitgehend gelungen und zwar durch die vorbildliche Zusammenarbeit zwischen Elternverein, Wirtschaft und Direktion.

Die Höhere Technische Bundeslehranstalt Hollabrunn und die Höhere Technische Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft verfügen nunmehr über modernste pädagogische Ausstattungen und es sei mir an dieser

Stelle gestattet, allen Beteiligten herzlichen Dank zu sagen für die erbrachten hervorragenden Leistungen.

Die Höhere Technische Bundeslehranstalt Hollabrunn und die Höhere Technische Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie und das Studentenheim Hollabrunn haben sich trotz ihrer "Jugend" im Berufsbildenden Schulwesen Österreichs einen hervorragenden Platz erarbeitet; dies ist nicht nur meine persönliche Meinung, sondern wurde in vielen Gesprächen von Politikern, Vertretern der Wirtschaft und nicht zuletzt von Absolventen unserer Schule bestätigt. Es muß unser aller Bestreben sein diesen Platz zu halten und deswegen habe ich alle Lehrer angewiesen im folgenden Schuljahr den folgenden Themen größte Aufmerksamkeit zu widmen.

1. In jeder Fachabteilung und der Höheren Technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie sind mit Beginn des Schuljahres 1987/88 Betreuungsgruppen zu bilden, die folgende Zusammensetzung haben sollen:

Abteilungsvorstand

Klassenvorstand

1 Lehrerin (die selbst Mutter sein soll)

1 Arzt

1 Psychologe

1 Schülervertreter

1 Elternvertreter

eventuell 1 Erzieher

Diese Gruppe hat den Auftrag alle Schüler in der entsprechenden Abteilung zu erfassen, die die Grundintelligenz für ein Studium haben, jedoch in Gefahr sind durch Milieuschäden zu scheitern.

Die Gründung dieser Betreuungsgruppe beruht auf unserer Erfahrung, daß ca. 50% jener Schüler, die wegen negativer Leistungen aus unserer Schule ausscheiden müssen, in die obige Kategorie einzuordnen sind.

Die Gruppe hat den Auftrag den Erziehungsberechtigten Maßnahmen vorzuschlagen, die den Zweck haben, einen Schüler den vorhandenen negativen Milieueinflüssen zu entziehen, auch dann, wenn diese Einflüsse vom Elternhaus selbst ausgehen.

2. Alle Lehrer und Erzieher haben in Zukunft größtes Augenmerk dem Verhalten der Schüler zu widmen (Disziplin, Benehmen, Kleidung etc.).

3. Alle Lehrer und Erzieher haben den Auftrag im Schuljahr 1987/88 verstärkte Maßnahmen zu setzen, die das Vertrauensverhältnis zwischen Lehrer bzw. Erzieher einerseits und den Schülern andererseits verbessern, ohne daß dadurch eine Verbrüderung eintritt oder die Leistungsbereitschaft sinkt.

Ich weiß, daß die von mir verfügbaren dienstlichen Leistungen für die Betroffenen wieder eine Menge Mehrarbeit bedeuten werden, jedoch sind sie notwendig um einerseits das erreichte Niveau zu halten bzw. zu entwickeln und andererseits um unseren Schülern eine bestmögliche Ausbildung sowohl in fachlicher als auch in charakterlicher Hinsicht zu vermitteln - dafür ist mir kein Opfer zu hoch.

HÖHERE ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK

AV Dipl.Ing. Gilbert Hinterberger

Im Schuljahr 1986/87 wurden in der Abteilung Elektrotechnik 362 Schüler unterrichtet, davon 251 Schüler in der Höheren Abteilung und 111 Schüler in der Fachschule für Elektrotechnik.

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1986/87 AN DER HÖHEREN ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK:

Kandidaten: 31

Prüfungsübersicht:

Klausurarbeit - Deutsch: 30. April 1987

Projektarbeit: 4. Mai bis 8. Mai 1987

Mündliche Prüfung: 26. Mai und 27. Mai 1987

Themen und Aufgaben der Klausurprüfungen im Haupttermin 1986/87

Deutsch: Prof. Mag. Christiane Hechenberger

1. Welches sind Ihrer Meinung nach die Gründe für die politische Interessenlosigkeit eines großen Teils der heutigen Jugend?
Welche Möglichkeiten der Überwindung sehen Sie?
2. In welchem literarischen Werk haben Sie einen Spiegel der Zeitprobleme gefunden, die Sie besonders bewegen?
3. Durch die moderne Technik sind viele Träume der Menschheit in Erfüllung gegangen.
Ist es gleichwohl richtig, diese Entwicklung mit Mißtrauen zu betrachten?

Projektarbeit:

Prof. Dipl.Ing. Hubert Illibauer

Prof. Dipl.Ing. Grigorije Kulik

Prof. Dipl.Ing. Basilius Konstantineas



ENTWURF EINER MITTELSPANNUNGS- UND NIEDERSPANNUNGSVERTEILUNG EINER EISENSCHAFFENDEN INDUSTRIEANLAGE

A) ANLAGENTEIL

HÖHERE TECHNISCHE BUNDELSCHULE HOLLBRUNN

Aufgabenstellung für die Klausurarbeit im Haupttermin 1986/87

HÖHERE ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK

Gegenstand: Projektarbeit - ELEKTRISCHE ANLAGEN

Arbeitszeit: 16 Stunden - 1. und 2. Tag

Kandidatenzahl:

Prüfer: Dipl.-Ing. Basilius Konstantineas

ENTWURF EINER MITTELSPANNUNGS- UND NIEDERSPANNUNGSVERTEILUNG EINER EISENSCHAFFENDEN INDUSTRIEANLAGE

Die Energieversorgung erfolgt aus dem naheliegenden Umspannwerk (UW) durch eine 20 kV Abgangszelle mit Doppelsammelschienen, 2 Trennschalter und 1 Leistungsschalter.

Angaben:

Die Anspeisung erfolgt mittels eines Kabels $3 \times (1 \times 120 \text{ mm}^2)$, Länge 350 m

Technische Daten:

Gruppe	A	B	C	D	E
S^*_n (MVA)	300	350	400	450	700
U_w (kV)	20	20	20	20	20

Die Hochspannungs-Schaltanlage ist als Innenraumschaltanlage in gekapselter Zellenbauweise aufgestellt, zweireihig mit mittlerem Bedienungsgang.

Unter Berücksichtigung folgender Daten ist die Anlage zu projektieren:

Nennspannung: 20 kV Drehstrom
Frequenz: 50 Hz
Sammelschiene: einfach

Die Anlage besteht aus folgenden Abzweigen:

- 1 Kabeleinspeisung mit Leistungsschalter
- 3 Umspannerabzweige 20/0,4 kV je 1,6 MVA
 $U_k: 6\%$
- 1 Meßabzweig
- 1 Kupplung
- 1 Meßabzweig
- 2 Umspannerabzweige 20/0,4 kV je 1,6 MVA
 $U_k: 6\%$
- 1 Kompensationsabzweig
- 1 Reservezuleitung
- 1 Reserveumspannerabzweig

Die Niederspannungsschaltanlage ist als mehrfeldriger Schaltschrank mit folgenden Abzweigen auszuführen:

Verteilerschienen:

- a) 1 Trafоеinspeisung: Trafo 1
 - 1 Kabelabzweig mit Leistungsschalter (1600 A)
 - 8 Kabelabzweige mit Trennsicherung (125 A)
 - 2 Kabelabzweige mit Trennsicherung (400 A)
 - 3 Kabelabzweige mit Trennsicherung (250 A)
 - 2 Kabelabzweige mit Trennsicherung (630 A)
- b) 1 Trafоеinspeisung: Trafo 2
sonst wie a)
- c) 1 Trafоеinspeisung: Trafo 3
sonst wie a)
- d) 1 Trafоеinspeisung: Trafo 4
sonst wie a)
- e) 1 Trafоеinspeisung: Trafo 5
sonst wie a)

Für die Aufrechterhaltung des Betriebes ist ein Notstromverteiler vorgesehen mit folgenden Abzweigen:

- 1 Anspeisung von der 400 V Notstrom-Hauptverteilung des UW mit Trennsicherung (630 A)
- 1 Abzweig mit Trennsicherung (630 A) für die Einspeisung der Umgehungsschiene
- 3 Abzweige mit Trennsicherung (250 A)
- 3 Abzweige mit Trennsicherung (125 A)

Arbeitsumfang:

- a) Einpoliges Schaltbild der Gesamtanlage mit allen notwendigen Schalt-, Schutz-, Meß-, Verrechnungs- und Überwachungseinrichtungen.
- b) Bemessung der Sammelschienen der Mittelspannungs-Schaltanlage.
- c) Berechnung der höchsten niederspannungsseitigen Anfangskurzschlußleistung.

Ausführung:

- 1. Berechnung in Reinschrift
- 2. Einpoliges Schaltbild (in Tusche auf Transparentpapier)
- 3. Auswahl der Schalt- und Meßgeräte

B) MASCHINENTEIL

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESSCHULE HOLLABRUNN

Aufgabenstellung für die Klausurarbeit im Haupttermin 1986/87

HÖHERE ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK

Gegenstand: Projektarbeit - ELEKTRISCHE MASCHINEN UND GERÄTE

Arbeitszeit: 12 Stunden - 3. und 4. Arbeitstag

Kandidatenzahl:

Prüfer: Dipl.-Ing. Hubert Illibauer

ENTWURF

A/B EINES DREHSTROMTRANSFORMATORS oder

C/D EINES ANTRIEBSMOTORS DER TRANSPORTANLAGE DES BETRIEBES oder

E/ EINES STROMRICHTERS ZUR SPEISUNG EINES ANTRIEBSMOTORS

Angaben:

Gruppe A, B: ÖS-ÖLTRAFO

Der Öl-Trafo hat folgende Daten:

Gruppe			A	B
Scheinleistung	S	kVA	400	500
Oberspannung	U_1	kV	10-2x2,5%	20-2x2,5%
Unterspannung	U_2	V	400/231	500/290
Frequenz	f	Hz	50	50
Kurzschlußspan.	u_k	%	4	5
Leerlaufverluste			900W	1100W
Kurzschlußverluste (75°C)			5800W	7000W
Schaltgruppe			Dv5	

Gruppe C: GS-Motor mit Stromrichterspeisung

Nennleistung: 300 kW
 Nenn Drehzahl: 990 U/min
 Nennankerspannung: 600 V
 Erregungsart: Fremderregung, 220 V
 Anspeisung: aus dem DS-Netz 380V, 50 Hz über Stromrichter

Gruppe D: GS-Motor mit Stromrichterspeisung

Nennleistung: 200 kW
 Nenn Drehzahl: 1500 U/min
 Nennankerspannung: 400 V
 Erregungsart: Fremderregung, 260 V
 Anspeisung: aus dem DS-Netz 380V, 50 Hz über Stromrichter

Ausarbeitung:

- Festlegung der Hauptabmessungen der elektrischen Maschinen (bei A und B einschließlich Kessel) (bei C und D auch Wellenstummel)
- Dimensionierung aller Wicklungen
- Entwurf des magnetischen Kreises
- Kontrolle der Wicklungserwärmung
- Detailzeichnung in Tusche auf Transparentpapier
 Gruppe A, B Jochblech
 Gruppe C, D Ankerblech

Gruppe E: Für den GS-Antriebsmotor mit den Daten:

Nennleistung: 200 kW
 Nenn Drehzahl: 1500 U/min
 Nennankerspannung: 400 V
 Erregungsart: Fremderregung 260 V

ist für den Ankerkreis ein kreistromfreier Umkehrstromrichter einschließlich Glättungsdrossel für Speisung direkt aus dem DS-Netz 380V, 50 Hz in (B6) A (B6) - Schaltung zu entwerfen.

Ausarbeitung:

- Auswahl der notwendigen Ventile
- Angabe der Schutzbeschaltung der Ventile für Überspannungs- und Überstromschutz
- Angabe der Daten der notwendigen Drossel(n) für den Ankerkreis, (die Induktivität des Ankerkreises ist abzuschätzen) wenn im Bereich 30-100% der Nenn Drehzahl bei Betrieb mit Nennstrom noch kein Lücken der Betrieb erreicht werden darf
- Angabe der notwendigen Kühler für die Ventile (mit rechnerischer Kontrolle!)
- Ermittlung der äußeren Kennlinie der Anlage bei Nennaussteuerung und Darstellung auf mm-Papier
- Detailzeichnung: Befestigung der Ventile am Kühlkörper und Befestigungsmaße des Kühlkörpers in einem Schalt-schrank wobei der Kühlkörper vereinfacht darzustellen ist
 in Tusche auf Transparentpapier

Raiffeisen
 Die Bank mit dem persönlichen Service.



C) STEUERUNGSTEIL

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESSCHULE HOLLABRUNN

Aufgabenstellung für die Klausurarbeit im Haupttermin 1986/87
HÖHERE ABTEILUNG FÜR ELEKTROTECHNIK
Gegenstand: Projektarbeit - Steuerungs- und Regelungstechnik
Arbeitszeit: 12 Stunden - 4. und 5. Arbeitstag
Kandidatenzahl: 33
Prüfer: Dipl.-Ing. Grigorije Kulik

ES SOLL EIN AUTOMAT FÜR DIE MESSUNG DES TASTVERHÄLTNISSSES BEI VERSCHIEDENEN TEMPERATUREN ENTWICKELT WERDEN.

Zur Verfügung steht folgende Information:

- 3.1. Übersichtsmäßige Beschreibung
- 3.2. Blockschaltbild
- 3.3. TTL + CMOS Datenbücher im Arbeitsraum

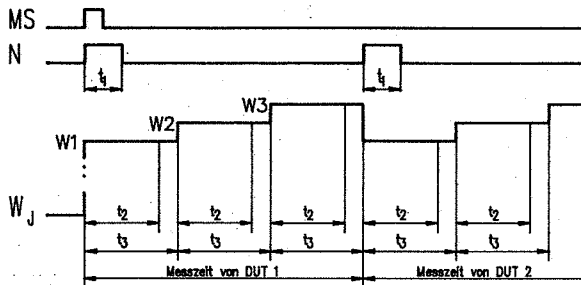
Regelungstechnische Aufgabe ist:

1. Schaltung und Dimensionierung von Führungsgrößenumschalter (BLOCK 1 aus 3.2.) nach Angaben aus 3.1.

Steuerungstechnische Aufgaben sind:

2. Logische Schaltung und Funktionsbeschreibung der BLÖCKE 2,3,4,5,6 und 7 aus 3.2.
3. Schaltung mit Pinbelegung aller verwendeten IC's und Display's.

Mit Master Start wird der Automat in Betrieb genommen.



Zeit t_1 ist notwendig um DUT_i gegen DUT_{i+1} im Ofen automatisch auszutauschen.

Die Austauschautomatik ist ein elektromechanisches Problem, sie soll als vorhanden betrachtet werden.

Bedingung für Zeit t_1 : $2 < t_1 < 3 \text{ sec.}$

Erst nach Zeit t_1 darf die Gruppenerkennung (BLOCK 4) folgen.

Das Resultat der Gruppenerkennung ist: $61 \oplus 62 \oplus 63 \oplus 64$.

Nach der Zeit t_2 folgt die Messung von TH bzw. TL bei der Temperatur ϑ_j ($j = 1,2,3$).

Die Regelung muß die entsprechende Temperatur ϑ_j im Ofen möglichst nahe der Führungsgröße w_j halten.

Die Meßlogik (BLOCK 2) liefert die Information der Führungsgrößenumschaltung (BLOCK 1) so, daß die Regelung immer die richtige Führungsgröße w_j hat.

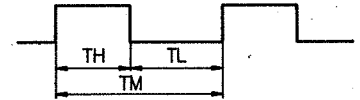
Die Umschaltung von w_j geschieht nach der Zeit t_3 .

Bedingungen für Zeiten t_2 und t_3 : $530 < t_2 < 580 \text{ sec.}$
 $570 < t_3 < 610 \text{ sec.}$

3.1. Übersichtsmäßige Beschreibung und Rahmenbedingungen

Es soll das Tastverhältnis (TH:TL) von Multivibratoren (Device Under Test aus 3.2.) gemessen werden.

DUT Liefert Signal M



Es gibt 4 Gruppen von Multivibratoren:

Gruppe	f_m/kHz
1	1
2	2
3	4
4	8

Bei jedem Multivibrator soll das Tastverhältnis bei drei Temperaturen

$$\begin{aligned} \vartheta_1 &= 40^\circ\text{C} \\ \vartheta_2 &= 60^\circ\text{C} \\ \vartheta_3 &= 80^\circ\text{C} \end{aligned}$$

gemessen werden.

M5, E und P sind Taster (BLOCK 2).

Diese Taster dienen zur Auswahl verschiedener Arbeitsweisen des Automaten.

Die Funktion der einzelnen Taster ist nachfolgend beschrieben.

Der Ofen ist eine träge Regelstrecke mit der Ausregelzeit T ca. 6 min. daher Bedingung für t_2 .

Zusammenhang zwischen w_j und ϑ_j :

$$\begin{aligned} w_1 &= 3,3 \text{ V} \quad \hat{=} \quad \vartheta_1 = 40^\circ\text{C} \\ w_2 &= 4,8 \text{ V} \quad \hat{=} \quad \vartheta_2 = 60^\circ\text{C} \\ w_3 &= 5,3 \text{ V} \quad \hat{=} \quad \vartheta_3 = 80^\circ\text{C} \end{aligned}$$

Das Meßergebnis (TH:TL) soll am Display (BLOCK 7) angezeigt werden.

Nominales Tastverhältnis ist	TH : TL = 50 : 50
Maximale Abweichung ist	TH : TL = 60 : 40
Minimale Abweichung ist	TH : TL = 40 : 60

Am Display (D3 = Digit 3) soll auch der Temperaturwert angezeigt werden.

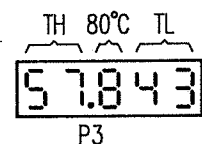
40 °C	$\hat{=}$	4
60 °C	$\hat{=}$	6
80 °C	$\hat{=}$	8

Außerdem muß die Multivibratorgruppe am Display (Pk = decimal Point k , $k' = 1,2,3,4$) ersichtlich sein

Gruppe 1	$\hat{=}$	P1 sichtbar
Gruppe 2	$\hat{=}$	P2 sichtbar
Gruppe 3	$\hat{=}$	P3 sichtbar
Gruppe 4	$\hat{=}$	P4 sichtbar

z. B. folgendes Displayformat bedeutet:

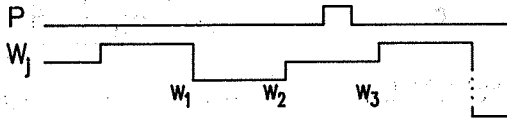
Es wurde ein Multivibrator aus Gruppe 3 bei der Temperatur von 80 °C gemessen. Tastverhältnis ist TH : TL = 57 : 43.



Meßergebnis (NUR TH), Temperaturwert und Multivibratortruppe müssen auch im SRAM (BLOCK-6) gespeichert werden.

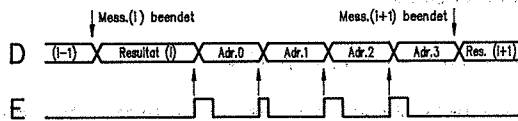
Im SRAM sollen Meßresultate eines Arbeitstages (8 Stunden) Platz haben.

Funktion von Taster Pause.



Nach Betätigung von P wird die laufende Messung noch beendet, dann ist Pause.

Funktion von Taste Einzelmessung-Resultat.



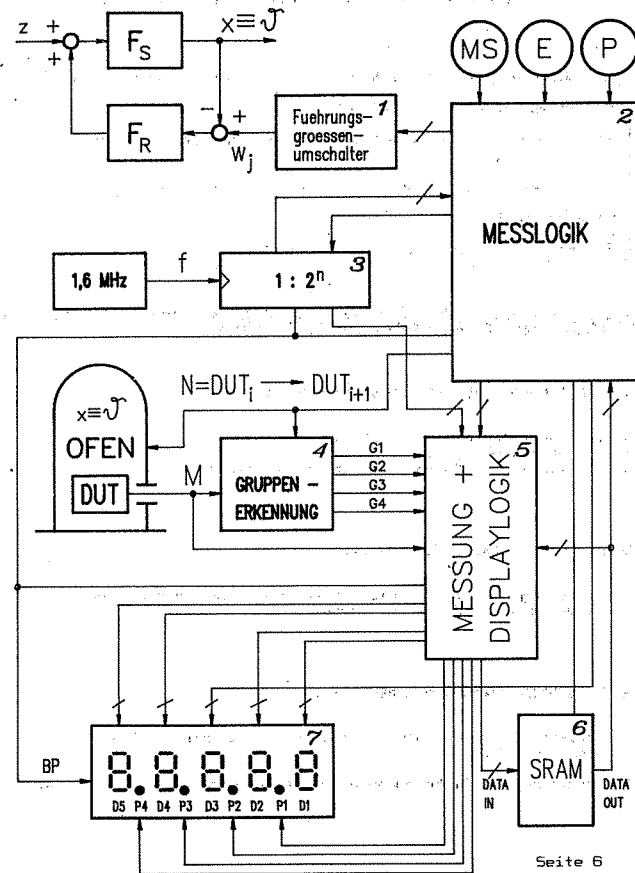
D = Display

Die Betätigung von Taste E bringt die Meßresultate aus SRAM wieder auf das Display.

TL ist nicht in SRAM gespeichert, daher sollen D1 und D2 blank sein (gar kein Segment sichtbar).

Seite 5

3.2. Blockschaltbild



Seite 6



Beurteilungsergebnisse

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 2

Grund Michael
Schmatz Thomas

Mit gutem Erfolg bestanden: 5

Fichtinger Markus
Kucera Walter
Neumayer Thomas
Schmidt Manfred
Waitz Martin

Bestanden: 19

Nicht bestanden: 5



ÜBERSICHT ÜBER DIE ABSCHLUSSPRÜFUNG 1986/87 AN DER FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK:

Kandidaten: 26

Prüfungsübersicht:

Klausurarbeit - Deutsch:	23. Mai 1987
Projektarbeit - Grafische Arbeit:	25. Mai 1987
Projektarbeit - Praktische Arbeit:	26. Mai und 27. Mai 1987
Mündliche Prüfung:	17. Juni 1987

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1986/87

Deutsch: Prof. Mag. Christiane Hechenberger

1. Geldverdienst, Karriere, Berufung - drei verschiedene Einstellungen zur Berufswahl.
Welche Gedanken machen Sie sich über diese für jeden jungen Menschen wichtige Frage?
2. Weshalb kann das Problem der Umweltverschmutzung ohne Maßnahmen und Vorschriften des Staates nicht bewältigt werden?
3. Soll man der Technik überall Zutritt verschaffen oder soll in besonders schönen Landschaften die Eigenart der Natur erhalten bleiben?

Projektarbeit - Grafische Arbeit:

FL Ing. Siegfried Otte

Eine Bohrmaschine soll im Hand- und Automatikbetrieb gefahren werden

- Anfertigen eines Übersichtsschaltplanes auf Transparent und Bestimmung sämtlicher Kenngrößen und Einstellwerte für diesen Plan.
- Anfertigen eines Steuerstromlaufplanes in Kontaktdarstellung getrennt nach Hand- und Automatikbetrieb auf Transparent.

Projektarbeit - Praktische Arbeit:

FL Franz Beer

FL Franz Daubinger

FL Erich Skrabal

FL Peter Spannbruckner

Raiffeisen
Die Bank mit dem persönlichen Service.



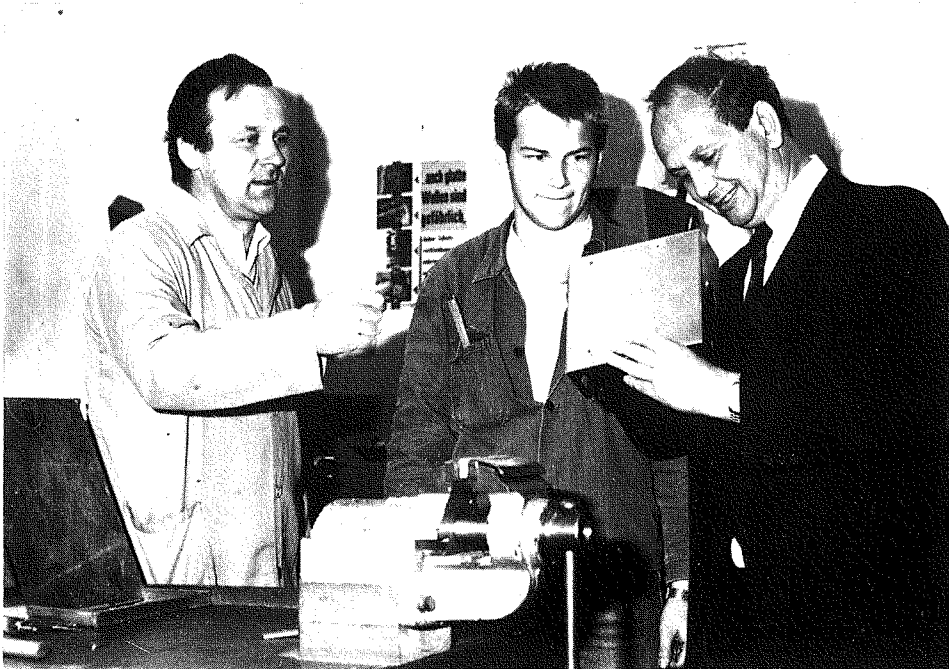
Elektronik:

- Hauptprint für Digitaluhr
- Anzeigeprint für Digitaluhr

**Gerätebau:**

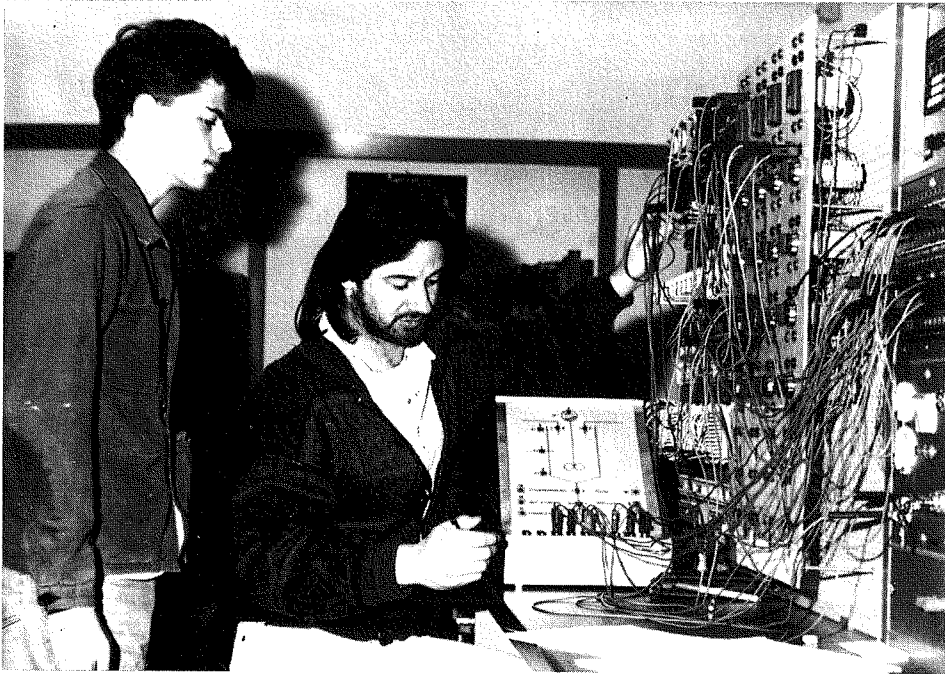
Digitaluhr

- Anfertigen der Gehäuseteile
- Zusammenbau



Installationstechnik:

Rührwerkssteuerung lt. Funktionsbeschreibung unter Verwendung eines SPS



Wickelei:

Anfertigen eines Transformators 220V/18V für eine Digitaluhr.



Beurteilungsergebnisse:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden:

1

Schäfer Werner

Mit gutem Erfolg bestanden:

8

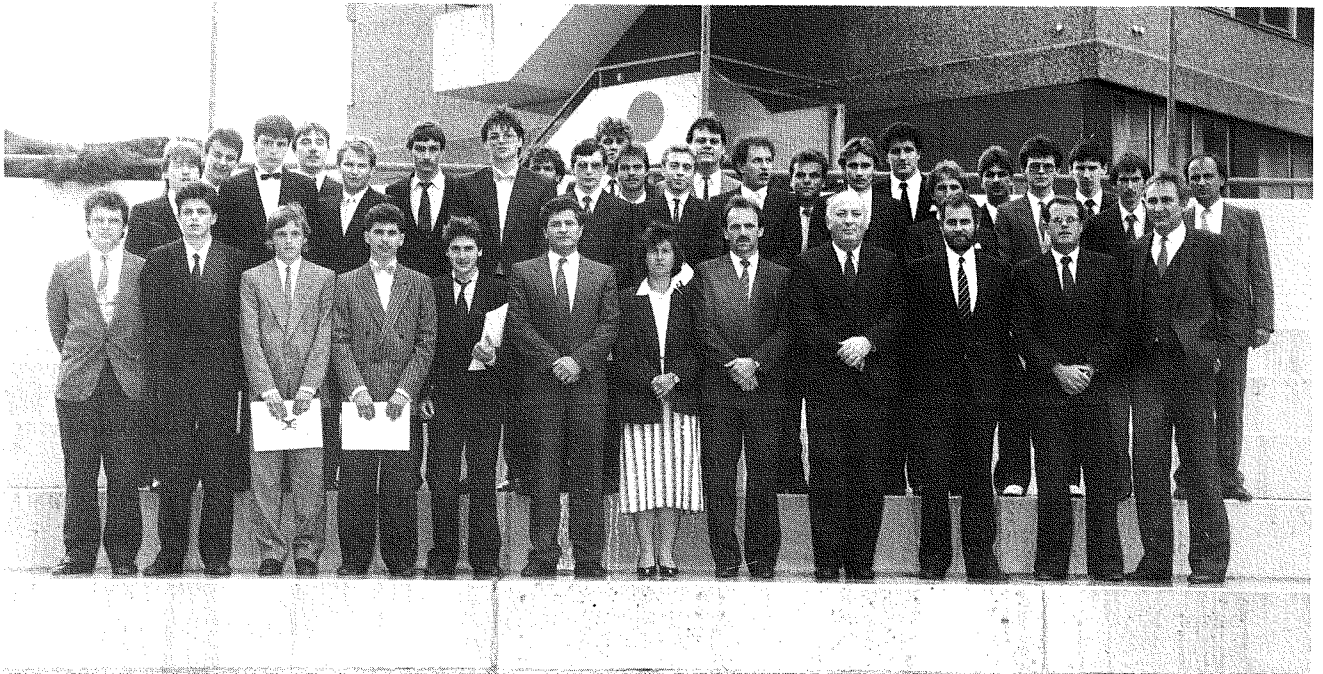
Eckenfellner Erich
Germ Michael
Jungmayer Johann
Michtner Gerald
Rest Christian
Salzgeber Herbert
Vesely Rudolf
Wimmer Martin

Bestanden:

16

Nicht bestanden:

1



HÖHERE ABTEILUNG FÜR MASCHINENBAU

FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

Friedrich Prochazka

Im Schuljahr 1986/87 wurden in der

- Höheren Abteilung für Maschinenbau in 10 Klassen 210 Schüler,
- in der
- Fachschule für Maschinenbau in 4 Klassen 93 Schüler unterrichtet.

REIFE- UND ABSCHLUSSPRÜFUNG

- 36 Schüler haben ihre Maschinenbau-Berufsausbildung mit der Reifeprüfung abgeschlossen.
- 13 Schüler mit der Fachschul-Abschlußprüfung.

Ich wünsche allen viel Erfolg und auch Glück im Leben wie im Beruf!

Die beruflichen Chancen sind sehr gut, und die Möglichkeiten durch die breite Ausbildung für die Absolventen vielfältig!

REIFEPRÜFUNGSARBEITEN

Bei der mündlichen Reifeprüfung wurden folgende Arbeiten präsentiert:

- Wolfgang Fetscher:
Einfluß der Luftzahl auf Verbrauch und Abgasemissionen eines Ottomotors.
Die Arbeit basiert auf Ergebnissen von Prüfstandläufen mit verschiedenen Luftzahlen. Die Probleme der Entwicklung des "Magermotors" werden aufgezeigt.
- Wolfgang Bittermann:
Stopfbuchsenentlastung einer Hochdruckpumpe
Um den Druck bei Hochdruckpumpen vor der Stopfbuchse zu erniedrigen, war zwischen Radseitenraum des letzten Laufrades in der Stopfbüchse eine Drosselstrecke vorzusehen. Der Raum zwischen Drosselstrecke und Stopfbüchse war mit einer weiter vorne liegenden Stufe zur Druckabsenkung vor der Stopfbüchse mit einer Rohrleitung zu verbinden.
Der dadurch entstehende Medienzusatzkreislauf sollte möglichst gering sein (Wirkungsgrad). Es war daher eine möglichst wirksame Drosselung bei vorgegebenem Konstruktionsraum zu entwickeln.
Die Berechnung des Bypassstromes war durchzuführen und ein EDV-Programm zu entwickeln mit besonderer Berücksichtigung von Übersichtlichkeit und damit leichter Übersetzbarkeit in andere Programmiersprachen.
- Johannes Zott:
Schwungraddimensionierung einer Pumpenanlage
Um eine unzulässige hohe Druckstoßbelastung von Pumpendruckleitungen bei plötzlichem Abschalten der Anlage zu vermeiden, war die Auslaufzeit des Aggregates durch ein zusätzliches Schwungrad zu erhöhen.

Da bei solchen Anlagen mitunter sehr hohe Festigkeitsbeanspruchungen auftreten, war bei der Ermittlung der Spannungen sowohl die Beanspruchung durch den vorzusehenden Presssitz als auch durch die auftretende Fliehkraft zu berechnen. Zusätzlich war zu kontrollieren, ob die Pressungsverminderung durch die Fliehkraft zu einer Relativbewegung zwischen Schwungrad und Welle führt. Auch dafür war ein übersichtliches und leicht übersetzbares Programm zu erstellen.

Den drei Absolventen gratuliere ich nochmals zu Ihren Leistungen, der Firma

VOGEL-PUMPENFABRIK GmbH, Stockerau

danken wir für Hilfe und Zusammenarbeit.

CAD UND EDV IN DER FACHSCHULE

Neben dem REFA-Schein, der CNC-Ausbildung und der staatlichen Schweißprüfung erhalten jetzt die Schüler der Fachschule für Maschinenbau auch eine EDV- und, intensiver noch als in der Höheren Abteilung, eine CAD-Ausbildung. Beide Ausbildungsergänzungen bringen den Absolventen noch mehr berufliche Möglichkeiten.

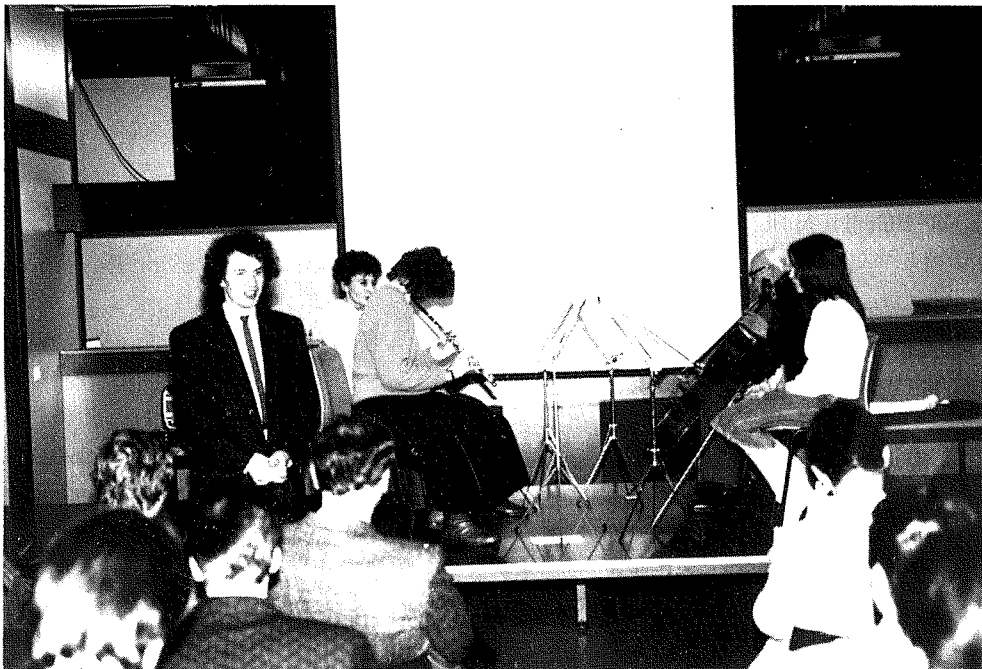
Der "Werkzeugwechsel" im Konstruktionsbüro von Zeichenbrett/Zeichenstift zum Bildschirm mit Computer Aided Design erfolgt derzeit in den Firmen. EDV-Grund-Kenntnisse sind heute fast an jedem Arbeitsplatz notwendig.

So gehen die Hollabrunner Maschinenbau-Fachschüler vielfältig qualifiziert in Industrie und Gewerbe!

KONZERTREIHE FÜR 4. UND 5. KLASSEN

Die Konzerte sollten den Schülern einen kurzen Einblick geben in die Wurzeln und Wandlungen der Musik - von Renaissance bis Jazz - und sie sollten vor allem einmal nicht "Konservenmusik" hören.

Gelungen ist das in festlichem Rahmen durch Prof. Hollering, der nicht nur den HTL Ball künstlerisch betreut, sondern auch hier kulturell und organisatorisch tätig war. Vielen Dank, auch im Namen der Schüler!



ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1986/87 AN DER HÖHEREN ABTEILUNG FÜR MASCHINENBAU:

Kandidaten: 37

Prüfungsübersicht:

Klausurarbeit - Deutsch: 8. Mai 1987

Projektarbeit: 11. Mai bis 15. Mai 1987

Mündliche Prüfung: 15. Juni und 16. Juni 1987

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1986/87

Deutsch: Prof. Mag. Werner Aschauer

1. Zeigen Sie die kulturelle Bedeutung Österreichs in Vergangenheit und Gegenwart!
2. Die Bezeichnung Atomzeitalter allein genügt nicht zur Charakterisierung unserer Zeit. Welche weiteren Erscheinungen und Kräfte bestimmen Ihrer Meinung nach die Gegenwart besonders stark?
3. Einer der umstrittensten Begriffe unserer Zeit ist jener der Autorität. Inwiefern ist sie notwendige Richtschnur, wann wird sie eine Gefahr für die Entwicklung des Menschen?

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

- MASCHINENELEMENTE
Antrieb einer Stetigförderanlage

- THERMISCHE ANLAGEN
Berechnung und Entwurf eines Wärmetauschers

- STRÖMUNGSMASCHINEN FLÜSSIGKEITEN
Berechnung und Entwurf einer Kreislumpumpe (für verschiedene Einsatzgebiete, mit Berechnung der Laufradschaufel)

- STRÖMUNGSMASCHINEN GASE UND DÄMPFE
Dampfturbine, Berechnung und Entwurf:
- Hochdruck- und Niederdruckteil als selbständige Turbinen auf ein Getriebe wirkend
- Abschätzung der Hauptabmessungen der ersten und der letzten Stufe der beiden Turbinen
- Ermittlung der isentropen Stufengefälle der ersten und letzten Stufe der beiden Turbinen
- Abschätzung der nötigen Stufenzahl
- Berechnung der Düsen-, Leit- und Laufschaufel-Kanalquerschnitte mit Berücksichtigung der auftretenden Verluste

- KOLBENMASCHINEN

Von einem möglichst kompakten Einzylindermotor sind Kurbelgehäuse, Zylinder und Kurbeltrieb mit einer Ausgleichswelle für die Massenkräfte I. Ordnung und Schwungrad, ohne Zylinderkopf, zu berechnen und zu entwerfen

Bei allen Projektarbeiten Werkstattzeichnungen in Tusche oder CAD

- TECHNOLOGISCHE AUFGABE

Für die Fertigung einer Kreiselumpen-Welle sollen die Auswirkungen einer Schnittgeschwindigkeits-Erhöhung untersucht werden (Kosten- und Zeitoptimierung)

Beurteilungsergebnisse:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 4

Bittermann Wolfgang
Fetscher Wolfgang
Takats Rupert
Zott Johannes

Mit gutem Erfolg bestanden: 12

Edlinger Thomas
Ehn Josef
Fichtinger Hubert
Frasl Herbert
Hogl Josef
Kitzler Manfred
Michlmayr Rudolf
Pribyl Thomas
Ranftelshofer Franz
Weber Erich
Weitzenböck Andreas
Zeiler-Rausch Othmar

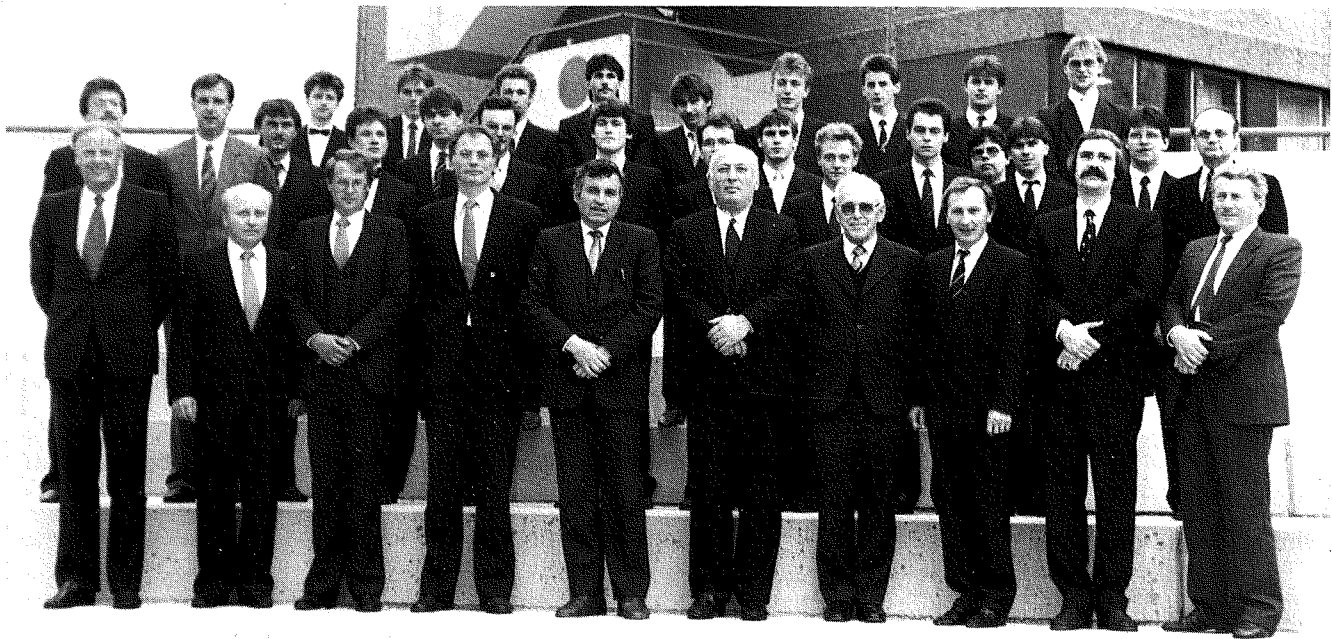
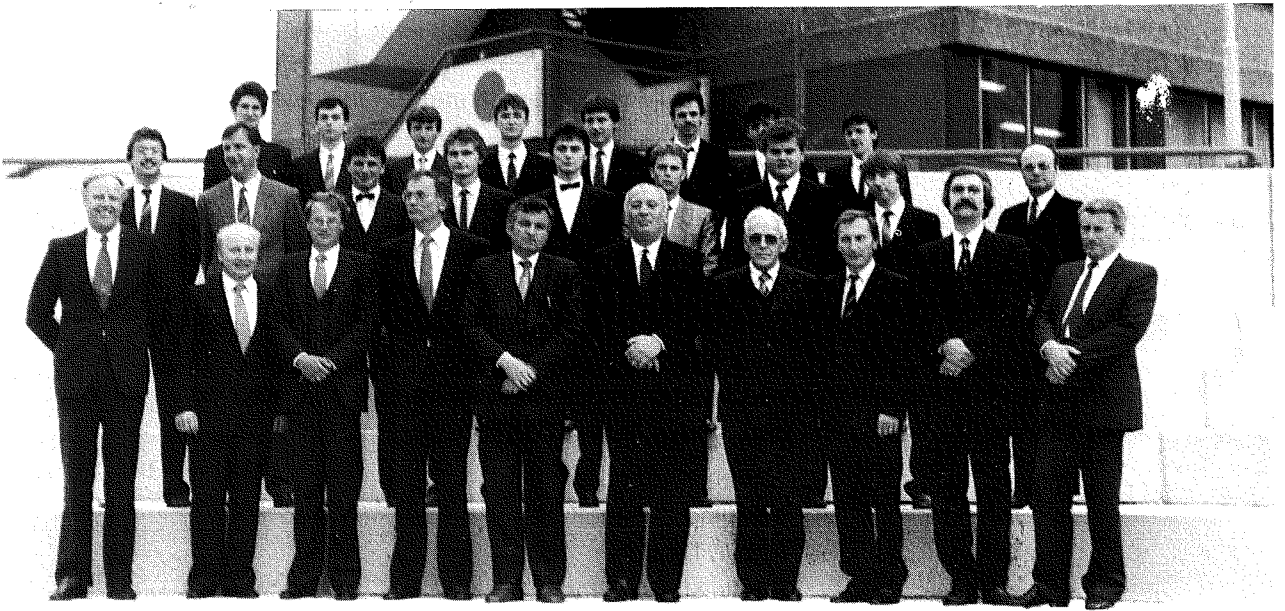
Bestanden: 19

Nicht bestanden: 1

Zurückgetreten: 1



**VOGEL Pumpen für Wasser
und Wärme**



ÜBERSICHT ÜBER DIE ABSCHLUSSPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1986/87 AN DER FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

Kandidaten: 13

Klausurarbeit - Deutsch: 29. Mai 1987

Projektarbeit - Praktische Arbeit: 1. Juni und 2. Juni 1987

Projektarbeit - Grafische Arbeit: 3. Juni 1987

Mündliche Prüfung: 22. Juni 1987

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1986/87

Deutsch: Prof. Mag. Josef Wartusch

1. Wer in der Demokratie schläft, erwacht in der Diktatur!
Erläutern Sie diese These!
2. Religiöser Glaube ohne Kirche?
3. Wie beurteilen Sie die Situation der Energiegewinnung in Österreich?

Projektarbeit - Praktische Arbeit: FL Josef Großschartner
FL Ing. Reinhard Hametner

Anfertigen eines Abziehers.
Teilfertigen des Balkens an der CNC-Fräsmaschine

Projektarbeit - Grafische Arbeit: FL Ing. Franz Bruckmüller

Anfertigen einer normgerechten Zusammenstellungszeichnung für den Abzieher der praktischen Arbeit
Erstellung eines Programmes für CNC-Drehmaschinen
Werkstück: Spindel

Beurteilungsergebnisse:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 1

Kretschmer Gerald

Mit gutem Erfolg bestanden: 4

Eder Gerald
Gabriel Christoph
Schmudermayer Herbert
Steiner Paul

Bestanden: 8

HÖHERE ABTEILUNG FÜR BETRIEBSTECHNIK

Alfred P. WAGNER

Im Schuljahr 1986/87 wurden an der Höheren Abteilung für Betriebstechnik 123 Schüler unterrichtet.

Wie bereits im Jahr davor fand auch zu Beginn dieses Schuljahres der Betriebstechnikertag statt, zu dem sich ca. 60 % der "B"-Absolventen zum freundschaftlichen Gedankenaustausch zusammenfanden.

Die im Schuljahr 1984/85 erstmalig begonnene Ausarbeitung betriebstechnischer Arbeiten, wurde auch heuer wieder mit Erfolg fortgesetzt.

Dem interessierten Leser sei nachfolgend ein Überblick über die behandelten und präsentierten Themen gegeben:

BIELESCH Bernhard	CAD/NC-Koppelung
HAIDER Marc	Ausarbeitung eines computerunterstützten Wirtschaftlichkeitsvergleiches konkurrierender Mineralfaser-Produktionsverfahren
KRAFT Johann	Entwicklung eines Roboterprogrammes für automatische Induktivlängenmessung
NUSSBAUMER Martin	CAD-unterstützter Entwurf moderner Getriebe
SCHIRL Franz	EDV-unterstützte Prognoserechnung in der Lebensmittelbranche, dargestellt am Beispiel von Kleinkindernahrung
SCHNEIDER Rainer	Erstellung eines computerunterstützten Qualitätssicherungs-Programmes für Blechdickenmessung mit Hilfe der Ultraschalltechnologie

Neben entsprechenden erfreulichen sportlichen Erfolgen, welche im "Sportteil" dieses Jahresberichtes angeführt sind, möge besonders darauf hingewiesen werden, daß Bielesch Bernhard, B V, den 1. Preis im diesjährigen Aufsatzwettbewerb des Landes Niederösterreich erzielt hat.



Besonders erfreulich und daher auch an dieser Stelle erwähnenswert ist der "Vize-Staatsmeister" - Titel von Werner Krammer, B5, im Stabhochsprung. Außerdem konnten 30 % der Schüler der B V mit dem Q II - Schein ein zusätzliches Qualifikationszeugnis erreichen, das neben dem REFA-Grundschein in der "B"-Abteilung besonders forciert wird.

Zu diesem Themenbereich erschien im Jänner 1987 in der Hollabrunner Heimatzeitung "Die NEUE" folgender Artikel:

QUALITÄT IST ALLES

Eine angespannte Arbeitsmarktsituation und der technische Fortschritt machen es notwendig, die Ausbildung an der HTL andauernd zu aktualisieren und zu verbessern. So kann gewährleistet werden, daß die Absolventen dieser Schule in der Praxis ihren Mann und erfreulicherweise auch „ihre Frau“ stellen, wie erfolgreich arbeitende HTL-Hollabrunnerinnen beweisen.

Trotz einer guten Grund- und Fachausbildung steigen Erfolgs- und Aufstiegschancen in der Praxis durch eine gezielte Weiterbildung. Gerade im Bereich des Produktionsmanagements sind Fähigkeiten und Kenntnisse notwendig, die mitunter im Lehrplan der jeweiligen Abteilung keine Berücksichtigung finden können:

Um den Schüler für den „Kampf“ im Berufsleben aber die besten „Waffen“ mitgeben zu können, werden Fachkurse als Freigegegenstände angeboten, die von hochqualifizierten Lehrkräften vorgetragen werden.

Als klassisches Beispiel sei hier der REFA-Schein angeführt, der umfassende Kenntnisse im Bereich des Arbeitsstudiums und der Arbeitsgestal-

tung bescheinigt. Wie wichtig solche Zusatzqualifikationen sind, zeigt die Tatsache, daß eine bemerkenswerte Anzahl von HTL-Absolventen gerade durch den REFA-Schein unmittelbar nach der Matura zu interessanten und gut dotierten Jobs gekommen sind.

Seit einem Jahr kann den Schülern der Abteilung Betriebstechnik ein weiteres Ausbildungszuckerl geboten werden. Der „QII-Schein“ (Q steht hier für Qualitätssicherung) soll den Absolventen bald die Türen in die Ebenen des Qualitätsmanagements öffnen. Wie wichtig die Qualitätssicherung ist, zeigt die Tatsache, daß Lieferungen, die nicht dem qualitativen Standard des Abnehmers entsprechen, nicht angenommen werden und so für den Hersteller einen erheblichen Schaden bedeuten. Stellvertretend für andere sei hier das Lieferantenbewertungssystem von General Motors angeführt. So werden die Lieferanten nach der Qualität oder dem Fehleranteil

ihrer Lieferungen klassifiziert. Um auf der Liste der „A“-Lieferanten zu bleiben, darf man sich u. U. ab und zu unbedeutende Fehler erlauben, bei erheblichen Fehlern kann man den Geschäftspartner G. M. wahrscheinlich schon vergessen.

Das Grundlagenwissen für die statistische Qualitätsprüfung und -sicherung haben nun ca. ein Drittel der Maturaklasse der Abteilung Betriebstechnik erworben und in einer vierstündigen Prüfung in der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft unter Beweis gestellt. Die Exklusivität dieser Prüfung beweist die Tatsache, daß im gesamten deutschen Sprachraum — also BRD, Schweiz und Österreich — für alle Kandidaten einmal jährlich derselbe Stoff zum gleichen Zeitpunkt (1986 war das der 29. November) abgefragt wird. Normalerweise stellen sich Ingenieure und gestandene Techniker dieser schwierigen Prüfung, da Tätigkeiten als Qualitätstechniker wichtig und gut bezahlt sind. Ab-

gefragt werden unter anderem mathematisch-statistische Verfahren, um aus Stichproben kostengünstig auf die Qualität einer Gesamtlieferung schließen zu können. Kontrollen beim Einkauf, der laufenden Produktion und bei der Endabnahme des Produktes sind notwendig, um dem Konsumenten einen gleichmäßig hochwertigen Artikel bieten zu können. Damit scheiden Reklamationen und Gewährleistungskosten praktisch aus oder werden auf ein Minimum reduziert, was letztendlich zu einer Gesamtkostenersparnis führt.

Daß die Betriebstechnik-Abteilung diesen neuen Anforderungen Rechnung getragen hat, zeigt die Tatsache, daß der Gegenstand Qualitätssicherung bereits im Lehrplan enthalten ist und unterrichtet wird. Der Freigegegenstand dient zusätzlich der gezielten Vorbereitung auf die anspruchsvolle QII-Prüfung.

Neben dem REFA-Schein bieten die Betriebstechnik-Absolventen nun auch besondere Qualifikationen im Bereich der Qualitätssicherung und sind durch dieses Ausbildungsprofil zu gefragten und gutbezahlten Mitarbeitern in allen Branchen und Bereichen des privaten und öffentlichen Wirtschaftslebens geworden.

Gastkommentar

HEUTE von Dipl. Ing. Alfred P. Wagner, AV für Betriebstechnik an der Höheren Technischen Bundeslehranstalt in Hollabrunn

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





“Chwojka Thomas, B V, erzielte ein hervorragendes Q II - Ergebnis“

TECHNISCHE MANAGEMENTAUSBILDUNG IN DER “B“-ABTEILUNG HAT BEREITS GEGRIFFEN!

Wie die laufenden Kontakte zu den Absolventen unserer Abteilung zeigen, hat sich die pädagogische Linie der “B“-Ausbildung in Hollabrunn, nämlich die Schüler in Richtung “Technisches Management“ besonders zu motivieren, bereits mit Erfolg bewährt. Neben der gründlichen Ausbildung in den maschinenbaulichen und elektrotechnischen Fächern werden **Betriebsorganisation und Betriebsinformatik** unter Berücksichtigung moderner **computerunterstützter Kostenrechnungs-Verfahren** besonders forciert.

Wie die nachfolgenden Beispiele management-orientierten Einsatzes zeigen, hat die Ausbildung unserer “B“-Absolventen bereits erfreuliche Erfolge gezeigt:

Jahrgang B 83

BERNHAUPT August	Jungunternehmer, Reifenfachgeschäft, Stockerau
PRIBITZER Hannes	Kaufmännischer Leiter, Tenniswerk Fischer, Hollabrunn
PROPST Klaus	Jungunternehmer, Inhaber des Software-Hauses SP-SYSTEMS, Wien
SCHMID Jörg	Stellvertretender Leiter einer Bankfiliale
STOPFER Leopold	Freiberuflicher Betriebsberater
TATZER Dieter	Jungunternehmer, Sonnenschutzanlagen, Wien
ULLMANN Gerhard	EDV-Gruppenleiter in einem Wiener Großrechenzentrum

Jahrgang B 84

HAUPTMANN Othmar	Jungunternehmer FORD Hauptmann, Purgstall
KAISER Harald	Regional Manager der Lebensmittelkette HOFER, Wien
MEYER Siegfried	Stv. Betriebsleiter bei Koloman Handler, Wien
SCHEBESTA Eduard	Jungunternehmer, Inhaber des Software-Hauses SP-SYSTEMS, Wien
STECHER Siegfried	Jungunternehmer, Spezialglasfertigung
STEINDORFER Walter	Stv. Produktionsleiter in einem Unternehmen der Modebranche
WIDY Josef	Marketing Manager bei Möbel BÜHL, Krems

Jahrgang B 85

FELLHOFER Günther	Leiter der AV in einer Großschmiede
HUBER Heinz	Planungsmanager bei AKG, Wien
KIEFER Robert	Junior-Marketing-Manager bei Gistel-Druck, Wien
RIEDL Andreas	EDV-Manager bei Rauscher-Watte, Wien
ROGOVITS Rainer	Marketing-Manager bei Tiger-Lacke, California, USA
VASAK Gerhard	Verkaufs-Repräsentant bei Citroen Schindler, Wien
VOLKERT Herwig	Betriebsassistent in einer Spezialfirma der Klebetechnik, Wien

Jahrgang B 86

ANGELMAYR Werner	Einkaufs-Manager bei Koloman Handler, Wien
GRIESSLER Alfons	Kostenmanager bei Austria Email, Knittelfeld
HOFBAUER Erhard	Betriebsassistent bei Möbel Schmircher, Hollabrunn
HUBER Johann	Jungunternehmer in einem Landmaschinenbetrieb
MERKELT Harald	AV-Manager der U-Bahn Baustelle Wien-Mariahilf
MÜLLNER Heinz	Stv. Betriebsleiter bei Firma Civic-Schutzräume, Heidenreichstein
NEUBAUER Manfred	AV-Manager bei NOVOFERM - Türen, Gänserndorf
PICHLER Othmar	Jungunternehmer, Vermietung technischer Dienstleistungen
RETTIG Peter	Verkaufs-Repräsentant der Mazda-Subaru Generalrepr. Baumkirchner Colorado, Wien
SCHILDECKER Karl	Jungunternehmer, Großspedition, Tulln
STEINER Klaus	Asst. Manager, Werbeagentur in Wien
UNGERSBÖCK Andrea	Product-Manager bei ALCATEL ITT, Wien

Neben dieser erfreulichen Bilanz beruflicher Karrieremöglichkeiten unmittelbar nach der "B"-Reifeprüfung ist auch die finanzielle Komponente erwähnenswert. Mit einem Anfangsgehalt von ÖS 13.000,— brutto (und darüber) steigen die meisten Absolventen in das Berufsleben ein; nach einigen Jahren erfolgreicher Praxis können sie diesen Betrag in vielen Fällen erheblich steigern.

Reifeprüfung im Haupttermin 1987

Entsprechend einem vor Jahren in Altmünster im Rahmen einer "B"-Tagung gefaßten Beschluß, die Kostenrechnung als ganz besonders wesentliches Ausbildungsgebiet der Betriebstechnik zu forcieren, wurde heuer wiederum der Kostenrechnung ein entsprechend breites Feld bei der schriftlichen Reifeprüfung (Konstruktionsübungen: 24 Stunden, Kostenrechnung: 8 Stunden, Betriebsorganisation: 8 Stunden) eingeräumt.

Neben bereits bewährten pädagogisch-didaktischen Maßnahmen wurden heuer erstmals im Rahmen der Reifeprüfung mit Hilfe eines Trans-View-Overhead-Adapters Daten vom Computer direkt auf die Projektionswand "gespielt".

Übersicht über die Reifeprüfung im Haupttermin 1986/87 an der Höheren Abteilung für Betriebstechnik

Kandidaten: 15

Prüfungsübersicht:

Klausurarbeit Deutsch:	30.4.87
Projektarbeit:	4.5.-8.5.87
Mündliche Prüfung:	29.5.87

Themen und Aufgaben der Klausur- und Projektarbeit:

Deutsch: Prof. Mag. Josef WARTUSCH

1. "Wenn das Buch, das wir lesen, uns nicht mit einem Faustschlag auf den Schädel weckt, wozu lesen wir dann das Buch? Damit es uns glücklich macht? Mein Gott, glücklich wären wir eben auch, wenn wir keine Bücher hätten. Ein Buch muß die Axt sein für das gefrorene Meer in uns." (Franz Kafka, 1883-1924)
Analysieren Sie einige in diesem Sinn bedeutsame literarische Werke!
2. "Neue Technologien kosten Arbeitsplätze; sie aber nicht anzuwenden, kostet noch mehr Arbeitsplätze!" (Rudolf Weiler nach der OECD-Tagung im Februar 1984). Wie stellen Sie sich eine Lösung dieses Teufelskreises vor?
3. Chancengleichheit - Elitenbildung
Welchen Grundsatz würden Sie in der Bildungspolitik mehr betonen?

PROJEKTARBEIT

Konstruktionsübungen: Dipl. Ing. Günther Wallner

Das Layout einer Mineralfaserplattenproduktion sowie die Konstruktion eines für diese Plattenproduktion eingesetzten Querschneiders sind konstruktiv zu behandeln.

Kostenrechnung: Ing. Leopold MAYER

Im Rahmen einer Grenzplankostenrechnung sind ein dafür zweckmäßiger Betriebsabrechnungsbogen sowie die entsprechenden Kalkulationsunterlagen zu erstellen; für eine bestimmte Kostenstelle der Fertigung ist eine Kostenanalyse zwischen Plan- und Istkosten durchzuführen.

Betriebsorganisation: AV Dipl. Ing. Alfred P. WAGNER

Im Rahmen der betriebsorganisatorischen Aufgabe sind ein Netzplan für verschiedene Projektüberlegungen bzw. innovatorische und arbeitstechnische Überlegungen für verschiedene Baugruppen des Querschneiders anzustellen. Mit Hilfe der technischen Statistik sind qualitätssichernde Maßnahmen sowie im Rahmen einer Regressionsanalyse die Beurteilung verschiedener Kostenarten mit Hilfe eines dafür geeigneten EDV-Programmes auszuarbeiten.



Beurteilungsergebnisse:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 3

- BIELESCH Bernhard
- DORNER Reinhard
- NUSSBAUMER Martin

Mit gutem Erfolg bestanden: 3

- CHWOJKA Thomas
- KRAFT Johann
- SCHNEIDER Rainer

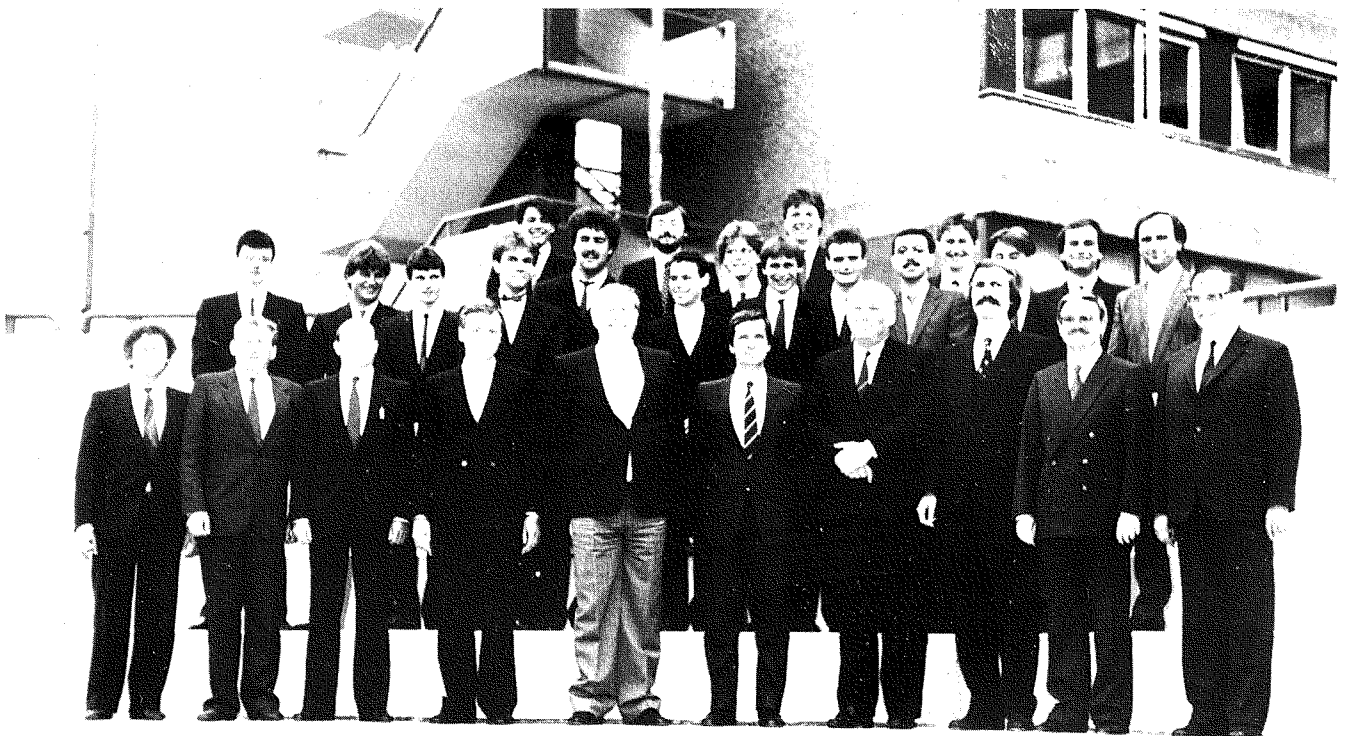
Bestanden: 8

Nicht bestanden: 1

Abschließend bedanke ich mich nochmals beim Vorsitzenden der diesjährigen Betriebstechnik-Reifeprüfung, Herrn AV Dipl.Ing. Dr. Hermann WOHLFAHRT, beim Direktor unserer Schule, Herrn HR Dr.techn. Eduard MÜLLER sowie den Mitgliedern der Prüfungskommission und wünsche den Absolventen viel privaten und beruflichen Erfolg; unser Leitspruch

“INNOVATION, QUALITÄT, GEWINNE sichern“

möge sie ständig dazu motivieren!



HÖHERE LEHRANSTALT FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

Rudolf Pech

Das Interesse an der Ausbildung auf dem zukunftssträchtigen Gebiet der Steuerungs- und Regelungstechnik hält weiter an, was sich in weiterhin dreizügig geführten ersten und zweiten Jahrgängen widerspiegelt. Leider ist die Ausdauer der Schüler oft nicht groß genug und so mancher scheidet vorzeitig aus, was die gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig angestiegene Schülerzahl erklären mag. Mit Stand vom 23.1. 1986 wurden insgesamt 251 Schüler unterrichtet.

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1986/87

Die Reifeprüfung fand unter dem Vorsitz von
AV Dipl. Ing. Hermann Weber statt.

Kandidaten: 29

Prüfungstermine:

Klausurarbeit - Deutsch	18. Mai 1987
Projektarbeit	11.- 15. Mai 1987
Mündliche Prüfung	11.u.12. Juni 1987

Themen und Aufgaben der Klausurprüfungen im Haupttermin 1986/87

Deutsch: Prof. Mag. Walter Köberl

1. "Von welchen Gesichtspunkten würden Sie sich bei der Auswahl der Werke für Ihren Bücherschrank leiten lassen?"
2. "Warum ist es so schwierig geschichtliche Ereignisse der jüngsten Vergangenheit richtig zu beurteilen?"
3. "Es gibt Führerarbeit und ausführende Arbeit. Beides zusammen erst ist Industrie." (Oswald Spengler, Gedanken)

Projektarbeit: Prof. Dipl.Ing. Hermann Dum
AV Dipl. Ing. Rudolf Pech
Prof. Dipl. Ing. Dr. Werner Reif
Prof. Dipl. Ing. Alfons Riener
VL Ing. Wolfgang Zelinka

SPURFOLGEREGELUNGEN FÜR VIDEORECORDER

Videorecorder speichern Videosignale auf Magnetband. Meist erfolgt die Aufzeichnung eines Halbbildes in 20ms auf einer Schrägspur von etwa 10cm Länge und 20 μ m Breite.
Die Spurfolge wird durch folgende Funktionsgruppen bewirkt:

- * Bandantrieb: Er dient der Fortbewegung des Videobandes.
- * Kopfradantrieb: Er erzeugt die Schrägspur nach dem Helical- Scan- Prinzip.

Dimensionierung der Steuerungs- und Regelungskreise des Kopfrad-Servoantriebes:

Die Übertragungsfunktion aller Strecken, Teilstrecken bzw. Streckenapproximationen sind in algebraischer Form anzugeben. Die angewandten Optimierungsverfahren sind zu begründen. Für jeden Kreis sind Bode-Diagramme anzufertigen, sowohl für Strecke und Regler als auch für den offenen Kreis.

Der Stromlaufplan des Servoantriebes ist zu entwerfen.

Elektronische Simulation des Kopfrad- Servoantriebes:

Für die Prüfung der Servoantriebs-Schaltungen in der Serienfertigung ist es zweckmäßig, die Strecke die aus elektromechanischen Bauteilen wie Motor, Tacho und Positions- Lichtschranke besteht, elektronisch nachzubilden, um Verfälschungen, die die Abnutzung der mechanischen Bauteile im Dauertest mit sich bringen würde, auszuschließen.

Die Simulation ist mit VCO's, denen Frequenzteiler- Schaltungen nachgeschaltet sind, zu realisieren. Folgende Parameter sind zu berücksichtigen: Ankerstrom, elektrische und mechanische Zeitkonstante des Ankers, Reibungsbeiwert, Tacho- und Positionssignale.

Anzufertigen sind: Schaltbild der Regelkreisblöcke sowie Stromlaufplan der Simulationsschaltung (mit Auflistung der eingesetzten IC's) und die Bode- Diagramme der Übertragungsfunktionen $I_a(s)/U_a(s)$ und $\Omega(s)/U_a(s)$.

Bandanfangs- und Bandende- Erkennung:

Es sind Reflexions- Lichtschranken einzusetzen, die über Differenzverstärker logische Signale für die Steuerung des Bandantriebes liefern.

Die Erkennungs- Einheit ist zu entwerfen, die Verstärkerschaltungen sind zu dimensionieren, Stromlaufplan, Printplatten- Druckvorlage und Stückliste sind anzufertigen.

Stromversorgung:

Es ist ein Netzgerät bestehend aus Netztransformator Gleichrichter und Ladekondensator zu dimensionieren und die Auswahl der Materialien zu treffen.

Zur Stabilisierung der Spannung ist ein Schaltspannungs- Wandler einschließlich Überspannungs- und Überstromschutz zu entwerfen und zu dimensionieren.

Eine Resetimpulserzeugung für den MC ist zu erstellen.

Labormessungen:

Kennwertbestimmungen, Funktionsaufnahmen und Funktionskontrollen sind für die im Theorieteil bereits angesprochenen Aufgaben durchzuführen: Drehzahlwert- Erfassung, Pulsdauermodulation, Strecken- und Reglerparameter eines Drehzahlregelkreises, Entzeirer- Verstärker für Audiosignale.

Beurteilungsergebnisse

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden:

Bock Johannes

Hofbauer Martin

Kissler Werner

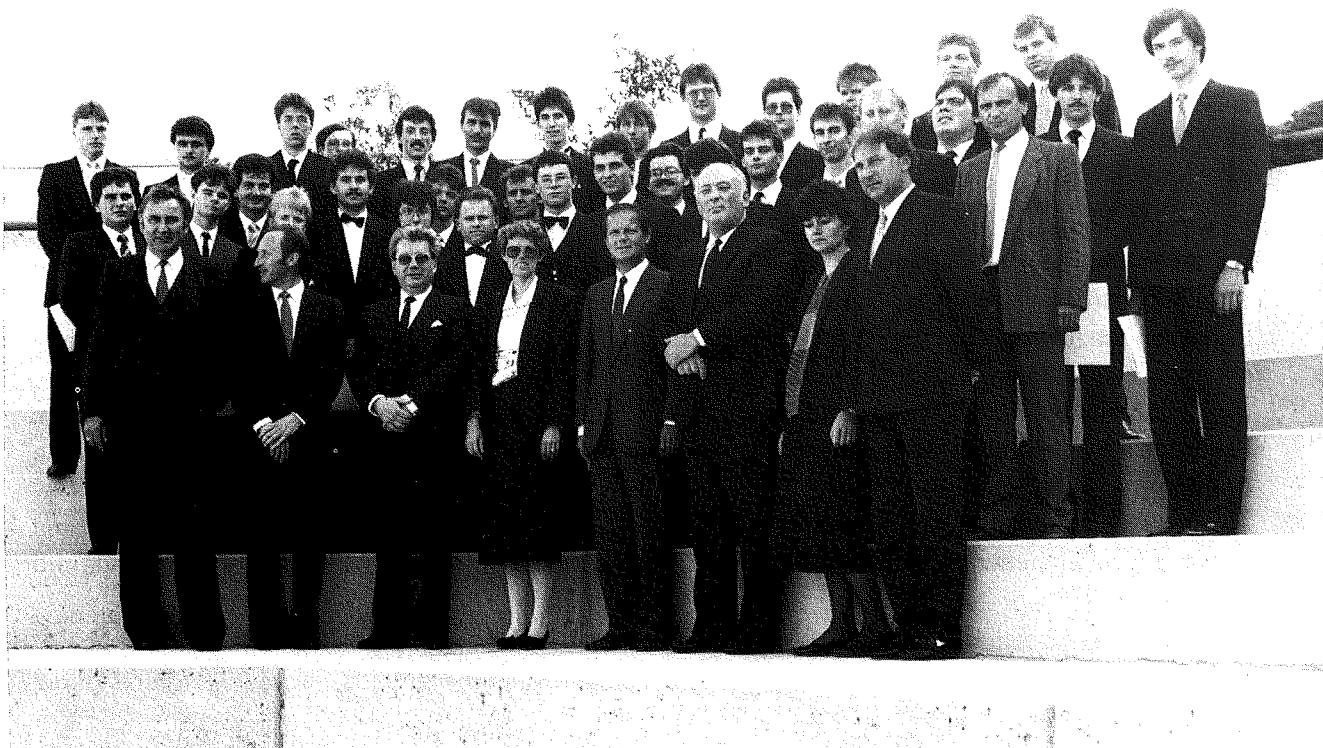
Mit gutem Erfolg bestanden

Daniel Gerhard

Haas Helmut

Pawlistik Gerhard

8 Kandidaten mußten auf den Herbsttermin verwiesen werden.



was gab es an erinnerungswürdigem im abgelaufenen schuljahr ?

ich glaube, es war vor allem die aktion zur unterstützung des st. anna - kinderspitals in wien 9., die die beiden r4-jahrgänge ins leben riefen und in einem beispiellosen einsatz zu einem unerwartet großen erfolg führten. die spenden, die hierfür von den burschen der r4 der hollabrunner geschäftswelt und den lehrern abgeschnorrt wurden, waren beeindruckend. aber nicht minder beeindruckend war die mühe, die sich so manche mutter der schüler machte, köstliches eßbares zu schaffen, das dann am elternsprechtag zu geld gemacht wurde. dank gebührt in hohem maße jenen eltern, die durch kauf dieser herrlichkeiten und durch geldspenden dem unterstützungsbetrag diese höhe gaben. seele des unternehmens waren die beiden klassensprecher boyer und panholzer, die nicht nur viele, viele stunden der guten sache widmeten, sondern auch so manche bessere note opferten, wenn das lernen zu kurz kam.

ideenreichtum zeigte die r4b, als sie zur belebung des schulball - disco - geschehens ein rechnerprogramm schuf, mit dem eine titelwahl vom bildschirm weg möglich wurde. auf sound und sänger konnte nun leicht zugegriffen werden. ein titelspeicher mit sperre sorgte für eine geordnete warteschlange und dafür, daß "andersgläubige" durch "dauerbrenner" nicht genervt wurden. gefühl für professionelles vorgehen darf der r4b bescheinigt werden: der "hawi" wurde für ihren "hawi-ball" das programm samt mannen und maschinen gratis zur verfügung gestellt, nur um programm und echo vor publikum testen zu können, bevor es zum großen auftritt im eigenen haus kam.



P. Haack

A-1096 WIEN, POSTFACH 37

Garnisongasse 3, Tel. 0222/42 12 01, 43 46 06
Telex 135917

applikon

Modernste, zuverlässigste Fermenter
Titroanalyser für laufende online-Kontrolle

Binder

Präzisions-Brut- und -Wärmeschränke

Gilson

Liquid handling (pipetman, microman, miniplus, Digital-Diluter)
HPLC-Modulsystem

Huber

Erstklassiges hochgenaues Thermostat-Programm

JOUAN

CO₂-Inkubatoren
Großzentrifugen

Kühner

Schüttelgeräte von Weltruf

Macherey-Nagel

Filter- und Indikatorpapier, Chromatographiezubehör,
Testkits

MVE

Behälter für flüssigen Stickstoff

Revco

Kühl- und Tiefkühlschränke (für Labor und Blutbank)

LSL Secfroid

Labor- und Industriefriertrockner

SIGMA

Laborzentrifugen

Veneret

Laborbedarf aus Gummi, Silikon, Viton

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR LEBENSMITTELTECHNOLOGIE-FLEISCHWIRTSCHAFT

Thomas Dietmaier

DER AUSBAU GEHT WEITER!

Während bis zu Beginn des heurigen Schuljahres die Aufbauarbeit an der Höheren technischen Lehranstalt für Lebensmitteltechnologie für den außenstehenden Beobachter weniger bemerkbar war, wurde im Sommer 1986 mit dem Baubeginn des Labortraktes ein auch nach außen hin deutlich sichtbares Zeichen der Vitalität dieser neuen Schule gesetzt.

Geplant war zu diesem Zeitpunkt ein eingeschossiger Zubau mit darunterliegendem Parkdeck zur bestehenden HTBLA. Ausschließlich die dringendst benötigten Labors für die Ausbildung der Lebensmitteltechnologien sollten in diesem Zubau Raum finden.

Der Bauvorhaben begann im Frühsommer 1986 zunächst etwas zögernd, machte aber dann - auch begünstigt durch den sehr langen und schönen Herbst - rasche Fortschritte.

Da die Anmietung von Klassenräumen durch den großen Raumbedarf der HTBLA-Hollabrunn auf Dauer nicht mehr gesichert erschien und sich die Schülerzahlen an der HTL für Lebensmitteltechnologie erfreulich entwickelten, wurde mit Beginn des Jahres 1987 der Beschluß gefaßt, das vorher als Parkdeck vorgesehene Untergeschoß in Klassenräume umzuwandeln. Dadurch konnten acht Klassenräume gewonnen werden. Der Unterricht dieses Schultyps kann so im wesentlichen im eigenen Gebäude stattfinden.

Der Baufortschritt gibt zur berechtigten Hoffnung Anlaß, daß wie vorgesehen im Herbst 1987 der Unterricht bereits im neuen Schulgebäude stattfinden wird.

Im Obergeschoß, der den Labortrakt bildet, befinden sich ein Grundlagenlabor (analytische Chemie, organische Chemie) mit 36 Schülerarbeitsplätzen, ein Lebensmittellabor mit 24 Schülerarbeitsplätzen und ein Biologie- und Mikrobiologielabor mit 18 Schülerarbeitsplätzen. Nebenräume für empfindlichere Analysengeräte, Chemikalienausgabe, Vorbereitung, Lagerräume und Verwaltungsräume sind in ausreichendem Maß vorhanden. Das Untergeschoß wird nicht nur alle Klassenzimmer der Abteilung aufnehmen, sondern soll auch der EDV-ausbildung dienen.

Die Werkstättenausbildung wird nach wie vor in der Werkstätte der Landesberufsschule Hollabrunn stattfinden. Diese wird ab kommendem Schuljahr in einem Neubau, der auch völlig neu eingerichtet sein wird, untergebracht sein. Somit werden den Schülern generell moderne Unterrichtsräume zur Verfügung stehen.

Die Schülerzahl hat sich gegenüber dem ersten Jahr verdoppelt. Die Statistik zeigt, daß die neue Fachrichtung vom in Frage kommenden Schülerkreis bestens aufgenommen wird:

Jahrgang:	L2	18 Schüler
	L1	41 Schüler

Neuanmeldungen:	43 Schüler
-----------------	------------

Ausgezeichnete Leistungen erbrachten im abgelaufenen Schuljahr:

Christian Schaupp, L1a
Stefan Bachinger, L1b
Josef Fischelmaier, L1b
Christine Hierath, L2

Wenngleich es auch Schüler gibt, die die gestellten Anforderungen nicht erfüllen (können ?), zeigt sich doch im großen und ganzen, daß die Motivation und Leistungsfähigkeit der Schüler sehr gut sind. Auch in sportlicher Hinsicht ist die Abteilung Lebensmitteltechnologie überdurchschnittlich oft erfolgreich.

Um auch besonders begabten Schülern genügend Auslastung zu bieten, wurde im Rahmen der Begabtenförderung ein Projekt in Angriff genommen, für das wir die Unterstützung der Kartoffelverwertung Hollabrunn gewinnen konnten. In dieser Arbeit wird ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Gehalt der Kartoffeln an ausgewählten Kohlehydraten und Bräunungsreaktionen im Zuge der Produktion untersucht. Herr Prokurist Loidolt von der Kartoffelverwertung Hollabrunn stellte in dankenswerter Weise bereits im heurigen Jahr für erste, orientierende Arbeiten nicht nur Probenmaterial, sondern auch relativ teure Reagenzien zur enzymatischen Analyse an diesen Proben zur Verfügung. Im folgenden Jahr soll diese Arbeit insbesondere von den Schülern

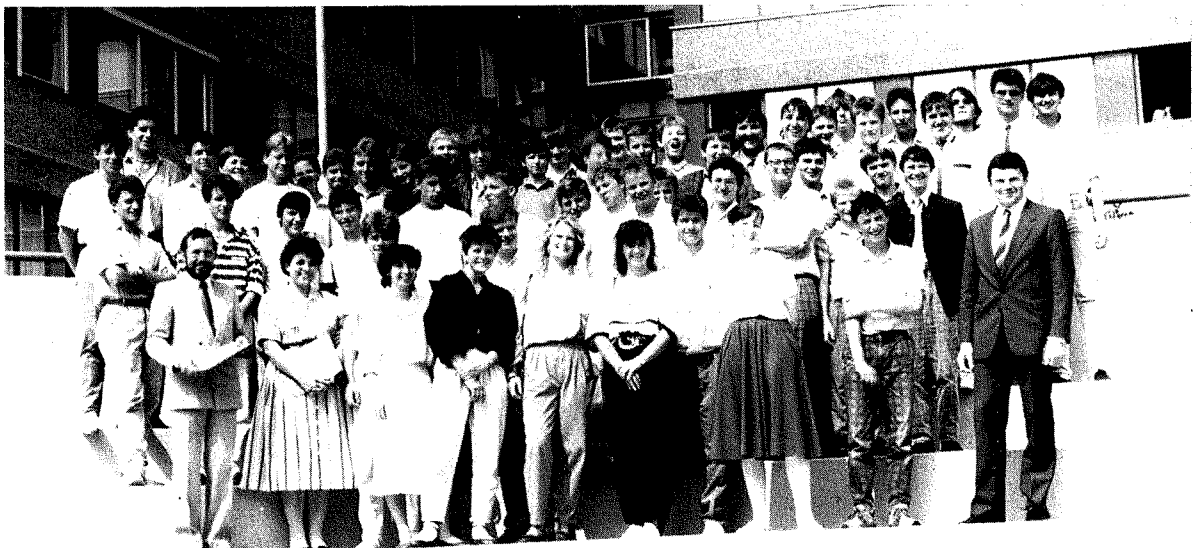
Christine Hierath
Richard Jaritz
Andreas Schmölzer

fortgesetzt und abgeschlossen werden.

Bei der Abhaltung von Exkursionen wurde - neben der Durchführung der "Standardexkursionen" - ebenfalls ein neuer Weg versucht und auch erfolgreich - wie wir meinen - gegangen: Die "Arbeitsexkursion" wurde kreiert. Die Firma Boehringer, Wien, war nicht nur bereit eine der üblichen Exkursionen abzuhalten, sondern stellte ihr Schulungslabor dem 2. Jahrgang der HTL für Lebensmitteltechnologie einen Tag zur Verfügung. Dr. Klein als Vertreter der Fa. Boehringer führte die Schüler ausgezeichnet in die wesentlichen Methoden der enzymatischen Analytik ein. Danach konnten die Schüler selbst enzymatische Analysen vornehmen, wobei von allen Schülern folgende Bestimmungen durchgeführt wurden:

- Alkohol in Orangensaft
- Ascorbinsäure (Vitamin C) in Orangensaft
- Sulfit (entsprechend Schwefeldioxid) in Wein
- Cholesterin in Leberstreichwurst
- Nitrat in Mineralwasser

Bedauerlicherweise ist der finanzielle Aufwand für derartige Exkursionen sehr hoch. In diesem Falle wurde allein Reagenzien im Gegenwert von ca. 10.000.- Schilling verbraucht. Besonderer Dank gebührt daher der einladenden Firma, die alle Kosten dieses sehr interessanten und lehrreichen Arbeitstages übernommen hat. Aufbau des Unterrichtes, Übersiedlung in den Neubau und Neueinrichtung des Neubaus stellten natürlich auch an die Lehrer in dieser Abteilung besondere Anforderungen, die sie aber jederzeit gerne zu erfüllen bereit gewesen sind. Für diese hervorragenden Leistungen sei abschließend allen Kollegen der Dank ausgesprochen.



Aktion "HTL-AKTIV im eigenen Haus"

Gerhard Schmid
Werkstättenleiter

Am Freitag, den 26.06.1987 fand nicht wie alljährlich die Aktion "HTL aktiv für Hollabrunn", sondern die Aktion

"HTL-AKTIV IM EIGENEN HAUS"

statt.

Im Rahmen dieser Aktion wurden verschiedene Aktivitäten im und um das Schulgebäude (Theoriehaus und Werkstättentrakt) sowie das Studentenheim gesetzt. Die einzelnen Arbeiten (siehe unten) wurden von ca. 250 Schülern der 3. Klassen und 3. Jahrgänge unter Aufsicht von 40 Lehrern des fachpraktischen Unterrichtes erledigt.

Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

- * Ausmalen der Werkstätten Schmiede und Maschinengrundausbildung
- * Ausmalen der Gießereilageräume
- * Reinigen der Außentüren des Werkstättentraktes
- * Umstellen der Fräsmaschinen in der Mechanischen Werkstätte
- * Ändern der E-Installation in der Mechanischen Werkstätte
- * Vorbereitungsarbeiten für das Schuljahr 1987/88
- * Aufräumen und Neugestaltung des Elektroniklagers im Keller
- * Wartung und evt. Reparaturen aller Türen im Theoriehaus
- * Wartung und evt. Reparaturen aller Werkstättentüren
- * Sortieren, beschriften und schärfen von Werkzeugen
- * Geräte im Reproraum warten
- * Zeichenmaschinen in den Zeichensälen warten
- * Geräte in der EDV warten
- * Schadhafte Leuchtstoffröhren austauschen
- * Elektroinstallation in den Werkstätten überprüfen
- * Vorbereitungsarbeiten für den Sommerball
- * Reinigen der Außenanlagen, etc. etc.!

Folgende 3 Projekte wurden in der Großgemeinde Hollabrunn durchgeführt:

- * Ampelanlage am Verkehrserziehungsgarten abmontieren
- * Anfertigen und aufstellen von 4 Gartenbänken am Gerichtsbergkellerplatz
- * Anfertigen und aufstellen von 4 Papierkörben am Gerichtsbergkellerplatz
- * Wartungs- und notwendige Reparaturarbeiten an den elektrischen Glockengeläuten in den Katastralgemeinden Mariathal, Sutzenbrunn und Raschala.

Terminplan:

1. Die Schüler hatten sich am Freitag, dem 26.06.1987 um 07.55 Uhr zur Standeskontrolle in ihren Klassen einzufinden.
2. Die Schüler wurden von den Lehrern des fachpraktischen Unterrichtes in den Klassen abgeholt.
3. Die Arbeitszeit war von 08.00 - 12.00 Uhr und von 13.00 - 16.00 Uhr.

An dieser Stelle möchte ich allen Schülern und Lehrern ein herzliches

“Danke schön“

für die geleistete Arbeit aussprechen.

Alle Schüler und Lehrer, welche an der Aktion teilgenommen hatten, wurden vom Herrn Direktor HR Dr.techn. Eduard Müller am Samstag, dem 27.06.1987 um 10.00 Uhr zum Würstelessen eingeladen.



Raiffeisen
Die Bank mit dem persönlichen Service.



*Im Schuljahr 1986/87 haben in den einzelnen Werkstätten
folgende Fachlehrer unterrichtet:*

ARBEITSVORBEREITUNG:	Bruckmüller, Fuchs, Ott
BETRIEBSLABOR:	Bruckmüller, Hametner, Staribacher
CNC-MASCHINEN:	Götz, Hametner, Lehner, Schmid
DIGITALTECHNIK (EDV):	Resel
DREHEN:	Bubenik, Gamauf, Grün, Pauer, Renz
ELEKTROTECHNIK GRUNDAUSBILDUNG:	Plank, Potschka, Schneider Franz, Schuster
ELEKTROINSTALLATION:	Kandlbauer, Loy, Potschka, Schneider Franz
ELEKTROMASCHINENBAU:	Beer, Bürgmayr
ELEKTRONIK:	Binder, Leeb, Resel, Spannbruckner, Zelinka
ELEKTRO-UND GASSCHMELZSCHWEISSEN:	Mayer, Michelmayer, Ott, Parzer
GALVANIK:	Hieß, Pauer, Spannbruckner
GAS-UND WASSERINSTALLATION:	Ott
GERÄTEBAU:	Bubenik, Pruckner, Schneider Franz, Skrabal
GIESSEN:	Schneider Friedrich
HÄRTEN:	Steurer
KFZ-ELEKTRIK:	Götz, Skrabal
KUNSTSTOFF:	Steurer
LACKIEREN:	Knapp
LEICHTBAU:	Hainzl, Mayer, Parzer
LÖTEN:	Lehner
MASCHINENGRUNDAUSBILDUNG:	Gamauf, Großschartner, Grün, Kurtz, Mayer, Mössmer
MATERIAL-UND WERKSTOFFVORBEREITUNG:	Schuster
MECHANISCHE WERKSTÄTTE:	Beer, Bubenik, Fuchs, Gamauf, Großschartner, Götz, Grün, Pauer, Renz
MESSTECHNIK:	Staribacher
METALLGRUNDLEHRGANG:	Bürgmayr, Gamauf, Großschartner, Hainzl, Hieß, Holzweber, Strohdorfer, Schneider Friedrich
MODELLTISCHLEREI:	Brachtl, Dietmaier, Knapp, Schneider Friedrich, Staribacher
MONTAGE UND REPARATUR:	Mössmer, Strohdorfer
QUALITÄTSKONTROLLE:	Staribacher
SCHMIEDE:	Hainzl, Michelmayer, Stöller
STAHLBAU:	Hainzl, Holzweber
STEUERUNGSTECHNIK:	Daubinger, Loy, Kandlbauer
WERKZEUGBAU:	Großschartner
WERKSTOFFPRÜFUNG:	Hametner
WERKZEUGSCHLEIFEN:	Hametner, Pauer
Pädagogische Akademie Mauer:	Nestreba

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.

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

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

Beispiele für Know how und Innovationskraft von Siemens in Österreich mit 16.000 Mitarbeitern und einem Forschungs- und Entwicklungsaufwand von weit über 1,5 Mrd. öS jährlich.

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 * 3090 #.

FW 841 C

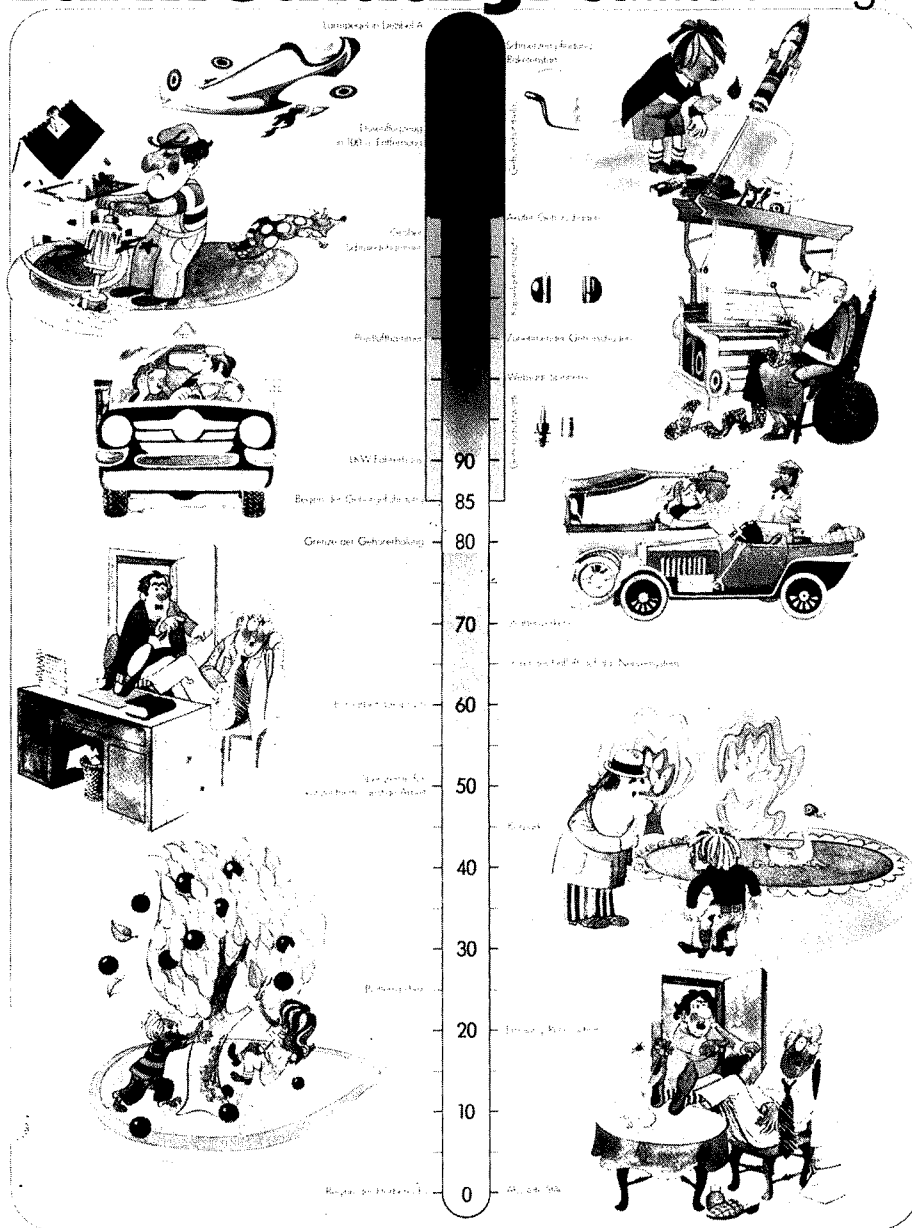
NEUE SCHALLSCHUTZKABINEN IN DEN WERKSTÄTTEN

Gerhard Schmid
Werkstättenleiter

Lärm - aus ergonomischer Sicht - ein Umgebungseinfluß, der je nach Intensität leichte bis schwere gesundheitliche Schäden beim Menschen verursachen kann. Bereits ab einem Lärmpegel von 65 dB kann es zu gesundheitlichen Schäden kommen.

Bild 1: dB Skala

Lärm schädigt-Gehörschutz tragen!



Das ist aber die Lösung der Aufgabe, die Sie sich selbst gestellt haben. **A**ber wenn Sie sich nicht für die Lösung interessieren, sondern nur wissen wollen, ob Sie die Aufgabe richtig gelöst haben, dann ist das eine ganz andere Frage. In diesem Fall ist die Antwort: Ja, Sie haben die Aufgabe richtig gelöst.

Wohn 20, Adalbert Stiller-Straße 65, Tel. 33 01

Ab einem dauernden Lärmpegel von mehr als 85 dB kann mit Lärmschwerhörigkeit und bei höheren dB Werten sogar mit Taubheit gerechnet werden.

Im Rahmen des W-Labor Unterrichtes wurden in der Schweißerei Lärmspitzen von 110 dB gemessen. Angesichts der Tatsache so großer Lärmbelästigung für die in der Schweißerei arbeitenden Menschen wurde als Sofortmaßnahme die Verwendung von Gehörschutzstöpsel sowie Gehörschutzkapsel angeordnet.

Nicht nur der Lärm in der Schweißerei war bzw. ist ein Problem, sondern auch die sogenannten Schadstoffe wie Rauch, Dämpfe, Staub und Schmutz. Da der Lehrer zur Bewältigung seiner Aufgabe auch schriftliche Tätigkeiten zu verrichten hat, und zu diesem

Zweck einen Schreibtisch benötigt, ist der Staub und Schmutz eine zusätzliche Belastung für den Lehrer.

Nach einer weiteren Untersuchung und Analyse der Lärmentstehung kamen 2 intensive Lärmquellen in Frage.

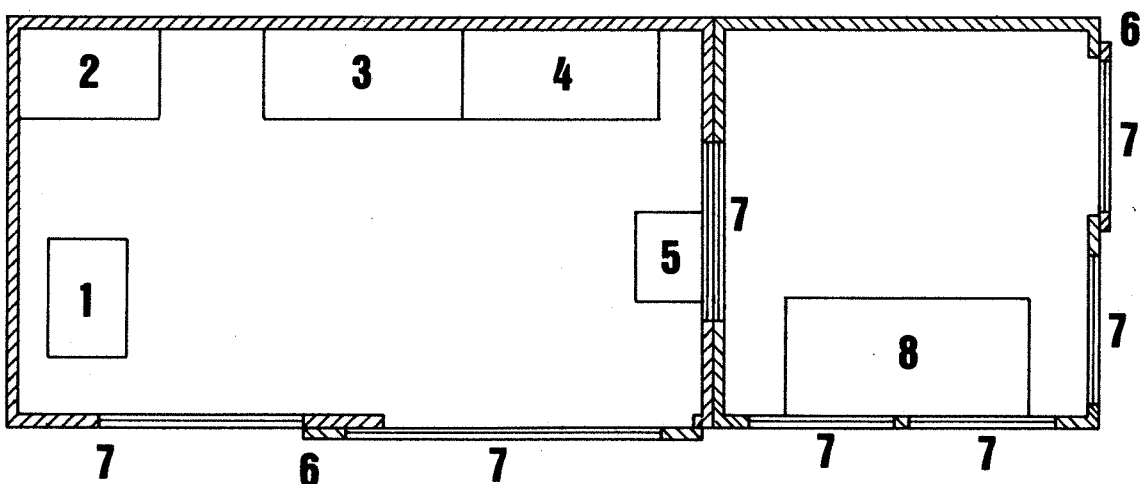
- 1.) Das Schleifen mit der Trennscheibe zur Vorbereitung der Schweißbleche.
- 2.) Das Ausrichten der Schweißübungsplatten auf einer Richtplatte mit dem Hammer.

Aus diesen Gründen wurde nun für diese Arbeiten (Schleifen und ausrichten der Bleche) eine Schallschutzkabine mit angeschlossener Lehrerkabine gebaut. Bild 2 zeigt den Grundriß dieser Kabine.

Legende zum Grundrißplan der Schallschutzkabine:

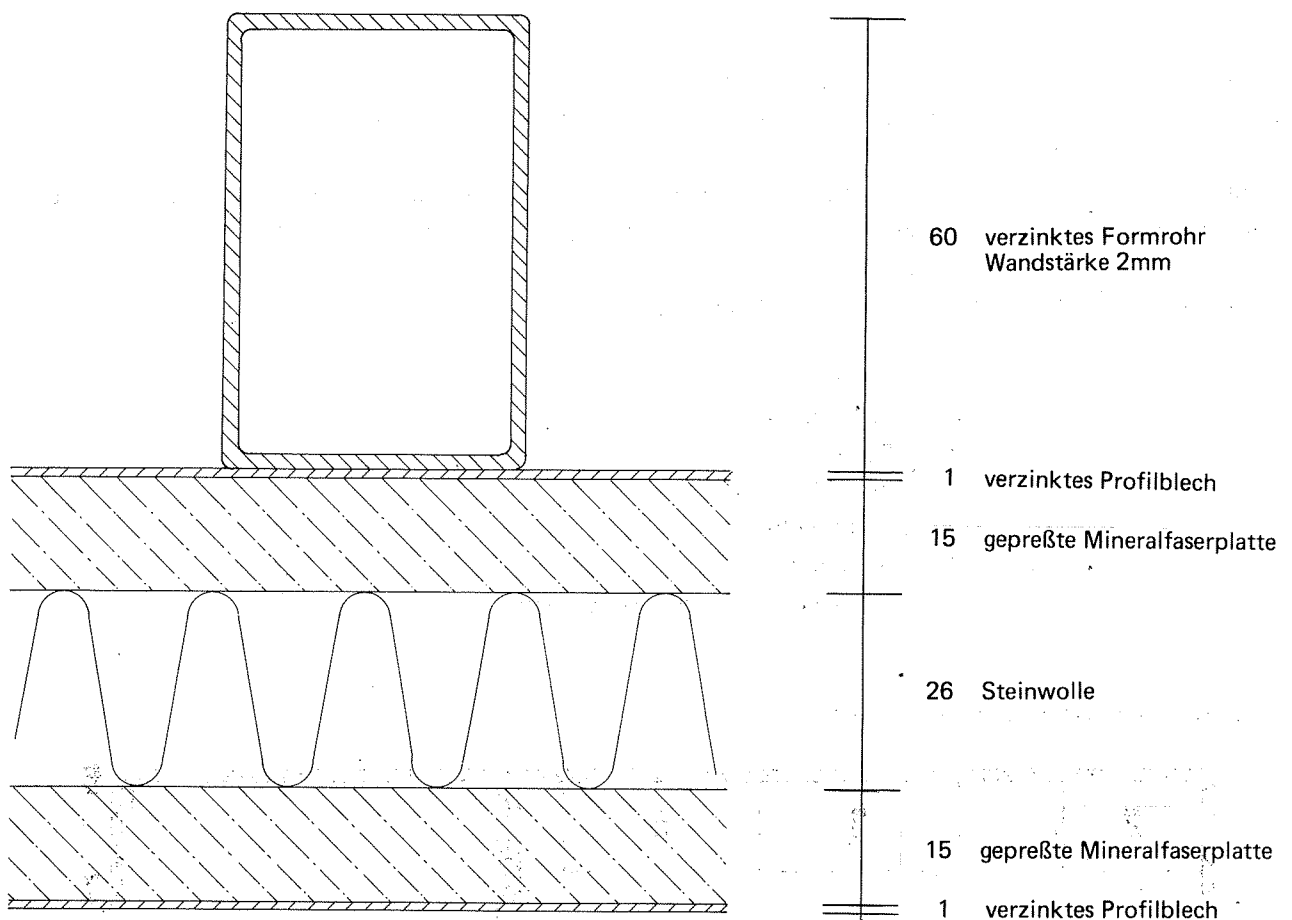
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Schleifbock |
| 2 | Absaugung |
| 3 | Schleifplatz 1 |
| 4 | Schleifplatz 2 |
| 5 | Richtplatte |
| 6 | Schiebetüren |
| 7 | Schallschutzfenster 2-fach verglast |

Bild 2: Grundrißplan für Schallschutzkabine



Diese neue Schallschutzkabine -ein österreichisches Produkt- wurde im Rahmen des Unterrichtes von Lehrern und Schülern in Skelettbauweise errichtet. Das heißt, daß zuerst ein Metallgerüst aus verzinkten Formrohren und speziellen Profilwinkeln errichtet wurde. Zur Schalldämmung wurden spezielle schalldämmende Platten beidseitig eingesetzt und als Füllmaterial zwischen den Platten 26 mm Steinwolle verwendet. Als Schutz für die schalldämmenden Platten gegen mechanische Beschädigung wurden nun bis zu einer Höhe von 1,80 m verzinkte Lochbleche eingebaut.

Bild 3: Schnitt durch die Schallschutzwand



Da der anfallende Schleifstaub auch abgesaugt werden muß, wird nun eine Absauganlage -Filterbox und Ventilator- mit Umlaufbetrieb eingebaut.

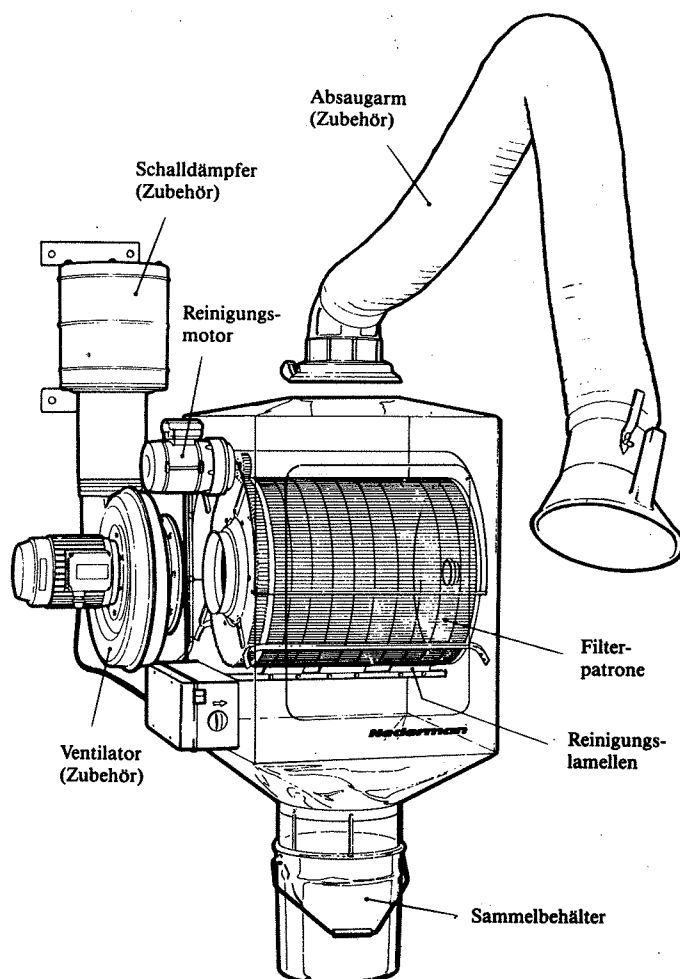


Bild 4: Schnitt durch die Filterbox

Funktion der Filterbox:

Die Filterbox ist mit einer groß dimensionierten Filterpatrone ausgerüstet. Die wirksame Filterfläche, aus Spezialpapier, beträgt 14m^2 .

Ein eingebautes Schirmblech verhindert, daß große oder glühende Partikel aus dem Ansaugbereich direkt mit dem Filtermaterial in Berührung kommen. Wenn die Filterpatrone nahezu voll ist, erkennbar an einer verminderten Absaugleistung, muß abgereinigt werden. Die Reinigung erfolgt durch eine Rotation der Filterpatrone, manuell oder durch den Reinigungsmotor. Dabei werden die Filtertaschen über federnde Gummilamellen geführt, der Staub fällt heraus und direkt in den unter dem Filtergehäuse hängenden Container.

Der Ventilator sollte während der Reinigung abgeschaltet sein, bei der Filterausführung mit motorischer Reinigung erfolgt dies automatisch. Die Reinigungszeit beträgt 1-3 Minuten, je nach Bedarf. Der Reinigungsintervall ist von der Menge und Art des abgesaugten Materials abhängig.

Für eine normale, tägliche Einsatzzeit von 8 Stunden sollte eine täglich zweimalige Reinigung ausreichen.

Filterleistung:

Luftmenge 700 bis 2000m³/h, Ausscheidungsgrad 99,8 % für Feinstaub mit einer Zusammensetzung von:
57 % 0-10 Mikron und
43 % 10-80 Mikron.

Selbstverständlich wird diese Filterbox mit allen Anschlüssen und Rohrleitungen sowie die erforderliche Elektroinstallation im Rahmen des Unterrichtes von Lehrern und Schülern durchgeführt.

Ich darf an dieser Stelle allen an diesem Projekt in irgend einer Form beteiligten Lehrern und Schülern ein herzliches

„Danke schön“

im Namen jener Lehrer und Schüler, welche nun von dieser neuen Schallschutzkabine profitieren sowie in meinem Namen aussprechen.

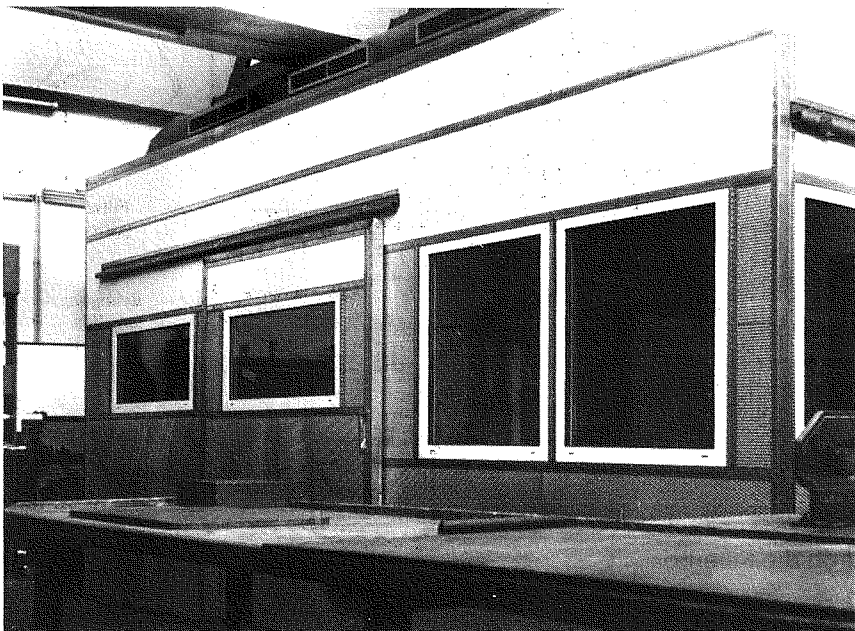
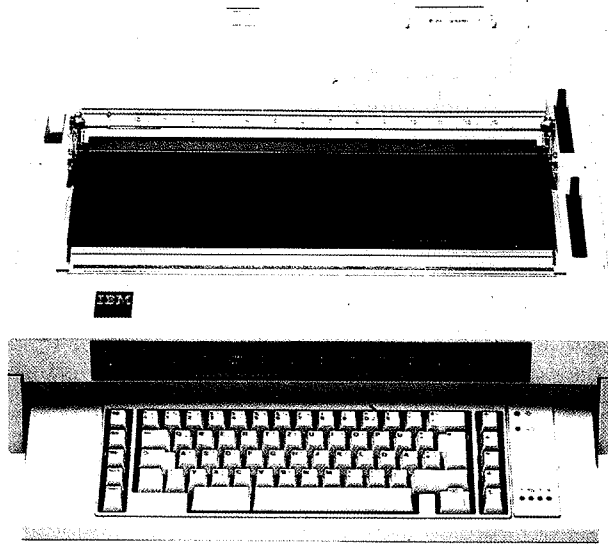


Bild 5: Bild der fertigen Schallschutzkabine

In der selben Bauweise wurde auch in der Werkzeugschleiferei eine solche Schallschutzkabine (bzw. Schallschutzkapselung) errichtet. In diesem Fall sind die in der Werkzeugschleiferei beschäftigten Person von Lärm der dort befindlichen Absauganlage für die Werkzeugschleiferei und die Kunststoffwerkstätte geschützt.

Die neue Speicherschreibmaschine IBM 6747-2

Die Schreibmaschine mit dem Leistungsplus.



*Schon gesehen
unter S 15.000,- exkl. Mwst.
bzw. S 18.000,- inkl. Mwst.*

Die neue Schreibmaschine IBM 6747-2 ist eine Weiterentwicklung der bewährten IBM 6747. Das Schreiben mit dieser neuen Maschine ist jetzt noch einfacher. Eine Reihe von Erweiterungen ergänzt die fortschrittliche Technik und erleichtert das Schreiben ganz wesentlich.

Erweiterungen wie z. B.:

- 31 K Textspeicher (= ca. 20 Briefe)
- echte Textbearbeitungsfunktionen
- Suchwort
- Blocksatz
- Speicherverzeichnis
- 8 Formatspeicher
- Formularsteuerung

Selbstverständlich bieten wir Ihnen diese Leistungsmerkmale auch in Verbindung mit der Thermoschreibtechnik an: bei der Thermoschreibmaschine IBM 6750-2.

Sie sollten sich die neuen IBM Schreibmaschinenmodelle von einem Fachhändler Ihrer Wahl unverbindlich vorführen lassen. Sie werden sehen, es zahlt sich aus.

Besser mit **IBM**

DIE FACHSCHULE

Kurt Wansch

Ausbildung an der HTBLA Hollabrunn am Beispiel der Fachschule für Maschinenbau.

Die Fachschule als mittlere Ausbildungsform leidet im Gegensatz zur "Höheren Abteilung" immer unter einem gewissen Informationsmangel. Das bedeutet, daß Eltern und Kinder über das Ziel dieser Ausbildung bzw. über die Berufschancen der Absolventen nur sehr spärlich Bescheid wissen und deshalb diese, für viele Kinder geeignete Ausbildungsmöglichkeit oftmals nicht in Betracht ziehen. Gerade in der heutigen Zeit, in der Zeit des technischen Umbruches, wo fast täglich in den verschiedensten Medien das Fehlen von gut ausgebildeten Facharbeitern aufgezeigt wird, wo die Schlagzeile "Maturanten als Lehrlinge sollen den Facharbeitermangel beheben" eher geeignet ist für Heiterkeit zu sorgen, als wirksam dieses Problem zu bekämpfen, übersieht man oft diese naheliegende und hochwertige Ausbildungsform.

Ziel dieser 4-jährigen Schulform ist es, **qualifizierte und vielseitige** Facharbeiter heranzubilden, die durch ihre fundierte **theoretische Ausbildung** - wie es auch in der Fachschule vorgesehen ist - und der **breiten** mit **speziellen Schwerpunkten** versehenen **fachpraktischen Ausbildung** - wie es nur aufgrund der Lehrpläne in der Fachschule möglich ist - in der Lage sind, die Herausforderungen der Industrie in den kommenden Jahren annehmen zu können. Genau diese Facharbeiter, die neben den allgemeinen auch die speziellen Anforderungen im Anwendungsbereich z.B. im praktischen Einsatz an den verschiedenen CNC-Maschinen, am Zeichenbrett, am Computer usw. erfüllen können, werden von der Industrie dringend benötigt. Darin sehe ich die große Chance für die Absolventen der Fachschule. Weiters verleiht die umfangreiche Fachschulausbildung dem Absolventen ein hohes Maß an beruflicher Mobilität, d.h. das zukünftige Betätigungsfeld kann sehr breit gesteckt sein.

Um dieses Ziel an der HTBLA Hollabrunn zu erreichen, bedarf es einiger Ausbildungsschwerpunkte in organisatorischer und pädagogischer Hinsicht auf die ich kurz eingehen möchte:

- Die Spezialausbildung wird auf eine gut fundierte Grundlagenausbildung aufgebaut, deren Bedeutung weiterhin unumstritten ist. Durch einen entsprechenden Lehrereinsatz wird die Verbindung Theorie - Praxis sehr eng gestaltet.
- Durch permanente Firmenkontakte werden die Anforderungen der Industrie an Fachschüler festgestellt und nach Möglichkeit im Ausbildungskonzept verwirklicht.
- Im dritten Jahr seiner Fachschulausbildung kann der Schüler im Anschluß an den Schweißunterricht die Schweißerprüfung (E B I m oder E B II m) ablegen. Die Prüfung wird laut ÖNORM durchgeführt und vom zuständigen Prüfer des Technischen Überwachungsvereines (TÜV) abgenommen. Der Schüler erhält ein staatsgültiges Zeugnis bei auffallend geringen Kosten.



STAATLICH AUTORIZIERTE VERSUCHSANSTALT
DES TECHNISCHEN ÜBERWACHUNGS-VEREINES WIEN

A-122 WIEN, DEUTSCHSTRASSE 10
TEL. (0222) 61 24 10 - SEITE
FAX (0222) 61 24 10 - SEITE
A-1015 WIEN, KRIEGERSTRASSE 16
TEL. (0222) 82 16 07 - SEITE
TELEX 01/1385

Prüfung: 2489
Test Nr.

Prüfungsbescheinigung nach ÖNORM M 7808, Ausgabe 1983
Qualification test certificate acc. to ÖNORM M 7808, edition 1983

Herr/Frau: G R I E S S E R Thomas
Geb. am: 14. Jänner 1970 in: Stockerau

unterzeichnet im Auftrag von: HTL-Hollabrunn am: 26. Febr. 1987
performed in order of: on: 26. Febr. 1987

der erstmaligen (weiteren) Schweißprüfung ÖNORM M 7808 - BE II m X
the first (renewed) further's qualification test
Schweißverfahren: Lichtbogenhandschweißung
welding process(es):

entw. getrennt für Wurze-, Füll- und Decklagen
if necessary separately indicated for root, filling and cover runs

Stumpfnah in Position w. s. KX007 Kehlnah in Position: KX007KX Ausrichtung der/mehrigen
butt weld in position: Filler weld in position: welded edge/multi layer

Grundwerkstoff: St. 360 C Blechdicke: 6 mm
Parent metal: Filler thickness:

Schweißzusätze und Hilfsstoffe: Bohler Fox SPF
Welding materials and auxiliary materials:

Vorwärmtemperatur: Norm-Bezeichnung, Werkstoff-Nr. oder Herstellerbezeichnung
Preheat temperature: Standard designation, material no. or manufacturer's designation

Postweld heat treatment: °C, Minuten
Postweld heat treatment: °C, minutes

Bemerkungen: X ohne Kehlnahschweißung
Remarks:

Einzeichnungen, Ergänzungen, Besondereheiten, gegebenenfalls Nr. der Prüfungsbescheinigung, additional, special features, eventually no. of test piece figure

Name der Aufsichtsperson bei der Prüfungsbescheinigung: Ing. Balas
Name of supervisor during welding of test pieces

Der zu dieser Prüfungsbescheinigung gehörende Bewertungsbogen Nr. 87-19712 liegt bei der
This test certificate is based on evaluation record no. which is held available

Prüfstelle (beim zuständigen Firmenbeauftragten) zur Einsichtnahme auf
at the testing authority/at the competent company representative

Prüfungsergebnisse
Test Results

Praktische Prüfung: **erfüllt**
Practical test

Fachkundliche Prüfung: **erfüllt**
Theoretical test

Datum der Ausstellung: 21. April 1987
Date of issue

Nichtzutreffendes streichen
Delete which is not applicable

Gesamturteil: **erfüllt**
Overall assessment: **erfüllt**
Prüfstelle (Name und Unterschrift):
Testing authority (Name and signature):
Ing. Balas



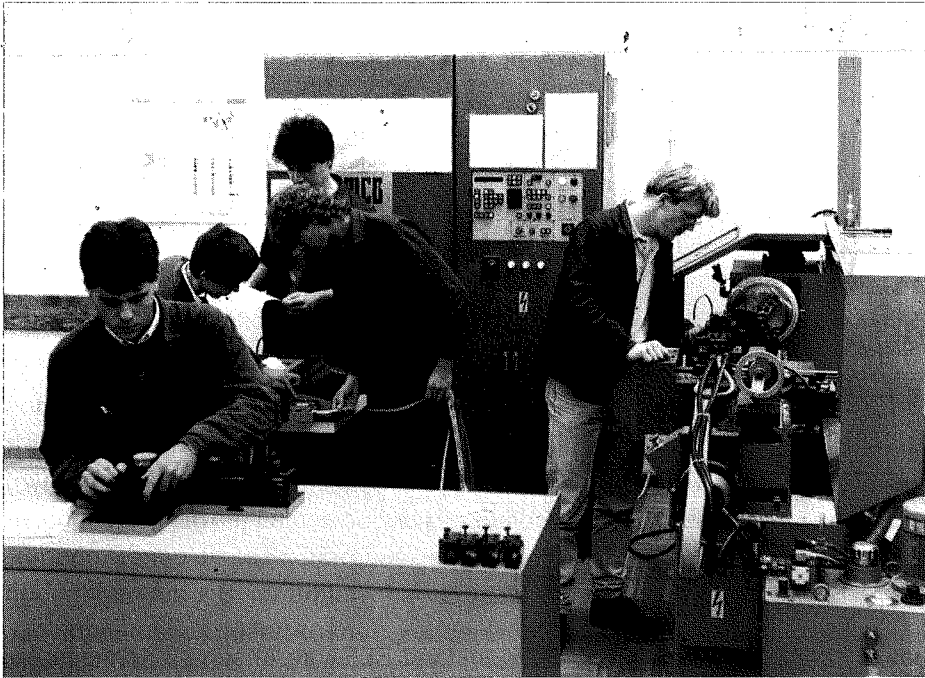
120 120



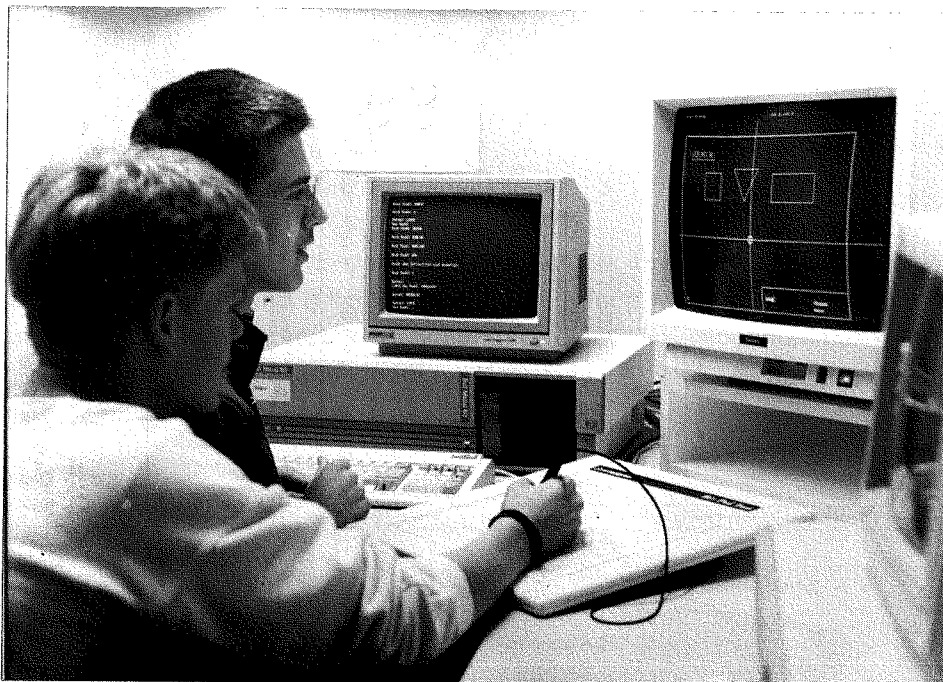
In der vierten Klasse kann der Schüler im Freigegegenstand REFA im Anschluß an seine Ausbildung eine Prüfung ablegen und damit den "REFA-Schein A" erwerben.

OPWZ Höhere technische BUNDESLEHRANSTALT Hollabrunn Oösterreichs Produktivitäts- und Wirtschaftlichkeits-Zentrum Bücher Markt, St. 1 207 Hollabrunn Tel. 02932/3361-0 Zl.: 4723			
REFA Verband für Auszubildende und Betriebsorganisation REFA e.V.			
BESCHEINIGUNG			
Herr/Frau: E D E R Gerald geboren am 19.4.1969 in Mistelbach			
hat an dem nachstehenden Zwischenprüfungen teilgenommen und die Abschlußprüfungen der OPWZ/REFA-Grundausbildung, Teil A und B, mit Erfolg absolviert:			
OPWZ/REFA-Grundausbildung Teil A vom Sept. 1986 bis Juni 1987 in Hollabrunn mit: Lehraußen Durchlaufendes Institut: HTBLA Lehrg. Nr.:			
1. Klausur (P 1)	2. Klausur (P 2)	Zwischenprüfung (P 3) MTA	
Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift für die Lehrperson:	
OPWZ/REFA-Grundausbildung Teil B vom 19. bis 19. in Lehrg. Nr.:			
mit: Lehraußen Durchlaufendes Institut: Lehrg. Nr.:			
3. Klausur (P 4)	4. Klausur (P 5)	Abschlußprüfung (P 6)	
Stempel:	Stempel:	Stempel:	
Nach vollständiger Bestätigung aller vorstehend genannten Prüfungen erfolgt die Ausstellung der OPWZ/REFA-Grundausbildung, Teil A und B, Oösterreichs Produktivitäts- und Wirtschaftlichkeits-Zentrum, 1014 Wien, Hohenstaufengasse 3.			

- Ebenfalls in der vierten Klasse erfährt der Schüler eine umfangreiche CNC-Ausbildung, die es ihm ermöglicht, verschiedene CNC-Maschinen zu programmieren und zu bedienen. Eine sehr verantwortungsvolle Tätigkeit, wenn man bedenkt, daß sich der Wert einer Maschine auf ca. öS 800.000,— beläuft.



- In der zweiten Klasse wird eine grundlegende EDV-Ausbildung vermittelt.
- Ganz besonderer Wert wird seit Beginn des Schuljahres 1986/87 auf die CAD-Ausbildung gelegt. Der Schüler zeichnet und bemaßt einfache Teile mittels Computer. Damit wird auch diese neue Technologie im Unterricht verwirklicht.



Abschließend möchte ich noch mit ein paar Worten den "klassischen Fachschüler" beschreiben. Er soll mit handwerklichem Geschick und Freude praktische Fertigkeiten erlernen wollen, ohne den theoretischen Teil seiner Ausbildung zu vernachlässigen. Er braucht Ausdauer, Fleiß und Zuverlässigkeit um das Ziel zu erreichen, nach vier Jahren mit bestandener Abschlußprüfung eine verantwortungsvolle Position in der Wirtschaft einnehmen zu können.

Wir an der HTBLA Hollabrunn werden uns auch weiterhin dieser Schulform annehmen, denn wir sind überzeugt, daß die Absolventen von der Industrie dringend benötigt werden und einen festen Platz im Wirtschaftsleben unseres Landes einnehmen können.

The image shows a black rectangular area with white text. The word "EMCO" is written in large, bold, sans-serif capital letters, slanted upwards from left to right. To the right of "EMCO", the text "Emco Maier & Co.", "Postfach 131", and "A-5400 Hallein" is written in a smaller, sans-serif font, also slanted upwards. Below "EMCO", there are three lines of text, each on a new line and separated by a thin white diagonal line. The first line reads "Holz- und Metallbearbeitungsmaschinen". The second line reads "CNC-Werkzeugmaschinen". The third line reads "Härteprüfgeräte und Automatenprüfgeräte". Below these, there is another line of text: "Spitzenprodukte für die technische Ausbildung für Industrie, Gewerbe und Freizeit". At the bottom right, the text "Made in Austria" is written in a sans-serif font, slanted upwards.

EMCO

Emco Maier & Co.
Postfach 131
A-5400 Hallein

Holz- und Metallbearbeitungsmaschinen
CNC-Werkzeugmaschinen
Härteprüfgeräte und Automatenprüfgeräte

Spitzenprodukte
für die technische Ausbildung
für Industrie, Gewerbe und Freizeit

Made in Austria

SPORTPANORAMA DES SCHULJAHRES 1986/87

Eugen Mann

Das abgelaufene Schuljahr bot vielen Schülern die Möglichkeit sich auch auf sportlicher Seite weiterzuentwickeln. Da immer wieder sehr talentierte Sportler unter unseren Schülern stecken, sollen gerade diese im Rahmen von "Unverbindlichen Übungen" in ihrem Sport gefördert werden. Durch geregeltes Training konnten daher nahezu alle Mannschaften der HTBLA in den vom LSRfNÖ in Zusammenarbeit mit den Verbänden veranstalteten Schulmeisterschaften gute Platzierungen erreichen.

HANDBALL

VL Erich Brunner

1. Runde: 26.3.1987 in Hollabrunn

HTBLA Hollabrunn gegen SPG Hollabrunn 29:23

2. Runde: 28.4.1987 in Krems

Spiele jeder gegen jeden und die Reihung danach

1. HTL St. Pölten
2. HTL Hollabrunn
3. HAK Horn
4. BG/BRG Waidhofen

3. Runde: 13.5.1987 Finalrunde

Wieder spielte jeder gegen jeden

Die Reihung der NÖ Meisterschaft 1987

1. HTL St. Pölten
2. BG St. Pölten
3. HTL Hollabrunn
4. HTL Mödling

Folgender Kader wurde für die Meisterschaft genannt:

Gross EF3	Henninger M3A	Schmidt R2C
Bayer R1C	Haidmayer B4	Reitermayer R2A
Sibral R2A	Fletzer M4B	Rothenwänder L1B
Beron R2A	Vock EF1	Fetter L1B

VOLLEYBALL DAMEN

VL Erich Brunner

In diesem Schuljahr gab es zum ersten Mal an unserer Schule die Möglichkeit eine Damenmannschaft Volleyball zusammenzustellen. Die Damen besuchten die Neigungsgruppe und auch die verschiedensten Kadertrainings. Sie hatten in den Burschen gute Trainingspartner. Auf Grund dieser Vorraussetzungen haben die Damen das erste Mal an der Volleyball-Meisterschaft der Schulen teilgenommen.

Am Freitag den 27.3.1987 war der erste Wettkampf in Hollabrunn. Spiele gegen BG Laa und gegen BG Krem standen auf dem Programm. Leider verloren die Mädchen alle Spiele an diesem Tag. Doch in der Endwertung der Schulen von Niederösterreich belegte die Mannschaft den 5. Platz.

Der Kader bestand aus folgenden Schülerinnen:

Hierath L2

Lasser L2

Freudenthal L1B

Kammerhofer L1B

Kocher L1B

Koschi L1B

Steiner B3

Reinwein B2

Held M1A



VOLLEYBALL

VL Erich BRUNNER

Schüler Mittelstufe (Jahrgang 1970 u. jünger)

1. Runde 27.3.1987 in Hollabrunn

Jeder spielt gegen jeden

1. HTL Hollabrunn

2. BG Laa

3. HS Klosterneuburg

HTL gegen BG Laa 40:37 (10:15/15:10/15:12)

HTL gegen HS Klosterneuburg 30:6 (15:2/15:4)

2. Runde 20.5.1987 Finalrunde in Amstetten

1. LWFS Gieshübel

2. HTL Hollabrunn

3. BG Wieselburg

4. HTL Mödling

KADER:

Triebelnig L2
Schwarzmann E3B
Pangerl E3B

Jaritz L2
Fetter E3B

Stinzi L2
Eicher E3B

VOLLEYBALL

VL Erich BRUNNER

Oberstufe (ohne Jahrgangsbegrenzung)

FINALRUNDE 26.5.1987 in Hollabrunn

1. BG Waidhofen
2. BG Wieselburg
3. HTL Mödling
4. HTL Hollabrunn

HTL Hollabrunn : BG Waidhofen 17:30 (10:15/7:15)

HTL Hollabrunn : BG Wieselburg 15:30 (8:15/7:15)

HTL Hollabrunn : HTL Mödling 13:30 (9:15/4:18)

KADER:

Triebelnig L2
Schwarzmann E3B
Markowitsch E3B

Stinzi L2
Kuba B3
Holzschuh M3A

Jaritz L2
Lehner M4B



BASKETBALL - SCHULMILCHCUP

VL Leopold Schogger

für die Jahrgänge 1972 und jünger

In diesem Schuljahr wurde erstmals eine Basketballmannschaft, bestehend aus Spielern der 1.Klassen, die (noch!) keinem Basketballverein angehören, für den Schulmilchcup gemeldet.

Da der Großteil der Mannschaft die Unverbindliche Übung "Basketball für Anfänger" regelmäßig, mit Fleiß und großer Begeisterung besuchte (leider waren darunter auch einige sehr talentierte Spieler, die knapp vor dem Stichtag 1.1.72 geboren waren- einer mit Größe 1,92 und somit nicht eingesetzt werden durften) konnte auf Anhieb ein sehr schöner Erfolg, nämlich der 4. Platz in Niederösterreich, errungen werden (unter 17 teilnehmenden Mannschaften).

Die Vorrunde am 17.12. 1986 in Stronsdorf wurde ohne Schwierigkeiten gemeistert, es gab 2 deutliche Siege, gegen BG Laa/Thaya 48:10, gegen HS Stronsdorf 61:2

In der Zwischenrunde am 24.2.1987 trafen die Mannschaft auf die Vertreter des BG Hollabrunn 15:9, HS Klosterneuburg 23:18 und HS Ravelsbach, gegen die es im letzten Spiel eine knappe 15:19 Niederlage gab. Trotzdem belegte die HTBLA den 1. Platz in der Tabelle und war somit für die Endrunde qualifiziert.

In der Endrunde am 19.3.1987 konnte sich die Mannschaft mit den sehr beengten Verhältnissen im Turnsaal des BG Baden nicht zurechtfinden und verlor das erste Spiel gegen BG Lilienfeld 29:19, das zweite Spiel gegen das BG Hollabrunn (in der Zwischenrunde besiegt) mit 30:12, was somit der schönen 4. Platz in N.Ö. bedeutete, immerhin beste HTL, wenn man den durch das hohe Stundenausmaß doch sehr beschränkt möglichen Zeitaufwand für Freizeitsport in die Leistung miteinbezieht.

Tabellenstand - Landesfinale:

1. BG Baden
2. BG Lilienfeld
3. BG Hollabrunn
4. HTBLA Hollabrunn

Mannschaftskader und in den 7 Spielen erzielte Punkte:

Fischlmaier Josef L1B (39), Gugelsberger Christoph R1B (26), Maurer Wolfgang R1B (25), Bayer Stefan R1C (20), Becher Werner R1B (20), Glaser Andreas L1A (20), Bacher Andreas R1B (18), Strablegg Rudolf L1B (17), Sandtner Matthias L1B (6), Pifrement Markus L1A (2), Geissler Manfred E1B, Lassel Thomas E1A, Mehofer Werner E1A, Parzer Thomas E1A

Betreuer der Mannschaft: VL Leopold Schogger

BASKETBALL-WEIHNACHTSTURNIER

Mag. Eugen Mann

Am 9.12. und 12.12.1986 wurde ein BB-Weihnachtsturnier für alle Klassen der HTBLA ausgetragen. Die Erstrundenspiele fanden in 3 Gruppen statt, deren Sieger den Schulmeister ermittelten.

Endstand:

1. Platz B5
2. Platz B2
3. Platz M4A

TENNISMEISTERSCHAFT der Schulen Niederösterreichs

1. Runde: 12.5.1987 in Tulln

Folgende Rangliste wurde erstellt:

1. Rihacek R2A
2. Sibrat R2A
3. Saleschak R3B
4. Maderner M2B

Doppelspieler:

1. Herzog R3B
Gstöttner R2C
2. Ritscher L1B
Fischlmayer L1B

Gespielt wurde gegen HAK Tulln, BG Tulln, BG Hollabrunn

Rihacek konnte 2 Spiele gewinnen und das Doppel Herzog/Gstöttner gewann ebenfalls in der ersten Runde. Trotzdem schied die Mannschaft der HTBLA Hollabrunn schon in dieser Runde aus.

TENNISMEISTERSCHAFT DER HTBLA und des Studentenheimes

23. Juni und 24. Juni auf den Tennisplätzen des Tennisklubs Hollabrunn

27 Schüler nahmen daran teil.

Der Sieger waren:

1. Rihacek R2A
2. Saleschak R3B
3. Wallisch
4. Vilimek

Die Sieger erhielten Sachpreise der Firma Fischer.

FUSSBALLAKTIVITÄTEN im Schuljahr 1986/87

Mag. Wolfgang Groiss

1. Teilnahme der Schulmannschaft Jg. 1969 u. jünger an der Studentenlandesmeisterschaft (32 Teilnehmer)

- | | | |
|----------|-----------------------|------------|
| 1. Runde | HAK Mistelbach - HBLA | 2:10 (0:4) |
| 2. Runde | BG Horn - HTBLA | 1:5 (1:1) |
| 3. Runde | HTBLA - HAK Mödling | 2:5 (0:3) |

2. Fußballhallenturnier für 1. Klassen des Studentenheimes

Nach Vorrundenspielen in 2 Gruppen gab es folgende Ergebnisse:

- Spiel an den 5. Platz: MF1 - M1B 0:7

- Spiel an den 3. Platz: E1B - L1B 5:5

Sieger nach Siebenmeterschießen: E1B 1:0

- Finale: R1B - L1A 4:2

3. Fußballhallenturnier für alle Klassen des Studentenheimes

Nach Vorrundenspielen in 2 Gruppen kam es zu folgenden Semifinale:

M3B - E3B 1:1; 1:2 nach Siebenmeterschießen

E2B - M5B 5:3

Finale:

E3B - E2B 5:3

4. Fußballschulmeisterschaft am Rasenplatz

Sieger der Abteilungsmeisterschaften:

B3, E3B, M4A, R3B

Semifinale:	R3B - M4A	1:4
	B3 - E3B	1:3

Finale:	M4A - E3B	0:0
		3:2 nach Elfmeterschießen

Abschließend möchten wir uns bei der Volksbank Hollabrunn, Sparkasse Hollabrunn und CA Hollabrunn für die gespendeten Dressen bedanken.

LEICHTATHLETIK

Dipl.Trainer A. Ptak

Mag. Eugen Mann

Durch die ausgezeichnete Arbeit von Dipl.Trainer A.Ptak erbringen Schüler und Absolventen der HTBLA in dieser Sparte ganz hervorragende Leistungen.

Da die Turnlehrer der HTBLA und Trainer Ptak gut zusammenarbeiteten, wurde heuer wieder der Leichtathletikbewerb für Schulen der "Leichtathletikcup" beschickt.

Die Meisterschaft fand am 2. Juni 1987 auf der Union-Sportanlage St. Pölten statt. Die Mannschaft der HTBLA (Schüler Jahrgang 70 und jünger) hatte folgende Bewerbe zu bestreiten: 100m, 1500m, Weitsprung, Kugelstoß (6 Kg), 4x100 m Staffel, Schwedenstaffel.

Die Reihung erfolgte aufgrund von Platzziffern. In der Endwertung belegte unsere Mannschaft den 5. Platz, vor allem deshalb da im Weitsprung, Kugelstoß und in der Schwedenstaffel nicht die erhofften Leistungen erbracht werden konnten.

Trotzdem gab es hervorragende Einzelleistungen:

100m Lauf:	1. Platz	Alfred Hajek 11,84 sec.
	2. Platz	Gerald Weingartner 11,85 sec.

4x100m Staffel:	1.Platz mit 45,73 sec.
	Knapitsch Bernhard
	Simunics Wolfgang
	Weingartner Gerald
	Hajek Alfred

SCHWIMMEISTERSCHAFTEN DER HTBLA HOLLABRUNN

Mag. Eugen Mann

Die diesjährigen Schwimmmeisterschaften wurden am 22.6.1987 in bewährten Stockerauer Hallenbad abgewickelt.

Bewerbe:	für 1. Klassen	50 m Freistil
		50 m Brust
	für alle Klassen	100 m Freistil
		100 m Brust

100 m Freistil

1. Vohryzka	B1	1.07,57 min.
2. Andre	M3B	1.12,40 "
3. Wagen	E3B	1.19,08 "

100 m Brust

1. Vohryzka	B1	1.28,83 min
2. Smisek	EF1	1.32,79 "
3. Gabriel	R1A	1.39,39 "

50 m Freistil

1. Vohryzka	B1	29,12 sec.
2. Smisek	EF1	30,75 "
3. Scheibenreif	L1A	31,04 "

50 m Brust

1. Vohry	B1	41,26 sec.
2. Wanzenböck	R1C	44,10 "
3. Gabriel	R1A	44,42 "

SCHÜLERSCHIKURSE 1986/87

ABTEILUNG ELEKTROTECHNIK

Kursleiter: Mag. Stipek Dieter

Hotel Salzburg
Tirolerstraße 12
9800 Spittal/Drau

Kursleiter: Mag. Mann Eugen

Schülerheim Hinterronach
Sieglinde Hutter
5753 Saalbach 46

ABTEILUNG STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

Kursleiter: VL Schogger Leopold

Schülerheim Hinterronach
Sieglinde Hutter
5753 Saalbach 46

Kursleiter: VL Brunner Erich

Schülerheim Altenmarkt
Besenhaus Fam. Thurner
5541 Altenmarkt 89

ABTEILUNG MASCHINENBAU

Kursleiter: Mag. Groiss Wolfgang

Hotel Salzburg
Tirolerstraße 12
9800 Spittal/Drau

Kursleiter: Plessl Ernst

Jugendheim Oberhof
Spielbichl 7.
5730 Mittersill

ABTEILUNG BETRIEBSTECHNIK

Kursleiter: Mag. Stipek Dieter

Gasthof-Pension Alpenhof
Spielbichl 25
5730 Mittersill

ABTEILUNG LEBENSMITTELTECHNOLOGIE - FLEISCHWIRTSCHAFT

Kursleiter: Egert Rudolf

Hotel Salzburg
Dependance
Tirolerstraße 12A
9800 Spittal/Drau

DER CARNEVAL VON RIO UND DER HTL-BALL

Erwin Binder

Wie kann man denn auf die Idee kommen, den Carneval von Rio mit dem HTL-Ball zu vergleichen?

Das Feiern haben beide gemeinsam. Jeder, jedes Volk feiert auf seine ureigene Weise und trotzdem kommt im Feiern das Gemeinsame, das Verbindende am besten zum Ausdruck. Beim Feiern finden sich Partner fürs Leben, aber auch mit dem Geschäftspartner wird man beim Heurigen am ehesten handelseinig. Feiern versöhnt Gegensätze auf einer höheren Ebene: Beim Carneval von Rio tritt der Gegensatz von Arm und Reich in den Hintergrund, beim HTL-Ball kommen Schüler und Lehrer auf einer anderen menschlichen Ebene einander näher als im Unterricht. Feiern hat mit dem Leben selber, seinem Ursprung und Ziel, der Einheit allen Lebens zu tun. Jedes Feiern stellt die Weichen neu, gibt neue Hoffnung, Mut und Zuversicht für das weitere Miteinander im Alltag.

Darum ist Feiern auch in (je)der Religion so wichtig: Es zeigt, wie alles auf der Welt auf den Himmel, die endgültige Versöhnung, das allumfassende Heil hin geschaffen ist.

„Gschichtl“, werden spätestens jetzt die Schüler sagen. Nichts sticht heuer mehr hervor als der große Beitrag der Technik, um die Menschen und nicht nur sie auf unserem Planeten einander näher zu bringen. Es liegt darin etwas Feierliches. Und darauf können die Techniker mehr als stolz sein.

Leider ist der Beitrag, der das Gegenteil bewirkt, nicht minder groß: zu trennen und zu zerstören, nicht nur Umwelt, nicht nur Menschen, die völlig neue Qualität ist die des vielfachen overkills für die ganze Welt. Aber während wir gebannt (oder nicht) vor dieser ungeheuren Bedrohung stehen, erreicht die Zerstörung mit konventionellen militärischen und wirtschaftlichen Mitteln ein unmenschliches Ausmaß.

So sind wir, vor allem auch die Techniker, die diese weltweite Kommunikation (im Guten wie im Bösen) ermöglichen, auch berufen, weltweite Verantwortung zu tragen.

Brasilien, das Land der Superlative, zeigt diese Gegensätze und Zusammenhänge und auch die Notwendigkeit einer globalen Verantwortung in sehr deutlicher Weise (nicht nur, weil die Abholzung des Amazonas-Regenwaldes das Weltklima verändern konnte).

(Drei Religionslehrer der HTBLA-Hollabrunn hatten in den Sommerferien 1986 die Gelegenheit zu einer Studienreise in dieses Land).

Nicht nur der Carneval in Rio und die Mädchen der Copacabana suchen ihresgleichen auf der Welt, auch die wirtschaftlichen und technischen Anstrengungen - derzeit auch die Verschuldung - sind gigantisch. Aber auch die Ausbeutung von Mensch und Natur, Mißachtung der Menschenrechte bis zum Völkermord und Umweltzerstörung sind gerade nach dem Ende der Militärdiktatur unbeschreiblich hoch und noch im Zunehmen.

Ein solches Unternehmen der Superlative ist das Erzbauprojekt in der Serra de Carajas am Rande des Amazonas-Regenwaldes. Derzeit werden aus dem zweimal-spanien-großen Gebiet täglich 47000 Tonnen Eisenerz über eine 900 km lange Erzbahn zum Hafen Sao Luis gebracht. Die größten Firmen der Welt sind beteiligt. Für eine Gruppe geschädigter Indianer hat man ein neues Dorf gebaut, für den Umweltschutz gibt es eine eigene Pflanzenschutzanstalt, einen Zoo, Klima- Luft- und Wasserbeobachtung usw. Ein vorbildliches Unternehmen, das will man jedenfalls demonstrieren.

Der Eindruck wird anders, wenn man erfährt, daß man auf einen Millionenkredit der Weltbank verzichtet hat, weil man die Indianer- und Umweltschutzaufgaben nicht erfüllen wollte. Vor 20 Jahren gab es in Brasilien noch 450 000 Indianer, heute sind es kaum noch die Hälfte davon. Man weiß heute schon, daß man anstelle des zur Energiegewinnung für die erverarbeitende Industrie gerodeten Waldes schnellwachsenden, minderwertigen Eukalyptus pflanzen will. Zur weiteren Energiegewinnung - auch Aluminiumwerke sind geplant - werden riesige Kraftwerke errichtet. Der Tucuruí-Stausee ist fast fünfmal so groß wie der Bodensee. 20 000 Siedler mußten umgesiedelt werden. Ein zweimal größerer Stausee ist in Planung: 50 000 Familien, die erst vor wenigen Jahren im Zuge der Landreform angesiedelt worden waren, müssen wieder umgesiedelt werden. Landspekulationen z.B. entlang der Erzbahn und rund um die geplante verarbeitende Industrie, innerhalb kürzester Zeit aus dem Boden schießende Städte ohne Infrastruktur, Firmen und Großgrundbesitzer, die durch Pistoleiros kleine Bauern, Siedler, Goldsucher, Gummipflanzer und Indianer vertreiben oder ermorden lassen, u.v.a. bringen für uns kaum vorstellbare Ungerechtigkeit und Leid.

Unter den Verfolgten und Ermordeten sind auch viele, die aufgrund ihrer Glaubensüberzeugung den Kleinen helfen wollen. Die Kirche mit Landarbeiterpastoral, Basisgemeinden und Theologie der Befreiung hat in Brasilien, was die Organisation der Befreiung des unterdrückten Volkes anbelangt, Katalysatorfunktion, weshalb ihre Entwicklung auch von den obersten kirchlichen Behörden in Europa mit Skepsis und Ängstlichkeit beobachtet wird.

Wir wissen heute um Elend und Ausbeutung in der Dritten Welt, bekommen es täglich ins Wohnzimmer geliefert. Wir wissen, daß unsere Multis, daß wir selber an einem großen Teil dieses Unheils mitbeteiligt sind, ja auf ihre Kosten gut leben, aber viele wollen das trotzdem nicht wahrhaben. Es ist auch nicht leicht einsehbar, vor allem für Jugendliche, daß sie hier eine Schuld auf sich nehmen sollen.

Wenn es uns aber heute gelingt, nach erfolgter Einsicht unseren Teil der Verantwortung zu tragen, dann werden wir nach 50 Jahren nicht zu denen gehören, die bestimmt auch dann sagen werden, eigentlich hätten sie davon nichts gewußt. Nur dann werden wir mit denen, deren einziger Trost ist, daß Gott sie als seine Kinder liebt, obwohl sie (sich) sonst nichts leisten können, guten Gewissens gemeinsam unser (Über-)Leben feiern können. Und wir werden das für wichtig und schön erachten, für wichtiger, als sie auszubeuten und bestenfalls zu bedauern.

Gschichtl: darf denn das wahr sein?

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

GUSTAV FOURNIER

2020 HOLLABRUNN, HAUPTPLATZ 3

ÜBERGABE DER SPENDEN AN DAS ST. ANNA - KINDERSPITAL

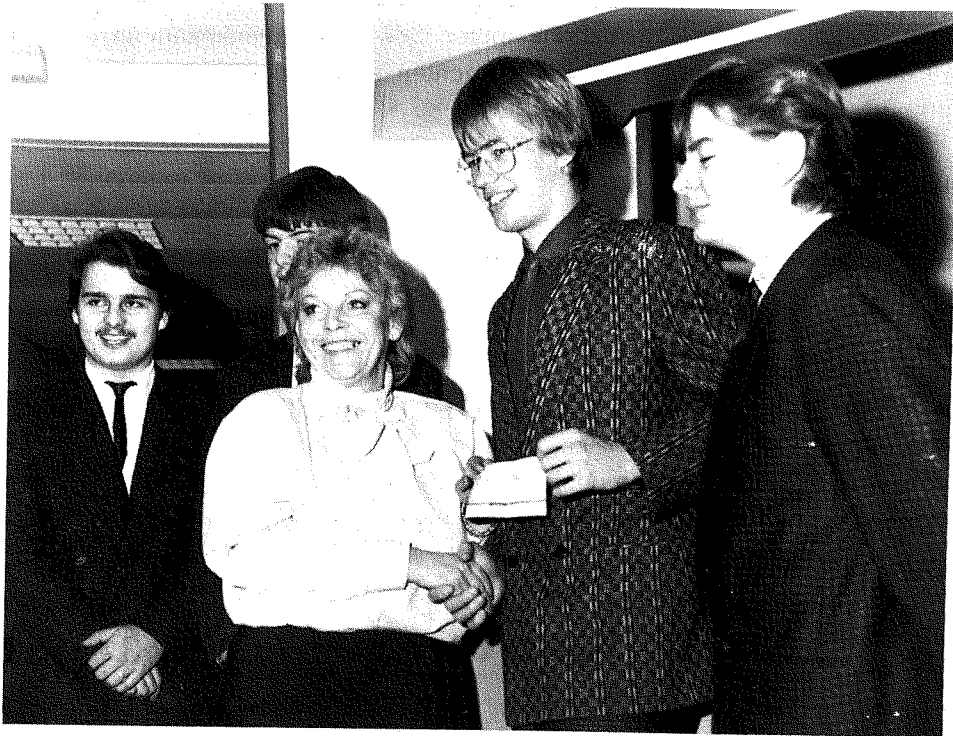
Hannes Boyer, Stefan Panholzer

Nachdem die Spendenaktion zugunsten des St. Anna-Kinderspitals erfolgreich mit einem Betrag von öS 90.000,— (öS 30.000,— aus der Tombola und der Rest aus Geldspenden) abgeschlossen wurde, konnten diese Spenden am 16. Dezember 1986 dem St. Anna-Kinderspital übergeben werden. Mit dem Schulbus und in Begleitung von FL Schuster fuhren wir nach Wien, wo bereits ein Termin mit Frau Michaela Ranninger, die für die Verwaltung der Spendengelder zuständig ist, vereinbart war.

Im Kinderspital selbst konnten wir uns aufgrund eines kurzen Gespräches und durch eine Führung durch das Krankenhaus davon überzeugen, wie notwendig diese Geldmittel zur Heilung krebskranker Kinder gebraucht werden. Der Erlös der Aktion soll für die Errichtung eines neuen Krebslaboratoriums verwendet werden, das den erkrankten Kindern bessere Heilungschancen ermöglichen soll.

Der Besuch im St. Anna - Kinderspital vermittelte uns den Eindruck, daß sich unsere Anstrengungen bereits gelohnt haben, wenn nur **e i n e s** der krebskranken Kinder durch unseren Beitrag geheilt werden kann.

Zum Abschluß sei an dieser Stelle nochmals allen gedankt, die wesentlich zum Gelingen der Aktion beigetragen haben und ohne deren Hilfe kein solches Ergebnis erreichbar gewesen wäre!



STUDENTENHEIM HOLLABRUNN

Leopold Huber

Ich möchte den Jahresrückblick auf das Schuljahr 1986/87 einmal dazu benützen, um durch eine kaleidoskopartige Aufzählung der verschiedenen Aktivitäten, die in einem Schuljahr geplant und durchgeführt werden, Ihnen sehr geehrte Leser vor Augen zu führen, welche eine große Anzahl von Mitarbeitern für den klaglosen Ablauf der einzelnen Programme notwendig ist. Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch ein "herzliches Dankeschön" an alle Mitarbeiter des Studentenheimes (sowohl im Bereich der Pädagogik wie auch im wirtschaftlichen Teil) sagen. Aber auch allen, die nicht unmittelbar im Studentenheim Hollabrunn beschäftigt sind, sondern dieses tatkräftig durch verschiedene Aktionen unterstützen.

Das finanziell größte Projekt im Bereich der pädagogischen Betreuung der Schüler war die Errichtung einer eigenen Internatsbibliothek (siehe eigenen Bericht). Die Bibliothek enthält derzeit etwa 1000 Bände und steht den Schülern gratis zur Verfügung.

Der Aufbau der Bibliothek wurde von Mag. Martina Sandner geleitet. Ein herzliches Danke!

Weiter fortgeführt wurden die sogenannten "Prominentenessen". Im Schuljahr 1986/87 standen folgende Gäste den Klassen zur Diskussion zur Verfügung:

M5b Univ.Prof. Ziegler

E5b Siemens Gen.Dir. Dr. Walter Wolfsberger

M5a Ungarischer Botschafter Janos Nagy

B5 ÖVQ Neumayer

Auch hier ein "Danke" an Frau HR Dir. Mag. Aschauer, Frau FV Czutka, Frau FL Zehetmayer und an die Schülerinnen der HBLA Hollabrunn für das hervorragende Service.

Das Kulturprogramm für die Schüler des Studentenheimes konnte ebenfalls mit großem Erfolg fortgeführt werden. Die Organisatorin Frau Prof. Mag. Christiane Hechenberger konnte auch im Schuljahr 1986/87 ein breites Programm den Schülern bieten.

Ebenfalls neu in Betrieb genommen wurde ein PC-Raum mit Arbeitsplätzen am Personal Computer. Die Einrichtung des Computerraumes wurde von der HTBLA Hollabrunn für den Unterricht finanziert, die Anlagen stehen aber den Schülern des Studentenheimes auch während des Abendstudiums von 18.00 - 22.00 Uhr zur Verfügung. Wie der große Andrang der Schüler zeigt, war dieses Projekt besonders wichtig, um den künftigen Technikern den problemlosen Umgang mit diesen wichtigen Hilfsmitteln der Informationsgesellschaft zu ermöglichen (Näheres siehe eigener Beitrag über PC-Raum).

Neu ist auf dem Sportlichen Sektor der Schülerbetreuung die Möglichkeit, daß die Schüler in Begleitung eines Erziehers gratis die heimeigene Golfanlage benutzen können.

Erstmals in unserer Heimgeschichte wurde im Studentenheim Hollabrunn am 25. Juni 1987 ein Heimfest organisiert. Die Verschiedenen Möglichkeiten der sportlichen Betätigung und die vielen lustigen Wettbewerbe, sowie die Musikgruppe "Mugl-Companie" fanden großen Anklang bei den anwesenden Schülern.

Am 27. Juni 1987 fand auch der Sommerball der HTBLA Hollabrunn in den Räumlichkeiten des Studentenheimes statt. Dem Obmann des Ballkomitees Herrn FL Franz Ott und seinen Mitarbeitern (Schüler und Lehrer der HTBLA sowie die Bediensteten des Studentenheimes) gelang es auch in diesem Jahr, eine rauschende Ballnacht für die Gäste zu organisieren.

Die Musikkapelle des Studentenheimes unter der Leitung von Herrn FL Wolfgang Michelmayer konnte ebenfalls durch viele Übungsstunden ein hohes Niveau erreichen, sodaß die Kapelle bei vielen Anlässen des Schuljahres (Eröffnung, Messen, Ball etc.) als musikalischer Höhepunkt eingesetzt werden konnte.

Weiters werden noch folgende Aktivitäten fortgeführt:

- Die verschiedenen Unterstützungsmöglichkeiten für lernschwache Schüler wie Tagesschulheim, Nachmittagsstudium, Sondergruppe für lernschwache Schüler.
- Die vielen sportlichen Neigungsgruppen, die der Gesundheit der Schüler dienen sollen.
- Der Besuch von Theateraufführungen und Konzerten in der Hollabrunner Stadthalle.
- Die regelmäßigen Rauschgifttests durch unsere Schulärzte.

Ein letztes großes Projekt, das ich hier noch anführen möchte und das unseren Blick schon in das Schuljahr 1987/88 lenkt, ist die Neuausstattung unserer Schülerzimmer mit neuem Mobilar. Es werden noch in den Ferien einige Musterzimmer eingerichtet, um dann im Schuljahr 1987/88 mit der schrittweisen Neueinrichtung der Zimmer zu beginnen.

Ich glaube, dieser kurze Abriß über unsere Tätigkeiten im vergangenen Schuljahr zeigt, wie sehr die Leitung des Studentenheimes bemüht ist, Ihren Kindern eine möglichst optimale Ausbildung und Betreuung zuteil werden zu lassen. Die Ausgewogenheit zwischen Lernen und Freizeit soll auch bei den Schülern motivierend auf den Lerneifer und den Schulerfolg wirken.

Die Begegnung mit der 3. Generation Digital-Speicheroszilloskop 1425



- 20 MHz Realtime
- 20 MHz Sampling Speicherbetrieb
- 2 MHz Abtastrate
- 1 K x 8 Bit Speichertiefe pro Kanal
- Refresh-, Roll- und Single-Shot-Betrieb
- 5 Referenzspeicher
- Nachträgliche Dehnung
- Cursor für Zeit, Spannungsmessung und Frequenzmessung
- Analogausgang
- Direktansteuerung von Digital-Plottern, z. B. Gould 6120
- RS 423/RS 232 Listener/Talker-Schnittstelle
- Waveform-Prozessor 125 mit umfangreichen Analysefähigkeiten
- 2 Jahre Garantie

Österreich
Gould Electronics Ges. m. b. H.
Mauerbachstraße 24
A 1140 Wien
Tel. 02 22/97 25 06-0
Tx. 131 380



GOULD
Electronics

DIE BIBLIOTHEK IM STUDENTENHEIM

Martina Sandner

Am Beginn stand die Idee - oder besser die Überzeugung, daß die Bereitschaft unserer Schüler zum Lesen gefördert, wenn nicht überhaupt geweckt werden müßte. Diese Bibliothek sollte nicht nur ein weiteres Freizeitangebot für die Internatsschüler darstellen, sondern auch einen Schritt in Richtung Auseinandersetzung mit Literatur im weitesten Sinne bedeuten. Eine entsprechende Räumlichkeit war bereits vorhanden, jetzt stellte sich nur noch die Frage, wie die Regale gefüllt werden könnten.

Es stand ein gewisses Budget zur Verfügung, das den Ankauf von Büchern ermöglichte, doch wenn man die Größe des Hauses und die damit verbundene Anzahl der Schüler berücksichtigte, hätte nur ein Teil dieses Bedarfs gedeckt werden können. Dank der Initiative von Kollegen Rittenbacher bot sich uns die Gelegenheit, einen Großteil des Bestandes der aufgelassenen Bibliothek von Nappersdorf aufzukaufen. Somit war bereits ein entsprechender Grundstein gelegt, und der Rest konnte durch Bestellungen aufgefüllt werden.

Nachdem alle Bücher eingetroffen waren, standen wir vor Tischen, die sich unter deren Last förmlich bogen, aber die Regale standen immer noch leer...

Jetzt fehlten nur mehr Ordnung und ein geeignetes System, das in einer Einteilung in Sachgebiete gefunden wurde. Daraus ergaben sich folgende Gebiete: Deutsche und englische Literatur, Biographien, Geschichte, Lebenshilfe, Vergangenheitsbewältigung, 3. Welt und Umweltkritik, Science Fiction, ausländische Autoren, Kriminalroman, Abenteuerroman, Natur, Romane, Sport, sowie Lexika und Nachschlagewerke: insgesamt ein Stand von etwa tausend Bänden.

Fachliteratur wurde bewußt vermieden, da einerseits im Schulgebäude eine entsprechende Auswahl zur Verfügung steht und andererseits der Rahmen einer Internatsbibliothek mit technischer Literatur gesprengt worden wäre.

Der nächste Schritt bestand nun darin, einen Modus für die Entlehnung zu erarbeiten, wobei sich anfänglich nur jene der Präsenzbibliothek anbot, da ja die einzelnen Bände erst katalogmäßig erfaßt werden mußten. Internatsschüler stellten sich für den Bibliotheksdienst in den Abendstunden zur Verfügung und halfen gleichzeitig mit, die Bücher nach Autor, Titel, Verlag, Jahr und Seitenzahl, sowie mit einem entsprechenden Kurzzeichen zu erfassen und die einzelnen Exemplare auch mit diesem zu versehen. Es stellte sich jedoch heraus, daß sich die Schüler mit der Anwesenheit in der Bibliothek nicht anfreunden konnten und die Anfragen nach Entlehnung über einen längeren Zeitraum hinweg immer häufiger wurden. Entsprechende Richtlinien wurden ausgearbeitet und der Versuch gestartet. Es erwies sich dies als die bessere Organisationsform, und es ist weitgehend ein reibungsloser Ablauf gewährleistet. Das Anlegen einer Kartei konnte nun parallel laufen, auch an ein passendes Computerprogramm wird bereits gedacht.

Der jetzige Stand soll allerdings noch nicht den endgültigen darstellen, es wird laufend daran gearbeitet, das Angebot noch attraktiver zu gestalten, um eine noch größere Anzahl davon zu überzeugen, welchen Wert es hat, ein Buch zu lesen und welches Vergnügen es zudem bereiten kann. Der Stellenwert des Lesens ist heute aus den verschiedensten Gründen in den Hintergrund gedrängt worden, unsere Aufgabe ist es nun, dieser Tendenz entgegenzuwirken, und den Wert des Lesens im Interesse unserer Schüler neu zu beleben.

BLASMUSIK IM STUDENTENHEIM

Alfred Staribacher

Das Musikgeschehen an der HTBLA-Hollabrunn als ästhetisches und soziologisches Bildungsmittel ist im Steigen begriffen. Einige Fakten die zu diesem Trend führten.

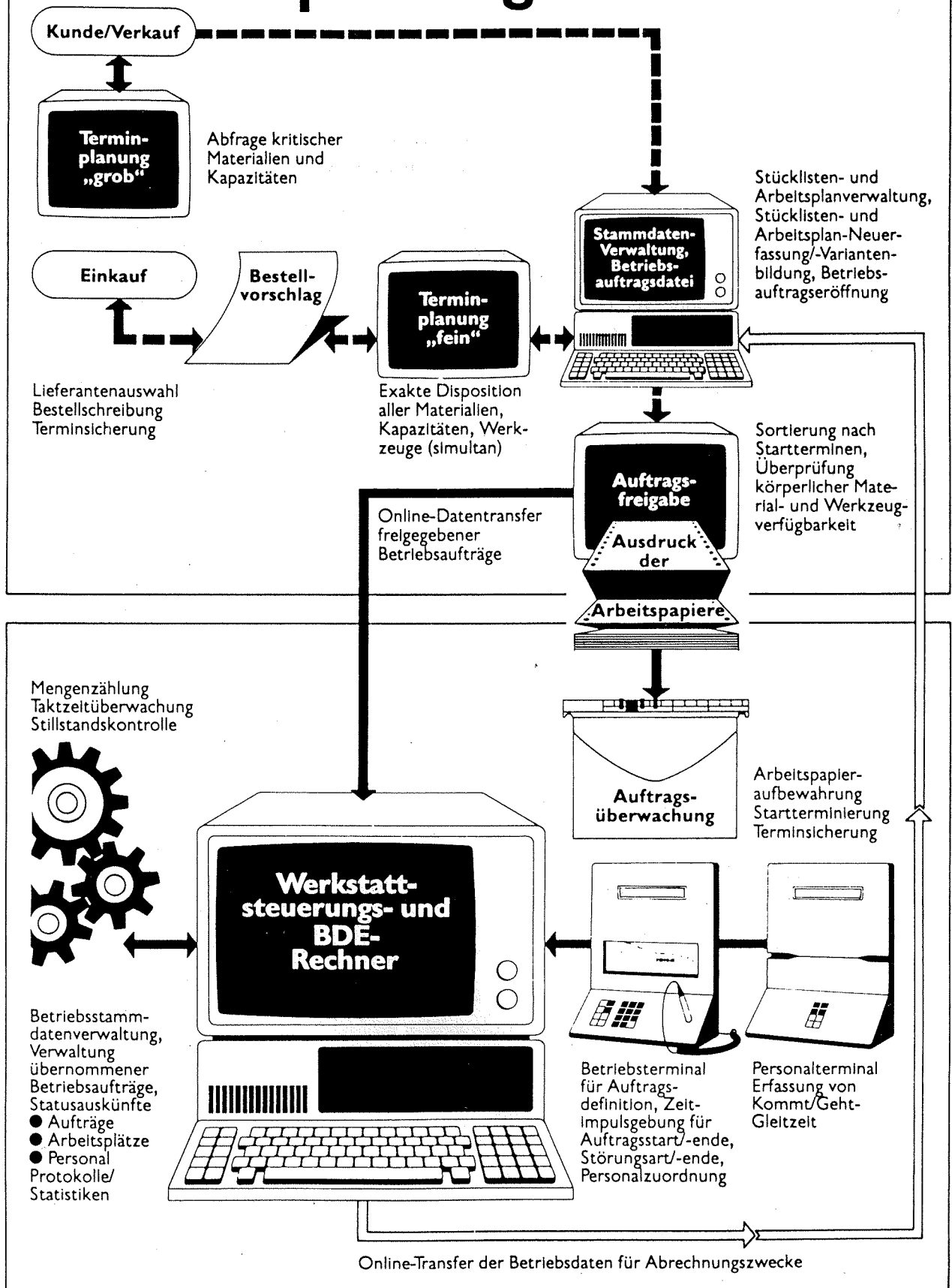
Mit Beginn des Schuljahres übernahm FL Wolfgang Michelmayer ein bereits gut eingespieltes Team. Der Begründer der Gruppe FL Franz Beer war damit für die, durch einen Schülerabgang verwaiste, Baßtuba frei. Von der Leitung der Schule und des Studentenheimes wurden eine F-Tuba, Schlagzeug, Notenständer und ein Notenarchiv angeschafft. Das Ensemble bedankte sich durch guten Probenbesuch, schulinterne und öffentliche Auftritte.

Die Darbietungen gab es anlässlich der Dachgleiche des Schulneubaues, beim Florianiloben in der Gartensstadt Platzkonzerte in Sonnberg, Stockerau und Korneuburg, Faschingsfeier, Internatsfest und Schulball. Die Qualität des Orchesters ist durch diese Auftritte gestiegen und wurde durch den Beifall der Zuhörerschaft bei den Konzerten bestätigt. Das Wichtigste und ständige Ziel für uns alle sollte sein dieses Ensemble zu verbessern und erweitern.

Interessenten sind jederzeit herzlich willkommen. Auskunft bekommt ihr in der päd. Leitung des Studentenheimes im Schuljahr 1987/88.



dispo-Integral C/C



dispo-organisation
Shuttleworthstraße 19
A-1210 Wien



Finkbeiner GesmbH
Organisations- und Datentechnik

KONZERTREIHE DER MASCHINENBAUABTEILUNG

Gundolf Höllering

Im Schuljahr 1986/87 gab es in der Abteilung Maschinenbau ein musikalisches Experiment. Den Schülern der Höheren Jahrgänge wurde in Form von Kammerkonzerten Musik angeboten, wie sie sie sonst vielleicht nur selten oder nie hören würden.

Die Überlegung dabei war: Nicht die absolute Perfektion ist wichtig, sondern das Life-Erlebnis mit den Musikern. Man muß dabei sein bei der Entstehung der Töne, die dann Gestalt und Form annehmen, - eben Musik werden.

An vier Nachmittagen wurde daher versucht, die abendländische Musik sozusagen im Längsschnitt vorzustellen. Auf diesem Weg durch die Musikgeschichte führten uns Alfred Tuzar (Renaissance, Barock, Klassik) Musikschulleiter Alois Fritz (Romantik) und Uli Datler (Jazz).

Renaissance und Barock:

In der großen Aufbruchstimmung der Renaissance war es das erstmal, daß die Musik den Tempel- und Kultbereich verließ und auch zum weltlichen Vergnügen des Hofes wurde. Daneben entsteht die Volksmusik; das Madrigal wird zur wichtigsten Form

weltlicher Volksmusik. Entsprechend der menschlichen Stimmlagen entwickeln sich die Instrumente, neben der Laute z.B. Violen, Flöten und später das Clavichord, das Chembalo.

Für den Barockstil ist ein überströmendes Lebensgefühl kennzeichnend. Entsprechend den Verschnörkelungen und Stukkaturen der Architektur blühen über den Baßlinien als Grundmelodie Improvisation, Variation und Koloratur. Der Vollender dieser

Musikrichtung ist zweifellos J.S.Bach.

Klassik:

Das Unterhaltungsbedürfnis des Hofes und des aufkommenden Bürgertums verlangte nach verständlicherer und gefälligerer Musik. Es vollzog sich ein ähnlicher Übergang wie in der bildenden Kunst - vom streng zeremoniellen Spätbarock zum anmutigen Rokoko.

Die wichtigste Form der klassischen Instrumentalmusik wird die Sonate. Das Zentrum dieser Musikgattung ist Wien, seine wesentlichsten Vertreter Haydn, Mozart und Beethoven.



Romantik:

Die Wurzeln der Romantik liegen im Sturm und Drang des ausgehenden 18. Jhs.. Das Musikleben löste sich allmählich von den Fürstenhöfen und wurde für jedermann zugänglich. Daneben blühte die Hausmusik auf. Das Klavier wurde zum Hausmusikinstrument

Nummer 1. Hier spannt sich der Bogen der Komponisten von Schubert bis Chopin.

Jazz:

Die um 1900 in Amerika entstandene neue Musikform, gebraut aus afroamerikanischer Volksmusik und europäischer Marsch- und Unterhaltungsmusik erreichte Europa relativ spät und konnte bis heute nie richtig Wurzeln schlagen. Die wichtigsten

Stilrichtungen sind uns aber durchaus vertraut geworden. Ausgehend von Ragtime, dem Blues, dem Dixie-land; vom Swing bis zum Mainstream und Modern Jazz. Vom 12 taktigen Bluesschema des Boggie Woogie zehrt bekanntlich die Pop-Musik bis heute.

Wahrscheinlich ist es dieser Veranstaltungsreihe nicht gelungen, Hörgewohnheiten zu verändern, aber eine Erweiterung in diese Richtung wäre durchaus im Sinne der Initiatoren. Und daß Musik eine legitime menschliche Entfaltungsmöglichkeit ist, konnte

durch das Engagement, mit der die Musiker am Werk waren, ebenfalls gezeigt werden.

In diesem Sinn verstand sich diese Serie als wichtiger Hinweis auf einen bei unserer technischen Ausbildung zwangsläufig ziemlich vernachlässigten Bereich, nämlich den musischen, im speziellen den musikalischen.

KAMMERMUSIK IN DER HTBLA
=====

Freitag, 23.1.1987, 15.00 Uhr

PROGRAMM:

1. J. HAYDN: Streichquartett Op.1 Nr. 6
mit den Sätzen Presto assai
Menuetto
Adagio
Menuetto
Finalc-Presto
2. W.A. MOZART: Str. Quartett G Dur KV 156
mit den Sätzen Presto
Adagio
Tempo di Menuetto

PAUSE

3. W.A. MOZART: Quartett in C KV Anz. 171
mit den Sätzen Allegro und
Thema mit
Variationen
für Flöte, Violine, Viola und
Violoncello

4. M. KÄSMAYER: Das zerbrochene Ringlein.
Volkslied mit Variationen

Ausführende: Das Streichquartett der Musikschule
Hollabrunn mit Alice Tauscher, 1. Violine
Barbara Kaltenböck, 2. Violine
Bettina Schmöllnerl, Viola
Josef Schmöllnerl, Violoncello
und Doris Schmöllnerl, Flöte

Einleitende und verbindende Worte: Alfred Tuzar

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT HOLLABRUNN

HTL - KONZERT ZYKLUS

25. März 1987/15.00 Uhr

PROGRAMM

- | | |
|--|---|
| Franz SCHUBERT
(1797-1828) | An die Musik
Ständchen
Improptu op. 90 Nr. 2 Es-Dur |
| Felix MENDELSSOHN-BARTHOLDY
(1809-1847) | Consolation |
| Carl FRIEDEMANN
(1812-1869) | Concertino: Thema u. Variation
Andante
Rondo |

PAUSE

- | | |
|--------------------------------|--|
| Robert SCHUMANN
(1810-1856) | Aus "Kinderszenen": Träumerei |
| Franz LISZT
(1811-1886) | Liebesträume Nr. 3 |
| Frederic CHOPIN
(1810-1849) | Mazurka op. 24 Nr. 1
Scherzo in h-moll op. 47 |

AUSFÜHRENDE:

Wolfgang Michelmayr - Tenor
Joachim Celoud - Klarinette
Martina Petz - Klavier
Barbara Schober - Klavier
(Schüler der MS Hollabrunn)
Kyoko Kobajashi - Klavier
Russell Ryan - Klavier
(Lehrer der MS Hollabrunn)

Durch das Programm führt:
Alois FRITZ
Leiter der MS Hollabrunn

DER PC-RAUM

Wolfgang Schuhmann

Durch die immer größer werdende Präsenz der elektronischen Datenverarbeitung in allen Lebensbereichen ist die Schule gezwungen, die jungen Menschen auch in diesem Gebiet entsprechend auszubilden.

Nachdem der EDV Unterricht an der PDP 11 in der letzten Zeit schon beängstigende Zustände im Hinblick auf die immer steigende Anzahl von Unterrichtseinheiten angenommen hatte - einige Klassen konnten zu Beginn des Schuljahres 86/87 nicht mehr im EDV-

Raum untergebracht werden - wurde die Errichtung eines PC-Raumes im Internatsgebäude in Angriff genommen. Der neue PC-Raum befindet sich genau in der Mitte zwischen der Bibliothek und dem Maschinschreibraum.

Im Rahmen des Werkstättenunterrichtes wurden die Arbeitstische gefertigt und die für den Betrieb von Personal-Computern notwendigen elektrischen Installationen ausgeführt. Hiefür sei den Kollegen WL FOL Schmid, FL Kandlbauer, FL Knapp sowie FL Hainzl allerherzlichster Dank ausgesprochen.

Die erste Lieferung der Geräte erfolgte Mitte Dezember 1986.

Von FL Resel wurden dann die Rechner so vorbereitet, daß sofort nach den Weihnachtsferien die Schüler mit der praktischen Arbeit am Computer beginnen konnten. Es stellte sich sehr bald heraus, daß, nachdem man den Schülern die Möglichkeit geboten

hatte, auch in ihrer Freizeit mit dem Computer zu arbeiten (keine Computerspiele!), der PC-Raum sehr häufig frequentiert wurde, und zwar nicht nur in den Nachmittagsstunden, in denen eher die Externen Schüler anzutreffen waren, sondern vor allem in

den Abendstunden. Für den Abenderzieherdienst ergab sich dadurch ein neuer Aufgabenbereich, nämlich die Beaufsichtigung der Schüler im PC-Raum. Für diesen Dienst wurden zum Teil EDV-Lehrer eingeteilt, sodaß die reine Beaufsichtigung zu einer Erwei-

terung des EDV-Unterrichts führte, da die Schüler natürlich ihre Probleme bei der Arbeit am Computer mit dem anwesenden EDV-Lehrer besprachen und zu lösen versuchten.

Ergänzt wurde die Ausstattung des PC-Raumes im Laufe des Sommersemesters noch durch Tischaufsätze, wodurch sich das Gesamtbild bedeutend verbesserte.

Die Anschaffung eines LCD-Schirms, mit dem man den Inhalt eines Bildschirms mit Hilfe eines Overheadprojektors an die Tafel werfen kann, hat wesentlich zur Effizienz des EDV-Unterrichts im PC-Raum beigetragen.



**VOGEL Pumpen für Wasser
und Wärme**

Die Ausstattung des PC-Raumes besteht nun aus folgenden Positionen:

- 12 Personal-Computer XT mit 2 x 360k Floppy MS-DOS 3.1 (Siemens)
 - 12 Siemens Monitor mit Genoa-Karte (640 x 200, Grauwerte)
 - 06 Drucker GLP II mit Umschalteboxen (Centronics)
 - 02 Plotter GOERZ 284
 - 01 LCD-Schirm
 - 12 Basic Interpreter, GW-Basic 2.02
 - 12 Fortran 77 Version 3.31
 - 12 Turbo-Pascal Version PC-DOS 3.01A
 - 12 Cobol Compiler
 - 12 Logistix (ein Integriertes Programmpaket)
- Diverse Dokumentationen für die einzelnen Produkte

Abschließend sei noch zu bemerken, daß durch Änderungen in den Lehrplänen und den sehr erfreulichen Andrang zu den Rechnern seitens der Schüler die Notwendigkeit besteht, weitere Rechnerarbeitsplätze bzw. einen weiteren PC-Raum zu schaffen.

 **HAUS + GARTENCENTER**

KÖNIG

IHR PARTNER FÜR

KÜCHE, HAUS und GARTEN

RETZ - HOLLABRUNN - TULLN

ERFOLGREICHER START MIT CAD

Günter Wallner

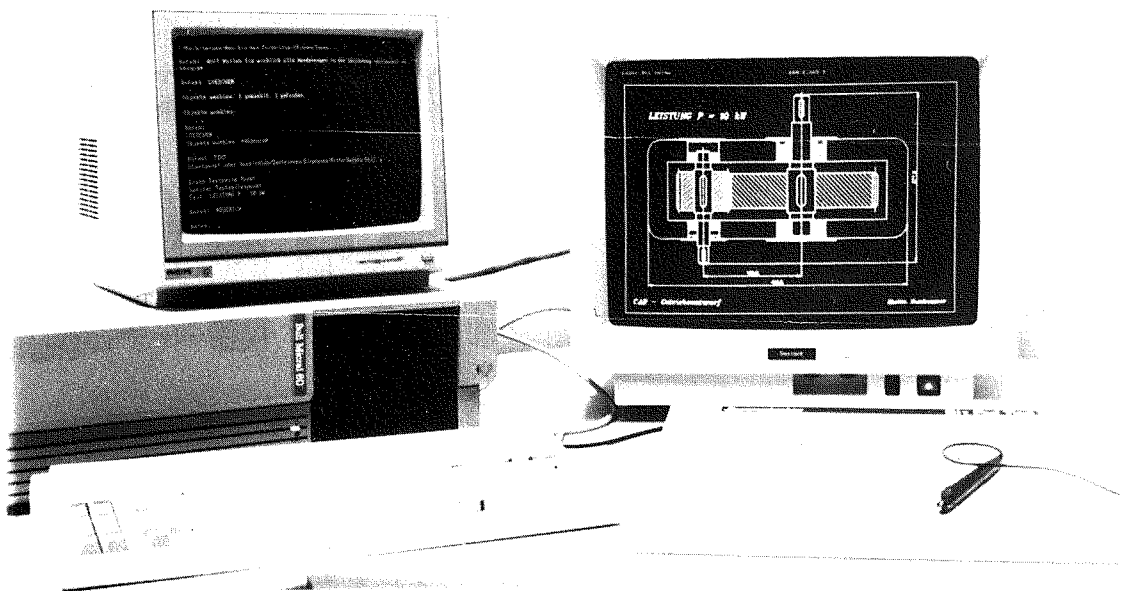
Im vergangenen Schuljahr etablierte sich das Computer unterstützte Zeichnen zu einem festen Bestandteil der Ausbildung an unserer Schule.

Die 5. Jahrgänge der Maschinenbau- und der Betriebstechnikabteilung hatten unter dem Titel "Aktuelles Freifach" Gelegenheit zu einem CAD-Training. Die 100-prozentige Teilnahme daran beweist großes Interesse von seiten der Schüler. Ein überdurchschnittliche Motivation erleichterte den Einstieg in diese zukunftssträchtige Technologie.

Trotz der sehr beschränkten Kapazität an den CAD-Arbeitsplätzen schafften es alle, einfache maschinenbauliche Zeichnungen auf das Plotterpapier zu bringen. Einige besonders eifrige Maschinenbauer wagten sich auch über komplexere Werkstücke, wie Kurbelwellen, Kolben etc.

Bei der Ausarbeitung eines Werkslayouts für eine Mineralfaserfabrik nützten die Schüler der B5 in sehr rationeller Weise das automatische Zeichnen. Auf der Basis von guten (digital gespeicherten) Vorlagen gelang es auch weniger geübten - in kürzester Zeit - "eigene" Entwürfe zu produzieren.

Auch von den Schülern der Fachschule wurden mit Begeisterung und mit tatkräftiger Mithilfe der Lehrer die eine oder andere Werkstattzeichnung computerunterstützt vollbracht.



Einen Höhepunkt an Leistung stellten ohne Zweifel die bei der Reifeprüfung von zwei Kandidaten der B5 präsentierten Arbeiten dar, die nicht unerwähnt bleiben sollen:

Bernhard Bielesch zeigte unter dem Titel "Koppelung von CAD und NC", wie eine mittels AutoCAD erzeugte Werkstückzeichnung mit technologischen Angaben für die Drehbearbeitung ergänzt wird. Daraus entsteht unmittelbar die Steuerungsinformation für eine NC-Maschine.

Martin Nußbaumer führte mit seiner Arbeit "CAD-Getriebeentwurf" vor, daß es möglich ist, aus den berechneten Hauptabmessungen eines Stirnradgetriebes einen Konstruktionsentwurf vollautomatisch zu erzeugen. Beide Arbeiten setzten eine intensive Beschäftigung mit der Softwarestruktur und der internen Funktion des AutoCAD-Systems voraus.

Doch auch auf Seiten der Lehrer begann CAD Fuß zu fassen. In zwei, nach Anwendungsgebieten getrennten, konzentrierten Seminaren wurde versucht, Grundlagenwissen weiter zu geben. Bei entsprechendem eigenen Engagement führte dies zu ersten Erfolgen, was die diversen Overheadvorlagen, Sitzpläne usw. beweisen.

Eine Ausstellung anlässlich des 20-Jahr Jubiläums des Berufspädagogischen Institutes bot die Gelegenheit, auch der Öffentlichkeit den Stand der CAD-Ausbildung an unserer HTBLA zu präsentieren. Dabei zeigte sich eindeutig, daß die Eigeninitiative unserer Schulleitung einen beachtlichen Vorsprung gegenüber anderen Anstalten bewirkt hat.

Stufenweise entstand im abgelaufenen Schuljahr aus einem einzelnen Arbeitsplatz ein regelrechtes CAD-Ausbildungszentrum mit 7 Arbeitsstationen.

Dies machte die Übersiedlung in größere Räumlichkeiten und diverse Adaptierungsarbeiten notwendig. Bis zum Ende des Schuljahres gelang es unter der Leitung von Herrn Ing. Zelinka, das Gewirr an Datenkabeln für Drucker- und Plotterverbindungen in fachgerechte Kabelkanäle zu verstecken.

Das Hauptziel für das nächste Jahr wird es sein, vom bisher streckenweise doch improvisierten Betrieb zu einem regulären Unterricht zu kommen. Dabei wird es sinnvoll sein, eine engere Verbindung zu den jeweiligen Konstruktionsübungen herzustellen. Als konkretes Vorhaben soll die Anlegung von Normteillbibliotheken in Angriff genommen werden.

Hoffentlich gelingt es trotz des Zwanges zur Sparsamkeit, weitere Mittel aufzutreiben, um noch einen Plotter anzuschaffen und die Monochrom-Schirme nach und nach durch großformatige Farbgrafikschirme zu ersetzen.

R E I S I N G E R

IMMER EINEN SCHRITT VORAUSS !

RESTAURANT

FLEISCHEREI

IMBISS — STUBE

Hollabrunn, Hauptplatz 11, Tel. 02952 / 2162, 2470

SYSTEMZUVERLÄSSIGKEIT - EIN GARANT FÜR NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN

Alfred P. Wagner / Leopold Stopfer

Die Bedeutung der Systemzuverlässigkeit gewinnt in zunehmendem Maße -speziell für die in der Praxis eingesetzten Betriebstechniker - an Bedeutung; dies in doppelter Hinsicht: einerseits werden bei immer stärker ansteigenden Kapitalkosten infolge des Einsatzes hochwertiger automatischer Industrieanlagen durch eine hohe Systemzuverlässigkeit Leerkosten minimiert, andererseits wird dadurch der Produktions-Output maximiert, was in weiterer Folge zum Ansteigen der Umsätze bzw. zu einem relativen Gewinn-Optimum führt.

Um dieser Bedeutung der Systemzuverlässigkeit in der betrieblichen Praxis auch in pädagogischer Hinsicht gerecht zu werden, wurden im Rahmen des QS-Unterrichtes in der B4 von verschiedenen Arbeitsgruppen EDV-unterstützte Rechenmodelle zu diesem Thema ausgearbeitet. Beispielhaft sei jenes angeführt, das von Edgar Höllinger erstellt wurde:

BASIC - Programm zur Systemzuverlässigkeit

```
10 INPUT "ANZAHL DER KOMPONENTEN : ";X
15 DIM V(X),W(X),N(X)
20 FOR I=1 TO X
30 PRINT I;:INPUT "VORGAENGER : ";V(I)
40 PRINT I;:INPUT "WAHRSCHEIN. : ";W(I)
50 PRINT I;:INPUT "NACHFOLGER : ";N(I)
51 IF I=1 AND W(I)=0 THEN 30
52 IF V(I)=0 THEN LET V(I)=V(I-1)
53 IF W(I)=0 THEN LET W(I)=W(I-1)
54 IF N(I)=0 THEN LET N(I)=N(I-1)
60 NEXT I
70 FOR HH=X TO 1 STEP -1:FOR II=1 TO HH
80 IF V(II)<V(II-1) THEN GOSUB 1000
90 NEXT II:NEXT HH
100 Z=1
110 FOR H=1 TO X-1
115 IF W(H)=0 THEN 145
120 FOR S=H+1 TO X
125 IF W(S)=0 THEN 140
130 IF Z=1 AND V(H)=V(S) AND N(H)=N(S) OR Z=2 AND N(H)=V(S)
    THEN 200
140 NEXT S
145 NEXT H
150 J=1:FOR K=1 TO X:IF W(K)>0 THEN LET V(J)=V(K):W(J)=W(K)
    :N(J)=N(K):J=J+1
160 NEXT K:X=J-1:IF X=1 THEN PRINT "WAHRSCHEINLICHKEIT W=";
    W(1):END
170 IF Z=1 THEN LET Z=2:GOTO 190
180 Z=1
190 GOTO 110
200 IF Z=1 THEN LET W(H)=1-(1-W(H))*(1-W(S)):GOTO 240
210 ZZ=0:FOR K=1 TO X:IF N(H)=V(K) THEN LET ZZ=ZZ+1
215 IF H<>K THEN IF N(H)=N(K) THEN LET K=X
220 NEXT K:IF ZZ=1 THEN LET W(H)=W(H)*W(S):N(H)=N(S):GOTO 240
```

```

230   GOTO 140
240   V(S)=0:W(S)=0:N(S)=0:GOTO 140
1000  H=V(II):V(II)=V(II-1):V(II-1)=H
1010  H=W(II):W(II)=W(II-1):W(II-1)=H
1020  H=N(II):N(II)=N(II-1):N(II-1)=H
1030  RETURN

```

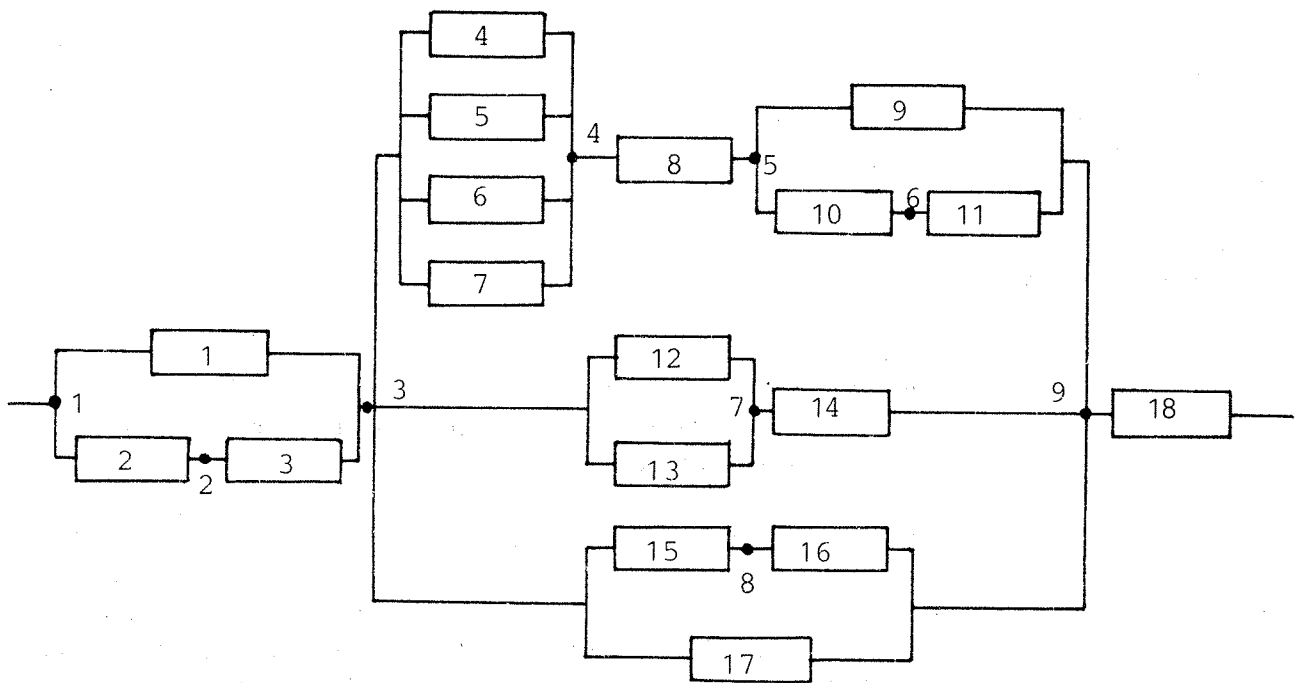
Programmbeschreibung

Programmzeile	Funktion
10 - 60	Eingabe der vorhandenen Daten (Zuverlässigkeit des Systemelementes, Vorgängerknoten, Nachfolgerknoten)
70 - 90	Sortieren der Daten nach dem Vorgänger
100 - 145	Prüfung ob Seriell- oder Parallelschaltung (Parallel: Wenn Vorgänger und Nachfolger zweier Elemente identisch ist; Seriell: Der Nachfolger des Elementes ist identisch mit dem Vorgänger des nachfolgenden Elementes)
150 - 160	Reduzierung des Systems auf ein einziges errechnetes Systemelement (=Systemzuverlässigkeit)
170 - 180	Umschalten des Flages von seriell auf parallel und umgekehrt
200 - 230	Verknüpfen der jeweiligen Wahrscheinlichkeiten
240	Löschen der bereits verwendeten Systemelemente
1000 - 1030	Sortiervorgang

Eingegeben werden die Elementanzahl (vgl. Schaltbild) sowie die Daten jedes einzelnen Systemelementes (Vorgänger-Knotenpunkt, Zuverlässigkeit des Elementes, Nachfolger-Knotenpunkt); erfolgt keine Eingabe, so werden die Daten des letzten Elementes übernommen. Nach dem ersten Sortiervorgang werden die Seriell- und Parallelschaltungen nach und nach vereinfacht, bis nur mehr ein Element mit dem Wert der gesamten Systemzuverlässigkeit vorhanden ist; die bereits verwendeten Systemglieder werden dabei gelöscht. Programmintern wird die Anzahl der immer weniger werdenden Systemelemente ermittelt, wobei bei Gliedanzahl 1 abgebrochen wird; die Zuverlässigkeit des Systems wird in der Anzeige ausgegeben.

Beispiel

Um das Programm zu testen, wird ein beliebiges Netz seriell und parallel verknüpfter Systemelemente erstellt. In der Praxis stellen diese Elemente verschiedene Anlagenteile und Geräte eines Systems dar. Für die einzelnen Systemelemente werden nun Wahrscheinlichkeiten gewählt:



Für die einzelnen Systemelemente werden nun Wahrscheinlichkeiten gewählt:

$w_1=0.9$	$w_2=0.8$	$w_3=0.8$	$w_4=0.9$	$w_5=0.9$
$w_6=0.9$	$w_7=0.9$	$w_8=0.6$	$w_9=0.7$	$w_{10}=0.8$
$w_{11}=0.8$	$w_{12}=0.9$	$w_{13}=0.7$	$w_{14}=0.8$	$w_{15}=0.5$
$w_{16}=0.9$	$w_{17}=0.7$	$w_{18}=0.7$		

Bei der händischen Berechnung wird nun das System Schritt für Schritt vereinfacht, wobei eine Serie oder Redundanz (Parallelschaltung) durch ein einfaches Element gleicher Zuverlässigkeit ersetzt wird. Falls Sie überprüfen wollen, ob unser Programm auch richtig funktioniert: Die EDV schlägt 0,66320627 als Ergebnis für die Systemzuverlässigkeit vor.

VON DER LEBENSMITTELANALYTIK ZUR QUALIMETRIE

Strategie eines Unterrichtskonzeptes

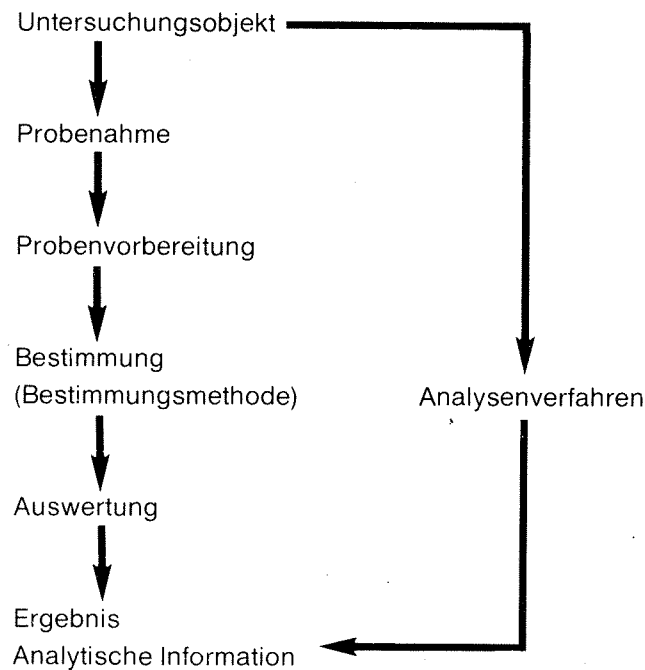
Manfred Winkler

Der Analytiker, der die Gesamtheit aller Verfahren, die ihm die chemische Analyse anbietet, anwendet, erhält eine Summe von Einzelinformationen über stoffliche Systeme.

Diese stofflichen Systeme können einfach oder sehr komplex zusammengesetzt sein.

An einfachen Systemen, meist Lösungen einer Komponente beziehungsweise Feststoffmischungen von zwei oder mehreren Reinstoffen erprobt der Studierende der Analytischen Chemie diese Verfahren und lernt ihre Vor- und Nachteile kennen.

Er erfährt, welche analytische Strategie anzuwenden ist, um im konkreten Fall eine aussagekräftige analytische Information über das Untersuchungsobjekt zu erhalten.



Wenn die Methodik bekannt ist, und diese an einfachen Systemen beherrscht wird, wird als Probenmaterial von komplexen Systemen, das sind zu bestimmende Reinstoffe in einer sie umgebenden, manchmal stark störenden Matrix, ausgegangen. Solche Systeme stellen alle Lebensmittel dar. Der Matrixeinfluß soll und darf niemals übersehen werden, da ein Lebensmittel nicht nur aus jenen Inhaltsstoffen besteht, die analytisch erfaßt werden, sondern durch die Gesamtheit der durch die menschliche Sinne wahrnehmbaren Inhaltsstoffe erst zu dem wird, was wir von ihm erwarten.

Einige Beispiele sollen diese Behauptung erklärend untermauern:

Mit welchen analytischen Meßwerten soll die Zartheit eines Steaks, das Aroma einer Rindsbouillon, die Streichfähigkeit eines Aufstrichs, die Knusprigkeit einer Waffel, die Kernigkeit einer gekochten Teigware, die Persistence eines Weines, das Aroma eines Getränkes ausgedrückt werden?

Doch gerade diese Eigenschaften sind es, die ein Produkt von einem anderen unterscheiden, es hervorheben, es besser verkauffähig machen, auch wenn beide in ihren analytischen Meßwerten einander entsprechen.

Unsere Analytik darf also nicht nur auf das Erfassen von Mindestwerten eines Lebensmittels ausgerichtet sein, sondern muß viel mehr eine qualimetrische Aussage über das untersuchte Produkt liefern.

Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ist der Qualitätsbegriff abzugrenzen:

Bereits Aristoteles beschreibt Qualität als eine der grundlegenden Kategorien, die ein Produkt auszeichnen. Später wird Qualität immer mehr zu einem Unterscheidungsmerkmal gegenüber anderen Produkten bezüglich der Fähigkeit, Nutzen zu stiften.

Dieser Begriff wird objektiv auf meßbare Eigenschaften und subjektiv auf die Befriedigung gewisser Bedürfnisse abgestimmt. Um Anhaltspunkte für die Qualitätsbeurteilung zu finden, werden international gerne Qualitätsabstufungen vorgenommen (Qualitätsklassen), die Ausdruck sowohl für die meßbaren Eigenschaften als auch für den Grad der Bedürfnisbefriedigung darstellen sollen.

Die Qualität wird heute nach DIN-Norm folgendermaßen definiert:

QUALITÄT IST DIE GESAMTHEIT VON EIGENSCHAFTEN UND MERKMALEN EINES PRODUKTES, DIE SICH AUF DEREN EIGNUNG ZUR ERFÜLLUNG GEGEBENER BEDÜRFNISSE (ERFORDERNISSE) BEZIEHEN.

Die Erfordernisse, die man ein Lebensmittel stellt, werden hauptsächlich durch drei Teilqualitäten abgedeckt:

Nährwert (ernährungsphysiologische Qualität)

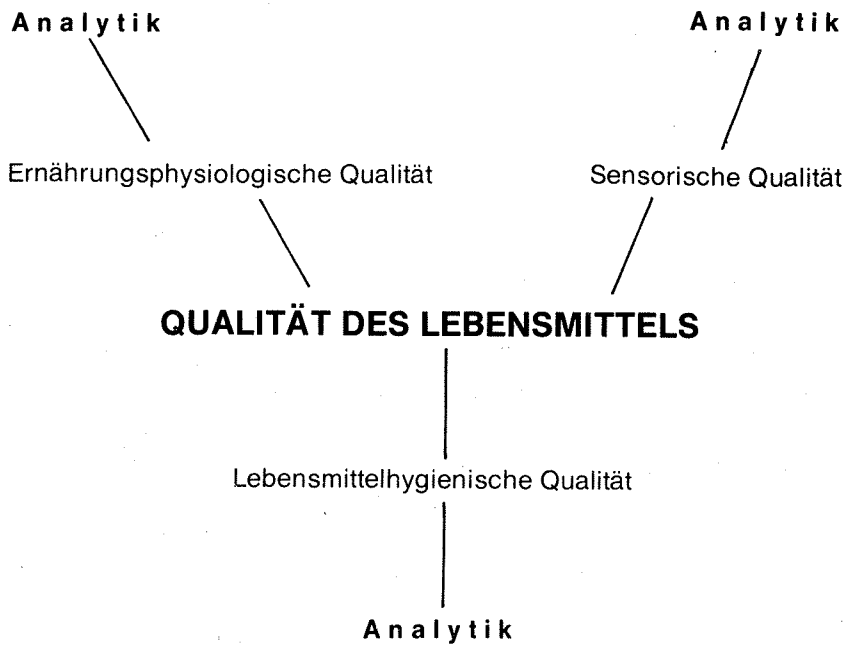
Genußwert (sensorische Qualität)

hygienischer Wert (lebensmittelhygienische Qualität)

Die ernährungsphysiologische Qualität - als Summe der Inhaltsstoffe betrachtet - zu ergründen liefert dem chemischen Analytiker ein breites Aufgabengebiet. Ein Auflisten von Inhaltsstoffen, deren quantitative Beziehung und das Ermitteln der Nährstoffdichte eines Lebensmittels stellt das Ergebnis seiner analytischen Tätigkeit dar.

Die sensorische Qualität - als Summe aller farblich, geruchlich, geschmacklich, haptisch (den Tastsinn betreffend) und akustisch wahrnehmbaren Eigenschaften eines Produktes betrachtet - zu definieren, bleibt dem sensorischen Analytiker vorbehalten. Er stellt sich selbst als Meßgerät (Anthropometer) zur Verfügung und versucht, die von ihm wahrgenommenen Eigenschaften durch ein vorgegebenes System aufzuzeigen.

Die lebensmittelhygienische Qualität - als Summe der mikrobiologisch und toxikologisch bedeutsamen Inhaltsstoffe betrachtet - zu erforschen und zu quantifizieren umfaßt die Tätigkeit des biologisch arbeitenden Analytikers. Er erarbeitet nach seinen Methoden Kennzahlen und Grenzwerte, die die Qualität des untersuchten Lebensmittels beschreiben.



Wenn alle drei Teilbereiche der Lebensmittelqualität erforscht, statistisch geprüft, aber noch voneinander isoliert betrachtet vorliegen, bedarf es einer Interpretation dieser Daten und ein Zusammenwirken auf ein Ganzes.

Diese wohl schwierigste Aufgabe darf nicht nur ein Gemeinschaftsunterfangen von Analytikern sein, sondern muß die Produzenten, Technologen, Konsumenten, Juristen, Kontrolloren und gesetzgebenden Instanzen in die Meinungsbildung miteinbinden.

Das Beschreiben, Erforschen, Abgrenzen des Begriffes

LEBENSMITTELQUALITÄT

wird als Fernziel jedes analytischen Prozesses stehen müssen.

Die Frage, welche Bedeutung und welche Aussagekraft das Ergebnis seiner Analyse darstellt, muß jeden Studierenden der Lebensmitteltechnologie von Beginn seiner Tätigkeit an beschäftigen. Unser gesamtes Handeln in dieser Disziplin darf nicht zu einem analytischen Selbstzweck werden, sondern muß zielgerichtet zur Verbesserung des Produktionsablaufes, zur Selbstkontrolle des technologischen Prozesses sowie zur Sicherung und Steigerung der Qualität unserer Nahrungsmittel dienen.

STUNDENPLANERSTELLUNG AN DER HTBLA HOLLABRUNN

Andreas Stingl

Seit der Gründung der Schule im Jahre 1976, wo der Stundenplan für zwei Klassen zu erstellen war, stiegen die Klassenzahlen und somit der Aufwand zur Stundenplanerstellung sprunghaft an.

Zuletzt wurde der Stundenplan im Jahre 1984/85 für 46 Klassen mit durchschnittlich 41 Wochenstunden, was ein Verplanungsvolumen von fast 1900 Einheiten pro Woche ergab, manuell erarbeitet.

Am Ende des Schuljahres 84/85 wurden die ersten Probeläufe mit einem Computerstundenplanerstellungsprogramm gefahren. Von einigen belächelt, von anderen kritisiert, von wieder anderen als nützliches Werkzeug erkannt, wurde der Stundenplan für das Schuljahr 1985/86 ausschließlich am PC durchgeführt. Der Erfolg war nicht überwältigend, jedoch das Endprodukt war zufriedenstellend, und der Zeitaufwand war etwa gleich groß wie bei manueller Erstellung. Dabei wurden natürlich grundlegende Erfahrungen gesammelt, und der Entschluß bekräftigt, ab nun nur mehr mit Hilfe des Computers den Stundenplan zu erstellen, was sich mittlerweile als richtig erwiesen hat, da die Programmautoren das bislang vorwiegend für Allgemeinbildende höhere Schulen konzipierte Programm an die Anforderungen einer HTL angepaßt haben.

Überblick über die zur Verfügung stehende Schulsoftware:

GPSUL.DAT ist die zentrale Datei, in jener alle Daten für die Programme gp-Mentor, pc-Untis, gp-Minut und die Übergabedaten für die Programme gp-Present, gp-Curs und gp-Upis enthalten sind.

GPPRE.DAT, CURS.DAT und GPUPI.DAT sind Dateien die Zusatzinformationen enthalten, und von den korrespondierenden Programmen gp-Present, gp-Curs und gp-Upis angelegt werden *).

*) gp: eingetragenes Warenzeichen der
Firma GRUBER & PETTERS - SOFTWARE.

gp-Mentor:Lehrfächerverteilung

Das Programm unterstützt die Aufteilung der an der Schule anfallenden Arbeit auf den Lehrkörper. Dabei sind folgende Kriterien zu beachten:

- Für jede zu haltende Unterrichtsstunde ist ein Lehrer mit der entsprechenden Lehrbefähigung zu finden.
- Beim Jahreswechsel unterstützt das Programm die Zuordnung zwischen der aufsteigenden Klasse und ihren Lehrern.
- Außerdem ist die Erfassung von Arbeiten, die nicht im Stundenplan aufscheinen, wie Ordinariate, Kustodiate, Abteilungsvorstand oder Schulleiter, möglich.

gpMentor/1.2 HTBLA HOLLABRUNN

EINGABE

Unterricht 17. 6.8'

Zuord Sta
Le-Kl tis allg.

U-Nr.	Stde	Kla	Lehr.	Fach	v b	tk	Kennz.	Wert
1	2	1AE	BI	RK				
2	3	1AE	HE	D				
3	2	1AE	KI	E1				
		1AE	MA	E1				
4	2	1AE	HUB	GWK				
5	5	1AE	SP	MAM				
6	2	1AE	SC	DG1				
7	2	1AE	HAG	F				
8	2	1AE		C			Z	
9	2	1AE	FAI	GMB				
		1AE	SM	GMB				
10	3	1AE	FAI	GMB				
11	4	1AE	HI	GET			Z	
12	2	1AE	MA	LIJ			Z	
13	2	1AE	BI	RK				

Lehrer	Soll	Ist	Diff
DI	20.00	5.49	-14.51
WIN	20.00	11.05	-8.95
AZI	20.00	20.11	0.11

Lehrer (Kurzname)

F21--F30. ESC=Ende.

F1 Funk-wechsel F3 Help-Maske F5 Vorjahrs-Le. F7 Selection F9 Fach offen

F1 Funk-Wechsel F3 Help Maske F5 Vor Jahr 2. Zei F7 Selektion F9 Nach oben
F2 Lehrer ? F4 kein Lehrer F6 F8 Alles F0 Kla. offen

Während der Erstellung liefert das Programm nützliche Informationen in Bezug auf das Beschäftigungsausmaß der Lehrer unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Werteinheiten der verschiedenen Fächer (Bild 1).

pc-Untis: Stundenplanprogramm

Die Dateneingabe ermöglicht eine übersichtliche, ständig überprüfbare und geprüfte Aufbereitung der Daten für Klassen, Lehrer, Fächer, Räume und Unterricht (Bild 2).

```

pc-Untis/3.0 HTBLA HOLLABRUNN, 2020      EINGABE      Unterricht 17. 6.8
                                     Zuord      Doppel      Fach
                                     Stamm Le-Kl Stden stunden allg. folg
                                     raum v  b Bl Rm min max Kennz. K L Pri
U-Nr. Stde Kla  Le   Fach  Raum
703   5    RSB  RI    SRT
704   1    RSB  Z     EUSR
705   1    RSB  Z     EUSR  Z2
706   5    RSB  D     ELA    5  5
       RSB  P     ELA
       RSB  R     ELA
       RSB  RI    ELA
707   4    RSB  HAS   WBSK
708   2    RSB  BE    LU    TS1
709   2    L1A  EG    RK
710   2    L1A  WAR   D
711   2    L1A  RIT   E1
712   2    L1A  DA    GWK
713   2    L1A  EG    LU    TS2
714   4    L1A  BA    MAM

Unterrichtsnummer
Eingabe: Pfeile und alphanumerische Tasten. ESC=Ende.
F1          F3 Help-Maske  F5 Einfügen  F7          F9 Zeiten
F2 Help-Feld F4 Suchen      F6 Löschen  F8          F0
          ** GRUBER & PETERS - SOFTWARE **

```

Bild 2: Unterrichtsnummer definiert, welcher Lehrer in welcher Klasse wieviele Unterrichtsstunden eines bestimmten Faches zu halten hat.

Die automatische Optimierung erstellt den Plan nach individuell vorgebbaren Richtlinien. Die Erfüllung der Anforderungen unserer Schule ist durch "Gewichtung" (Bild 3,4) und "Zeitwünsche" (Bild 5) ermöglicht.

```

pc-Untis/3.0 HTBLA HOLLABRUNN, 2020      GEWICHTUNG      17. 6.87

4   ein Fach nicht mehrmals am selben Tag
4   Vermeidung von Doppelstundenfehlern
4   keine Klassenhohlstunden
0   Grossblöcke am Rand des Halbtages
0   der neue Plan soll dem gespeicherten ähnlich sein
3   Optimierung der Raumbellegung
4   Zeitwünsche der Klassen
4   Zeitwünsche für Lehrfächer
4   Zeitwünsche für Räume
3   2-Stunden-Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen
2   3-Stunden-Fächer nicht an aufeinanderfolgenden Tagen
3   gute Verteilung der Stunden eines Faches auf verschiedene Tagesstunden
4   Einhaltung der maximalen bzw. minimalen Stundenzahl je Tag für Klassen
4   Einhaltung der Mittagspause für Klassen
4   Fachfolge Klassen
*
2   Freifach nur in letzten Stunden

GEWICHTUNG: 0 bis 4. 0=unwichtig ... 4=sehr wichtig. ESC=Ende.
F1          F3 Help-Maske  F5          F7          F9
F2 Help-Feld F4 Druck  F6          F8          F0
          ** GRUBER & PETERS - SOFTWARE **

```

6 Optimierungsläufe
 1 Ähnlichkeit zum Vorplan: 0 = Ähnlichkeit unwichtig,...,4 = möglichst ähnlich
 % der Klassenstunden verplanen (blank = 100%), dann Stop
 N Engpässe beim Setzlauf drucken (J/N)
 J Fehler drucken
 J Zwischenergebnisse anzeigen
 N Alle Stunden wie im Vorplan bedingt fixieren
 N Vermeidung von Lehrerhohlstunden besonders wichtig
 N Tageswünsche in Sperrungen umwandeln
 J für Lehrer nur gewünschte freie Tage freihalten

Tageswünsche (-1 und -2) für Klassen und Lehrer in Sperrungen umwandeln
 Eingabe: J (Ja) oder N (Nein), wenn keine Zahlenangabe erfordert. ESC=Ende.
 F1 F3 Help-Maske F5 F7 F9
 F2 Help-Feld F4 F6 F8 F0
 ** GRUBER & PETERS - SOFTWARE **

Bild 3,4: Auswahl aus Steuerkriterien

Lehrer
 XY
 XY XY-LANGNAME
 STUNDENWUNSCHES Wunschgewicht Tag Stunde von Stunde bis
 TAGESWUNSCHES -3 DO 2 3
 -3 1 N
 V N T H 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
 MO MO +2 +2 +2 +2
 DI DI -2 -2 -2 -2
 MI MI
 DO DO -3 -3
 FR FR
 SA SA +1 +1 +1 +1
 -3 1
 -2
 -1
 Wunschgewicht: -3 = muss frei sein, -2 = soll frei ...+3 = darf nicht frei sein
 ZEITWUNSCHES: Pfeile und alphanumerische Tasten. ESC=Ende.
 F1 F3 FSZeitübernahmeF7nächster SatzF9
 F2 Help-Feld F4 FBZeit löschen FBvoriger Satz F0
 ** GRUBER & PETERS - SOFTWARE **

Bild 5: Lehrer XY-LANGNAME soll am Montag von der 5. bis zur 9. Stunde Unterricht halten. Der Dienstag Vormittag soll freigehalten werden, am Donnerstag in der 3. und 4. Stunde darf er keinesfalls verplant werden, und am Samstag möchte er gerne unterrichten. Außerdem muß ein freier Nachmittag eingehalten werden. Die Diagnose des Planes macht weitgehend der Computer. Ob alle Vorgaben wie Verplanung aller Unterrichtsstunden, Mittagspausen, Doppelstunden, u.s.w erfüllt wurden prüft das Programm selbst und teilt es gegebenenfalls mit.

Im Planungsdialog kann der Plan.komfortabel manuell überarbeitet werden. Um es gleich vorwegzunehmen, an einer Schule mit einer Komplexität wie die HTBLA Hollabrunn ist es nicht möglich, das vom Programm erstellte Produkt unüberarbeitet zu übernehmen. Der Computer sorgt dafür, daß die jeweils benötigten Daten angezeigt werden. Die richtige Übersicht ist der wichtigste Beitrag zur rationellen Stundenplanerstellung.

Beispiel einer Stundenplanänderung im Planungsdialog:

In der Klasse M2B soll die 1. Stunde am Donnerstag "gestopft" werden (Bild 6). Da zu diesem Zeitpunkt kein Lehrer zur Verfügung steht, muß eine "Rochade" vorgenommen werden.

pc-Untis/3.0 HTBLA HOLLABRUNN, 2020 Anzeige des Stundenplanes 00.52 17.06.87

Klasse
M2B

	MO	DI	MI	DO	FR	SA
01	W	E1	E1	<div></div>	DG1	C
02	W	DG1	RK	MAM	ME	MT
03	W	MAM	MAM	D	LU	MT
04	W	RK	MAM	EMFU	LU	KGL
05	W	EMFU	C	GSK	GWK	
06				P		
07	W		EMFU		ME	
08	W		EMFU		ME	
09	W		EMFU		EMFU	
10	W		P			
11			<div></div>			

Anzeige von Fachnamen

*273 M2B W

F1 F3Kla-Stupla F5Raum-Stupla F7nächst-Stupl F9nä-Stund-Element*
F2Help F4Lehr-Stupla F6Stunden-Stpl. F8vor-Stundpla F0and-Stund-Element
 ** GRUBER & PETTERS - SOFTWARE **

Dies wird im Planungsdialog durchgeführt. Hier wird festgestellt, daß der Lehrer AS***, der Deutsch (D) unterrichtet, am Mittwoch in der 3. Stunde Zeit hätte, um die Deutschstunde von Mittwoch, 11. Stunde vorzuverlegen, was sowohl pädagogisch, als auch optisch sinnvoll erscheint. Im 1. Schritt (Bild 7) wird die 11. Stunde am Mittwoch aus dem Plan entfernt und scheint somit als nicht verplante Stunde in der unteren Bildschirmhälfte auf (260).

pc-Untis/3.0 HTBLA HOLLABRUNN, 2020 Planungsdialog 00.53 17.06.87														
Name	MI											DO		
U *260	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	01	02	03
K M2B	*261	*259	*264	*264	*268		*271	*271	*271	*267	<div></div>	+3	*264	*260
L AS	*220	*306		*244	*361	*308						*325	*327	*260
F D														
-														

Für M2B sind 1 Std. nicht verplant - insgesamt 1 Std. Unterr-Nr:
*260
F1-BIS F10 Grundfunktionen:
F1Funk-Wahl F3Unterr.lösch. F5Ausweichraum F7Raum lösch. F9nächst.Elem
F2help F4Unterr.verpl. F6n.verpl.Std. F8Raum verpl. F0and.Element
 ** GRUBER & PETTERS - SOFTWARE **

Weiters wird erkannt, daß der Lehrer LA***, der Mathematik (MAM) unterrichtet, am Donnerstag in der 1. Stunde keinen Unterricht hat (Bild 9). Nun wird die Mathematikstunde von Mittwoch, 3. Stunde entfernt (Bild 8).

pc-Untis/3.0 HTBLA HOLLABRUNN, 2020 Planungsdialog											00.53 17.06.8		
	MI											DO	
Name	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	01	02 03
U *260													
K M2B	*261	*259	+3	*264	*268		*271	*271	*271	*267	-2	+3	*264 *260
L A5	*220	*306		*244	*361	*308						*325	*327 *260
F D													
-													

Für M2B sind 2 Std. nicht verplant - insgesamt 2 Std. Unterr-Nr:
*260, *264/
F1Funk-Wahl F3Unterr.lösch.F5Ausweichraum F7Raum lösch. F9nächst.Elem
F2help F4Unterr.verpl.F6n.verpl.Std. F8Raum verpl. F0and.Element
** GRUBER & PETERS - SOFTWARE **

pc-Untis/3.0 HTBLA HOLLABRUNN, 2020 Planungsdialog											00.53 17.06.8		
	MI											DO	
Name	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	01	02 03
U *264				++									++
K M2B	*261	*259	*260	*264	*268		*271	*271	*271	*267	-2	+3	*264 *260
L LA	*248	*248		*264			--	--	--	--	--		*264
F MAM													
-													

Lehrer & Klasse frei!

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0-1
MO	x	x	x	x	x			x	x	x
DI	x	x	0	x	x					
MI	x	x	x	0	x			x	x	x
DO	0	x	x	x	x					
FR	x	x	x	x	x			x	x	x
SA	x	x	x	x						

Für M2B sind 1 Std. nicht verplant - insgesamt 1
*264/
F1 BIS F10 Grundfunktionen:
F1Funk-Wahl F3Unterr.lösch.F5Ausweichraum F7Raum lösch. F9nächst.Elem
F2help F4Unterr.verpl.F6n.verpl.Std. F8Raum verpl. F0and.Element
** GRUBER & PETERS - SOFTWARE **

Zu diesem Zeitpunkt sind jetzt die Unterrichte D, MAM mit den Unterrichtsnummern 260, 264 nicht verplant. Jetzt kann problemlos die Deutschstunde, die am Mittwoch aus der 11. Stunde entfernt wurde, am Mittwoch in der 3. Stunde verplant werden (Bild 9). Weiters kann nun auch die Mathematikstunde von Mittwoch, 3. Stunde, am Donnerstag in der 1. Stunde verplant werden (Bild 10).

```

pc-Untis/3.0 HTBLA HOLLABRUNN, 2020 Planungsdialog 00.53 17.06.87
Name MI 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 DO 01 02 03
U *264 ++
K M2B *261 *259 *260 *264 *268 *271 *271 *271 *267 -2 *264 *264 *260
L LA *248 *248 *264 -- -- -- -- -- *264 *264
F MAM

```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
MO	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
DI	x	x	0	x	x						
MI	x	x	x	0	x		x	x	x	x	
DO	0	0	x	x	x	x					
FR	x	x	x	x	x		x	x	x		
SA	x	x	x	x							

Für M2B sind 0 Std. nicht verplant - insgesamt 0
 *264 M2B LA MAM
 F1 BIS F10 Grundfunktionen:
 F1Funk-Wahl F3Unterr.lösch.F5Ausweichraum F7Raum lösch. F9nächst.Elem
 F2help F4Unterr.verpl.F6n.verpl.Std. F8Raum verpl. F0and.Element
 ** GRUBER & PETERS - SOFTWARE **

Bild 11 zeigt das fertige Produkt, das keine 11. Stunde und vor allem kein 1. Stunden- Loch aufweist. Mit Hilfe des Druckmenüs liefert pc-Untis Pläne in fast jeder Form, die der Benutzer wünscht. In einem eigenen Dialog kann das Ausgabeformat der Pläne frei gestaltet werden.

pc-Untis/3.0 HTBLA HOLLABRUNN, 2020 Anzeige des Stundenplanes 01.09 17.06.87

Klasse
M2B

	MO	DI	MI	DO	FR	SA
01	W	E1	E1	MAM	DG1	C
02	W	DG1	RK	MAM	ME	MT
03	W	MAM	D	D	LU	MT
04	W	RK	MAM	EMFU	LU	KGL
05	W	EMFU	C	GSK	GWK	
06				P		
07	W		EMFU		ME	
08	W		EMFU		ME	
09	W		EMFU		EMFU	
10	W		P			
11						

Anzeige von Fachnamen

*273 M2B W

F1 F3Kla-Stupla F5Raum-Stupla F7nächst-Stupl F9nä-Stund-Element*
 F2Help F4Lehr-Stupla F6Stunden-Stpl.F8vor-Stundpla F0and-Stund-Element
 ** GRUBER & PETERS - SOFTWARE **

gp- Present: Vertretungsplanung

Der Ausfall eines Lehrers hat zur Folge, daß für einen Ersatz zu sorgen ist, um die Schüler zu beaufsichtigen und den Lehrstoff zu vermitteln. Die Verfügbarkeit des Vertreters ist durch den Stundenplan bestimmt. Dieser liegt also der Vertretungsplanung zugrunde.

Das Software-Paket kann als Instrument zur Vertretungsplanung eingesetzt werden, wenn der Stundenplan mit pc-Untis erstellt wurde und deshalb im Computer gespeichert ist.

Neben den Stundenplanvorgaben sind noch einige Kriterien zu beachten:

- Eine gerechte Verteilung der Vertretungen. Bezahlte und unbezahlte Dienste sind möglichst gleichmäßig auf den Lehrkörper zu verteilen.
- Es ist eine Gewichtung aufzustellen, die Gutpunkte für Klassenlehrer, Fachvertretungen, freigesetzte Lehrer und Bereitschaftslehrer, und Schlechtpunkte für ungünstige Lage der zu vertretenden Stunde vergibt. Außerdem können Faktoren für bezahlte und unbezahlte Vertretungen vergeben werden.
- Ein Stundentausch (Vorziehen einer Randstunde) wird vom Programm unterstützt.

gp- Minut: Stundenplanprogramm für Schulen mit Unterrichtsstunden variabler Länge. Dieses Programm ist zwar nicht für österreichische Anwender gedacht, doch es soll zeigen, welche individuellen, "kundenspezifischen" Lösungen von den Programmautoren angefertigt werden. In einigen schwedischen Schulen wird der Unterricht nicht in Lektionen gleichen Zeitmaßes (z.B. 50 Minuten) verplant. Die Unterrichtseinheiten haben also variable Längen. Eine Unterrichtsveranstaltung kann z.B. 40, 45, 50, 60, ..., 120 Minuten dauern. Auch die Pausen können von 5, 10, bis zu 20 Minuten lang sein. Dies hat zur Folge, daß die Unterrichtsstunden in verschiedenen Klassen zu verschiedenen Zeitpunkten beginnen. Der Einsatz von Lehrkräften und die Ausnutzung von Räumen ist nicht so dicht planbar wie bei Schulen mit einheitlichem Zeitraster.

Die Vorgangsweise bei der Stundenplanerstellung ist vorerst gleich wie bei schuleinheitlichem Zeitraster und kann mit pc-Untis bewältigt werden. Anschließend wird der Stundenplan mit gp-mentor weiterverarbeitet.

gp-Curs: Planung von Kurskopplungen bei Schulformen mit freier Schülerwahl

Durch freie Kurswahl der Studierenden (College- System) treten an die Schulverwaltung neue schwierige Planungsarbeiten heran. Zur Beruhigung an alle Stundenplaner: Auch dieses Programmpaket ist nicht für den österreichischen Anwender gedacht, sondern wird vor allem in der reformierten Oberstufe in der BRD eingesetzt. Der Schüler hat die Möglichkeit sein Unterrichtsprogramm in einem gewissen Rahmen frei zu wählen. Es tritt anstelle des Klassenunterrichts ein Kursunterricht.

Dies bedeutet für die Stundenplanerstellung:

Nicht nur Verfügbarkeit von Lehrern, Klassen und Fachräumen, sondern auch die Kurswahl des einzelnen Schülers beeinflusst die Stundenplangestaltung.

Meist überschreitet die Gesamtstundenzahl aller Kurse die verfügbare Wochenstundenzahl bei weitem. Es ist daher nötig, für die Stundenplanerstellung Kurse zu koppeln (gleichzeitig zu veranstalten). Über einen Dialog können Sie das Ergebnis betrachten und falls Sie es wünschen auch verändern.

gp-Upis

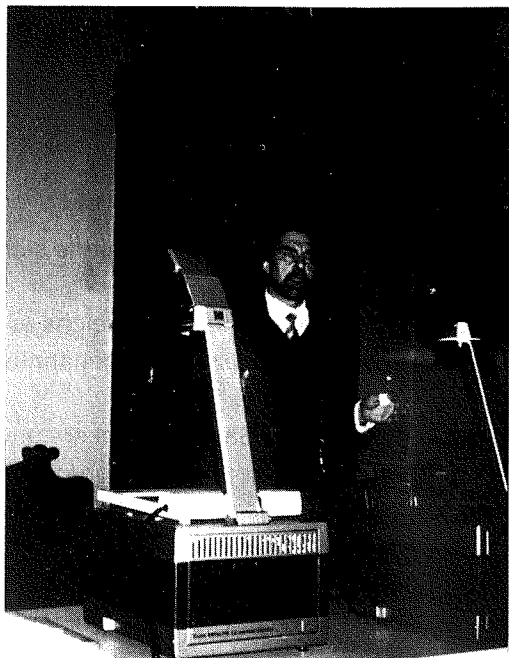
Durch dieses Programm werden die mit gp-Mentor erstellten Daten der Lehrauftragsverteilung an die Schulbehörde (Landesschulrat) weitergeführt.

Ein "Datenverbund" zwischen Schule und Schulbehörde mittels Diskettenversand ist eingerichtet, der von der Planung der Lehrauftragsverteilung bis zur Besoldung hin die nötigen Daten vermittelt.

Salzburg 1987

Seit nunmehr 15 Jahren findet in der salzburger Residenz ein Seminar über Schulverwaltungssoftware statt. Das Programm erstreckt sich von der Einführung in die Programmpakete für die Neueinsteiger, über die Erläuterungen der neuen Programmversionen, bis zu einer Diskussion über zukünftige Versionen. Es kommt dadurch zu einer interaktiven Zusammenarbeit zwischen den Programmautoren Dipl. Ing. Bernhard Gruber & Dr. Heinz Petters (kleines Bild), und den Benutzern, den Vertretern der Schulen in ganz Europa. Zwischendurch halten Anwender Referate über ihre Erfahrungen aus der Praxis. Außerdem stehen den Teilnehmern

Computer zur Verfügung um ihre neuen Erkenntnisse sofort in die Praxis umzusetzen, oder mit Kollegen bzw. den Programmautoren Probleme sofort am Rechner praxisnahe durchzudiskutieren, und Lösungsansätze zu finden (großes Bild). Von den über einhundert Teilnehmern kommen rund ein Drittel aus Österreich und ca. zwei Drittel aus westeuropäischen Ländern wie Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Schweden und Schweiz.



Die HTBLA Hollabrunn

und 1000 Schulen in ganz Europa
erstellen den Stundenplan mit

pc-Untis

Unsere weiteren Programme zur Schulverwaltung:

gp-Mentor zur Lehrfächerverteilung
gp-Present zur Vetreterungsplanung

GRUBER & PETTERS

Software

Wollik-Straße 32, A-2000 Stockerau

M-U-T

Maschinen - Umwelttechnik - Transportanlagen Gesellschaft m.b.H. & Co KG

KURZE FIRMENGESCHICHTE:

- 1932 Gründung des Unternehmens als Ingenieurbüro M-U-T-Maschinen-und Transportanlagen in Stockerau. Ein erfahrenes, bereits viele Jahre zusammenarbeitendes Drei-Mann-Ingenieurteam projektierte und verkaufte Maschinen und Transportanlagen für Schütt- und Massengüter.
- 1935 Installation einer eigenen Fertigung und Montage.
- 1944 Beschäftigung von insgesamt rund 150 Mitarbeitern.
- 1955 Der Mitarbeiterstand von rund 150 wird wiederum erreicht. Das Unternehmen spezialisierte sich immer mehr im Bereich der Fördertechnik.
Die M-U-T zählte zu diesem Zeitpunkt bereits zu den profilierten Unternehmen Österreichs auf dem Gebiete der Fördertechnik und betätigt sich in dieser Branche vor allem als sogenannter "Problemlöser".
Förderanlagen, die den Gegebenheiten der einzelnen Bedarfsträger wie Salinen, Zucker- und Zementindustrie, Chemiebetriebe, Kohlekraftwerke, gerechte werden müssen, die entsprechend geplant, konstruiert und gefertigt werden, sind die Grundlage, daß M-U-T gediegene Maßschneiderei auf diesem Gebiet betreibt und sich seinen Namen macht.
- 1955 werden die ersten Müllfahrzeuge gebaut und heute ist die M-U-T der größte Kommunalfahrzeughersteller in Österreich.
Ein absolut komplettes Lieferprogramm bietet die M-U-T heute auf diesem Gebiet den Kommunen. In Stockerau werden neben Müllfahrzeugaufbauten, Straßenkehrmaschinen, Kanalhochdruckreinigungsggeräte, Saugfahrzeuge, Konfiskat- sowie Glassammel- und Spitalsmüllsammelfahrzeuge hergestellt. Müllgroßtransporter und eine Anzahl Sondereinrichtungen für den kommunalen Dienst wie z.B. Müllgefäße-Waschanlagen, werden in Stockerau gefertigt und runden die Angebotspalette ab.
- 1970 wurden die ersten Produkte für den Umweltschutz entwickelt.
Das heißt, Anlagen und Einrichtungen für Transport und Weiterbehandlung von festen Abfällen, Abfallentsorgungsanlagen, Abfallwiederverwertungseinrichtungen, Kompostierungsanlagen, Abfall-, Entsorgungs- und Transporteinrichtungen für Krankenhäuser, Großwohnbauten, Bürokomplexe, Prestigebauten, etc. werden geplant und angefertigt.
- 1975 wird dem Unternehmen, insbesondere für die Tätigkeit auf dem Gebiete des Umweltschutzes, das Österreichische Staatswappen verliehen.
- 1984 findet ein Gesellschafterwechsel statt, weswegen aus gesellschaftspolitischen Überlegungen eine Umstrukturierung des Unternehmens erfolgt.
Das Unternehmen erhält den Firmennamen "M-U-T" Maschinen - Umwelttechnik - Transportanlagen Gesellschaft m.b.H. & Co KG".
Komplementär und Kommanditist ist die Firma Gebr. LEUBE, Zementwerke, Gartenau bei Salzburg.
Rund 300 Mitarbeiter, hievon 50 Ingenieure, bilden den heutigen Personalstand.
Zu diesem Zeitpunkt erfolgt die neuerliche Verleihung des Österreichischen Staatswappens.



**löst Probleme,
ohne neue zu schaffen.
Ob es sich um industrielle Fördertechnik, um
Müllentsorgung oder Müllrecycling bzw.
-kompostierung oder um den kommunalen
Fahrzeugbau handelt: bei**



**sind Sie richtig. – Seit 55 Jahren Ihr Partner
für eine schönere und lebenswerte Umwelt.
Wir projektieren, erzeugen und richten ein –
weltweit!**



Maschinen – Umwelttechnik – Transportanlagen
Gesellschaft m.b.H. & Co. KG
A-2000 Stockerau, POB 48, Austria, Tel. (02266)2545 Serie
Telex: 1-35673, Cable: Mut Stockerau

Franz
ANGELIS
REICHHALTIGES LAGER
an
WERKZEUGEN

HiFi-Stereo Autoradio

Color-TV-Video

Auto-Telefon

Computer-Shop

Service

Stenzl



Funkberater

Ing. Alfred Stenzl

A-2020 Hollabrunn, Sparkassegebäude 11-13

Tel. (02952) 2440

Telex 78621

EINIGE GRÜNDE UM BEI UNS ZU KAUFEN:

- **Rasche Lieferung.** EDV-Abwicklung bei Lagerverwaltung und ein spezielles Team sorgen für rascheste Lieferung.
- **Eigenes techn. Service.** Wir verkaufen nicht nur Geräte. Wir sorgen dafür, daß Ihr Gerät ordnungsgemäß in Betrieb genommen wird und daß es auch nach allfälligen Reparaturen ordentlich weiterläuft.
- **Größtes Lager.** Das größte Lager an Verbrauchsartikeln erhöht die Chance etwas lagernd zu finden.
- **Mitarbeiter mit Erfahrung und Produktspezialisten.** Ständige Weiterbildung und langjährige Erfahrung sind der Garant für fachmännische Beratung.

LABORBEDARF VON A-Z

WIR BIETEN ALLES, WAS SIE FÜR IHR LABOR BRAUCHEN.

- **Allgemeine Glasartikel,** wie Bechergläser, Destillationskolben, Erlenmeyerkolben, Meßkolben, Meßpipetten, Meßzylinder,...
- **Normalschliff-Glasartikel,** Liebig-Kühler, Schliffverbindungen, Rotavaporkolben,...
- **Artikel aus Kunststoff,** Pulvertrichter, Spritzflaschen, Vorratsflaschen, Enghals-, Weithals-Flaschen,...
- **Artikel aus Keramik,** Reibschalen, Porzellanschalen,...
- **Artikel aus Gummi,** Gummischläuche, Gummistopfen, Gukos, Gummisauger,...
- **Artikel aus Metall,** Brenner, Klammern, Muffen, Stative, Hebebühnen, Spateln,...
- **Geräte** für Stofftrennungen, Biotechnologie, Dosieren, Pipettieren, Wärme/Kälte, Zerkleinern, Rühren, Schütteln, Vakuum, physikalische Meßgeräte

**DAS ALLES SIND ÜBERZEUGENDE GRÜNDE,
UM BEI UNS ZU KAUFEN.**

Georg Albrecht's Wtw. Nachf.



VERZEICHNIS DES LEHRKÖRPERS UND DER SONSTIGEN BEDIENSTETEN IM SCHULJAHR 1986/87

Direktor

Abteilungsvorstände:

Höhere Abteilung für Elektrotechnik

Höhere Abteilung für Maschinenbau

Höhere Abteilung für Maschinenbau-
Betriebstechnik

Höhere Abteilung für Steuerungs- und
Regelungstechnik

Höhere Technische Lehranstalt für
Lebensmitteltechnologie

Müller Eduard, HR Dr.techn.

Hinterberger Gilbert, Dipl.Ing.

Prochazka Friedrich, Dipl.Ing.

Wagner Alfred, Dipl.Ing.

Pech Rudolf, Dipl.Ing.

Dietmaier Thomas, Dr. Dipl.Ing.

Lehrkörper des theoretischen Unterrichtes

Aichinger Günther, Dipl.Ing. Prof.

Aschauer Werner, Mag. Prof.

Azizian Djawad, Dipl.Ing. Prof.

Azizian Mahmud, Dipl.Ing. Dr. VL

Bauer Franz, Mag. VL

Binder Erwin, Mag. KBR

Böck Günther, Mag. Prof.

Brunner Erich, VL

Dangl Elisabeth, Mag. VL

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

Dum Hermann, Dipl.Ing. Prof.

Egert Rudolf, VL

Fröhlich Hans, Dipl.Ing. Prof.

Graser Eva, 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.

Hasenhündl Franz, Mag. Prof.

Maschinenbautechnische Fächer

Deutsch, Geschichte und Sozialkunde

Elektrotechnische Fächer

Chemie und angewandte Chemie

Mathematik und angewandte Mathematik,

Physik und angewandte Physik

kath. Religion

Mathematik und angewandte Mathematik,

Darstellende Geometrie

Leibesübungen

Geographie und Wirtschaftskunde, Englisch

Chemie, Betriebslaboratorium

Umweltschutz und Unfallverhütung,

Arbeitshygiene und Unfallverhütung

Organische Chemie und Biochemie

Elektronik und Elektr. Nachrichtentechnik,

Elektrotechnisches Laboratorium

kath. Religion, Leibesübungen

Maschinenbautechnische Fächer

Neigungsgruppe Tischtennis

Mechanik, Physik, Betriebslaboratorium

Geschichte und Sozialkunde,

Leibesübungen

Physik und angewandte Physik

Wirtschaftliche Bildung und

Rechtskunde, Staatsbürgerkunde

Physik und angewandte Physik,

Mechanik

Betriebswirtschafts- und Rechtskunde,

Staatsbürgerkunde, Wirtschaftliche

Bildung und Rechtskunde

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.
Kirbes August, Mag. VL
Köberl Walter, Mag. Prof.
Konstantineas Basilius, Dipl.Ing. VL
Kral Walter, VL
Krenn, Edmund, Dipl.Ing. VL
Kulik Grigorije, Dipl.Ing. Prof.

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

Leeb Jürgen, Dr.med. VL

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

Liedler Friedrich, Dipl.Ing. VL
Mann Eugen, Mag. Prof.
Mayer Leopold, Ing. VL

Mihaljac Stjepan, KBR
Müller Eduard, HR Dr.techn. Direktor
Paier Walter, Dipl.Ing. VL

Pech Rudolf, Dipl.Ing. AV
Perko Harald, Dr.med., VL

Plessl Ernst, VL
Prochazka Friedrich, Dipl.Ing. AV
Ptak Andrzej, VL
Punitzer Rolf, Dr. VL
Raab Heinz, Dipl.Ing. Prof.

Riener Alfons, Dipl.Ing. Prof.
Rittenbacher Franz, VL
Rumler Gernot, Dipl.Ing. VL
Sandner Martina, Mag. VL
Satorius Heidemarie, Mag. KBR

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 Regelungstechnik
Physik und angewandte Physik
Mathematik und angewandte Mathematik,
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Umweltschutz und Unfallverhütung,
Arbeitshygiene und Unfallverhütung
Physik und angewandte Physik, Mechanik
Mathematik und angewandte Mathematik,
Darstellende Geometrie, Kinematik
und Getriebelehre
Maschinenbautechnische Fächer
Englisch, Leibesübungen
Betriebslaboratorium, Elektronische
Datenverarbeitung, Wirtschaftliche
Bildung und Rechtskunde
kath. Religion
Mathematik und angewandte Mathematik
Maschinenbautechnische Fächer,
Werkzeugmaschinen- und Vorrichtungsbau
Elektrotechnische Fächer
Umweltschutz und Unfallverhütung,
Arbeitshygiene und Unfallverhütung
Neigungsgruppen
Maschinenbautechnische Fächer
Neigungsgruppen
Elektrotechnische Fächer
Maschinenelemente mit Konstruktions-
übungen, Maschinenkunde, Mechanik
Technisches Zeichnen
Elektrotechnische Fächer
Geschichte und Sozialkunde, Englisch
Elektrotechnische Fächer
Deutsch, Spanisch
evang. Religion

Schindl Hans, Dipl.Ing. Prof.

Schmid Karl, Mag. Prof.

Schneider Herwig, VL

Schöfer Günter, Dr.

Schogger Leopold, VL

Schuhmann Wolfgang, Dipl.Ing. VL

Simon-Gorke Gerlinde, Mag. Prof.

Smutny Richard, Dipl.Ing. Prof.

Sperber Rudolf, Mag. Prof.

Stipek Dieter, Mag. Prof.

Surböck Franz, Dipl.Ing.Dr. Prof.

Trupis Charalambos, Dipl.Ing. VL

Wagner Alfred, Dipl.Ing. AV

Wagner Johann, Dipl.Ing. VL

Wallner Günther, Dipl.Ing. Prof.

Wartusch Josef, Mag. Prof.

Winkler Manfred, Dipl.Ing. VL

Wöber Maria, KBR

Wolff Jürgen, Mag. Prof.

Zauner Josef, Mag. KBR

Zotter Anton, Mag. VL

Maschinenelemente, Maschinenkunde

Mechanische Technologie

Mathematik und angewandte Mathematik,

Darstellende Geometrie, Statistische

Qualitätskontrolle, Kinematik und

Getriebelehre

Neigungsgruppe Schießen

Tierkunde

Neigungsgruppen, Deutsch, Leibesübungen

EDV

Englisch, Französisch

Betriebstechnische und Maschinenbau-
technische Fächer

Mathematik und angewandte Mathematik,

Elektronische Datenverarbeitung,

Moderne Rechentechnik

Mathematik und angewandte Mathematik,
Leibesübungen

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

Deutsch, Geschichte und Sozialkunde

Chemische Fächer

kath. Religion

Englisch

kath. Religion

kath. Religion

FARBENFACHGESCHÄFT

KARL BURKERT

FARBEN – TAPETEN – BASTELWAREN

HERBERTS AUTOLACKCENTER

SPRITZPISTOLEN – SCHLEIFGERÄTE

Hollabrunn
Bahnstraße 8

Retz
Znaimerstr.9

Lehrkörper für den praktischen Unterricht

Werkstättenleiter für Maschinenbau und Betriebstechnik:

Schmid Gerhard, FOL

Werkstättenleiter für Elektrotechnik und Steuerungs- und Regelungstechnik:

Wansch Kurt, FOL

WERKSTÄTTENLEHRER:

Beer Franz, FL

Binder Harald, Ing. FL

Brachtl Erich, VL

Bruckmüller Franz, Ing. FOL

Bubenik Ivo, Ing. FL

Bürgmayr Johann, FL

Daubinger Franz, FL

Dietmaier Ernst, VL

Friedrich Johann, Ing. FOL

Fuchs Heinz, VL

Gamauf Erich, FL

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

Knapp Franz, FL

Köhler Heinz, FL

Kurtz Johann, FOL

Leeb Johann, Ing. FL

Lehner Otto, Ing. FL

Loy Peter, FL

Mayer Gerhard, FL

Michelmayer Wolfgang, FL

Mössmer Johannes, FL

Ott Franz, FL

Nestreba Josef, VL (Berufspädagogisches Institut)

Otte Siegfried, Ing. FOL

Parzer Leopold, FOL

Pauer Paul, Ing. FL

Plank Manfred, FL

Potschka Johannes, FL

Pruckner Werner, Ing. FL

Renz Franz, FOL

Resel Manfred, Ing. FL

Schmid Gerhard, FOL

Schneider Franz, FL

Schneider Friedrich, FL

Schuster Alfred, FL

Skrabal Erich, FL

Spannbruckner Peter, FL

Spindler Gerald, VL

Staribacher Alfred, Ing. FOL

Steuerer Karl, OSR

Stoll Johann, VL

Stöller Hans, VL

Strohdorfer Werner, FOL

Wansch Kurt, FOL

Zelinka Wolfgang, Ing. VL



VOGEL Pumpen für Wasser und Wärme

VERWALTUNG

Rev Schuster Renate, Büroleiterin
Ktr Havranek Beatrix
Ktr Klerr Christine
VB Obermann Regina (Karenzurlaub)
Ktr Ringl Maria
VB Sisa Karin
VB Zistler Ilse

PRAKTIKANTEN-EIGNUNGS-AUSBILDUNG:

Frithum Gabriele
Grath Martin
Schuster Karin

SCHULWARTE

VB Breindl Josef
VB Rapp Leopold
VB Schöber Johann

SCHULÄRZTE

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

HAUSTECHNIKER

VB Mayer Bernhard

DRUCKEREI

VB Reichl Karl

HAUSARBEITER

VB Fidesser Karl
VB Pazelt Johann
VB Weinkopf Rudolf

LAGERVERWALTER

VB Ruggendorfer Josef

LABORANTEN

VB Amon Andreas
VB Binder Walter
VB Rapp Thomas

ASSISTENTEN

Loibl Johann
Müllechner Michael
Schäffer Erich
Stingl Andreas
Stopfer Leopold

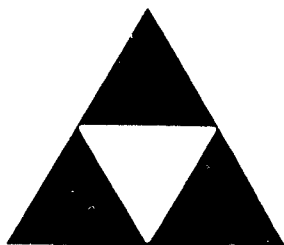


Sensationell

GEBRAUCHTWAGEN-CENTER
IN DER ZNAIMERSTRASSE

- PROBLEMLOSE TEILZAHLUNGEN
- AN- UND VERKAUF ALLER FABRIKATE
- STÄNDIG ÜBER 30 MODELLE ZUR WAHL
- GEBRAUCHTE NUTZFAHRZEUGE U. TRANSPORTER

HOFBAUER — Hollabrunn



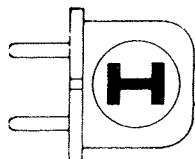
FISCHER TENNIS

**2020 HOLLABRUNN
MITTERWEG 7**

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

wenn

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



**ELEKTRO
HOLZER**

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 26 50**

**2020 HOLLABRUNN
Übelbachergasse 16
02952 / 24 86 38 76**

TERMINE IM SCHULJAHR 1986/87

1. SEMESTER

Wiederholungsprüfungen	Mo. 1.9. u. Di. 2.9.
Aufnahmsprüfung (Herbsttermin)	Di. 2.9., 08.00 Uhr
Eröffnungskonferenz	Mi. 3.9., 07.45 Uhr
Eröffnungsgottesdienst, anschließend Einteilung in die Klassen	Mi. 3.9., 09.00 Uhr
1. Nebentermin Reife-/Abschlußprüfung	
Deutsch	Fr. 5.9.
Projektarbeit	Mo. 8.9. bis Fr. 12.9.
Probealarm	Mi. 17.9., 11.00 Uhr
Elterninformation für 1. Jahrgänge und Klassen	Fr. 19.9., 18.00 Uhr
Jahrgangs- und Klassensprecherwahl	bis Sa. 27.9.
1. Nebentermin Reife-/Abschlußprüfung mündlich	Fr. 26.9., 13.00 Uhr
1. Ganztagswandertag	Mi. 1.10.
Abteilungssprecherwahl	bis Sa. 11.10.
Schulsprecherwahl	Fr. 24.10.
Nationalfeiertag	So. 26.10.
Unterrichtsfrei gem. § 2 (5), SchZG (Direktorstag)	Fr. 31.10.
Allerheiligen, Allerseelen (unterrichtsfrei)	Sa. 1.11., So. 2.11.
Festtag des Landespatrons (unterrichtsfrei)	Sa. 15.11.
Tag der "Offenen Tür"	Sa. 22.11., 08.00-17.00 Uhr
Pädagogische Konferenz, Wahl der Lehrervertreter zum Schulgemeinschaftsausschuß	Di. 25.11., 14.00 Uhr (unterrichtsfrei ab 12.35 Uhr)
1. S P R E C H T A G (unterrichtsfrei)	Sa. 29.11., 08.00-12.00 Uhr
Maria Empfängnis (unterrichtsfrei)	Mo. 8.12.
Religiöse Übungen	
R-Abteilung	Mo. 15.12.
E-Abteilung	Di. 16.12. jew. 3. u. 4. Stunde
M-Abteilung	Mi. 17.12.
B,L-Abteilung	Do. 18.12.
Weihnachtsferien	Di. 23.12. (voraussichtl.) bis Di. 6.1.1987
Abgabe der Notenkarten	Mi. 21.1. bis 11.40 Uhr
Semesterkonferenz, Schulbuchkonferenz	Fr. 23.1., 14.00 Uhr
Tage der "Offenen Tür"	Sa. 24.1. u. So. 25.1., 09.00-16.00
Schikurs E/R (2. u. 3. Jahrgänge/Klassen)	Sa. 24.1. - Fr. 30.1.
Ausgabe der Schulnachrichten	Fr. 30.1. (voraussichtl.)
Semesterferien	Sa. 31.1. (voraussichtl.) bis So. 8.2.

TERMINE IM SCHULJAHR 1986/87

2. SEMESTER

Beginn 2. Semester	Mo. 9.2.
Schul-Schmeisterschaften	Do. 19.2.
Schikurs M/B/L (2.u.3.Jahrgänge/Klassen)	Sa. 28.2. bis Sa. 7.3.
Religiöse Übungen	
R-Abteilung	Mo. 6.4.
E-Abteilung	Di. 7.4.
M-Abteilung	Mi. 8.4.
B/L-Abteilung	Do. 9.4.
Osterferien	Sa. 11.4. - Di. 21.4.
Staatsfeiertag (unterrichtsfrei)	Fr. 1.5.
Unterrichtsfrei gem. § 2 (4) SchZG	Sa. 2.5.
Pädagogische Konferenz (vorl. Noten für alle Schüler, insbes. Gefährdungen)	Mo. 4.5., 14.00 Uhr (unterrichtsfrei ab 12.35 Uhr)
2. S P R E C H T A G (unterrichtsfrei)	Sa. 9.5., 08.00-12.00 Uhr
Christi Himmelfahrt (unterrichtsfrei)	Do. 28.5.
Pfingstferien	Sa. 6.6. - Di. 9.6.
Fronleichnam (unterrichtsfrei)	Do. 18.6.
Abgabe der Notenkarten	Fr. 19.6. bis 11.40 Uhr
Schlußkonferenz	Mi. 24.6., 14.00 Uhr (unterrichtsfrei ab 12.35 Uhr)
Schulball	Sa. 27.6.
Klassenaktivitäten (2. Ganztagswandertag, Halb- tagswandertag, Exkursionen, etc.)	Do. 25.6. bis Di. 30.6. und Do. 2.7.
Aufnahmsprüfung (unterrichtsfrei)	Mi. 1.7. voraussichtl.
Schlußkonferenz	Fr. 3.7., 07.45 Uhr
Schlußgottesdienst und Zeugnisverteilung	Fr. 3.7., 09.00 Uhr

Hollabrunn, 29.8.1986

HR Dr. techn. Eduard Müller
Direktor

LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR ELEKTROTECHNIK

Ausbildungszweig Energietechnik und Leistungselektronik

I. STUDENTAFEL

(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 (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 angewandte 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 und angewandte Elektronische Datenverarbeitung	—	2	2	—	—	4
13 Grundlagen des Maschinenbaues ¹⁾	5	3	2	—	—	10
14 Maschinenkunde	—	—	—	2	—	2
15 Grundlagen der Elektrotechnik	4	3	—	—	—	7
16 Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik	—	2	2	3	3	10
17 Elektrische Maschinen und Stromrichter	—	2	2	3	4	11
18 Elektrische Anlagen	—	—	2	4	4	10
19 Elektronik und Mikroelektronik ²⁾	—	—	2	2	6	10
20 Konstruktionsübungen	—	—	2	4	4	10
21 Laboratorium	—	—	3	4	5	12
22 Werkstättenlaboratorium	—	—	—	3	3	6
23 Werkstätte	9	9	9	—	—	27
Gesamtstundenzahl ...	40	40	40	40	40	200

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

E1A

AMBERGER CHRISTIAN
BADER GERD
BARTH THOMAS
BAUER MANFRED KARL
BINDER HERBERT ANDREAS
BOECK MARKUS
DOBLINGER JOSEF
EIBEL MARKUS JOSEF
FIEGL ANTON
FISCHER REINHOLD
FUNK DANIEL
HEMMELMAYER KARL

HOEFFERL MARKUS WILHELM
HOLZER BERNHARD
JANSSEN JOERG ROBERT
KOEBLINGER THOMAS
KOY REINHARD
LASSEL THOMAS
LEIBL MARTIN
MARX CHRISTIAN
MEHOFER WERNER
MOELLER JUERGEN
MOSER CLEMENS
PAJONES GERHARD

PARZER THOMAS
PFANNHAUSER GUENTHER
PLACHO MARKUS
PUHR GEORG
RABENLEHNER CHRISTIAN
REDL NORBERT
SCHECK VOLKER
SCHUESSLER WERNER FRANZ
SIEDERER HERBERT
STEININGER BERND-GERHARD

E1B

ACHHORNER UWE
CELG THOMAS
FUCHS HANS WERNER
GEISSLER MANFRED
HAEUSGEN GUENTER
HINTERLEITNER THOMAS JOHANNES
JARMER CHRISTIAN
JEITLER JOHANNES
KAISER RUDOLF
KARGL CHRISTOPH
KOSAR STEFAN

LACKNER THOMAS
MAURER MARKUS ANDREAS
MUELLNER MANFRED
NEHAMMER KURT
OESTERREICHER ANDRE
PEGLER CHRISTIAN
PIRZL ALEXANDER
PRAEAUER PETER
REITHER RUDOLF
RIEDL MARTIN
RIEPL GERALD
SALZER HARALD

SCHREYVOGL KONRAD RUEDIGER
STANEK INGOLF
TEUBL BERNHARD
TILLER SIEGFRIED
VOELK GERALD
WEBER ANDREAS
WIESHAUPT KARL
WINDISCH BERNHARD
ZEILLER GERHARD

E2A

ADAM THOMAS
ARROCKER FERDINAND
BESAU MARIO
BUCHTA THOMAS
CZERNOCH ALEXANDER
ENGLMAYER HELMUT
FIEGL MATTHIAS
FRANZ HERBERT
HEIN JOHANN
HERRMANN MICHAEL

JAMOECK HORST
KAINZ MANUEL
KANOVSKY WOLFGANG
KARGL ERNST
LEHNINGER CHRISTIAN
LIU CHUNG-TSAI
MALOCHA GUENTER
MAYRHOFFER KURT
MECHTLER THOMAS
MUCKENHUBER KARL

PAN PETER
PARTMANN HARALD
PUMMER KLAUS-DIETER
REINER MARTIN
RIEDER MARTIN
SCHLAGHUBER JOHANN
SCHOTT THOMAS
SCHROTTMAYER MICHAEL
SEZKA WOLFGANG
ZEITLBERGER MARTIN

E2B

BAUMANN INGO
BOEHM MARTIN
BREINHOELDER ANDREAS
EICHLER EDGAR
FLICKER CHRISTIAN
GAMSJAEGER HEIMO
GARTNER HANS-JUERGEN
HAMANEK PETER
HOERMANN REINHOLD

KAUFMANN HARALD
KEIDER MARTIN
KRAMER WOLFGANG
LUKAS JOHANNES
MUELLER GREGOR
OTT THOMAS
REGBER THOMAS
REITER ERICH
RIEDL GERHARD

SAILER CHRISTIAN
SALCHEGGER ROBERT
SCHIENER CHRISTOPH
SCHUELLER HELMUT
SELTENHAMMER HERMANN
STRONDL ALEXANDER
• WAGERER GEROLD

E3A

AIGNER ANDREAS
AMBERGER DIETER
ARINGER RENE
BAUER WOLFGANG
BAUMGARTNER HERBERT
BOESMUELLER LEOPOLD
DORFMEISTER HARALD
FREITAG GERHARD
GROF BERNHARD

HAINISCH RAIMUND
HARMER THOMAS
HINDINGER MARTIN
HOMOLLA WOLFGANG
JACHS ANTON
MAYER WOLFGANG
MIKA THOMAS
NEUMAYER ANDREAS
ROESEL OTTO

SCHMID JOSEF
SCHOERG FRANZ
SIEDLER JOHANN
STARICKY RUDOLF
STEININGER HELMUT
WECHSELBERGER MANFRED
ZEINER MARTIN

E3B

ANDROSCH ROMAN
BAUMGARTLINGER HARALD
DOBESCH REINHARD
HAUMER KLAUS
JELINEK JUERGEN
KANKA HERBERT
KETTLER CHRISTIAN
KRAMMER MANFRED
KRAUPP SIEGFRIED

LANGER WALTER
MARKOVICS PETER
MERTAL OTHMAR
NIESZL ROBERT
OBERBAUER GERHARD
RABL FRANZ
REIBENWEIN THOMAS
RICHTER RICHARD ANDREAS
RINGL KLAUS

SCHITTER WALTER FRANZ
SCHWARZMANN JOHANN
SINNREICH WALTER
STUMPF MARKUS
WEISSENBOEK HERBERT
WUERFEL ANDREAS
ZACH ROBERT

E4A

ANZENBERGER HERBERT
DORFINGER MARTIN
FELLHOFER MARTIN
FUEHRER WALTER
HASIBAR KLAUS
HUMBURGER KURT
KALTENBRUNNER GEORG
KISSER ANDREAS
KLUPP BERND

KOBER KURT
KROTTENDORFER LUDWIG
MITISZEK CHRISTIAN
MOHNL THOMAS
MUELLNER JOSEF
NEUBAUER WERNER
SCHERUGA RAINER
SCHROEPFER KARL
SCHROTT THOMAS

SOFER ALEXANDER
TAURER LUDWIG
VALSKY ANDREAS
VEIS FRIEDRICH
WALDECKER GOTTFRIED
WIBIRAL GERALD
WINKLER ERICH

E4B

ACKERBAUER FRANZ
BAUER GERHARD
BOGG WALTER
BREITENSEHER PETER
EDELBOECK MARTIN
FREILINGER WERNER
GEITZENAUER DIETER
GERSTL KONRAD
GOLLHOFER JOHANNES

GRUBER FRANZ
HALPER GERALD
KOEHLDOERFER FRITZ
LANGER HELMUT
LAUTER ANDREAS
PFABIGAN JOHANNES
PICHLER WILLIBALD
PLEININGER JOHANN
PRAND-STRITZKO ERNST

RIEDEL WOLFGANG
SCHEUBREIN GUNTHER
SCHMIDBERGER FRIEDRICH
SCHOBER FRANZ
TISCHLERITSCH MICHAEL
WEISER GERHARD
WIESAUER ROLAND
ZAHRL MICHAEL

E5A

AIGNER GUENTHER
GRUBER LEONHARD
HOWORA ROBERT
KIRCHNER MANFRED
KNAPP REINHARD

KOLL HELMUT
KRAUTSTOFFL FRANZ
LEMP ROBERT
MOERTH CHRISTIAN
NEUMAYER THOMAS

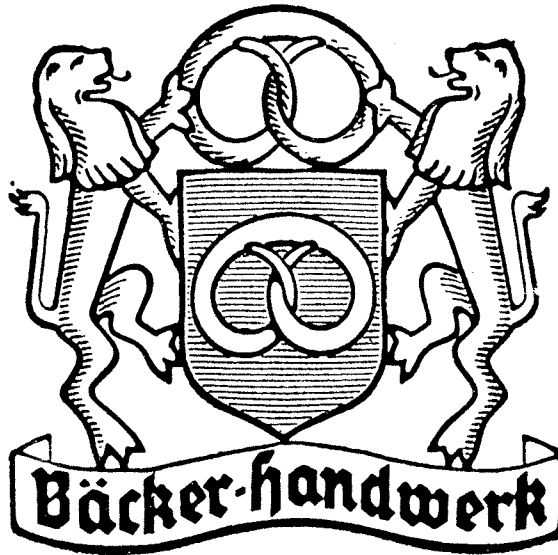
REITHOFER JOHANNES
SCHMATZ THOMAS
SCHMIDT MANFRED
SCHRAICK CHRISTIAN
SCHWARZOTT WOLFGANG

E5B

ANDERL MANFRED
APFELTHALER GUENTER
BURIAN GERHARD
FICHTENBAUER MARKUS
GLASSNER JOSEF
GOET DIETER

GRUBER LOTHAR
GRUBOECK MARTIN HANS
GRUND MICHAEL
HOECK SIEGFRIED
KROPIK FRANZ-JOSEF
KUCERA WALTER

MAYERHOFER CHRISTIAN
SCHLUSCHE JOHANN
SETIK WOLFGANG
WAITZ KARL-MARTIN
WEBER HERBERT
ZIMMERMANN HARALD LEOPOLD



BÄCKEREI

J. HOLZBAUER

2020 HOLLABRUNN

ZNAIMERSTR. 1

TEL. 02952-2460

LEHRPLAN DER FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK

I. STUNDENTAFEL

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände	Wochenstunden				Summe
	1	2	Klasse 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 Umwelttechnik	2	1	—	—	3
12. Elektronische Datenverarbeitung und angewandte elektronische Datenverarbeitung ...	—	2	—	—	2
13. Maschinenbau ¹⁾	5	2	—	—	7
14. Elektrotechnik	4	2	—	—	6
15. Elektrische Meßtechnik	—	2	—	—	2
16. Elektrische Maschinen	—	—	2	2	4
17. Elektrische Anlagen	—	2	2	2	6
18. Industrielle Elektronik und Regelungstechnik	—	—	3	3	6
19. Konstruktionsübungen	—	—	3	3	6
20. Laboratorium	—	—	3	3	6
21. Werkstättenlaboratorium	—	—	—	3	3
22. Werkstätte	9	15	14	12	50
Gesamtstundenzahl ...	38	38	38	38	152

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

EF1

ALBERT FRANZ JOHANN
ALTENBURGER JOHANN
ANDREJKIW MICHAEL
ANGERBAUER MANFRED
BAUER BERNHARD
BERNER BENNO EUGEN
DOCEKAL WOLFGANG
FALKNER MARTIN
FIEDLER GUENTHER
FRIEDRICH TINO
GOETHANS KURT

GRADER STEFAN ANDREAS
GRUNSKY GERNOT
HACKL MARTIN
HADERER KARL
HEGER ANDREAS
HOLZER MARKUS
KOLONOVITS CHRISTIAN
PAREISS GERALD
RIFFER JOERG
SCHADEN ANDREAS FRANZ
SCHOBER ROMAN

SEITINGER GERHARD
SMISEK PAUL
THUERMER HARALD
TURNHOEFER KLAUS
URBAN GUENTER
VOCK ALEXANDER
WALLISCH MANFRED
WEBER REINHARD
WESTERMAYER GUENTHER
WITTOLOWITSCH REINER

EF2

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

GROISZ WOLFGANG
HAHN FRIEDRICH
HUTTAR HELMUT
LEITNER RAINER
MARISCHKA EWALD
MESZLENYI ERNST
MOLIK JOSEF
POLT ROMAN

POLT THOMAS
PRIBITZER JOSEF
ROESZL ROBERT
SPACEK GERHARD
WABITSCH GREGORY
WIEHART GUENTHER
ZIMMERL HARALD

EF3

AUER ANDREAS
GROSS BERNHARD
GROSS THOMAS
HAHN JOHANN
HAKALA MICHAEL
HONEDER MARTIN
KIRCHHOFFER MARTIN
KIRSCHNER JOHANN
KOECKEIS ERWIN

LEHNER THOMAS
LEUTNER GOTTFRIED
LOIDOLT REINHARD
MAYER MARKUS
MOELZER MANFRED
NEUWIRTH HANNES
NIESSNER OTTO
PELECH CHRISTIAN
RENTZ ALEXANDER

RISCHAWY SANDRO
SCHALLGRUBER GUENTER
SCHNEIDER WERNER
SCHREIBLEHNER FRANZ
SCHWAECHERL MARTIN
STUBER OTTO
WEISSENHOFER THOMAS

EF4

AUER JOSEF
BOGG WOLFGANG
ECKENFELLNER ERICH
ENDREDY MARTIN
FRANK THOMAS
GERM MICHAEL
HAHN GOTTFRIED
HUBER JOHANN
HULICKA KURT
JUNGMAYER JOHANN

KUEHTREIBER MARTIN
MECHTLER MARTIN
MIGHTNER GERALD
NUTZ MANFRED
PONBAUER HERBERT
REST CHRISTIAN
SALZGEBER HERBERT
SCHAEFER WERNER
SCHMUTZER HERBERT
SEITL ANDREAS

SVEJDA ERICH
TAHOEDL KARL
VESELY RUDOLF
WALLY ALBERT
WIMMER MARTIN
WINGELHOFFER RAINER
WURST ERWIN FRANZ
ZACH ROLAND

LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR MASCHINENBAU

I. STUDENTAFEL

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstand	Wochenstunden					Summe
	I	II	Jahrgang		V	
	III	IV				
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 Getriebelehre	—	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 Fördertechnik 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
Gesamtwochenstundenzahl ...	41	41	41	41	41	205
31 Pflichtpraktikum	mindestens je vier Wochen vor Eintritt in den III. bzw. in den V. Jahrgang.					

M1A

ANGERBAUER BERNHARD
ANKER ALBERT
BERON ANDREAS
BOEHM JUERGEN
BRANDSTETTER LEOPOLD
• DEIMEL HARALD GEORG
DENSE JOHANNES EDUARD
FIETZ MICHAEL
FISCHER RUDOLF
• FUERST MARTIN
GANSBERGER FRANZ JOSEF

GROSHARTNER JUERGEN
• HANEDER MARKUS
HELD MICHAELA
HOLZER BERNHARD
HUBER ANDREAS ADOLF
KANZLER PETER
KIENBOECK FRANZ
KOCH REINHARD
KOLLROSS HARALD
LANDRICHTER ERNST
NACHTIGAL OTTO HERBERT

PAMPERL CHRISTIAN
RESCH GERHARD WALTER
SCHOENBERGER HARALD
SINGBARTL KURT RUDOLF
STESSEL WOLFGANG
STROBL WOLFGANG
TROJAN GERHARD
• UHL WALTER FRANZ
WANSCH HANNES
HAUCK ERNST

M1B

ADAM BERNHARD
ALES WOLFGANG
AMON RAIMUND
BOECK GERALD
DOSCHEK MARKUS
GRABATSCH THOMAS
HAUSECKER MICHAEL
HERZOG CHRISTIAN KARL
JAINDL MICHAEL

JOERG PETER
KALASCHEK MARTIN
KALBACHER JOHANN
KALENSKY ROBERT
KNEZEVIC ALEXANDER
KOELLNER HANNES
KURFNER MARKUS
• MITTERHUMMER THOMAS
NISTLER THOMAS

REITER ALOIS
SCHLERITZKO GEROLD
STRADEJ ROMAN
TOMEK PATRICK
• WEBER ROLAND
WIDHALM MARKUS
ZECHMEISTER CHRISTIAN

M2A

BRAUN THOMAS
BUCHER OTHMAR
FRANK MICHAEL
FUNK HORST
GINDL FRANZ
• HANDSCHUH CHRISTIAN
HENGL LEOPOLD

HOCHENLEUTHNER CLEMENS
HOFMANN MANFRED
HOLZREITER CHRISTOPH
KRIVANEK ALEXANDER ,
MUTH JUERGEN
PETZINA BERNHARD
REDL FELIX

ROCH CHRISTIAN
ROCKENBAUER HANNES
RUFF MARTIN
SCHOEFMANN JOSEF
SENOVERSCHNIK HERWIG
ZOTTER HARALD

M2B

BARNET DIETMAR
BERGER JOCHEN
BREIT ANDREAS
BRUCKMUELLER KARL ALEXANDER
BUCHTA THOMAS
DEGN THOMAS
FLICKER CHRISTIAN
FUEHRER ANDREAS

JEITLER RICHARD
KNOPF MATTHIAS
• KOPPENSTEINER ANDREAS
KRCHA ROLAND
LEHNER BERNHARD
MADERNER BERND
MEISSL THOMAS
MUELLNER HERBERT

NAGL JOHANN
PREISS HEINRICH
SCHACHINGER HELMUT
SCHACHINGER JOSEF
SCHUSTER HARALD
TOIFL KURT
WEGHUBER FRIEDRICH

M3A

BANNERT ANDREAS
BRUNNER GREGOR
CENKER HERBERT
FORMAN FRANZ
FREY GERALD
▪ HABACHT ALFRED
HENNINGER HERBERT
HINTERBERGER CHRISTOPH

HOLZSCHUH HARALD
HUBER WERNER
JAUX GERALD
LEEB ANDREAS
LEEB JOHANNES
LEHNER ANTON
LEITZINGER WOLFGANG
MORAWETZ PETER

MUTH DIETER
PAUSACKERL JOHANN
ROCH MARIO
SCHOPF ALFRED
SCHOPF WOLFGANG
SEINITZ GERALD
STROBL ROMAN

M3B

ANDRE GERHARD LUDWIG
BAUER MANFRED
BREITENFELDER JOSEF
GASTEGGER FRANZ
HAMANEK GEROLD
HOBIGER HARALD
HOEGENAUER MARKUS

HUBER WERNER
KAINZ THOMAS
LENZ WALTER
LIST BERNHARD
POLSTERER MANFRED
STANGEL FRANZ
▪ THENMAYER FRANZ

TROESTER BERND-CHRISTIAN
WERZINGER AXEL
WINTER HARALD
WUERFEL GREGOR
JAX RONALD

M4A

DASCHUETZ MARTIN
FEIGL MICHAEL
GALL WOLFGANG
GROSZHAUPT LUDWIG
GSCHAUER ROLAND
KAISER FRANZ
KRONABETER MARTIN

LENTSCH MARTIN
MUELLNER REINHARD
NGUYEN NGHIA THANH
NIEDERMAYER GUENTHER
SCHMID WOLFRAM
SCHOENSGIBL THOMAS
SOBOTKA ERWIN

STADLBAUER MICHAEL
STICKLER BERNHARD
WEGL GERD
WINKLER WALTER
ZEHETNER FRANZ
ZELLER WERNER

M4B

ENGELBRECHT ROBERT
FAHRNBERGER IGNAZ
FLETZER GEROLD
GEPP GERHARD
GOETZ KARL

KAGL ANDREAS GODFR.
LEHNER ERNST
LEITGEB PATRICK
OEHLINGER WOLFGANG
REISS WILFRIED

RIEMER PETER
ROGNER KLAUS
SROUFEK ROMAN
STEINER JOHANN

M5A

EHN JOSEF
ELSIGAN FRANZ
HOGL JOSEF
KITZLER MANFRED
• MATTES BERNHARD

MORBITZER FERDINAND
OBERBAUER RUDOLF
PARTL BERNHARD
PREISER FRANZ
SCHIRMBOECK JOHANN

SCHWAB MICHAEL
STROHMAYER MARTIN
WEITZENBOECK ANDREAS
• ZEILER-RAUSCH OTHMAR
• ZOTT JOHANNES

M5B

• BITTERMANN WOLFGANG
EDLINGER THOMAS
• FETSCHER WOLFGANG
FICHTINGER HUBERT
HINTERMAYER KARL
HOFFER ANDREAS
KALTENBOECK MANFRED

KOENIGSBERGER HERBERT
KRANISTER WALTER
MICHELMAYR RUDOLF
MITLOEHNER OTHMAR
MUELLNER MICHAEL
PRIBYL THOMAS
RANFTELSHOFER FRANZ

SCHINDL GERHARD
SCHNEIBERG PETER
SILBERBAUER MARTIN
• TAKATS RUPERT
WALDHERR STEFAN
WEBER ERICH
FRASL HERBERT



**weltweit
dynamisch
erfolgreich**

Beratung, Betreuung und optimaler Service:

Zentralinspektor
Leiter des Stadtbüros Hollabrunn

CAMILLO DIETRICH

2020 Hollabrunn, Hauptplatz 6
Telefon (02952) 28 65

L E H R P L A N
der
Fachschule für Maschinenbau

I. STUNDENTAFEL

(Gesamtstundenanzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse				Summe	Lehrver- pflich- tungsgr.
	1	2	3	4		
1 Religion	2	2	2	2	8	
2 Deutsch	3	2	1	2	8	
3 Lebende Fremdsprache	-	2	1	-	3	
4 Zeitgeschichte	-	1	1	-	2	
5 Geographie und Wirtschaftskunde	2	-	-	-	2	
6 Staatsbürgerkunde	-	-	-	1	1	
7 Mathematik und angewandte Mathematik	5	2	-	-	7	
8 Darstellende Geometrie	3	-	-	-	3	
9 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	3	-	-	-	3	
14 Maschinenelemente m. 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	
Gesamtstundenanzahl	39	36	36	36	147	

23 Pflichtpraktikum

mindestens 4 Wochen vor
Eintritt in die letzte Klasse

MF1

EICHINGER JOSEF
EIDHER CHRISTIAN
ERNST AEGIDIUS
FUEHRER ERHARD
GRAF ANDREAS
GRASL WALTER
HAJEK ALFRED
JUNGMAYER ANDREAS
KELLER ANDREAS

KISSER ANDREAS
KOLL RICHARD
KRIMMEL HELMUTH
MAYER MARTIN
MESSINGER MANFRED
NETZL ROBERT
PISECKER MARKUS
SCHINNERL MARKUS
SCHWARZ GUENTHER

STARK GERALD
STRIEG ANDREAS
STROBL ALEXANDER
SUMMERAUER CHRISTIAN
TRABAUER FRANZ
VEITH MARTIN
WIEHART JOHANN
WOLLNER JUERGEN
ZEHETNER THOMAS

MF2

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

GREIL LEOPOLD
HEGER HERMANN
KASPER ALEXANDER
LANGSCHWERT ROBERT
MUELLNER ERNST
NEIGENFIND WERNER

NUTZ ERICH
SINNHUBER MANFRED
TINDL BERNHARD
TYRNER MARTIN
WEINGARTNER GERALD

MF3

BAUER ROLAND
BOECK JOSEF
BOECKL STEFAN
DANIEL PETER
ELBLING RUDOLF
FREYMUELLER ANDREAS
FRIEBERGER BETTINA
FRIES OLIVER
GRIESSER THOMAS
GUTSCH ALEXANDER
HAAS STEFAN
HAIDL HARALD FRANZ

HASELBOECK RUDOLF
HEICHINGER ERICH
HUTO LEONHARD
JAUKE ERWIN
JERABEK ANDREAS
KLAUS JOHANN
KREN GERHARD
LINDTNER HARALD
LINSBAUER ERNST
MACHO PETER
MACHT HERBERT
MITTERMAIER ERWIN

NOWOHRADSKY PETER
OLSCHER FRANZ
PEJCL THOMAS
PROKOP ANDREAS
QUIRTNER HERBERT
SCHARINGER GERNOT
SCHINHAN THOMAS
SCHOECHTNER CHRISTIAN
STROBL ELISABETH
FISCHL FRANZ

MF4

EDER GERALD
GABRIEL CHRISTOPH
KORNHERR KONRAD
KRETSCHMER GERALD
LINDNER RAINER

MAGENSCHAB ALEXANDER
MUCKENHUBER JOHANNES
PFEIFFER-VOGL CHRISTIAN
SCHMID ROBERT
SCHMUDERMAYER HERBERT

SCHREIBER CHRISTIAN
STEINER PAUL
VLASATY LEOPOLD



LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR MASCHINENBAU-BETRIEBS- TECHNIK

I. STUNDENTAFEL

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstand	Wochenstunden					Summe
	I	II	Jahrgang		V	
	III	IV				
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 Konstruktionsübungen ..	—	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 Rechtskunde	—	—	—	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.

B1

ANDROSCH MICHAEL
BUCHTA PETER
DUBEN JOSEF
DUNGL JOSEF
ECKL ROMAN FRANZ
ENZI MARTIN
• GANSFUSZ FRANZ GERHARD
HEINZL MICHAEL
HENGELMUELLER JUERGEN
• HOCHENLEUTHNER NORBERT FELIX

HOFBAUER ROMAN
KESTLER GUENTHER
LEHNER ALEXANDER
MUELLER MARTIN
PERTENEDER GUENTER
PFEIFER HARALD ALEXANDER
PFEISINGER MATTHIAS
PLANK CHRISTIAN
RENNER MARKUS
SCHAEFFLER RAINER

SCHNEIDER MARKUS
SCHUSTER THOMAS
SLAVICEK JULIAN
SOBOTKA SASCHA WERNER
• SPITALER CHRISTIAN
STARK MICHAEL
VOHRYZKA PETER
WENDL WERNER
ZODL BERND
ZOUBEK THOMAS ERNST

B2

BRUNNER ANDREAS
EIS BORIS CHRISTOPH
FELTL MICHAEL
FLEISCHER FRANZ
FUEGENSTEIN RAINER
GOLOB HANNES
HEINZMANN ANDREAS
HEINZMANN THOMAS
HOLZER JOSEF

KLUG JOCHEN
LAUTER MARTIN
LAUTER REINHARD
LEHNER CHRISTIAN
MAIERHOFER GERALD
MESSNER THOMAS
MUELLER CHRISTIAN
OESTERREICHER HELMUT
PABISCH STEPHAN

PAUER MARKUS
PEIRITSCH ROMAN
POEPPPEL FERDINAND
REINWEIN RENATE
ROZNOVSKY ROMAN
SCHERNHORST GERT
SCHROETER ERICH
ZIMMEL JOACHIM

B3

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

KRAEMER ANDREAS
KRAMMER DIETER
KRENNWALLNER ARNO
KUBA PETER
LEHR MANFRED
LENZ HERBERT
MAYER CHRISTIAN
MEIER THOMAS
MEYER WOLFGANG
PAUL CHRISTOPH
PECHOC GERHARD

PEIRITSCH HORST
REDL BERND
REVAY GEORG
• SAUERZAPF ERNST
SCHOBER JOSEF
SIMUNICS WOLFGANG
STEINER WALTRAUD
TODT WOLFGANG
WALLISCH LEOPOLD
WEBER FRANZ

B4

BRANDL KARL
FAUSTENHAMMER ERICH
GREUTTER ALEXANDER
HAIDMEIER JOHANN
HEISSENBERGER ANDREAS
HOELLINGER EDGAR
KOEHRER CHRISTIAN

KURZ JOHANNES
MEYER WOLFGANG
PUMMER GERALD
RATHAUSCHER BERNHARD
REITERMAYER MARKUS
RINDERHOFER KLAUS
ROEDL CHRISTIAN

SCHAUHUBER JOHANNES
SCHMIED JUERGEN
SCHOBER BERNHARD
STETZL WERNER
TROJAN JOSEF
VOGL WILFRIED

B5

• BIELESCH BERNHARD
CHWOJKA THOMAS
DIEM ALFRED
DORNER REIHNHARD
FRIEDBERG PHILIP
FROESCHL GERHARD

GRAEF MANFRED
HAIDER MARC-FRANZ
KORHERR ERWIN
KRAFT JOHANN
KRAMMER WERNER
MEISEL ANDREAS

• NUSSBAUMER MARTIN
RIEDL KARLHEINZ
SCHIRL FRANZ
SCHNEIDER RAINER
SCHWANZER ALEXANDER

LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR ELEKTROTECHNIK
Ausbildungszweig Steuerungs- und Regelungstechnik

I. STUNDENTAFEL

(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 (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 angewandte 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 ¹⁾	5	3	2	—	—	10
14 Maschinenkunde	—	—	—	2	—	2
15 Grundlagen der Elektrotechnik	4	3	—	—	—	7
16 Meßtechnik	—	2	2	2	3	9
17 Steuerungs- und Regelungstechnik	—	—	2	3	5	10
18 Elektrische Maschinen und Anlagen	—	2	2	3	4	11
19 Elektronik und Impulstechnik	—	—	2	2	4	8
20 Prozeßrechentechnik ²⁾	—	—	—	2	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

BOCK MARKUS
BOCK STEFAN
DIEM HARALD
EISENHUT REINHARD
FENZ MARKUS
FLACK KLAUS
GABRIEL MARKUS
HRAUDA JOHANNES
HUBER THOMAS

JOKSCH HELMUT
KRAL WERNER
MAYER STEFAN
MEIERHOFER ANDREAS
MICHTNER ALEXANDER
POSTL ROMAN
RIEDL MANFRED
RINGEL DIETER
RUTHAMMER HARALD

STAUBER MARKUS JOHANNES
STEINDL LEOPOLD
STEINER KARL
TRAUNER EUGEN
TRNKA GEORG
WALZER RAINER
ZECHMEISTER ANDREAS
ZEITLBERGER MARTIN

R1B

BACHER ANDREAS
BECHER WERNER
BRAUNSTINGL WERNER
DEIMEL LEOPOLD
FISCHER ROBERT
FRONHOFER MARIO
GAIDA THOMAS
GUGELSBERGER CHRISTOPH

HILLER WALTER
HOELLRIEGL THOMAS
HOLZMUELLER KONRAD
HURBAN HERBERT
JANZ GUENTHER
JOECH CHRISTIAN
KAUFMANN JOHANNES
LAHER HARALD

LUKAS KLAUS
MAURER WOLFGANG
MENZL HARALD
ORSARIO ROLAND WOLFGANG
SALOMON MARTIN
SCHANDL CHRISTIAN
STIMSON ANDREAS
TSCHAPKA ROBERT

R1C

AICHINGER WOLFGANG
BAYER STEFAN
BOECK MARIA
FRITZ REINHOLD RUPERT
GRUBER MICHAEL
GRUBER REINHARD
HEWARTH MICHAEL
HUBER CHRISTIAN

KAMPLEITNER ROMAN
KAUT ALEXANDER
KLUNE KLAUS
KRC CHRISTOPH
LIPSKY ALEXANDER
LOIBL CHRISTIAN
LORENZ HELMUT
MONSCHEIN CHRISTOPH

OBER NORBERT
PALENSKY PETER
PINGER REINHARD
SCHMOELLERL WOLFGANG
STAMPFL NORBERT OTHMAR
TICHY STEFAN
WANZENBOECK THOMAS KARL
WEISER MARTIN

R2A

BAAR WOLFGANG
BERON PETER RICHARD
FREIMBACHER CHRISTIAN
FRIEDSCHROEDER MARTIN
HADWIGER ROBERT
HALLER JOHANNES
HOCHSTOEGER THOMAS
KLEEDORFER ERNST
KLOECKLER MARKUS
KNETT ALEXANDER

KUESSEL PETER
LEHNER GERHARD
LINSMEYER NORBERT
LOHNER HERBERT
PIRINGER LEOPOLD
REIM CHRISTIAN
REITERMAYER THOMAS
RIHACEK CHRISTOPH
RUSSL JOHANN
SCHICHA MANFRED

SCHRAMBOECK GERHARD
SEIDL GUENTER
SEIDL RAINER
SIBRAL JOERG
SOMMER HARALD
STEINER GERALD
TRUMMER ROBERT
WIESZNER ALEXANDER
WUDERNITZ RALPH

R2B

BUSCH ERNST
DATSCHETZKY CHRISTIAN
EHM WERNER
EISENHUT JOHANNES
FEINDERT WOLFGANG
FRANK REINHOLD
HINTERMAYER ERNST

HOELLISCH NORBERT
HOELZL CHRISTIAN
PUCHER CHRISTIAN
SCHINKOWITSCH BERNHARD
SCHREIDL GERALD
SCHREIDL RONALD
SCHWENT WERNER

STIX REINHARD
THILL WOLFGANG
WERNHART WOLFGANG
WOLF JUERGEN
ZAGLER ROLAND
LIEMBERGER KARL-MICHAEL

R2C

BRUTAR ERIK
DOBROVITS RONALD
FLICH CHRISTIAN
GSTOETTNER ROLAND
HAGEN CHRISTIAN
HOHL JUERGEN

KAHL CHRISTIAN
KAMLEITNER HARALD
KERL WOLFGANG
KROPIK HARALD
NAGLMAIR GERALD
POEHN ANDREAS

PONSTINGL ERICH
SCHINDL ANDREAS
SCHMID ANDREAS
SCHMIED RAINER
SPRIEGL FRANZ
WIRTL SASCHA

R3A

APPOYER BERNHARD
BUCHINGER FRANZ
ERNST JOSEF
FISCHER HERBERT
GARNHAFT DIETMAR
GEPP CHRISTIAN
GRAND ALEXANDER
HATZINGER ROBERT

KOELLER GUENTER
KUMMERER MICHAEL
LATZER THOMAS
LOIBL THOMAS
MUENZKER RONALD
NEUNTEUFL WERNER
RAPF WOLFGANG
SALLFERT MARTIN

SPERK GERALD
SULZBACHER GERHARD
TREMME WERNER
WEBER THOMAS
WOLF THOMAS
WUNDERER DIETER

R3B

BAYER OSKAR
BERGER HELMUT
BIEDERMANN REINHARD
BRANDSTETTER FRANZ
EDERER GERHARD
FELSINGER JOSEF
FIDLER JOHANNES
HAGER JOSEF

HAMMERSCHMIDT MARTIN
HERZOG KURT
HOEPP CHRISTIAN
HUGL GERNOT
JUNGMANN MANFRED
KAINZ MARTIN
KAMMERER WOLFGANG
KAUFMANN WALTER

KERNSTOCK REINHARD
KITZLER JOSEF
LENK JUERGEN
MAYER THOMAS MICHAEL
MAYERHOFER ANDREAS
PERCHTOLD ERWIN
SALESCHAK THOMAS
WEGERBAUER THOMAS

R4A

APPOYER HEINZ
BAUER WOLFGANG
BAYER LEOPOLD
BINDER HARALD
BOECK FRANZ
BOEHM OSWALD
BOYER JOHANNES

EISENHUT JOSEF
FRUEHWIRTH MARTIN
HOFBAUER ROMAN
KRIEBAUM ROBERT
KROTTENDORFER GERHARD
KUEHRER ALFRED
LEHNER ROBERT

PENDL JOSEF
PODEU ROBERT
POLSTER WOLFGANG
RAPOLD MANFRED
SCHOBERT GEORG
ZEINER KARL

R4B

BOCK REINHOLD
BRABEC MANFRED
FRIEDRICH MANFRED
KAZMIRSKI ERWIN CHRISTIAN
KEMPF GERALD
KUERZL MANFRED

LUKAS GUENTER
MANNINGER MARTIN
MOKESCH NORBERT
PANHOLZER STEFAN
PUMPA ANDREAS
RATHKOLB ROBERT HANNES

REITMAYER RICHARD
SCHMOLL WALTER
SCHMUTZER MANFRED HERBERT
SCHOEN FRANZ
STOIBER GERHARD
TROST HERWIG

R5A

ABLEITINGER MARTIN
ARNAUER MANFRED
BAUER WALTER
BERGER THOMAS
• BOCK JOHANNES
FRIEDSCHROEDER THOMAS

GEIGER LEOPOLD
HAAS HELMUT
HAINZL WALTER
LATZENHOFER PETER
MANN THOMAS
ROHRINGER CHRISTIAN

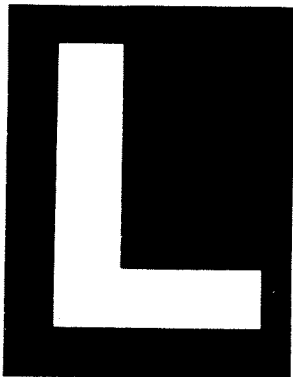
SCHILL ROBERT
SCHUSTER RICHARD
SCHWABL ANDREAS
STRELLY PETER
TROJAN VIKTOR

R5B

ARNBERGER ALOIS
DANIEL GERHARD
HEINISCH CHRISTIAN
HOFBAUER MARTIN
HOFBAUER MICHAEL

HOFMEISTER JOSEF
• KISSLER WERNER
LOIDOLT FRANZ
MITAS PETER
NEUWIRTH CHRISTIAN

PAWLSTIK GERHARD
PFEIFFER HERMANN
RAMHARTER CHRISTIAN J.F.
REINER DIETER



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

LEHRPLAN DER HÖHEREN TECHNISCHEN LEHRANSTALT FÜR LEBENSMITTELTECHNOLOGIE-
FLEISCHWIRTSCHAFT

Studentafel

Gegenstand	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 (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 Fleischkunde	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

01 Pflichtpraktikum

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

L1A

HUBER GUENTHER
AICHER WALTER
BERGMANN THOMAS
ETTL FRITZ
FALMBIGL GEORG JOHANN
FEIERTAG GOTTFRIED
GLASER ANDREAS

GOTTSBACHER CHRISTIAN
HIRNSCHALL JUERGEN
LEUTHNER FRANZ-JOSEF
PANGERL ROBERT
PIFREMENT MARKUS
POPP WALTER
ROUBIK HANNES

RUMPOLD GERNOT
• SCHAUPP CHRISTIAN
SCHEIBENREIF ANDREAS
SCHMID ROBERT
ZIEGLER FRANZ

L1B

BACHER MANUEL
• BACHINGER STEFAN
EGGER RICHARD
FETTER CHRISTIAN
FISCHBACHER WILHELM
• FISCHELMAIER JOSEF
FREUDENTHAL JOHANNA

FRIERSS GERHARD
HANDL KARL CHRISTIAN
HOLLERWEGER STEFAN
KAMMERHOFFER ALEXANDRA
KITZER SIGURD
KOCHER BRITTA
KOENIG JOSEF

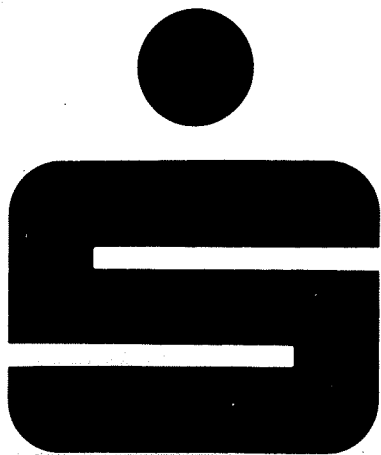
KOSCHI REGINA
RITSCHER WOLFGANG
ROTHENWAENDER JOSEF
SANDTNER MATTHIAS
SCHUPPANK INGO
SINGER EGON
STRABLEGG RUDOLF

L2

BAUMBERGER JOERG
FISCHER HARALD
• HIERATH CHRISTINE
JAKOBARTL GUENTER
JARITZ RICHARD A.
KNOETZL CHRISTIAN

KROEPPL PETER
LADINGER GERALD
LASSER KATHARINA
PFENNIGBAUER KARL
PUERERFELLNER JOHANNES
ROHRINGER HARALD

SCHMOELZER ANDREAS
SPECHT ADOLF
SPINDLER MARTIN
STINZL RAINER
STOCKER ERNST
TRIBELNIG JOHANNES



**SPARKASSE
HOLLABRUNN**

PARTNER DER JUGEND

Ihr Fachgeschäft für

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

Dr. Schneider

2020 Hollabrunn
Sparkassegasse 4
Tel. 02952/2172

Wir bemühen uns eben ein bißchen mehr.....

Elektrohaus

Gebr. **PIGLMAIER**

2020 Hollabrunn, Badhausgasse 5 und 12

Tel.: 02952/2516



**VOGEL Pumpen für Wasser
und Wärme**

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	3
Höhere Abteilung für Elektrotechnik	4
Höhere Abteilung für Maschinenbau	14
Höhere Abteilung für Betriebstechnik	20
Höhere Abteilung für Steuerungs- und Regelungstechnik	26
Höhere Abteilung für Lebensmitteltechnologie	30
Aktion "HTL-AKTIV" im eigenen Haus	32
Im Schuljahr 1986/87 haben in den einzelnen Werkstätten folgende Fachlehrer unterrichtet	34
Neue Schallschutzkabinen in den Werkstätten	36
Die Fachschule	42
Sportpanorama des Schuljahres 1986/87	46
Der Carneval von Rio und der HTL-Ball	54
Übergabe der Spenden an das St. ANNA-Kinderspital	56
Studentenheim Hollabrunn	57
Die Bibliothek im Studentenheim	59
Blasmusik im Studentenheim	60
Konzertreihe der Maschinenbau Abteilung	62
Der PC-Raum	64
Erfolgreicher Start mit CAD	66
Systemzuverlässigkeit - ein Garant für niedrige Betriebskosten	68
Von der Lebensmittelanalytik zur Qualimetrie	71
Stundenplanerstellung an der HTBLA Hollabrunn.....	74
M-U-T	82
Statistik	86