



JAHRESBERICHT

1993 - 94





Hofrat Dr. techn. Eduard Müller
Direktor

“Jugend und Politik” - “Politik-Verdrossenheit der Jugend”

Als eine Person, die in einer mittleren Führungsposition des berufsbildenden schulischen Bereiches seit ca. 20 Jahren tätig ist, erhebe ich keinen Anspruch darauf, als Fachmann im obigen Themengebiet zu gelten; aber eben diese 20 Jahre Erfahrung veranlassen mich darauf hinzuweisen, daß die Problematik “Einstellung der Jugend zur Politik” wesentlich mehr öffentliche Aufmerksamkeit verdient, als sie derzeit genießt, will man nicht riskieren, daß unsere Jugend von teilweise sehr geschickt agierenden politischen Abenteurern (derzeit vor allem von rechts wirksam) auf ebenso abenteuerliche Bahnen gelenkt wird.

Die überwiegend negative Einstellung der Jugend (vor allem der intellektuellen Jugend) gegenüber allem was “Politik” im weitesten Sinne umfaßt, ist keine spezielle Eigenart der Jugend, sondern sie korrespondiert stark mit der Einstellung weiterer Kreise der österreichischen Bevölkerung, wobei gleichartige Erscheinungen in fast allen Staaten der Welt mit demokratischen oder mit quasi-demokratischen Staatsformen feststellbar sind.

Ich behaupte, daß die Einstellung der Bevölkerung (Verdrossenheit) gegenüber der Politik (soweit diese staatstragend ist) keine Besonderheit ist, die sich grundsätzlich gegen politische Systeme oder politisch tätige Personen richtet, sondern daß diese Verdrossenheit in allen, auch nicht politischen, Bereichen auftritt, die Entwicklungsmöglichkeiten beinhalten, diese jedoch nicht wahrnehmen oder gar verhindern.

Kaum ein Wirtschaftsbereich könnte reüssieren, würde er sich am Ende des 20. Jahrhunderts technologischer Methoden des 19. Jahrhunderts bedienen, und unsere Lebenserwartung wäre wesentlich geringer, würde unsere Medizin mit mittelalterlichen Heilmethoden agieren. Die Politik aber bedient sich ohne Bedenken jener politischen Elemente, deren Entstehung bzw. Konstruktion auf die “alten Griechen” zurückgehen und die zu Ende des vorigen Jahrhunderts neu “entdeckt” wurden, um überhaupt ein Instrument zu besitzen, den vorherrschenden Feudalsystemen zu entkommen. Dabei ist unschwer zu erkennen, welches Schicksal jenen politischen Systemen droht, die die von mir geforderte Entwicklung nicht durchführen bzw. diese sogar bekämpfen und dadurch verhindern. Die österreich-ungarische Monarchie ist vor allem daran gescheitert bzw. zerfallen, weil die notwendigen politischen Anpassungen nicht rechtzeitig oder gar nicht durchgeführt wurden. Der 1. Weltkrieg hat nur den “sudden death” herbeigeführt, die Monarchie wäre aber auch ohne den Krieg aus den obigen Gründen “gestorben”.

Das klassische Beispiel hat uns aber die jüngste Geschichte durch den “Tod” des Sowjetimperiums geliefert, der ohne militärischen Druck von außen eingetreten ist (siehe auch derzeitige Entwicklung in Kuba). Es fällt mir nicht schwer aufzuzählen, welche Gründe es sind, die Menschen veranlassen, politische Führungssysteme zu verdammen, die sie, historisch gesehen, nur “wenige” Jahre vorher begeistert gefeiert haben.

1. Ein (der) Hauptgrund ist offenbar die persönliche wirtschaftliche Situation des Individuums hinsichtlich Beruf, Einkommen, Wohnung, Verpflegung, etc. und die fehlende Möglichkeit, diese Situation durch Eigenleistung zu verändern bzw. zu verbessern; vor allem die Jugend greift in Erkenntnis der obigen Gegebenheiten häufig zu Verzweiflungs- bzw. Gewaltmaßnahmen.

2. Ein weiterer Hauptgrund ist das “Bedachtwerden” von einer (oder mehreren) staatstragenden Institutionen (“Die Partei” sagt, was gut ist). Aus diesem Verhalten ergeben sich Einschränkungen der persönlichen Freiheit in den verschiedensten Bereichen, wie z.B.

- keine Bewegungsfreiheit (Ausland)
- keine Freiheit in der Berufswahl
- keine Möglichkeit zum sozialen Aufstieg ohne in das “Wolfsgeheul” der “Herrschenden” miteinzustimmen u.v.a.

Der kritische Leser wird meine Argumente gem. Pkt. 1. und 2. dadurch abschwächen wollen, daß er mir dagegen hält, daß die von mir angegebenen Erscheinungen in der geschilderten Form in Österreich nur teilweise auftreten und daß auch die geschilderten Voraussetzungen hierfür nicht oder kaum gegeben sind.

Ich stelle dieser Argumentation ein "Jein" entgegen, weil ich folgendes behaupte:

Eine dramatische Einschränkung der individuellen Entwicklungsmöglichkeiten des Menschen mit Zwangsideologisierung (wie diese z.B. in der Sowjetunion und in ihren Satellitenstaaten ausgeübt wurde) erzeugt ähnliche politisch-soziologische Reaktionen, wie das ausgeprägte gegenteilige Verhalten, nämlich: die hemmungslose Freigabe von Produktion und Konsumation und die schrankenlose persönliche Freiheit ohne positiv-ideologische Beeinflussung.

Die staatszersetzenden Erscheinungen, die sowohl im Bereich diktatorischer Staaten (z.B. Sowjetunion) aufgetreten sind und wie sie in sehr ähnlicher Form in den westlichen Demokratien auftreten, sind

- starke Zunahme der Kriminalität (besonders bei der Jugend)
- starke Autoritätsverluste (Elternhaus, Arbeitgeber, Schule, Staat)
- Flucht aus der Ideologielosigkeit (vor allem in westlichen Demokratien) durch Zuwendung zu politischen Abenteuerum (z.B. Rechtsradikalismus) oder Annahme von Ersatzideologien wie Alkohol, Drogen, etc.
- starker Verfall der ethischen Grundwerte und Entstehung von Korruption, ungehemmter Sexualität, etc.
- Niedergang der Religionsgemeinschaften

Ich verzichte auf die Zerlegung der obigen Punkte in Details; jedermann der eine Tageszeitung liest, kann sich darüber ausführlich informieren.

Die zersetzenden Erscheinungen haben in den "sogenannten" Demokratien westlicher Prägung deswegen keine so "schnelle" Wirkung wie in den Diktaturen verschiedenster Prägung, weil ihnen das Element der direkten persönlichen Beeinträchtigung fehlt; der Zersetzungsprozeß aber ist, so glaube ich, weiter fortgeschritten als angenommen wird, der "Infarkt" könnte nach meiner Meinung innerhalb der nächsten zehn Jahre eintreten.

Nach der ausführlichen Begründung und Darlegung des Ist-Zustandes stellt sich die Frage: "Ist der Zersetzungsprozeß in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit noch zu stoppen oder droht nach eingetretenem Infarkt ein Rückfall in politische Horror-Zeiten? "Politgespenster" lauern bereits am politischen Horizont.

Die Chancen dafür, daß der Zersetzungsprozeß zum Stillstand kommt bzw. sich umkehrt, erachte ich allerdings als außerordentlich gering; nicht etwa deswegen, weil es keine Möglichkeiten gäbe dies zu erreichen, sondern weil den politisch Verantwortlichen unseres Staates aus Selbsterhaltungstrieb der politische Mut und Wille hiezu fehlt.

Die Generalformel zur ansatzweisen Lösung des Problems der Demokratiereform müßte folgende Faktoren beinhalten:

1. Jene Elemente unserer "Demokratie", die deren "Echtheit" einschränken, langfristig so abzubauen, daß die Jugend die angestrebten Reformen als ideologisches Ziel annimmt.
2. Die "Bedenkung" der Staatsbürger durch politische Gruppierungen (Parteien) dadurch zu reduzieren, daß Elemente der direkten Demokratie entwickelt werden (siehe Schweiz).
3. Die Effektivierung und Optimierung der Staatsverwaltung (als verlängerter Arm der Politik) durch systematischen Abbau der Einschränkungen der Staatsbürger durch ebendiese Verwaltung bei gleichzeitiger Anhebung der politisch-gesellschaftlichen Mündigkeit und Einbeziehung des einzelnen Staatsbürgers in die Staatsverwaltung.
4. Annullierung der anonymen Politik durch Offenlegung der Planungs- und Entscheidungsgrundlagen, die nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu erstellen sind und nicht nach opportunistisch-parteilichem. Solche Offenlegungen sind aber so zu verfassen, daß sie auch für den fachlich nicht Vorgebildeten verständlich sind und nicht nur für den Experten.
5. Einbeziehung der Punkte 1. bis 4. in die schulische Ausbildung aller Ebenen.

Um ein Gesamtkonzept zur Demokratiereform anzubieten, besitze ich zu wenig detaillierte Informationen und dies würde auch meine zeitlichen Möglichkeiten bei weitem sprengen; aber einige Gedanken hiezu wage ich doch aufzuzeigen:

1. Als einer der größten "Feinde" einer funktionierenden Demokratie erachte ich die anonyme Politik; diese bedeutet, daß sich der Staatsbürger in vielen Bereichen aus den politischen Entscheidungen ausgeklammert fühlt; alleine die Verbesserung der Information würde schon vieles verbessern.

Der Hauptpunkt in dieser Richtung ist sicher die anonyme Verwendung von Steuergeldern bzw. überhaupt von öffentlichen Mitteln.

Die Ist-Situation (die nur der Experte durchschauen kann) besteht darin, daß der physischen Person (die unselbständig tätig ist), die von ihm zu entrichtende Steuer kommentarlos von seinem Einkommen abgezogen wird; die Maximalinformation des Steuerzahlers besteht darin, daß er die Höhe der Steuer von seinem Lohnzettel ablesen und nachrechnen kann.

Ich bin felsenfest davon überzeugt, daß mehr als 80 % der österreichischen Bevölkerung keine Ahnung davon hat, wie der Geldfluß ihrer Steuergelder vom Arbeitsplatz (Firma) zur Verwendung im öffentlichen Interesse (Schulen, Gendarmerie, etc.) verläuft und wieviel Prozent davon durch Eigenbedarf der Finanzbehörde verloren geht.

Nicht gleich, aber dafür um so dramatischer, spielt sich der Steuereinhebungsvorgang bei den juristischen bzw. selbständig tätigen Personen ab; dort reicht die Auseinandersetzung zwischen Steuerzahler und Steuereinhebung bis zum bewaffneten Konflikt, wie Ereignisse aus der nicht allzufernen Vergangenheit beweisen. Kurz charakterisiert wage ich zu behaupten, daß das oben geschilderte (unser) "Steuereintreibungssystem" mit echter Demokratie nichts zu tun hat und mit jenen einer übelsten Diktatur vollkommen identisch ist. Das System hat solange einigermaßen funktioniert, als der Staatsbürger von "Geburt" an vollkommen autoritätsgläubig war und er aus Bildungsmangel die Zusammenhänge überhaupt nicht erkannt hat. In der Gegenwart reagiert der Staatsbürger, in seiner Ohnmacht gegenüber dem vorhandenen System, bewußt mit Abkehr von der Politik oder mit politischer Uninteressiertheit.

Ein Kernproblem im politisch hochwirksamen Steuerbereich scheint mir auch die Tatsache, daß ein freigewählter Politiker (Minister) durch Übernahme seiner Funktion nicht nur politische Aufgaben übernimmt, sondern gleichzeitig auch Behörde wird; diese beiden Aufgaben scheinen mir fast unvereinbar und der Staatsbürger erkennt instinktiv, daß beide Funktionen voneinander nicht unabhängig ausgeübt werden können. Einen weiteren "Dämpfungspunkt" im Sinne der politischen Verdrossenheit in der Bevölkerung stellt die Steuerprogression dar, wobei ich einräume, daß die politische Hebelwirkung von unterschiedlichen Seiten erfolgt.

Es wird niemandem gelingen, mir eine stichhaltige Begründung bzw. Rechtfertigung dafür zu liefern, daß Personen mit niedrigem Einkommen keine oder wenige Steuern, jedoch Personen mit hohem Einkommen hohe Steuern zahlen. Ein solches System beinhaltet ein gesetzlich verordnetes Solidaritätsverhalten, das einfach bestimmt, daß der Besserverdienende dem weniger Verdienenden jene öffentliche Leistungen bezahlt, die dieser im gleichen Maße in Anspruch nimmt. Diese Interpretation geht sogar soweit, daß auch der Arbeitsunwillige (oft auch Arbeitslose) durch den hohen Steuererlös des Besserverdienenden bezahlt werden muß. Dieser Sachverhalt öffnet dem Schmarotzertum "Tür und Tor", und er zeigt wieder den verhängnisvollen Zusammenhang zwischen notwendiger Sachpolitik und Parteipolitik auf, weil die Behörde (sprich Minister) gar nicht den Versuch unternimmt zu untersuchen, warum sich jemand in einer sozial schwachen Position befindet, oder ob er diese gar nur vorspielt; seinem Wahlverhalten wird der Vorrang eingeräumt. Selbstverständlich wäre auch zu prüfen, wodurch jemand eine soziale Besserstellung erreicht hat und ob er sich hierfür staatlicher Vorleistungen (z.B. Schulen) bedient hat. Geht man davon aus, daß eine abgeschlossene Ausbildung an einer höheren Schule bzw. an einer Universität eine wichtige Basis für eine soziale Besserstellung darstellt, so zeigt eine einfache Rechnung, daß diese Schuld vom Nutznießer nicht einmal annähernd zurückbezahlt wird:

Ein Universitätsabgänger kostet dem Staat bis zum Abschluß des Studiums bis zu 2 Millionen Schilling, und die Ausbildung an der Mittelschule bis zur Reifeprüfung (BHS) ca. 800.000,— bis 1 Million Schilling. Würde man die Kosten in Raten zurückfordern, müßte der Betroffene bei 40-jähriger Arbeitszeit monatlich ca. S 6.000,— bezahlen. Wenn auch der Gesamtbetrag nicht refundierbar erscheint, so könnte schon ein kleiner Betrag (z.B. S 100,— Maturant/Monat und S 200,—/Monat und Akademiker) ob der großen Personenzahl eine beträchtliche Einnahme für den Staat erbringen.

Das visionäre Ziel in der Steuerpolitik muß es aber sein, den Staatsbürger (egal ob juristische oder physische Person) zum mündigen Steuerzahler zu erziehen, der ohne staatlichen Druck seine Steuern selbst berechnet und bezahlt und der auch weiß wofür.

Maßnahmen zur Erreichung dieses langfristigen Zieles müssen sofort eingeleitet werden, sodaß sich die Jugend am Erreichen dieses Zieles ideologisch aufrichten kann.

Noch ein weiterer Hinweis auf einen Sachverhalt, der die österreichische Bevölkerung bis an die Grenze der politischen Toleranz belastet, sei mir gestattet, es ist dies das Problem der Sicherheit und zwar in seinen vielen Erscheinungs- und Spielformen.

Die dringlichsten Sicherheitsprobleme bestehen in: Schutz des persönlichen Eigentumes, Verhinderung der Ausuferung der Drogen- und Aidszene, Schutz der Grenzen (Menschenschmuggel - unerlaubter Übertritt, Schmuggel von gestohlenem Gut), Verhinderung der Entstehung eines international organisierten Bändertums in Österreich.

Betrachtet man die Institutionen, die die Sicherheitsprobleme bewältigen sollen (Gendarmerie, Polizei, Bundesheer, Kriminalpolizei, Staatspolizei, Zollwache, etc.) so müssen die auftretenden Erscheinungen

keine Verwunderung hervorrufen. Diese Institutionen sind mehrfach vertikal und horizontal sowie regional gegliedert (behindern sich zum Teil gegenseitig), und alle sind mit riesigen Verwaltungsapparaten ausgestattet. Würde sich Österreich einem internationalen Wettbewerb im Themenbereich Sicherheitsverwaltung stellen, es würde jeden dieser Bewerben überlegen gewinnen.

Ich bin kein Polizei- oder Gendarmeriefachmann, aber daß diese Organisationen dringendst einer Effektivierung bedürfen, kann jeder ohne Fachkenntnisse erkennen. Polizei und Gendarmerie haben Organisationsformen mit unterschiedlichem Aufbau, die sich zum Teil gegenseitig behindern (regionale Gliederung), personell unterbesetzte Dienststellen sind durch die Aufgabenstellungen restlos überfordert, die Staatsgrenzen sind ungeschützt, die internationale Bandenszene kann sich ungehindert ausbreiten, der Drogenhandel blüht.

Ich möchte aber über notwendige Reformen im Polizei- bzw. Gendarmeriebereich keinen Kommentar abgeben, mich stört nämlich viel mehr, daß ein Element, das Sicherheitsaufgaben im Staat zu erfüllen hat, nämlich das Österreichische Bundesheer (eine Organisation mit einem Personalstand von ca. 40.000 Personen) und mit jährlichen Kosten für die Steuerzahler von ca. 20 Milliarden keinen wie immer gearteten Beitrag zur staatlichen Sicherheit leistet, sieht man von sporadischen Einsätzen ab.

Das Österreichische Bundesheer leidet seit seiner Gründung an der Unfähigkeit, sich in die Bevölkerung zu integrieren; das Kaderpersonal lebt während der Dienstzeit in einem "Ghetto" (man betritt die Kaserne in Zivil und verläßt sie ebenso); Offiziere und Unteroffiziere sind mehr damit beschäftigt, bessere (höherwertige) Dienstposten zu "erhaschen" als sich mit Sachproblemen zu beschäftigen. Ausbildung und Ausrüstung hängen einer vollkommen überholten Zielsetzung an, nämlich der der großräumigen militärischen Auseinandersetzung, bei der Divisionen und Regimenter in napoleonischer Art verschoben und eingesetzt werden.

Ein Staat, der am Rande des finanziellen Bankrottes steht und dessen Bevölkerung unter Mangel an effektiven Sicherheitskräften schwer zu leiden hat, kann es sich auf Dauer nicht leisten, daß 40.000 Bedienstete einer mit öffentlichen Geldern finanzierten Organisation (Österreichisches Bundesheer), die vom Gesetz her grundsätzlich zur Ausübung von Sicherheitsaufgaben vorgesehen sind, sich aus dem staatlichen Leben zurückziehen und, anstatt an diesem mitzuwirken, in den Kasernen "Soldaten spielen". Zur Entlastung des Heeres muß aber gesagt werden, daß die Bundesheerangehörigen zum großen Teil durchaus bereit wären, auch andere als rein militärische Aufgaben zu übernehmen, wenn dies die politische Führung des Staates ermöglichen würde, womit sich der Kreis zur Themenstellung dieses Artikels schließt.

Das Österreichische Bundesheer muß schon aus dem Grunde, um das völlige "Zerbröckeln" dieser Organisation, die teilweise aus höchst qualifizierten Personen besteht, zu verhindern, in das staatliche Leben integriert werden, und ich könnte mir dies durch folgende Punkte vorstellen, allerdings ohne daß Geister der Vergangenheit (wie z.B. 1934) heraufbeschworen werden:

1. Die (alle) Sicherheitskräfte werden unter einem zu schaffenden Sicherheitsministerium vereinigt; die beiden derzeitigen zuständigen Ministerien werden (bei gleichzeitiger Verwaltungsoptimierung) aufgelöst.

2. Die Aufgaben des Österreichischen Bundesheeres werden (nach Schaffung der gesetzlichen Grundlagen) in drei Teile unterteilt.

2.1 Ca. 3 Bataillone (mit bestmöglicher materieller und personeller Ausstattung) mit einem Personalstand von ca. 3.000 Mann (Berufssoldaten!) werden für friedenserhaltende Einsätze der verschiedenen internationalen Organisationen (UNO, EU) dauernd bereitgestellt. Dies erscheint um so notwendiger, wenn auch Österreich im Bedarfsfall internationale Hilfe erhalten will. Ihr nationaler Einsatz soll nur in Ausnahmefällen möglich sein.

2.2 Ca. 25 Bataillone mit einem Personalstand von ca. 15.000 Mann Berufssoldaten sollen den technisch anspruchsvollen Waffengattungen zugeordnet werden; ihre Garnisonen sollten allerdings nicht isolierte Kasernen sein, sondern die sensiblen Teile unserer Staatsgrenze. Alle Regionalkommandos werden aufgelöst und durch ein Kommando der Grenzschutztruppen ersetzt; flexible Kommandos sollen Sonderfälle beherrschen.

Die Aufgaben dieser Einheiten müssen mit Gendarmerie und Zollwache abgestimmt werden.

2.3 Der wichtigste neue Teil unseres Bundesheerkonzeptes wäre eine neue Miliz; nicht eine solche, die zu völlig unwirksamen militärischen Pseudoverbänden (Landwehr) zusammengefaßt sind, sondern Einheiten, die in jeder Bezirksstadt formiert werden (Kommando bei Bezirkshauptmannschaft) gleich wie die Gendarmerie; Beispiele für solche Organisationsformen gibt es international viele. Diese Einheiten müßten ähnlich wie Feuerwehr, Rettung, Gendarmerie im Bedarfsfall alarmiert und eingesetzt werden. Waffen und Ausrüstung haben sie zu Hause.

Jeder österreichische Staatsbürger muß das Gefühl haben, daß diese "Soldaten" zu seiner Hilfe bereitstehen, und zwar nicht nur bei "Großeinsätzen", sondern im alltäglichen Leben; egal ob diese Hilfe durch Unterstützung der örtlichen Gendarmerie, bei der Bewältigung von Naturereignissen oder

Umweltkatastrophen, etc. geschieht.

Ein Zentralkommando für jedes Bundesland sollte beim zuständigen Landeshauptmann errichtet werden, und diese wieder sollten dem Sicherheitsministerium unterstehen.

Niemand soll glauben, daß ich nicht weiß, daß die Verwirklichung der obigen Konzeption die Lösung einer Fülle von legislativen, organisatorischen und sonstigen Problemen voraussetzt, aber ich kehre zum Ausgangspunkt zurück, auch dies wäre eine Möglichkeit, um der Jugend staatspolitisch ein langfristiges Ziel als Ersatzideologie anzubieten.

Die Lösung aller jener Aufgaben, die an Österreichs Jugend in Zukunft herantreten werden, kann nicht durch Festhalten an veralteten politischen Strukturen geschehen, sondern nur der Mut zur wirklichen effektiven politischen Reform kann der Jugend dabei eine echte Hilfe sein.

Wenn die Demokratien diese Hilfe nicht anbieten, dann werden sich andere "bereitwillige Helfer" mit weit- aus weniger demokratischen Mitteln bereitstellen.



The advertisement displays a collection of precision measuring tools from Huber Werkzeug. On the left, a vertical height gauge with a digital readout (HUBER 0.001mm) is shown. In the center, a large vertical measuring machine (HUBER 0.001mm) stands prominently. To its right, a smaller digital depth gauge (HUBER 0.001mm) is visible. In the foreground, a digital caliper (HUBER 0.001mm) and a digital depth gauge (HUBER 0.001mm) are laid out. On the far right, a large digital scale (HUBER 15000g) with a digital display showing 1476000, 589000, and 124000 is featured. The background is dark, and the instruments are arranged on a light-colored surface.

HUBERWERKZEUG

A-1050 Wien, Schönbrunner Straße 61
Telefon 54 602, Telefax 545 42 10

A-4020 Linz, Lenaustraße 25
Telefon 65 74 41, Telefax 66 51 91

Alfred P. Wagner

Höhere Lehranstalt für Wirtschaftsingenieurwesen

Im Schuljahr 1993/94 wurden an der Höheren Abteilung für Wirtschaftsingenieurwesen rund 200 Schülerinnen und Schüler unterrichtet.

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

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

- . Volkswirtschaftliches Kennzahlen-Management
- . Multivariates Qualitäts-Management von Baustoffen
- . Neuzeitliche vollautomatisierte Arbeitsvorbereitung
- . Kennzahlenbildung zum Plankostensystem GREKO 2000

Mit Beginn des Schuljahres 1992/93 wurde der Studienbetrieb an der

"Höheren Abteilung für Wirtschaftsingenieurwesen"

mit den ersten Jahrgängen mit Erfolg erstmals aufgenommen und ist bereits mit je 2 Klassen W1A, W1B, W2A, W2B und W3A, W3b vertreten.

Es handelt sich dabei um eine umfassende, fundierte technische Ausbildung, verbunden mit der Vermittlung von betriebswirtschaftlichem und EDV-organisatorischem Wissen.

Optimale Menschen- und Betriebsführung sind ein weiterer wesentlicher Ausbildungsbereich.

Berufliche Einsatzmöglichkeiten und Karrierechancen bieten sich besonders an als:

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

Das Studium "Wirtschaftsingenieurwesen" ist sicherlich auch für Mädchen besonders interessant und chancenreich!

Mädchen haben insbesondere auch spezielle Chancen als Kreative Führungskräfte in Modebetrieben, Textilbetrieben, Kosmetikbetrieben und Künstlerisch sowie Kulturell orientierten Unternehmungen.

Es wird besonders darauf hingewiesen, daß der Gegenstand

"Elektronische Datenverarbeitung und Betriebsinformatik"

für diese Abteilung mit Schwerpunkt "ORG-Software" von tragender Bedeutung ist und auch bereits im 1. Jahrgang beginnt (siehe Lehrplan).

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1993/94 AN DER HÖHEREN ABTEILUNG FÜR BETRIEBSTECHNIK / WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

Kandidaten: 28

Prüfungsübersicht:

Klausurarbeit Deutsch: 27. Mai 1994

Projektarbeit: 30. Mai bis 4. Juni 1994

Mündliche Prüfung: 28. und 29. Juni 1994

Themen und Aufgaben der Klausur- und Projektarbeit

Deutsch:

Josef Wartusch

1. Jugendprobleme in der Literatur.

2. "Gerade in der Demokratie ist es die Pflicht der Politik, nicht das für notwendig zu erklären, was populär ist, sondern das populär zu machen, was notwendig ist."
(Bundespräsident Thomas Klestil anlässlich des Festaktes "75 Jahre Republik Österreich" am 12. November 1993)
Was halten Sie für "notwendig" in Österreich, speziell im Hinblick auf einen EU-Beitritt, und wie sollten Ihrer Meinung nach die Politiker dabei vorgehen?

3. Aufgrund der bevorstehenden Wahlen sollen Sie in einer Jugendzeitschrift einen Artikel zum Thema "Direkte Demokratie in Österreich derzeitiger Stand und Möglichkeiten" verfassen. Beurteilen Sie auch die Auswirkungen Ihrer vorgeschlagenen Maßnahmen!

Konstruktionsübungen:

Gruppe I

Alfred P. Wagner

1. Fabriksplanung

Ausarbeitung eines technologischen Ablaufschemas mit allen technischen Nebenbetrieben incl. entsprechender Stellen für die Qualitätssicherung, wobei jeweils mehrere mögliche Produktionsalternativen in ihrer Funktionsweise und in ihrem Ablauf detailliert darzustellen und in einer "Varianten-Bewertungsübersicht" vergleichend einander gegenüberzustellen und zu begründen sind.

Entwicklung des Grob-Layouts mit Hilfe eines Relationship Charts und Darstellung der Produktionsabläufe.

Entwicklung des Fein-Layouts (lt. Datenblatt) mit Hilfe eines Relationship Charts und Darstellung der Produktionsabläufe in Form von detaillierten Arbeitsplänen.

Einrichten einer QS-Prüfstelle im Fein-Layout mit Erstellung detaillierter Prüfvorschriften und Prüfpläne.

2. Berechnung und Konstruktion einer Schmiedemaschine

Unter Bezugnahme auf das Datenblatt ist eine der nachfolgenden im gegenständlichen Werk einzusetzender Schmiedemaschinen zu berechnen und zu konstruieren:

- Luftdruck- Schmiedehammer (Gruppe A)
- Hydraulische Schmiedepresse (Gruppe B)
- Präzisions- Rundschmiedemaschine (Gruppe C)

Gruppe II
Günter Wallner

Für die im Datenblatt spezifizierte Teilefamilie ist eine vollautomatische Fertigungsanlage nach untenstehendem Schema zu planen.

Betriebstechnik

Alfred P. Wagner

Für das gegenständliche Industrieprojekt der Herstellung von

- Gabelschlüsseln
- Kipphebeln
- Spezialschmiederohren
- Kupplungsflanschen

sind, lt. Datenblatt sowie je nach Industrieprojekt,

- eine Plan-Bilanz und eine Plan-GuV sowie
- eine Bilanzierung mit Kennzahlenerstellung (Gruppe A) bzw.
- eine Kostenüberleitung mit BAB-Kostenzuordnung (Gruppe B)

durchzuführen.

Folgende Arbeiten sind vorzunehmen:

1) Erstellung einer Plan-Bilanz und Plan-GuV für die nächste Periode; die gewählten Werte sind für IST- und Plan-Bilanz sowie IST- und Plan-GuV zu begründen.

2) Gruppe A: Für die jeweilige Bilanzposition sind

- die Konteneröffnung
- 5 Jahresbuchungen auf dem betreffenden Konto und
- der Kontenabschluß

vorzunehmen und zu begründen .

Für die jeweilige Bilanzposition sind weiters aussagefähige Kennzahlen zu entwickeln und zu begründen.

Gruppe B: Für die jeweilige GuV-Position sind

- die Konteneröffnung
- 5 Jahresbuchungen auf dem betreffenden Konto und
- der Kontenabschluß

vorzunehmen und zu begründen.

Für die jeweiligen Jahresbuchungen ist eine zeitlich und betrieblich abgegrenzte Kostenüberleitung in die Kostenstellen des BAB vorzunehmen und zu begründen.

3. Für die unter 2) durchgeführten Arbeiten ist betriebliche Software in der Programmiersprache dBase III plus oder IV zu entwickeln und anhand der durchgeführten Arbeiten zu testen.

Als Voraussetzung für die EDV-Programmerstellung ist eine organisatorische Problemanalyse, erläuternd dargestellt in Form von Struktogrammen, durchzuführen.

BEURTEILUNGSERGEBNISSE DER REIFEPRÜFUNG

Von den insgesamt zur Reifeprüfung angetretenen 28 Kandidatinnen und Kandidaten haben

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 6

Amon Harald
Jantschgi Bernhard
Schneider Franz
Heindl Stefan
Maier Ernst
Walzer Sophia

Mit gutem Erfolg bestanden: 7

Feder Johannes
Halmer Matthias
Pölzl Roland
Salzbauer Robert
Seidel Werner
Kernstock Günther
Rojas-Kopeinig Gabriel



Bestanden: 10

Nicht Bestanden: 4

Nicht angetreten: 1

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

Unser Leitspruch

**INNOVATIONEN
QUALITÄT
GEWINNE
SICHERN**

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

Team und Hierarchie

Auszug aus der Management-Broschüre "Organisation als Managementaufgabe"

1. Allgemeines zum Hierarchiebegriff

Organisatorisch zweckmäßig, arbeitsteilig gebildete Stellen werden durch Linien, innerhalb derer Informationen fließen, verbunden, sodaß top down die Unternehmensziele und Unternehmensaufgaben bestmöglich erfüllt werden.

Linien, innerhalb derer Informationen mit Anweisungs- bzw. Anordnungscharakter fließen, verbinden Instanzen mit ihren unterstellten Stellen bzw. deren Inhabern und bilden eine Linien-Hierarchie (disziplinäre Zuordnung von Stellen); Informationen mit wesentlichen Fach-Inhalten können von verschiedenen Stellen ausgehen und mehrere Stellen, im Rahmen einer fachlichen Zuordnung unterstützend, gegebenenfalls mit reglementiertem Anweisungscharakter, versorgen; sie bilden derart eine **Fach-(Funktions-,Stabs-) Hierarchie**.

Eine **Hierarchie** ist somit ein aufbauorganisatorisches Gebilde, innerhalb dessen top down Anweisungs-Informationen und in geordneter Art und Weise sonstige betriebliche Informationen fließen, d.h. Menschen miteinander im "Chef-Mitarbeiter-Verhältnis" kommunizieren. Selbstverständlich gilt dies auch für "Chef - Chef"- und "Mitarbeiter - Mitarbeiter" - Kommunikation.

Die Hierarchie ist keine autoritäre Machtstruktur, sondern soll dazu dienen, die operationalisierten **Unternehmensziele top down durchzusetzen**.

Sie ist gekennzeichnet durch **teamorientierten, kooperativen**, die Mitarbeiter **motivierenden Führungsstil**, der ein bestmögliches, ausgewogenes Verhältnis von wirtschaftlichem Ergebnis, Betriebsklima und Mitarbeiterzufriedenheit bei Berücksichtigung ökologischer Erfordernisse anstrebt.

Gibt eine Organisation im Rahmen vollständig gleichberechtigter Partnerstrukturen, sogenannter autonomer Gruppen, keine entsprechenden führungsrelevanten Ziele vor, so erübrigt sich selbstverständlich a priori jede Hierarchie-Struktur.

2. Hierarchische Koordinationsmechanismen

Je nach Ausprägung der Hierarchie unterscheidet man in

- **Klassisch-hierarchische Organisationsformen** und in
- **Gruppenorientierte Organisationsformen**.

Überlagert man das dem klassischen Prinzip der Einheit der Auftragserteilung folgende **Ein-Linien-System** nach **Fayol (1916)**, wonach jeder Untergebene nur einen einzigen Vorgesetzten, ein Vorgesetzter jedoch mehrere Untergebene (**Leitungsspanne** bzw. veraltet **Kontrollspanne**) besitzt, mit dem auf das **Funktionsmeister-System (Taylor 1911)** aufbauenden **Mehr-Funktions-Linien-System**, so ergibt sich das in der betrieblichen Praxis in den verschiedensten Ausprägungen übliche **"Stab-Linien-System"** (Abb.1).

Eine in der Praxis besondere Organisationsform stellt die Matrix-Organisation dar (Abb.2). Sie ist gekennzeichnet durch eine mehrdimensionale, in der Regel 2 bis 3-dimensionale, verschiedenartige Zuordnung von Planungs-, Entscheidungs- und Ausführungs-Kompetenzen.

Im Rahmen einer in der Praxis üblicherweise vorzufindenden Matrix-Organisationsform behalten die Verrichtungs-Manager sämtliche Kompetenzen bei, die Objekt-Manager, wie zum Beispiel Produkt-Manager, haben koordinative Aufgaben ohne besondere Anweisungskompetenz.

Laut Theorie-Auffassung haben Verrichtungs- und Objekt-Manager verschiedene Kompetenzen wie:

- die Verrichtungs-Manager sind für die Verplanung und Auslastung ihrer Kapazitäten zuständig,

- die Objekt-Manager für die Planung und Durchsetzung ihrer jeweiligen spartenbezogenen Aufgaben.

Vom Standpunkt der top down Unternehmens-Zielbildung und Aufgabenerfüllung aus, erscheint eine aufbauorganisatorische Strukturierung in **Profit-Centers**, und wo dies nicht möglich ist, zumindest in **Costing-Centers**, empfehlenswert, da nur dadurch ein wirtschaftlicher Fortbestand einer Unternehmung bestmöglich gewährleistet wird!

Die Ausprägung derartiger Profit-Centers kann verschiedenartig sein und wird im bisher üblichen Regelfall verschiedene Produktgruppen bis hin zur Divisionalisierung, verschiedene Zweigbetriebe oder Kundenarten und Kundengebiete betreffen.

Manche Unternehmen gehen bereits so weit in der Profit Center-Bildung, indem sie vor allem im Produktionsbereich jede Abteilung als Lieferanten des Nachfolgers und als Kunden des Vorgängers betrachten, wobei erbrachte betriebliche Leistungen marktwirtschaftlich verrechnet werden und somit eine in der Regel quantitative Ergebnisbewertung möglich wird. Bei weitgehender Autonomie solcher Profit Centers bleibt jedoch die Hierarchie des Unternehmens erhalten.

Eine qualitative und quantitative Beurteilung von Profit Centers ist in der Praxis mitunter sehr komplex und schwierig vorzunehmen.

Die quantitative Beurteilung erfolgt durch eine direkte marktkonforme Erlöszuordnung, von der, grundsätzlich nach dem Direct-Costing-Prinzip, die jeweils direkt zurechenbaren Kosten abgezogen werden, womit sich der jeweilige Erfolg bzw. Deckungsbeitrag eines Profit Centers stufenweise ergibt.

Eine qualitative Beurteilung erfolgt grundsätzlich im Rahmen einer Nutzwertanalyse, innerhalb derer qualitative Merkmale von Profit Centers beurteilt und bewertet werden.

Eine getrennte Beurteilung der qualitativen und quantitativen Qualitätsmerkmale von Profit Centers ist zweckmäßig, das heißt, daß die Nutzwerte der qualitativen Beurteilung den wirtschaftlichen Werten der quantitativen Beurteilung gegenübergestellt werden.

Inwieweit Nutzwerte wirtschaftlich quantifizierte Daten beeinflussen oder nicht, ist jeweils individuell zu bestimmen; so ist es beispielsweise denkbar, daß eine Bankfiliale trotz Verlustbildung an ihrem Standort bestehen bleibt, weil eine entsprechende Präsenz in diesem Gebiet im Rahmen der Bankpolitik erwünscht ist.

Wünschen Führungskräfte und Mitarbeiter eines Profit-Centers die vollständige Autonomie, dann sollte dies am besten durch Ausscheiden aus dem hierarchischen Instanzenweg und somit aus dem Unternehmensverband erfolgen, allerdings nur dann, wenn dies die oberste Unternehmensführung, gegebenenfalls in Absprache mit der Personalvertretung, gestattet.

An die Stelle des Instanzenweges treten nun Rechtsstrukturen im externen Kommunikationsverhältnis und es gelten die Gesetze des freien Wettbewerbes, z.B. in der Form eines Dienstleistungslieferanten, wobei besondere freundschaftliche Beziehungen aufrecht erhalten werden können.

Die Aufbauorganisation moderner Unternehmungen kann auch nach den Prinzipien der

- **Verrichtung (Funktional-Organisation)** und dem
- **Objekt (Geschäftsbereichs- oder Sparten-Organisation** nach Produkten, Projekten, Kunden, Regionen, etc.) strukturiert werden.

Im Verrichtungsmodell werden Abteilungen primär nach ihrer betrieblichen Funktion wie Forschung und Entwicklung, Produktion, Marketing, Logistik, Finanz und Rechnungswesen, etc. gegliedert, sekundär nach Sparten, in der Regel nach Produkten, tertiär nach Verkaufsgebieten, Kunden, etc.

Im Objektmodell werden Abteilungen primär spartenweise nach Produkten, Kundengruppen, etc. und innerhalb derartiger typischer Profit Centers in Funktionalgruppen gegliedert.

Das Verrichtungsmodell ist in Unternehmungen mit hohem Homogenitätsgrad in der Produkt- und Kundenstruktur eingeführt; es sind jedoch auch bei diesem Modell Profit Centers anzustreben, wie dies oben bereits dargelegt wurde. So sind beispielsweise Profit Centers für die einzelnen Produktionsbereiche genauso anzustreben wie für die einzelnen Kundengruppen und Absatzregionen.

Das Objektmodell repräsentiert die Profit Center-Aufbauorganisation schlechthin.

Mehrdimensionale Profit Center-Organisation (z.B.: nach Produkten und/oder nach Kundengruppen und/oder nach Regionen und/oder nach Sub-Strukturen wie z.B.: nach Zweigstellen, etc.) ist möglich und sollte im Rahmen eines "Totalen Profit Center-Managements" auch angestrebt werden. Wesentliche Voraussetzung allerdings dafür ist ein flächendeckendes, rechnergestütztes Informations-Management mit besonderer Betonung einer ständigen, periodenbezogenen Ergebnisrechnung.

In Abb. 3 und 4 sind Verrichtungs- und Objektmodell, in der Betriebspraxis üblicherweise mit Funktional- und Spartenmodell bezeichnet, anhand einer Großdruckerei dargestellt.

Als der obersten Führung direkt unterstellte "**Schlüssel-Stäbe**" sind

- das Innovations-Management
- das Qualitäts-Management und
- das Controlling

ganz besonders hervorzuheben!

Insbesondere Totales (besser: Integratives) Innovations-Management und Totales Qualitäts-Management sind, top down von der Führungsspitze ausgehend, im Unternehmen zu implementieren!

Das Innovations-Management ist für eine laufende Erneuerung der Produkte, Prozesse und Systeme sowie des Personals zuständig, das Qualitäts-Management für die Einhaltung von Qualitätsmerkmalen, auch über die jeweilige Lebensdauer hinweg.

Das Zentrale Controlling prüft und koordiniert, im gegenständlichen Fall gemeinsam mit der Internen Revision, die "Führung des Unternehmens in Zahlen und Ergebnissen".

Die "Ökologie-Stelle" organisiert das interne und externe Umwelt-Management inklusive aller Bereiche der wirtschaftlichen Energie-Nutzung.

Die Funktion "Sicherheit" ist vonseiten des Qualitäts-Managements ganz besonders zu beachten und zu bewerten; sie sollte jedoch von den zuständigen Instanzen ausgeübt werden, wie insbesondere den technischen Instanzen der Produktionsleitung sowie der Leitung der technischen Nebenbetriebe.

Das Modell der **Autonomen Gruppen** und das **vermaschte Teamsystem** (vgl. Abb. 5) nach Baumgarten stellen Modelle ohne bzw. mit geringstem anweisungsorientierten Hierarchiecharakter dar.

Inwieweit das Organisationsmodell nach Baumgarten tatsächlich Vorteile besitzt, ist in der betrieblichen Praxis bisher noch offen.

Die von Baumgarten angeführten besonderen Vorteile derartiger Teamvermaschungen gegenüber teamorientierten hierarchischen Organisationen wie

- verbesserte Versorgung der Teilnehmer mit Informationen
- verbesserte Entscheidungsqualität bei progressiven Aufgaben
- verbesserte Flexibilität der Organisation
- verbesserte Austragung von Konflikten

sind nicht erkennbar, da sie in gleichem Maße auch bei modern geführten klassischen und bei den gruppenorientierten Hierarchiesystemen vorhanden sind, wesentliche Nachteile aber wie

- erhöhter Zeitaufwand von Entscheidungen
 - Fehlen klarer bzw. eindeutiger top down Zielvorgaben und Zieldurchsetzungen durch entscheidungs- und anweisungsbefugte Instanzen
 - erhöhtes Risiko bei der Personalqualität wegen erhöhter Gefahr von Amikalismus
- aber nicht auszuschalten sind.

Im übrigen mag der altbewährte Grundsatz gelten: "Die beste Organisationsstruktur funktioniert nicht, wenn die Träger derselben nicht wollen; gute, motivierte Mitarbeiter können jedoch auch bei mangelhafter Organisationsstruktur vieles bewirken."

In diesem Zusammenhang ist auch besonders zu betonen, daß sich ein "Eingespieltes Team", das in der Regel auf längerjähriger Betriebszugehörigkeit und/oder hoher "Mitarbeiter-Qualität" beruht, den organisatorischen Freiraum autonomer Gruppen weitgehend selbst schaffen und nutzbar machen kann.

Abb. 1: Gegenüberstellung klassisch-hierarchischer Koordinationsmechanismen

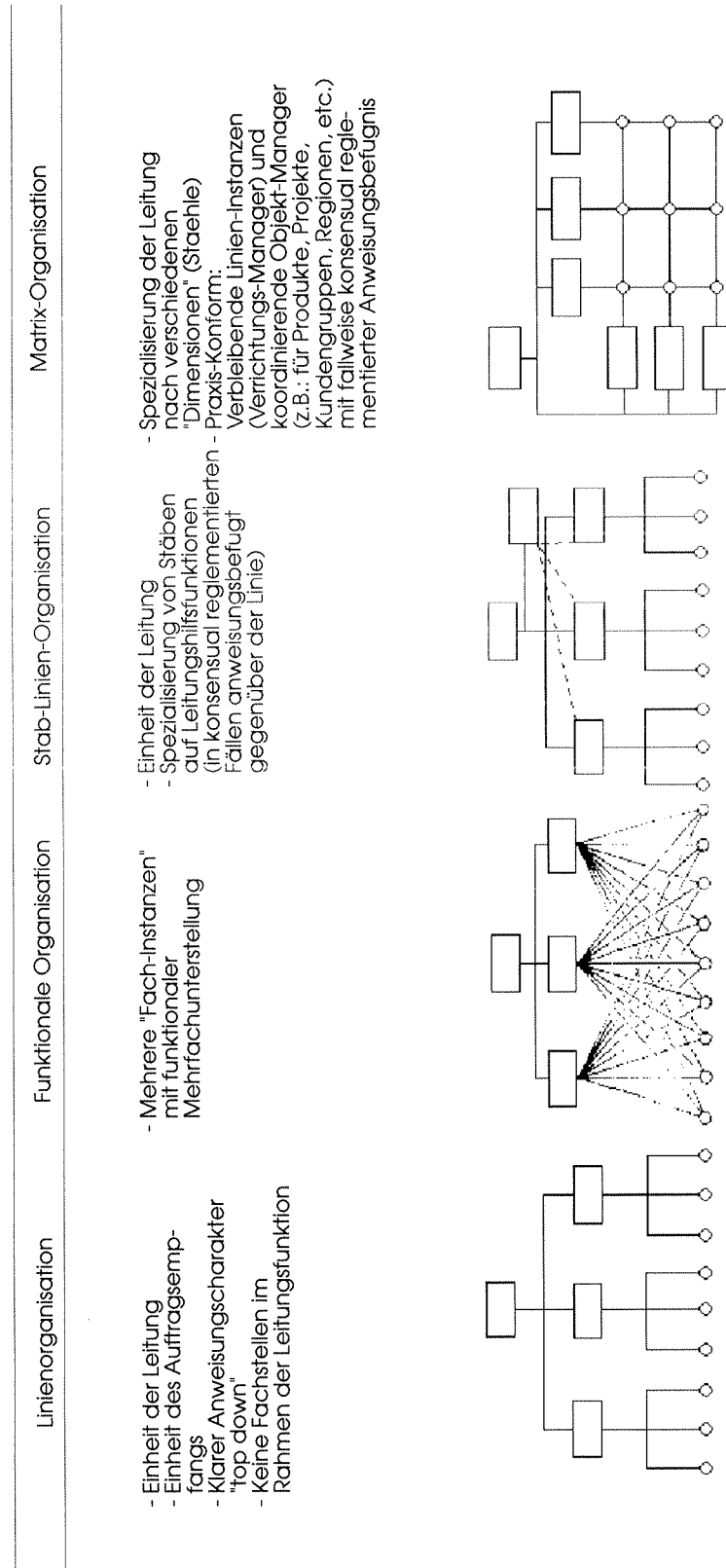
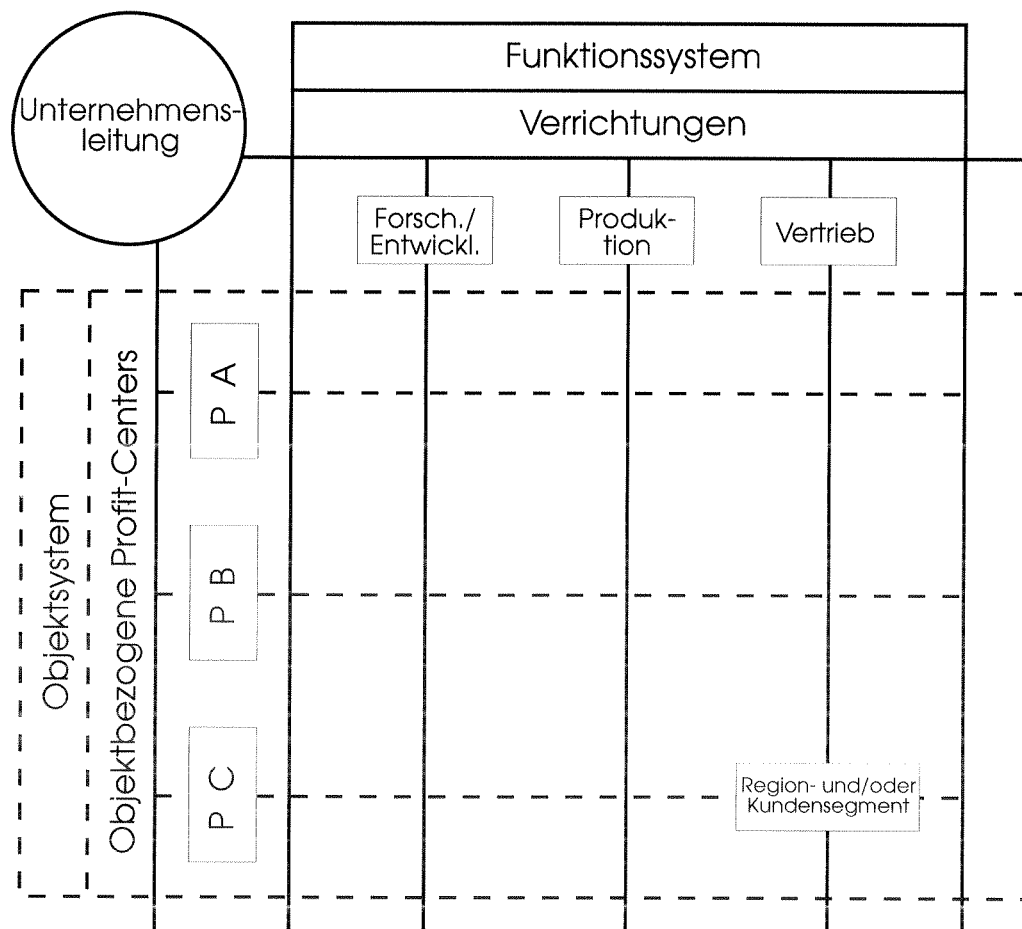


Abb. 2: Matrix-Organisation als Tensor-Organisation



Verrichtungs-Manager sind verantwortlich für die bestmögliche Ressourcenplanung und Kapazitätennutzung.

Objekt-Manager sind verantwortlich für das bestmögliche Ergebnis ihrer Sparten- und/oder Regionen- und/oder Kunden-Profit-Centers.

Abb. 3: Funktionale Aufbauorganisation (Verrichtungsmodell)
Beispiel: "Druckerei"

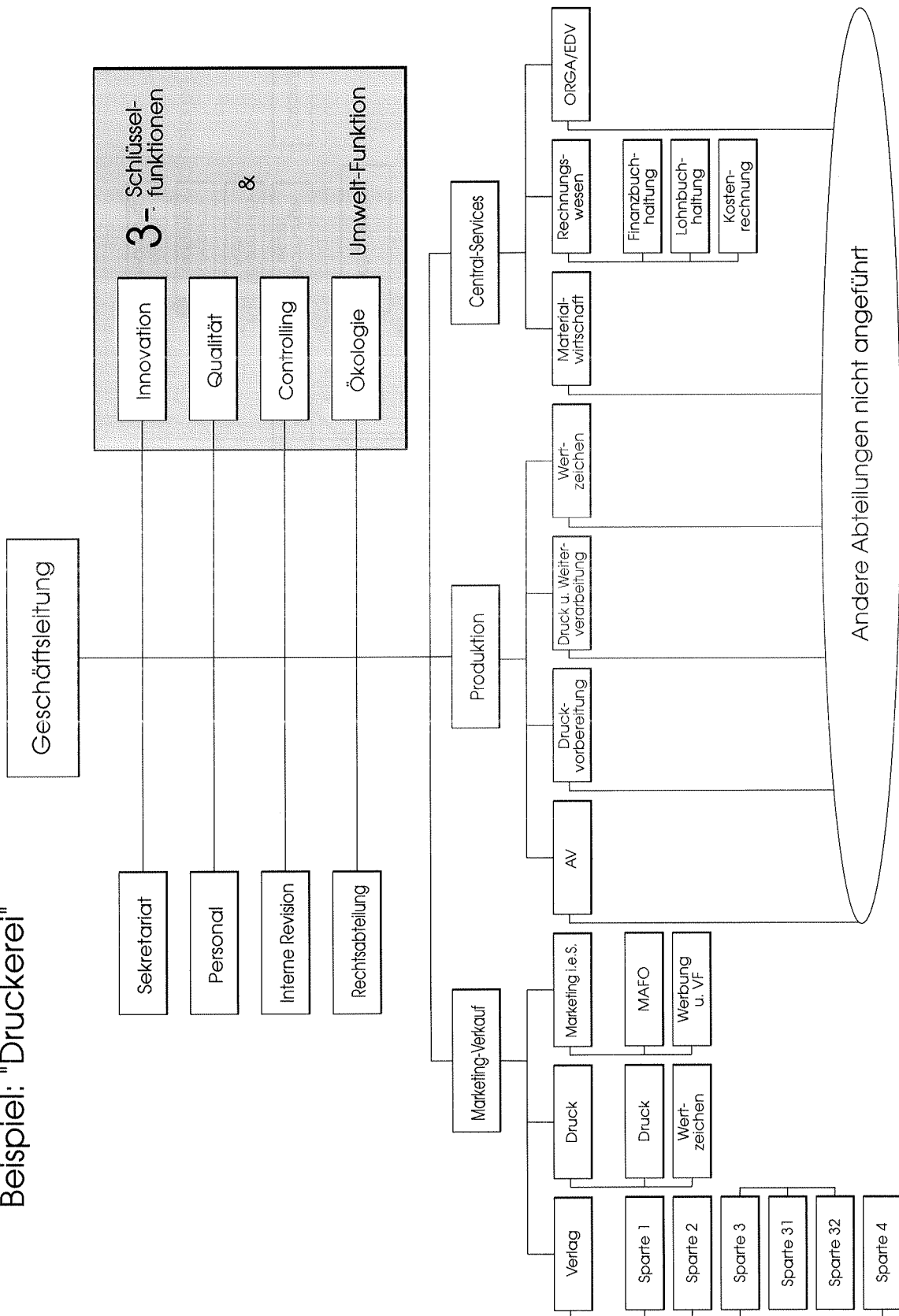


Abb. 4: Spartenorientierte Aufbauorganisation (Objektmodell)
Beispiel: "Druckerei"

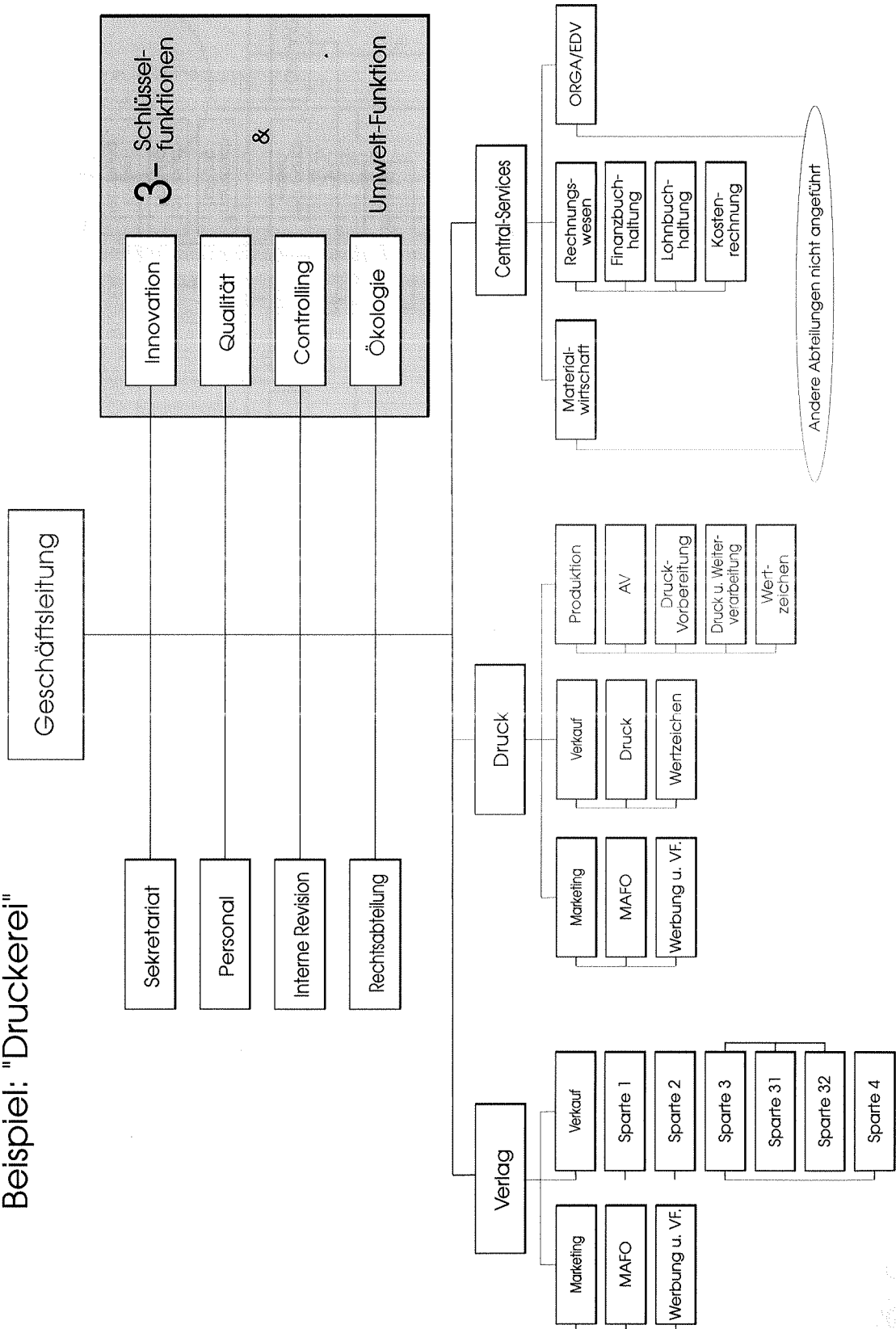
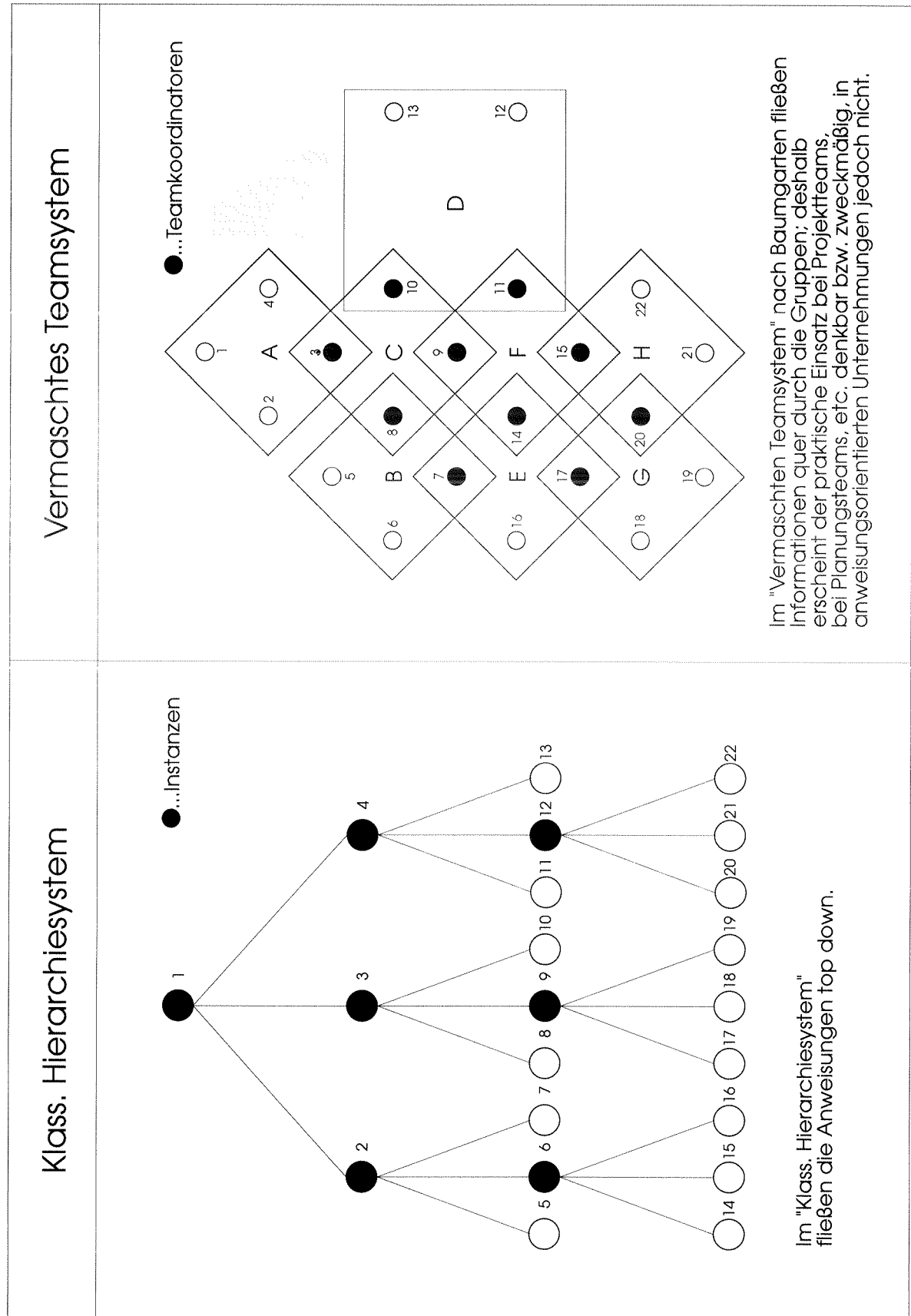


Abb. 5:



Höhere Lehranstalt für Elektrotechnik Fachschule für Elektrotechnik

Haus mit Solar-Fassade

Österreichs erste Photovoltaik-Solar-Fassade liefert seit kurzem Energie.

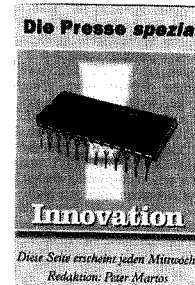
WIEN (rfl). In einer Reihenhäusanlage der Bau- und Wohnungsgenossenschaft Wien-Süd in Inzersdorf wurden eine solarthermische Anlage zur Warmwasserbereitung, eine netzparallele Photovoltaikanlage am Dach sowie eine integrierte Photovoltaik-Solarfassade installiert.

Die Module für die Solarfassade wurden speziell für dieses Pilotprojekt angefertigt; zwölf Quadratmeter Module „bringen“ 1,36 Kilowatt. Die Anlage am Dach wurde in aufgeständerter Konstruktion mit einem Neigungswinkel von 35 Grad montiert. Die Fläche der 30 monokristallinen Solarmodule von

AEG Austria beträgt rund 15 Quadratmeter.

Die solarthermische Warmwasseranlage ist im Parallelbetrieb mit der Fernwärmanlage angelegt; die Vakuum-Solarröhren sind innen drehbar gelagert, sodaß je nach Aufstellungsort der optimale Neigungswinkel zur Sonne eingestellt werden kann. Die Absorberfläche des Röhrensystems beträgt etwa acht Quadratmeter, der Solar-speicher hat 500 Liter Inhalt.

Ein umfangreiches System erfaßt alle Meßdaten und ermöglicht die exakte Aufzeichnung der Wirkungsgrade, Einstrahlung, Temperatur und elektrische Energie. Das Projekt soll nähere Aufschlüsse über Energiespar-Potentiale und die damit verbundenen Schadstoff-Reduktionsmöglichkeiten geben.



Diese Meldung in "Die Presse spezial - INNOVATION" vom 6. Juli 1994 umreißt exakt die Zielsetzung der Ausbildung an der E-Abt., das Globalthema "Energie" mit all seinen Facetten - von Energie - Einsparen über vermehrte Nutzung regenerativer Energieformen bis hin zur Umweltproblematik - den Schülern so bewußt zu machen, daß sie als Multiplikatoren in ihrem Umfeld am Umdenkprozeß in dieser für die zukünftige Entwicklung so wesentlichen Fragen mitwirken können.

In konsequenter Verfolgung dieser Leitlinie sind neben der Weiterarbeit an bereits laufenden Projekten wie E - Mobil und Solartankstelle - die offizielle Präsentation letzterer unter Teilnahme von Prominenz aus Politik und Wirtschaft scheint jetzt endgültig für Herbst 1994 gesichert - folgende, nicht nur in Form von Reifeprüfungsarbeiten, sondern vermehrt in den "normalen" Unterricht eingebaute Aufgabenstellungen in Angriff genommen werden:

1. Verbesserung der Energiebilanz bei der Brauchwassererwärmung/ HTBL Hollabrunn

Projektbetreuung: P. LOY, Ing. J. KECK

Durchführung: E3A/B insbesondere H. BAUER, W. HOFFMANN, M. SOMMER

Hiezu ein Auszug des im Rahmen des Umweltbildungsfonds-Wettbewerbs des Unterrichtsministeriums von den Schülern präsentierten Konzepts:

Projekt für Schuljahr 1994/95

Solare Warmwasserbereitung

Am Beispiel der Warmwasserbereitung für den HTL-Turnsaal sollen hier die Einsparungsmöglichkeiten gegenüber konventionellen Energieträgern (z.B. Erdgas, elektrische Energie) aufgezeigt werden:

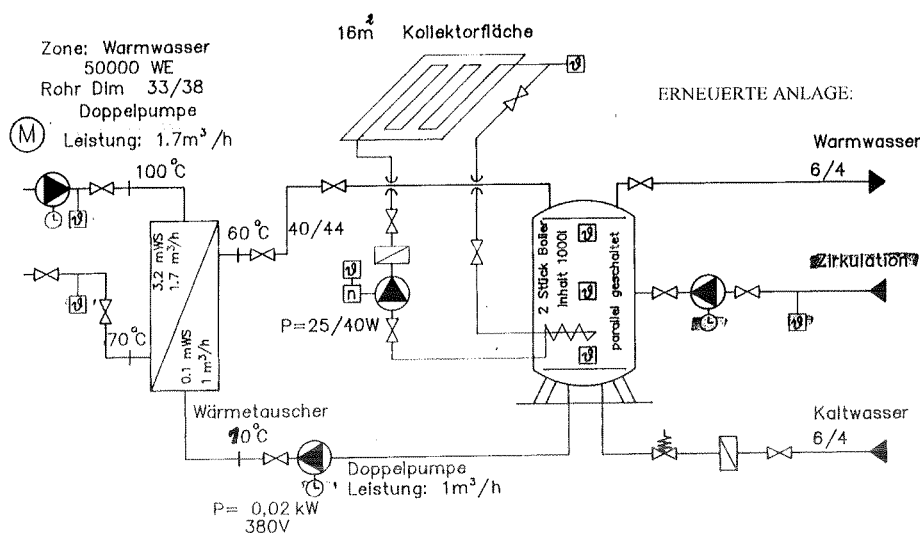
Wie aus dem Bild ersichtlich ist, werden 2 Boiler mit je 1000 l Fassungsvermögen über eine Wärmetauscher mittels Umwälzpumpe erwärmt. Das Warmwasser wird mit einer Zirkulationspumpe laufend an den Armaturen vorbeigeführt, damit es rasch verfügbar ist.

Die Aufgabenstellung für unser Projekt sieht die Errichtung einer solaren Warmwasserbereitungsanlage unter Mitverwendung der bestehenden Anlage vor. Die erforderliche Kollektorfläche beträgt etwa 14 m². Die bestehenden Boiler werden im Sommerbetrieb abwechselnd als Bereitschaftsboiler verwendet, um auch bei wenig Sonneneinstrahlung (Bewölkung) die Warmwasserversorgung sicherzustellen. Im Winter befinden sich die beiden bestehenden Boiler abwechselnd in Betrieb; an sonnigen Wintertagen wird der Solarboiler zu Warmwasservorwärmung verwendet, wodurch der dem Solarboiler nachgeschaltete Boiler

weniger Energie zur Wassererwärmung benötigt.

Eine elektronische Steuerung erfaßt laufend die Temperaturen der Boiler und Sonnenkollektoren. In Verbindung mit einer Zeitschaltuhr und einem Zirkulations-Rücklauf-Thermostat werden die einzelnen Pumpen, Ventile und Mischer so gesteuert, daß durch die bestmögliche Nutzung der Solaranlage der Einsatz anderer Energieträger (z.B. Erdgas) möglichst gering gehalten wird.

Die Anlage wird während der Nachtstunden abgeschaltet und benötigt daher keine elektrische Energie (Pumpen, Mischer). Durch die Maßnahme wird auch verhindert, daß die Temperatur des Boilers zu stark abnimmt.

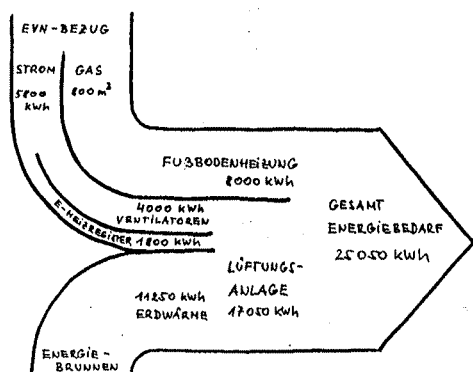
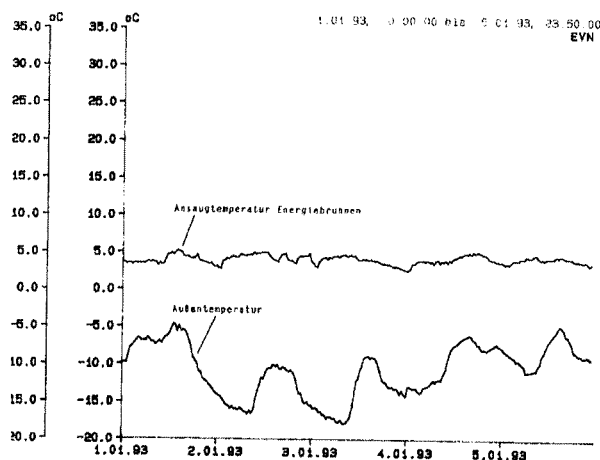


2. Projekt "Energiebrunnen"

Betreuer: Dipl. Ing. E. GATTERMAYER, Ing. H. LEEB, Ing. E. SCHÄFFER

Durchführung: Schüler aus E3A/B, E4A/B

Auf Ersuchen des Energieberaters der EVN-Bezirksleitung DEUTSCH-WAGRAM Ing. S. CSUKOVITS eines Absolventen unseres ersten Maturajahrganges E 81 soll im Laufe des kommenden Schuljahres die meßtechnische Erfassung und Aufzeichnung von Lufttemperatur und -feuchtigkeit im Inneren eines im Erdreich verlegten Betonrohres ("Energiebrunnen") bei Einfamilienhäusern in RETZ und GROZSNON-DORF durchgeführt werden. Diese "Energiebrunnen" stellen Luftkollektoren dar, die auf sehr einfache und vor allem kostengünstige Weise das als Erdwärme stets vorhandene Energiepotential des Bodens einer Wärmepumpe zuführen.



Energieflußdiagramm Tenniszentrum HOHENEICH

Die vielversprechenden Zwischenergebnisse der im Waldviertel begonnenen Pilotprojekte, so z.B. beim Tenniszentrum HOHENEICH, lassen nicht nur die zuständige ENV-Bezirksleitung GMÜND zu folgendem Schluß kommen:

Die Investitionskosten für eine derartige Erdwärmeanlage sind geringer als die Mehrkosten für ein entsprechend grösser dimensioniertes Heizregister. Die Amortisation ist also schon beim Einbau eines solchen Energiebrunnens gegeben, sondern Ähnliches auch für den Weinviertler Raum erwarten.

3. Photovoltaik-Anlage der Stadtgemeinde RETZ

Betreuer: Dipl.-Ing. E. GATTERMAYER

Projektteam: Schüler aus E3A/B, E4A/B

Seitens der Stadtgemeinde RETZ wurde im vergangenen Frühjahr das Ansuchen um Mithilfe bei Planung und Errichtung einer 1,6 kW-Anlage gestellt, wodurch sich nach unserer eigenen Anlage der Solartankstelle erneut die Gelegenheit bietet, ein nunmehr neues Projektteam Erfahrungen auf diesem Gebiet sammeln zu lassen, insbesondere was den Umgang mit behördlichen Genehmigungsverfahren, etc. betrifft.

REIFEPRÜFUNG 1993/94

1. DEUTSCH-KLAUSURARBEIT

PRÜFER: MAG. CHRISTIANE HECHENBERGER

- 1 Führungskraft 2000 - welches Anforderungsprofil wird Ihrer Meinung nach heute an eine Führungskraft gestellt?
- 2 Drei Feinde hat die Freiheit: das Geld, die Macht, die Masse.
Stimmen Sie der Behauptung zu, daß die Entscheidungsfreiheit des Menschen heute durch viele Formen der Manipulation bedroht ist?
3. Betrachtung am Beginn eines neuen Lebensabschnittes
Grunderfahrungen - Selbsterkenntnis - Lebensplan

2. PROJEKT

Alois Oswald, Manuel Friedmacher (Betreuer Dipl.-Ing. Grigorije Kulik)
Fuzzy-Logic

Silke Garhofer (Betreuer: Dipl.-Ing. Ernst Gattermayer)
Feststehende Solarzellenanordnung mit weitgehend konstanter Stromstärke über den Tagesverlauf

Dieter Beyer, Hannes Laber (Betreuer: Dipl.-Ing. Ernst Gattermayer)
Kleinwasserkraftwerk

Markus Busta, Christian Konecny, Richard Smetana (Betreuer: Dipl.-Ing. Grigorije Kulik)
Digital-Speicher Oszilloskop

Josef Rohringer (Betreuer: Dipl.-Ing. Dr. Valentin Weichsler)
Asynchrongenerator

Rudolf Poltschek, Thomas Stöhr (Betreuer: Dipl.-Ing. Grigorije Kulik)
Digitale Regelung mit dem Transputer

Alexander Breymann, Reinhard Plessl (Betreuer: Dipl.-Ing. Ernst Gattermayer)
Elektrofahrzeug

Thomas Bergauer, Clemens Fischer, Christian Groihs (Betreuer: Dipl.-Ing. Ernst Gattermayer)
Solartankstelle

Martin Würrer (Betreuer: Ing. Erich Schäffer)
Elektronische Last - Aufbau der Software

Gerold Hofbauer (Betreuer: Ing. Erich Schäffer)
Elektronische Last - Aufbau der Hardware

Die übrigen 22 Kandidaten hatten unter dem Globalthema "Müllverbrennungsanlage" unter anderem folgende Aufgaben zu bewältigen:

1. ANLAGENTEIL (PRÜFER: DIPL.-ING. ERNST GATTERMAYER)

Planung der elektrischen Einrichtungen

2. EMS-TEIL (PRÜFER: DIPL.-ING. DR. VALENTIN WEICHSLER)

Antriebssystem mit einer frequenzumrichter gespeisten Asynchronmaschine

3. STEUERUNGSTEIL (PRÜFER: DIPL.-ING. GRIGORIJE KULIK)

Die Umweltbelastung (Luftreinheit) durch eine Müllverbrennungsanlage (wie im Anlagenteil angegeben) soll überwacht werden. Gegebenfalls soll Alarm ausgelöst werden. Der Werksleiter entscheidet dann, was geschehen soll: Filter überprüfen, auswechseln, Für diese Luftreinheitsüberwachung soll eine Steuerung entwickelt werden.

4. LABORTEIL: (PRÜFER: ING. ERICH SCHÄFFER)

Laboruntersuchung eines Drehstrom-Synchrongenerators mit Schenkelpolläufer für den Einsatz als redundante Energieversorgung.



*Europas No.1 Distributor für technische Produkte
wünscht den Absolventen der HTBL Hollabrunn
viel Erfolg!*

3950 GMÜND, Albrechtser Straße 11, Telefon 02852/505, Telefax 02852/53223

BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 10

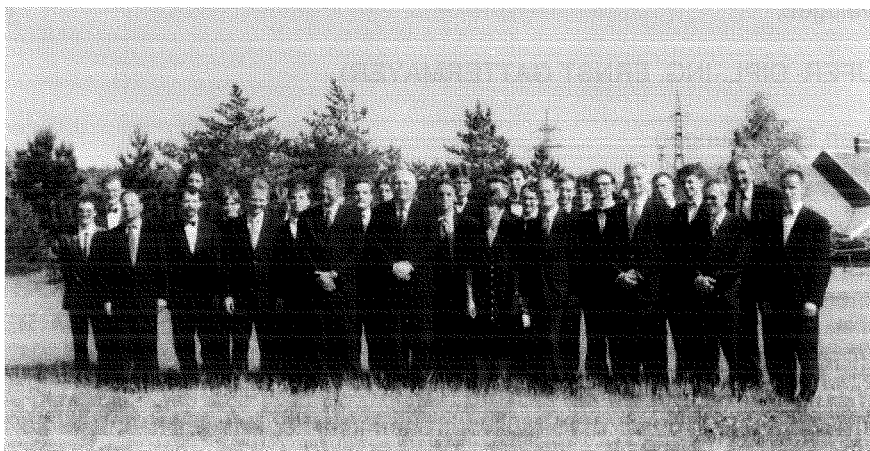
Bammer Martin
Bergauer Thomas
Busta Markus
Huber Horst Martin
Kohl Stefan
Konecny Christian
Nussbaum Jürgen Franz
Pleiß Reinhard
Smetana Richard
Würrer Martin

Mit gutem Erfolg bestanden: 7

Breymann Alexander
Garhofer Silke
Kohl Markus
Poltschek Rudolf
Rohringer Josef
Schuh Andreas
Wimmer Georg

Bestanden: 15

Nicht bestanden: 7



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

FACHSCHULE - ABSCHLUSSPRÜFUNG 1993/94

1. DEUTSCH-KLAUSURARBEIT (PRÜFER: MAG. MARGARETE BRUNNER)

1. Verfassen Sie einen Brief an die Redaktion einer Autofahrerzeitung, in dem Sie gezielte Maßnahmen beschreiben, wie Zahl und Schwere der Verkehrsunfälle reduziert werden können!
2. Wählen Sie zwei Problemkreise, die dem Menschen von heute Angst machen, zeigen Sie deren Ursachen, und überlegen Sie Strategien zu ihrer Bewältigung!
3. Schreiben Sie an die Redaktion einer Jugendzeitschrift einen Brief, in dem Sie aufzeigen, wie Aggressionen junger Menschen abgebaut werden können!

2. PROJEKTARBEIT - GRAFISCHE ARBEIT (PRÜFER: ING. SIEGFRIED OTTE)

Steuerung eines Mischautomaten

3. PROJEKTARBEIT - PRAKTISCHE ARBEIT

Anfertigen einer Lötstation mit LED-Anzeige.
Brennersteuerung für die Beheizung eines Glühofens. (Steuerung mit SPS)

A) GERÄTEBAU (PRÜFER: FOL ERICH SKRABAL)

Anfertigen der mechanischen Einzelteile lt. Zeichnung
Einbau, Montage und Verdrahtung der elektronischen Bauteile bzw. Baugruppen
Funktionskontrolle

B) ELEKTRONIK (PRÜFER: FL PETER SPANNBRUCKNER)

Bohren und Bestücken der Reglerprintplatte
Bohren und Bestücken der Anzeigeprintplatte
Verbindung Anzeigeprint mit Reglerprint
Funktionskontrolle und Justierung

C) WICKELEI (PRÜFER: FL FRANZ BEER)

Anfertigen eines Trafos lt. Zeichnung
Daten: 230V/24V-2A
2x9V-100mA
Aufbringen der Wicklungen
Isolieren und Funktionskontrolle

D) STEUERUNGSTECHNIK (PRÜFER: FL FRANZ DAUBINGER)

Programmerstellung lt. Anlagenbeschreibung
Aufbau der Schaltung
Funktionskontrolle

4. BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

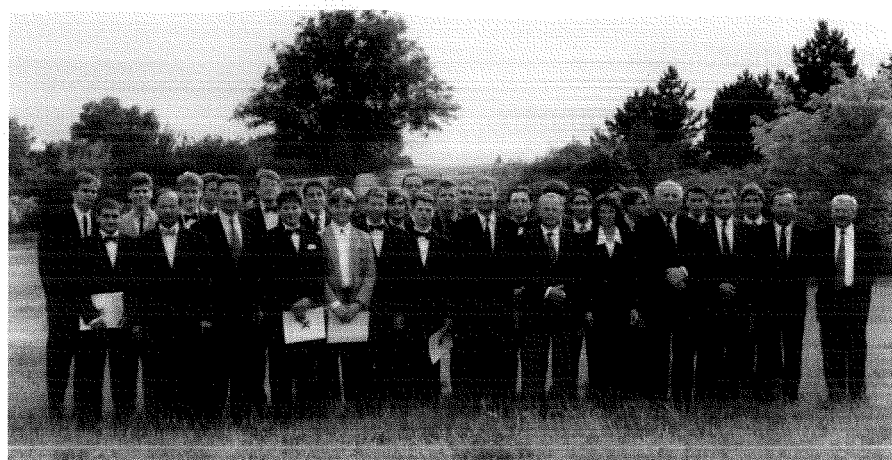
Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 2

Donner Gerhard
Koller Gerald

Mit gutem Erfolg bestanden: 5

Güntschi Wolfgang
Holzknecht Christian
Lehner Roman
Wolloner Christian
Zaruba Michael

Bestanden: 16



NEU! --- SENTRON ISFET-pH-METER --- NEU!

Das Sentron ISFET-pH-Meter für Labor- und Feldeinsatz macht pH-Messungen schneller und einfacher als je zuvor:

- | | |
|---|--|
| ★ Unzerbrechliche Elektroden aus Metall oder Kunststoff | ★ Mechanische Reinigung der Elektroden |
| ★ Trockene Aufbewahrung der Elektroden | ★ Wasserdichte Ausführung erhältlich |
| | ★ Eingebauter Temperatursensor |

Das Sentron pH-System ermöglicht Ihnen ohne jede Probenvorbereitung die Durchführung von pH-Messungen an praktisch jeder Stelle Ihrer Produktion aber auch auswärts im Feld.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

COMESA Ges.m.b.H.
Herr Färber
Baldassgasse 5
1211 Wien
Tel.: (1) 250 46-183

Friedrich Prochazka

Höhere Lehranstalt für Maschinenbau Fachschule für Maschinenbau

Im Schuljahr 1993/94 wurden in der

- Höheren Abteilung für Maschinenbau in 10 Klassen 204 Schüler, in der
- Fachschule für Maschinenbau in 4 Klassen 75 Schüler unterrichtet.

- LEHRPLÄNE

HÖHERE ABTEILUNG: Im kommenden Schuljahr 1994/95 wird bereits der 4. Jahrgang nach dem neuen Lehrplan unterrichtet: Einerseits der klassische "Allgemeine Maschinenbau", andererseits die heute wichtigen Ergänzungen in Richtung EDV-Anwendungen und Automatisierungstechnik.

FACHSCHULE: Erstmals schloß eine Klasse die Fachschule für Maschinenbau nach dem neuen Lehrplan ab: Auch hier der klassische "Allgemeine Maschinenbau" mit der Fachschul - gemäßen Betonung der fachpraktischen Ausbildung und den Zielsetzungen wie in der Höheren Abteilung:

- BREITE GRUNDLAGENAUSBILDUNG
- ERWEITERTE EDV- UND ELEKTROTECHNIKAUSBILDUNG UND
- STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK MIT ZUSÄTZLICHEN LABOR-ÜBUNGEN

- KONZERTREIHE DER MASCHINENBAUABTEILUNG:

Im bewährten 2-Jahres-Rhythmus gab es heuer wieder die Konzerte mit Mitgliedern der Brünner Philharmonikern und den begleitenden Erklärungen durch den "HTL-Kulturchef" Prof. Höllering.

Die Persönlichkeitsbildung junger Menschen darf nicht nur den naturwissenschaftlich- technischen Bereich erfassen, zukünftige Verantwortungsträger unserer Gesellschaft müssen auch in anderen Bereichen Anregungen und Anleitungen mitbekommen. Daher als Ergänzung zu den allgemeinbildenden Fächern auch ein kleiner Einblick in die Welt der Musik und deren Entwicklung vom Barock bis heute.

KONZERTREIHE der ABTEILUNG MASCHINENBAU

an der

HTBLA HOLLABRUNN

2. KONZERT

am

Fr., 6.3.1994, 13.30 Uhr

KLASSIK und ROMANTIK

PROGRAMM

W.A. Mozart 1756 - 1791	Eine kleine Nachtmusik
L.v. BEETHOFEN 1770 - 1827	Romanze F-Dur Nr.2
F. SCHUBERT 1797 - 1828	Ständchen
PAUSE	
R. SCHUMANN 1810 - 1856	Träumerei aus "Kinderszenen" op. 17
J. BRAHMS 1833 - 1897	Ungarischer Tanz Nr. 6 Ungarischer Tanz Nr. 7
A- DVORAK 1841 - 1904	Quintett für Streicher und Kontrabaß

- QUALITÄTSSICHERUNG IN DER MASCHINENBAUABTEILUNG:

- 10-JAHRE-MATURATREFFEN

Daß sich eine anspruchsvolle Ausbildung lohnt und was eine HTL-Ausbildung wert ist - auch im Hinblick auf Europa und ohne Ergänzung durch irgendeine Fachhochschule - zeigt sich immer wieder bei Treffen mit Absolventen, diesmal mit der M82, dem ersten Maturajahrgang der Maschinenbauabteilung an der HTL Hollabrunn. Diese Klasse hatte nicht nur Tests und Schularbeiten geschickt verschoben (Klassenvorstand Dipl.-Ing. Prochazka), sondern auch ihr 10-Jahre-Matura-Treffen erst nach einem runden Dutzend Jahren gefeiert.

Mag. Wolfgang Aschauer
Rudolf Brauch
Martin Hinterberger
Leopold Kaiser
Robert Kaubeck
Johann Kirisits
Reinhold Reis
Michael Reisenhofer
Martin Schiller
Dipl.-Ing. Andreas Stingl
Herbert Utz
Hermann Weis
Franz Wieland

Betriebswirtschaft Produktion / Kapsch
Schulungsleiter / ÖAMTC
Produktionsorganisation Sport / ORF
Gruppenleiter in der Konstruktion / M-U-T Stockerau
Bereichsleiter / SHIMADZU
Techn. Einkauf / Fa. THEYSON
Sonderanlagenbau / AGA
Luftmeßtechnik / Bundesministerium f. Umwelt
Konstrukteur / M-U-T Stockerau
Grundlagenforschung Laser / TU Wien
Projektierung und Verkauf / M-U-T Stockerau
Lehrer / Berufsschule Mistelbach
Unternehmer / Automobilbranche

Ein Absolvent dieses Jahrganges,

JOHANNES FRÜHWIRT,

verstarb in diesem Sommer. Lehrer und Kollegen werden seiner immer in Würde gedenken.

ÜBERSICHT ÜBER DIE REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1993/94 AN DER HÖHEREN ABTEILUNG FÜR MASCHINENBAU

Kandidaten: 38

Vorsitzender: AV OStR Dipl.-Ing. Otto Peschke

PRÜFUNGSÜBERSICHT:

Klausurarbeit - Deutsch: 13. Mai 1994

Projektarbeit: 16. Mai bis 20. Mai 1994

Mündliche Prüfung: 13. Juni, 14. Juni und 15. Juni 1994



Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1993/94

Deutsch: (M5A)

Mag. Werner Aschauer

1. 1994 - das Jahr der Volksabstimmung über den Beitritt zur EU.
Welche Chancen und Risiken bietet ein Beitritt zur EU für Österreich?
2. Der Mensch stößt in den Wissenschaften zunehmend in Grenzbereiche vor. Zeigen Sie diese Entwicklung unter anderem anhand der Gentechnologie! Wie beurteilen Sie die Beschäftigung mit "den Genen" in ethischer, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Hinsicht?
3. Musicals und Kabaretts erleben einen Besucherboom, während die konventionellen Sing- und Sprechtheater über Besucherschwund klagen. Worin sehen Sie für viele die Attraktivität dieser beiden literarischen Gattungen in unserer Zeit?

Deutsch: (M5B)

Mag. Wolf Dieter Reichenauer

1. In Heinrich von Kleists Erzählung "Michael Kohlhaas" führt die Verabsolutierung des Rechtsgefühls zu Unrecht und Unmenschlichkeit. Erläutern Sie das Begriffspaar Recht und Gerechtigkeit.
2. Die Arbeitslosigkeit nimmt zu. Werden wir mit einer Sockelarbeitslosigkeit leben müssen?
3. "Niemand garantiert in den kommenden Jahren unsere Selbständigkeit außer wir selbst! Niemand schützt unsere Grenzen - außer wir selbst! Niemand sorgt dafür, daß unsere Mitbürger in Sicherheit leben können - außer wir selbst!"
(Bundespräsident Dr. Thomas Klestil anlässlich der Angelobung von Rekruten im Oktober 1993)

Projektarbeit:

Prof. Dipl.-Ing. Günther Aichinger

Prof. Dipl.-Ing. Hans Fröhlich

Prof. Dipl.-Ing. Gundolf Höllering

Prof. Dipl.-Ing. Friedrich Prochazka

Prof. Dipl.-Ing. Hans Schindl

Prof. Dipl.-Ing. Richard Smutny

- ELEMENTE DES MASCHINENBAUES UND FÖRDERTECHNIK MIT KONSTRUKTIONSÜBUNGEN
Wandlaufkran
- KOLBENMASCHINEN
1-Zylindermotor mit Massenausgleich
- THERMISCHE ANLAGEN
Horizontal-Filterseperator für Erdgas
- STRÖMUNGSMASCHINEN - FLÜSSIGKEITEN
Kreiselpumpe
- STRÖMUNGSMASCHINEN - GASE UND DÄMPFE
Radialventilator / Radialgebläse

- TECHNOLOGISCHE AUFGABE

Fertigungs- und betriebstechnische Überlegungen an einem in großer Stückzahl zu fertigenden Maschinenteil: Auswahl des Fertigungsverfahrens für ein vorgegebenes Werkstück und Vorkalkulation mit einer Angebotserstellung.

BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden: 12

Brunner Martin
Heidenreich Thomas
Rockenbauer Georg
Schmid Ferdinand Leopold
Strohmayr Ewald
Deubner Rainer
Deubner Werner
Frohner Rupert
Krenn Christian
Meißl Gerald
Polt Anton
Quehenberger Roland

Mit gutem Erfolg bestanden: 3

Beutl Dieter
Preisberger Martin
Hickl Günter

Bestanden: 16
Nicht bestanden: 7



ÜBERSICHT ÜBER DIE ABSCHLUSZPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1993/94 AN DER FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

Kandidaten: 23

Vorsitzender: AV OStR Dipl.-Ing. Otto Peschke

PRÜFUNGSÜBERSICHT:

Klausurarbeit - Deutsch:	3. Juni 1994
Projektarbeit - Grafische Arbeit:	30. Mai 1994
Projektarbeit - Praktische Arbeit:	31. Mai und 1. Juni 1994
Mündliche Prüfung:	25. Juni 1994

Themen und Aufgaben der Klausurarbeit im Haupttermin 1993/94

Deutsch:

Mag. Werner Aschauer

1. Personalkosten in Österreich und ihre Auswirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit.
2. Das "Recht auf Arbeit" ist ein fundamentales Grundrecht des Menschen!
Es gibt verschiedene Arten, die herrschende Arbeitslosigkeit zu bekämpfen. Welche erscheinen Ihnen sinnvoll und erfolgversprechend?
3. Schlagzeilen über Gewalt in den Familien, Gewalt im Umgang mit Mitmenschen und Kriege beherrschen die Medien. Nehmen Gewalt und Aggression immer mehr zu? Wie könnte man dies bekämpfen oder verhindern?

Projektarbeit - Grafische Arbeit:

FOL Ing. Reinhard Hametner

FOL Kurt Wansch

- 1) Abkantvorrichtung - Entwicklung der Seitenansicht
- 2) Erstellen eines CNC-Programmes für das Bearbeitungszentrum VMC 200

Projektarbeit - Praktische Arbeit:

FOL Josef Großschartner

FOL Joachim Grün

FOL Ing. Reinhard Hametner

FOL Ing. Paul Pauer

- 1) Anfertigen einer Abkantvorrichtung
- 2) Fräsen mittels Bearbeitungszentrum EMCO VMC 200

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

BEURTEILUNGSERGEBNISSE:

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden. 1

Kubik Peter

Mit gutem Erfolg bestanden: 5

Bretträger Michael

Kuschal Martin

Moser Christoph

Olscher Johannes

Pamperl Christian

Bestanden: 17



**Es gibt keine
Probleme.**

Nur Lösungen.

Besser mit **IBM**



Friedrich Prochazka

Qualitätssicherung in der Maschinenbauabteilung

Erstmals in der Maschinenbau-Abteilung führte Mag. Wolfgang Lausch 15 Schüler der 5. Jahrgänge nach 2 Jahren Ausbildung im Freigegegenstand Qualitätssicherung und einer für Lehrer und Schüler Intensiven Vorbereitungszeit am 20. November 1993 zur Prüfung Qualitätstechnik II in der Bundeswirtschaftskammer in Wien.



ZERTIFIKAT

QUALITÄTSTECHNIK II

Herr Georg ROCKENBAUER

geboren am 19. 4. 1975 in

hat am 20. 11. 1993 in Wien

Prüfung zum Erwerb des ÖVQ-Zertifikates **QUALITÄTSTECHNIK II** bestanden
den Nachweis dafür erbracht, daß er die fundamentalen statistischen
Methoden der Qualitätssicherung:

**STICHPROBENSYSTEME
QUALITÄTSREGELKARTEN
AUSWERTUNGSVERFAHREN
ZUVERLÄSSIGKEITSPRÜFUNG**

beherrscht und sie in der Praxis auf technische und wirtschaftliche
Probleme anzuwenden weiß.

Dieses Zertifikat wird aufgrund einer Prüfung im Rahmen des Lizenzvertrages von
der Prüfkommision der Deutschen Gesellschaft für Qualität e. V. und der
Österreichischen Vereinigung für Qualitätssicherung abgegeben.

ÖVQ-ZERTIFIKAT NR.

19932480

Wien, den 21. 12. 1993

Prüfungskommission (DGQ)

Vorstand (ÖVQ)

Alle angetretenen Schüler konnten die schwierige Prüfung bestehen, wir gratulieren ihnen und Prof. Lausch zu diesen Leistungen!

Das Zertifikat ist eine wertvolle und gesuchte Ergänzung der Ingenieur-ausbildung und damit eine wichtige Hilfe beim Eintritt ins Berufsleben.

In der FACHSCHULE traten wieder 10 Schüler am 16. April 1994 zur Q-Prüfung an, einer mehr praktisch orientierten Ausbildung in Qualitätssicherung mit QUALITÄTSREGELKARTEN und LÄNGENPRÜFTECHNIK und konnten das Zertifikat der ÖVQ-Österreichische Vereinigung für Qualitätssicherung - erreichen. Wir gratulieren ebenfalls!

"Maturaarbeiten" - eine Vorstufe zu zukünftigen HTL-Diplomarbeiten

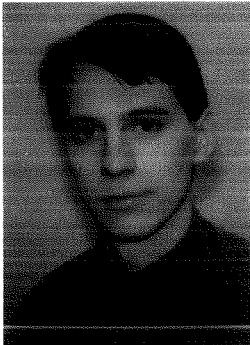
Seit Jahren wird in der Höhren Abteilung für Maschinenbau diese Art, einen Teil der Maturaprüfungen zu absolvieren, den angehenden Absolventen angeboten.

Das Maturajahr 93/94 brachte eine beachtliche Zahl solcher Arbeiten aus den unterschiedlichsten Gebieten: Neben technischen Fachgebieten werden auch in Deutsch, Geschichte, Religion und politischer Bildung solche Themen angeboten.

Manche Themen sind so umfangreich, daß Schüler bereits im vierten Jahrgang mit der Arbeit beginnen.

Die Maturarbeiten 1993/94, ein Beweis für viele gemeinsame zusätzliche Arbeitsstunden, von Schülern und engagierten Lehrern!

Umbau einer Kreiselpumpe herkömmlicher Bauart zu einer regelbaren Francisturbine mit anschließender Kennfeldaufnahme



Ewald Strohmayer

Diese Themenstellung konnte mit Hilfe einer von der Fa. Vogel (Stockerau) zur Verfügung gestellten Kreiselpumpe durchgeführt werden.

Zur Berechnung und Auslegung von Pumpen als Turbine sind kaum theoretische Grundlagen über das Verhalten vorhanden. Einzig die Firma KSB führte praktische Versuche durch, die in der Berechnung berücksichtigt wurden.

Vergleicht man nun Kleinturbinen mit der umgebauten Pumpen-Turbine, so ist unsere Maschine in Wirkungsgradbelangen den sehr teuren Kleinturbinen durchaus ebenbürtig. Der Fertigungs- und Berechnungsaufwand ist bei Kreiselpumpen-Turbinen natürlich geringer.

Beeindruckend war auch der große Fallhöhenbereich, mit dem unsere Turbine betrieben werden konnte.

Insgesamt waren die Ergebnisse der Messungen - insbesondere bezüglich Wirkungsgrad - überraschend positiv. Weitere Untersuchungen wären sicher lohnenswert.

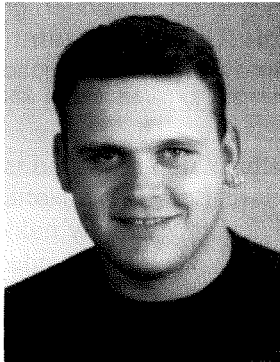
Bei dieser Arbeit übernahmen die Herren FOL K. Wansch, Ing. R. Hametner, FL J. Großschartner die Betreuung des Schüler im Werkstättenbereich.

Dipl.-Ing. H. Schindl und Dr. Dipl.-Ing. M. Loicht betreuten den theoretischen Teil der Arbeit. Letzterer stellte auch den Kontakt zum Institut für Wasserkraftmaschinen der TU-Wien her, wo die Messungen durchgeführt wurden.



Der Leitapparat der Pumpen-Turbine

Rapsmethylester (RME), im Vergleich zu Dieselkraftstoff - Messungen an einem Dieselmotor



Markus Geyer

Aufgabenstellung

In Ergänzung zu den Untersuchungen des Amtes für Wehrtechnik über die Verwendung von RME für Dieselkraftfahrzeuge des Österreichischen Bundesheeres sollten vergleichende Leistungs- und Verbrauchsmessungen an einem Dieselmotor mit Dieselkraftstoff und RME am Motorprüfstand der HTBL Hollabrunn durchgeführt werden.

Für exakte Verbrauchsmessungen wurde vom Amt für Wehrtechnik eine AVL-Kraftstoffwaage zur Verfügung gestellt.

Betreuer war Dipl. Ing. F. Prochazka, besonders bedanken möchte ich mich bei Herrn Fachlehrer Mössmer für die Hilfe bei der Installation der Kraftstoffwaage und den Messungen und bei Herrn Oberst Dipl.-Ing. Dr. Gsodam für die Organisation der Beschaffung der Kraftstoffwaage.

Diskussion der Ergebnisse:

Drehmoment/Leistung: [M/P]

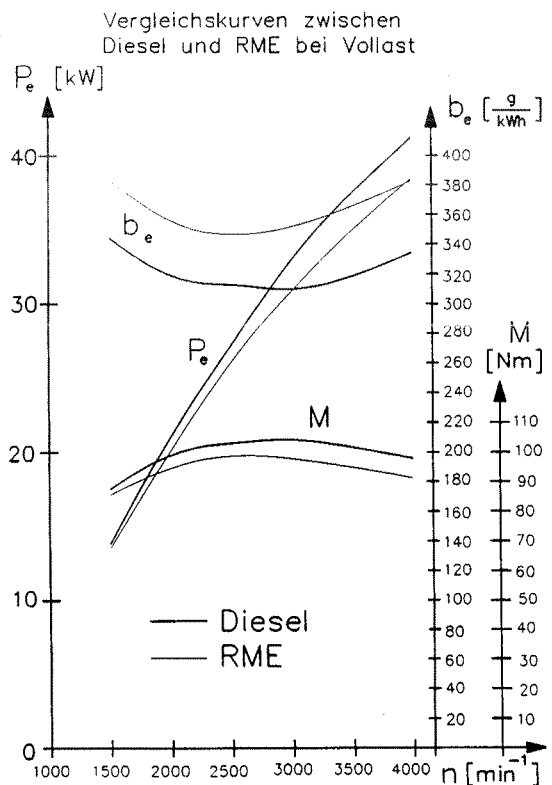
Bei Betrieb mit RME sind Drehmoment und Leistung ca. 5-8% niedriger als bei Verwendung von Dieselkraftstoff.

Verbrauch: [b_e]

Der Verbrauch ist mit RME im ganzen Betriebskennfeld um ca. 40 g/kWh höher. Das entspricht ca. 13% Mehrverbrauch und hoher Last und ca. 10% bei niedriger Last.

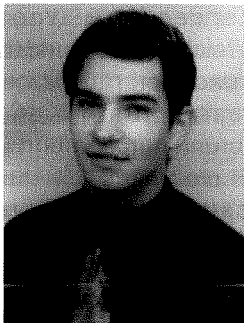
Rußemission:

Es sind kaum signifikante Unterschiede im Schwärzungsgrad zwischen RME und Dieselkraftstoff zu erkennen (ab 3000 min⁻¹ ist die Schwärzung bei RME etwas geringer).



Spannungsanalyse an einem Pumpenspiralgehäuse

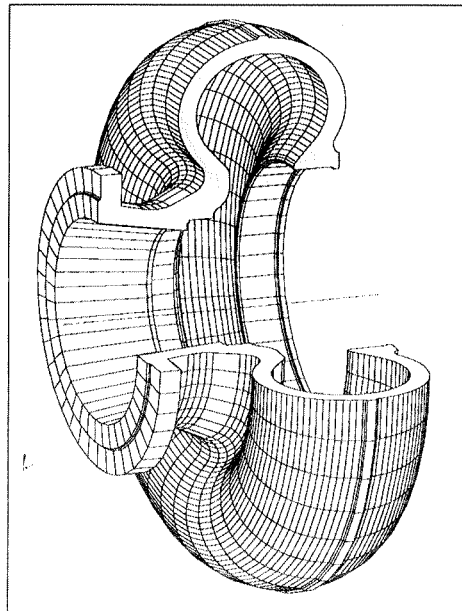
Maturaarbeit und Industrieauftrag zugleich!



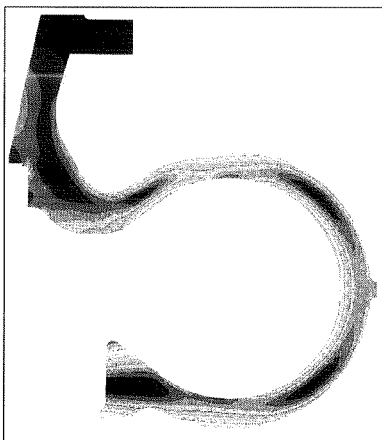
Martin Brunner

Problemstellung

Einstufige Pumpen, welche für die Förderung von Flüssigkeiten konzipiert sind, besitzen als Leiteinrichtung meist ein Spiralgehäuse.



Das Netzmodell für die Finite Element-Rechnung



Spannungsverteilung durch ein Finite Element-Programm errechnet

Aufgaben des Leitapparates bei Arbeitsmaschinen (Pumpen) sind:

- 1) möglichst stoßfreie Weiterleitung der aus dem Laufrad austretenden Strömung
- 2) Umwandlung der in der Strömung enthaltenen Geschwindigkeitsenergie in Druckenergie

Würde man das Fördermedium mit der hohen Austrittsgeschwindigkeit weiterleiten, dann wären damit große Verluste verbunden, da alle Reibungs- bzw. Umlenkungsverluste mit dem Quadrat der Geschwindigkeit ansteigen.

Durch die entstehenden Drücke in dem Spiralgehäuse müssen Wandstärke und Querschnitte entsprechend dimensioniert werden.

Diese Arbeit brachte für den Auftraggeber die Möglichkeit an der bestehenden Konstruktion des Spiralgehäuses Materialeinsparungen überlegen zu können.

Martin Brunner arbeitet derzeit bereits bei der Pumpenfabrik Ernst Vogel Ges.m.b.H. Das Wissen, welches er sich bei der Arbeit an seiner Maturaarbeit angeeignet hat, wird er voll dem Unternehmen weitergeben können.

Initiator und Auftraggeber einer Spannungsanalyse für diese Arten von Spiralgehäusen war die Pumpenfabrik Ernst Vogel Ges.m.b.H Stockerau.

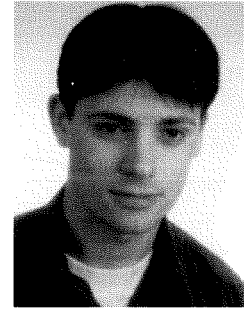
Dipl.-Ing. Dr. H. Grim und Dipl.-Ing. G. Aichinger betreuten ihn während seiner zweijährigen Arbeit.

Stirnabschreckversuch

Im Schuljahr 1993/94 beschlossen wir (Hickl Günter, Frohner Rupert) ein Maturaprojekt in Mechanischer Technologie bei Dipl.-Ing. Gundolf Höllering zu erarbeiten. Bei der Suche nach einer interessanten Aufgabenstellung wurde uns der Stirnabschreckversuch vorgeschlagen. Dieser Versuch dient dazu, die Härtebarkeit von Stählen nachzuprüfen.

Da aber bereits in den Werkstoffkennblättern fertig ausgearbeitete Härtekurven des Stirnabschreckversuchs vorhanden sind, versuchten wir die Härtekurven bei verschiedenen Glühfehlern aufzunehmen.

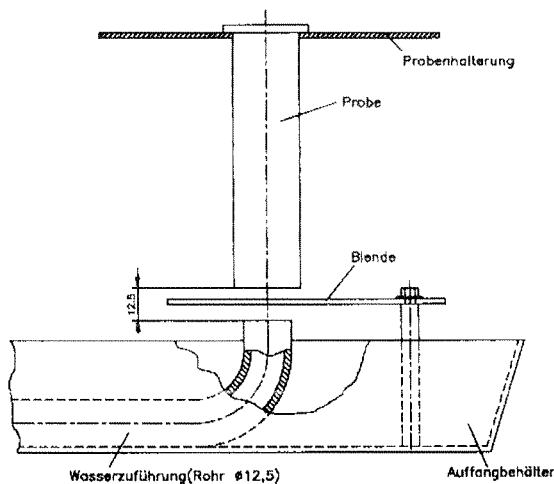
Unter der fachlichen Anleitung von Dipl.-Ing. Gundolf Höllering und der Unterstützung von Herrn WL Kurt Wansch gelang uns der Aufbau und die Messung dieser Härteprüfung, die ab dem Schuljahr 1994/95 im Laborunterricht der Abschlußklassen eingesetzt werden kann.



Hickl Günter
Hickl Günter

Frohner Rupert
Frohner Rupert

Aufgabenstellung:



Es sollen für vier Werkstoffe (Ck15, Ck35, Ck45 und Ck60) die Härtekurven für den Stirnabschreckversuch ermittelt werden. Weiters sollen die Gefüge dieser Werkstoffe am Mikroskop visuell veranschaulicht werden. Dabei soll speziell die Gefügeänderung aufgrund des Abstands von der Stirnfläche herausgearbeitet werden.

Auch soll bei Ck45 die Verschiebung der Härtekurven durch Glühfehler

- a) zu lange bzw. zu kurze Haltezeiten
- a1) 10 Minuten
- a2) 1 Stunde
- a3) 2 Stunden

- b) zu hohe bzw. zu niedrige Temperaturen
- b1) 750° Celsius
- b2) 920° Celsius
- b3) 1020° Celsius
- b4) 1120° Celsius

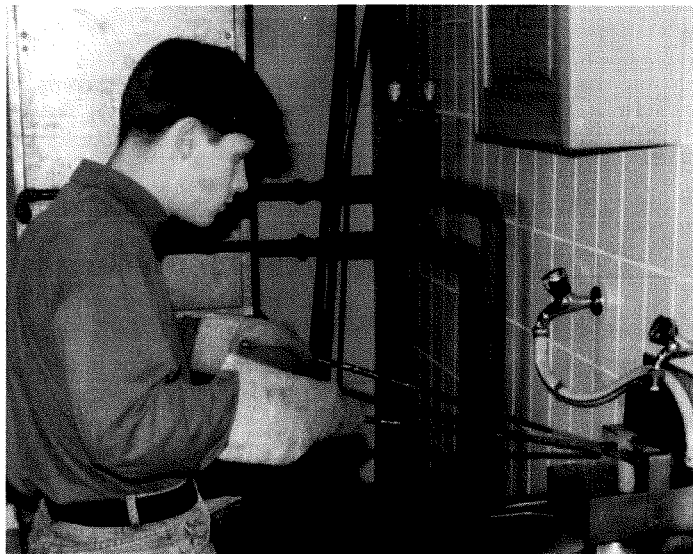
aufgenommen und analysiert werden. Weiters sollen hier wiederum die Gefügeänderungen aufgezeigt werden.

Anwendungsbereich:

Der Strinabschreckversuch dient dazu, die Härtebarkeit von Stahl zu prüfen.

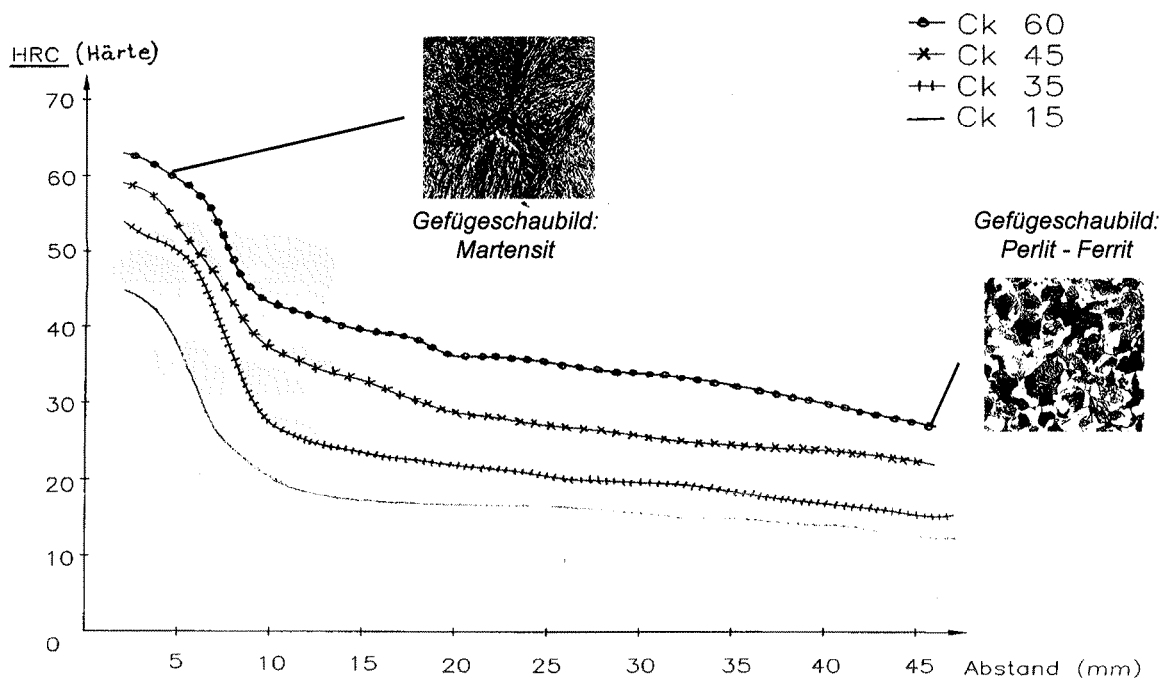
Kurzbeschreibung des Verfahrens:

Eine Probe von 25 mm Durchmesser und 100 mm Länge aus dem zu prüfenden Stahl wird

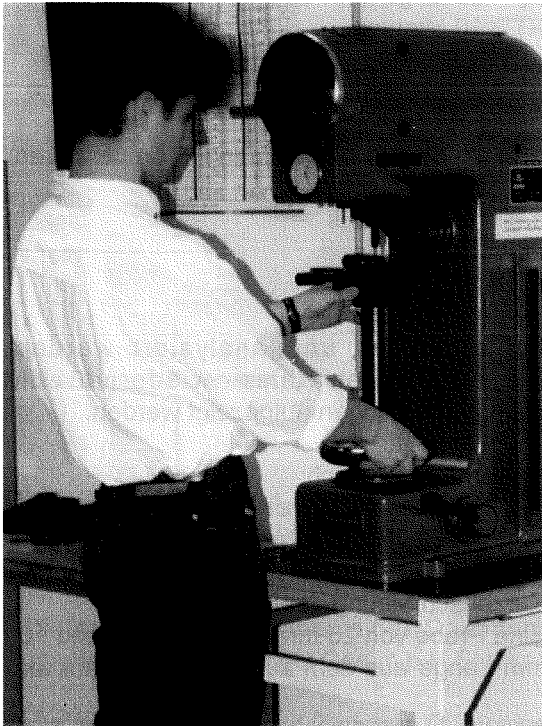


auf

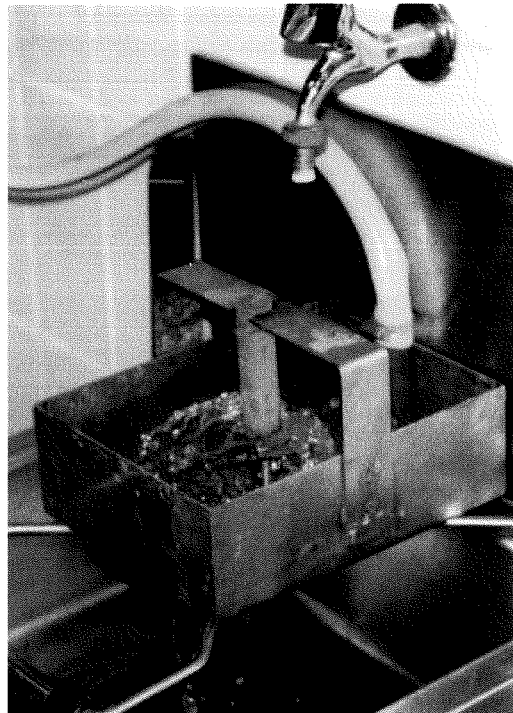
Härtetemperatur erwärmt und in einer Abschreckvorrichtung an einer Stirnfläche durch einen aufsteigenden Wasserstrahl abgeschreckt. Auf parallel zur Probenachse angeschliffenen Prüfflächen wird die Härte in festgelegten Abständen von der abgeschreckten Stirnfläche gemessen.



Simabschreckversuch: Der ermittelte Härteverlauf der vier untersuchten Stähle



Rupert Frohner bei der Härteprüfung

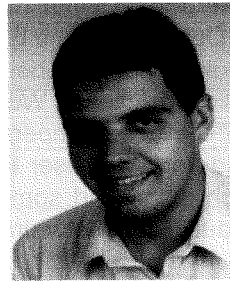


Stirabschreckprobe - Versuchsanordnung

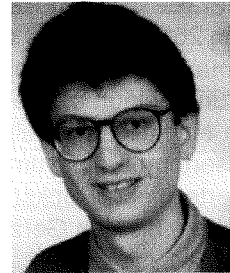
Maturaprojekt Wärmepumpe

AUFGABENSTELLUNG

Aufbauend auf die Projektarbeit von Anton Ableidinger und Stefan Lamplmair aus dem Schuljahr 1991/92 sollen an einer Wärmepumpe folgende Messungen durchgeführt, und die Meßergebnisse mit den Angaben der Herstellerfirma verglichen werden:



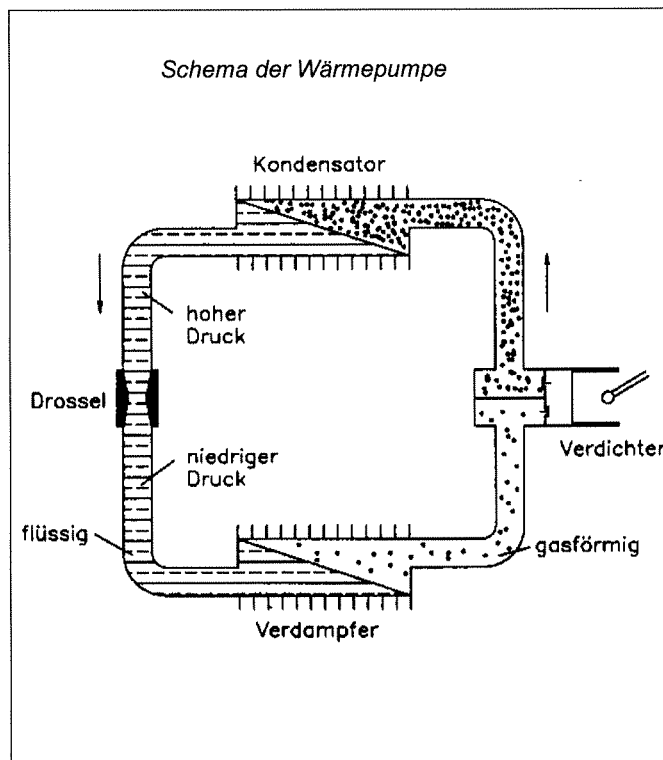
Rainer Deubner
Rainer Deubner



Roland Quehenberger
Roland Quehenberger

- Einsatzbereich bezüglich Luftsaugtemperatur
- Einstellbereich der Brauchwassertemperatur
- Temperaturdifferenz des Temperaturregiers
- Schallpegel bei verschiedenen Betriebsverhältnissen
- Betriebsbereitschaftsverluste bei Raumtemperatur 15°C und Wassertemperatur 50°C
- Mischwassermenge für Mischwassertemperatur 40°C bei Wassertemperaturen von 50°C bzw. 65°C
- Aufheizzeit, Arbeitszahl und Leistungsaufnahme bei Warmwasserbereitung von:
 - 15°C auf 50°C
 - 50°C auf 65°C
 - 30°C auf 50°C

für eine Luftansaugtemperatur von 15°C



Da die erforderlichen Abdichtungs- und Isolierungsbedingungen für den Versuchsraum nicht gegeben sind, wäre es sinnlos eine meßtechnische Erfassung der Raumabkühlung aufgrund der Wärmepumpe anzustellen.

Die Mischwassermenge wurde lt. Norm für eine Temperatur von 40°C ermittelt.

Es wurden dabei zwei Messungen durchgeführt, ausgehend von einer Warmwassertemperatur von 50°C bzw. 65°C.

Es ergaben sich daraus Mischwassermengen von 342 l bei 50°C, und 486 l bei 65°C. Für die Mischwasserberechnung wurde von zugemischtem Kaltwasser mit 10°C ausgegangen. Der Hersteller gibt eine maximale Mischwassermenge von 440 l an.

Da mangels Klimaanlage die Temperatur des Versuchsraumes nicht konstant gehalten werden konnte, wurden die folgenden Ergebnisse jeweils für eine mittlere Luftansaugtemperatur von ca. 17°C ermittelt.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die minimale Luftansaugtemperatur bei dieser Wärmepumpe ist vom Hersteller mit 8°C beziffert, was sich durch unsere Messungen bestätigte.

Der Einstellbereich der Brauchwassertemperatur mittels stufenlosem Regler wird vom Hersteller zwischen 26°C und 55°C angegeben. Der tatsächliche Einstellbereich liegt zwischen 32°C und 50°C.

Die maximal erreichbare Warmwassertemperatur bei Betätigung der "65°C-Taste" wird mit 65°C angegeben und beläuft sich auch tatsächlich auf diesen Wert. Allerdings sollte die Regelung der Wärmepumpe nach einmaligem Erreichen der 65°C Wassertemperatur selbsttätig wieder auf Normalbetrieb, also 55°C Wassertemperatur, umschalten und dann in dieser Einstellung bleiben. Bei unserer Wärmepumpe funktionierte diese Rückstellung jedoch nicht, und somit wurde die Wassertemperatur so lange auf 65°C gehalten, bis das Gerät händisch ausgeschaltet wurde, und somit der "65°C-Taster" außer Kraft gesetzt wurde.

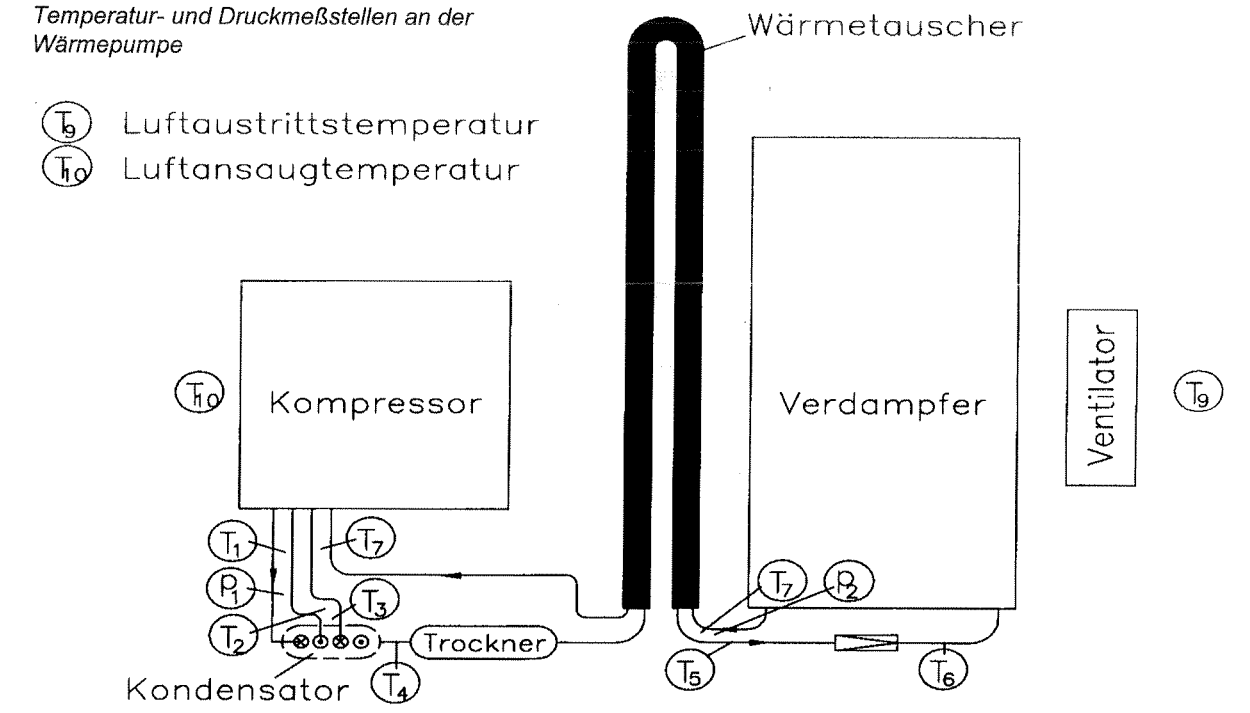
Als Differenz des Temperaturreglers von den tatsächlichen Temperaturen ergibt sich somit aus den obigen Temperaturgrenzen ein Wert von rund +5°C.

Der Schallpegel der Wärmepumpe lag für verschiedene Betriebsverhältnisse bei 62 dB. Der Hersteller gibt den Wert von 48 dB(A) an. Die Differenz kann auf die ungünstigen Verhältnisse im Versuchsraum zurückzuführen sein. (Fliesen am Boden und teilweise an der Wand)

Der Bereitschaftsverlust beläuft sich auf $WB48=0.844\text{kWh}/24\text{h}$. Die Herstellerangaben sind für 45°C und 55°C angegeben und betragen $0,44\text{kWh}/24\text{h}$ bzw. $0,57\text{kWh}/24\text{h}$.

Temperatur- und Druckmeßstellen an der Wärmepumpe

- Ⓙ Luftaustrittstemperatur
- ⓫ Luftansaugtemperatur



Besonders bedanken möchten wir uns bei jenen, die uns bei unserer Reifeprüfungsarbeit tatkräftig unterstützt haben:

Dipl.-Ing. Hans Fröhlich
Ing. Harald Binder
Ing. Hermann Dangl
Wolfgang Bodei

Weiters danken wir allen Theorie- und Werkstättenlehrern, sowie den Assistenten und den Firmen EVN und Vaillant Witte für ihre Unterstützung.

Zusammenfassung in tabellarischer Form:

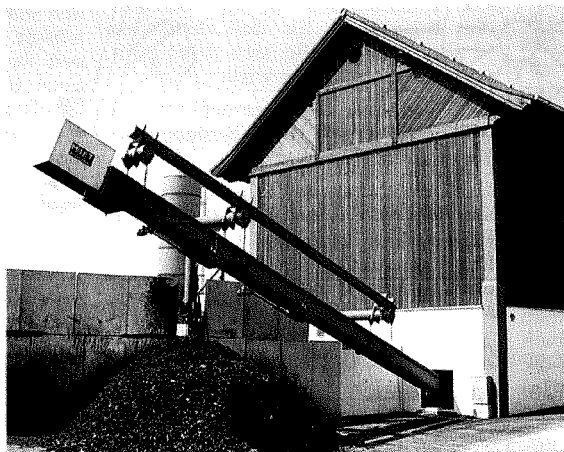
Warmwasser von	Aufheizzeit	Arbeitszahl	Energieaufnahme
15°C auf 50°C	14h 20min	2,23	5kWh
30°C auf 50°C	9h	2	3,38kWh
50°C auf 65°C	14h 20min	1,36	3,74kWh

Art der Überprüfung	Meßergebnisse	Herstellerangaben
minimale Luftansaugtemperatur	8°C	8°C
Einstellbereich des Temperaturreglers	32°C - 50°C	26°C - 55°C
maximale Wassertemperatur	65°C	65°C
Schallpegel	52dB(A)	48 db(A)
Differenz des Temperaturreglers	rund $\pm 5\%$	keine Angaben
Betriebsbereitschaftsverlust in 24h	48°C / 0,844kWh	45°C / 0,44 kWh 55°C / 0,57 kWh
max. Mischwassermenge mit 40°C	486 l	440 l

Der neue Weg mit M-U-T Biologische Klärschlammbehandlung:

Das Problem:

- Die Klärschlammmenge nimmt zu
- Die Anwendung in der Landwirtschaft nimmt ab
- Deponievolumen werden weniger und teurer
- Verbrennungsanlagen sind derzeit nicht vorhanden, und wenn, dann teuer
- Keine Deponierung von Klärschlamm im Rahmen der geplanten Deponieverordnung



Klärschlammzubereitung vor Einbringung in die Rottebox

Die Lösung:

- Biologische Klärschlammbehandlung in der M-U-T Herhof-Rottebox
- Vollkommene Hygienisierung
- Keine Geruchs- und Abwasserproblematik
- Herstellung eines lagerfähigen und geruchsneutralen Produktes
- Drastische Volumen- und Gewichtsreduktion
- Anwendung im Landschaftsbau und bei Rekultivierungsmaßnahmen etc.



ANLAGENBAU SEIT 1932

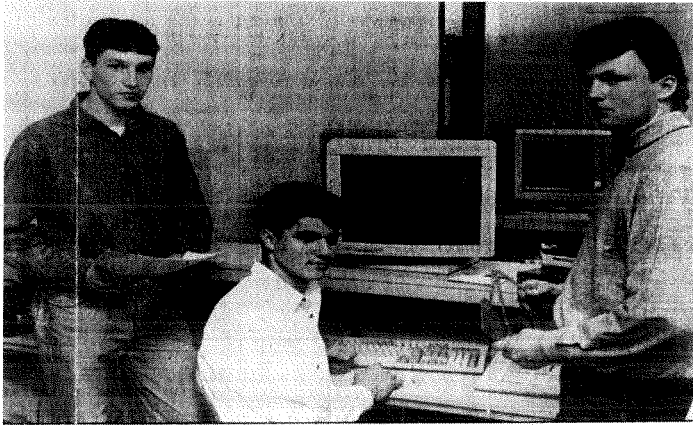
Tel. (02266) 603-0, Telefax (02266) 603-202, Telex 1-35673

Abfalltechnik · Abwassertechnik · Fördertechnik · Kommunalfahrzeuge

"FPK 2000"- Maschinenbaulösung für die Landwirtschaft

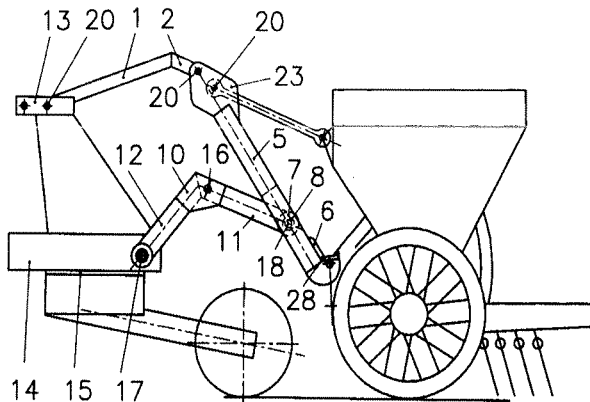
Es sollte die Projektarbeit von Josef Kindler aus dem Schuljahr 1991/92 weitergeführt und die Hebevorrichtung gefertigt werden.

Kindler bearbeitete in seinem Projekt ein Problem des Landwirtes Josef Wiesböck. Herr Wiesböck wollte mit dem Kauf einer Kreiselegge und einer dazugehörigen Kombi-Hitch die Bestellung seiner Felder rationalisieren. Die Rationalisierung kann nur durch simultanes Bearbeiten des Bodens mit Kreiselegge und Sämaschine verwirklicht werden. Dazu ist es jedoch notwendig, ein Verbindungselement zum Ankoppeln der Sämaschine an die Kreiselegge zum Einsatz zu bringen. Um jedoch auch einen sicheren Transport auf der Straße zu gewährleisten, muß dieses Verbindungselement ein Ausheben der Sämaschine über die Kreiselegge, einen sogenannten "Hucke-pack-Verkehr" ermöglichen.

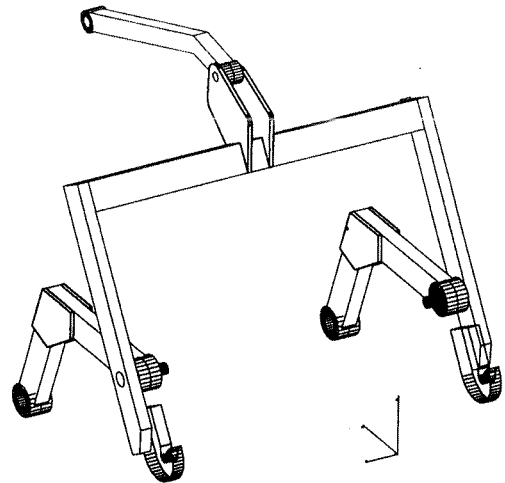


Rupert Frohner, Anton Polt, Christian Krenn

Der Landwirt mußte feststellen, daß diese Hebevorrichtung seinen Anforderungen nicht entsprach. Da Rücksprachen mit dem Hersteller keinen Erfolg brachten, wandte er sich an die Maschinenbauabteilung der HTBL-Hollabrunn. In weiterer Folge wurde Kindler mit diesem Problem betraut. Aufgrund mangelnder Zeit kam es nur zu einem ersten Entwurf. Darum wurde die Arbeit 1993/94 weitergeführt, mit neuen Entwürfen und Berechnungen bis zur vorliegenden, in der Praxis bewährten Ausführung.



Die ausgeführte Hebevorrichtung



Die zu beseitigenden Probleme waren folgende:

- es konnte die Sämaschine nicht völlig über die Kreiselegge gehoben werden, da der vorgesehene Platzbedarf für die Hydraulikzylinder nicht ausreicht und daher diese mit der Sämaschine kollidierten
- bei unvorsichtigem Aufheben der Maschinenkombination bestand durch die ungünstige Anordnung der Hebelarme die Gefahr die Heckscheibe der Zugmaschine einzudrücken
- der Mechanismus der Spurausleger konnte sich aufgrund ungünstiger Konstruktion nicht automatisch umschalten
- bei der Bearbeitung abhängender Felder, bildeten sich durch den starken Versatz der Sämaschine gegenüber der Kreiselegge ungebaute Streifen. Dies ist auf zu große Abstände zwischen Kreiselegge und Sämaschine und zu große Lagerspiele zurückzuführen.

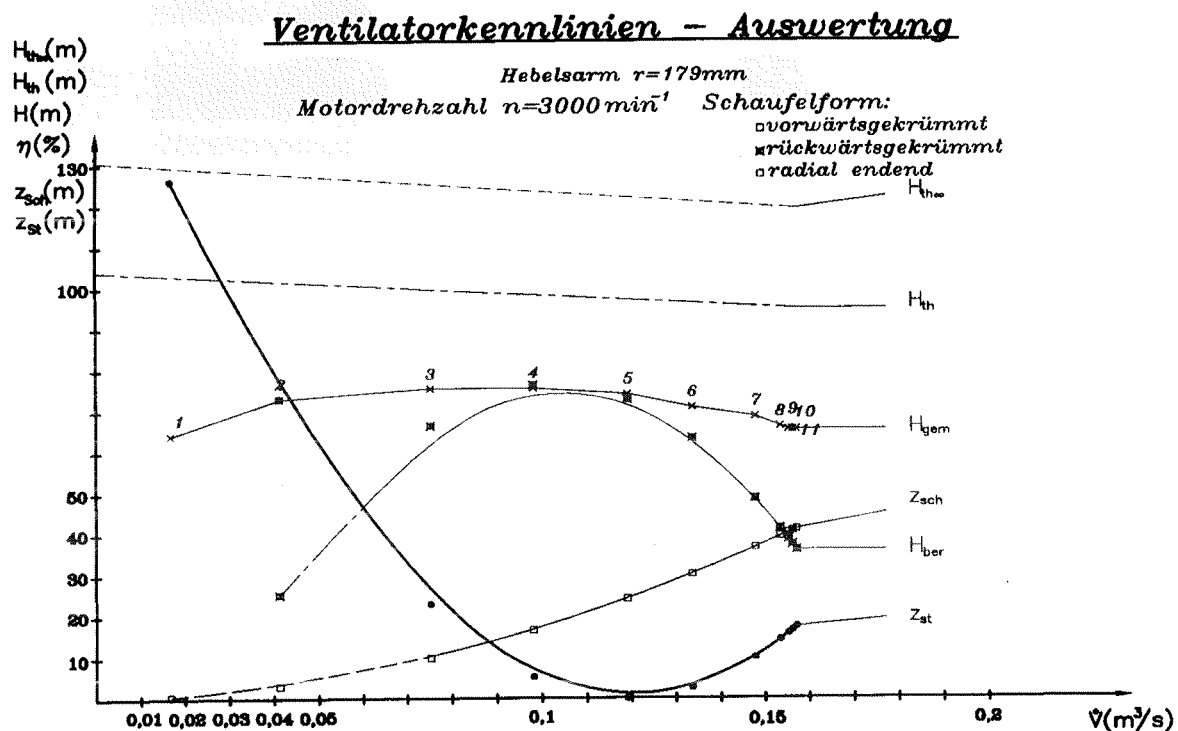
Betreuende Lehrer waren Dipl.-Ing. H. Fröhlich und FOL J. Hainzl

Aufnahme von Radialventilator Kennlinien, Einfluß des Schaufelkrümmungswinkels β_2 , sowie Vergleich mit theoretisch vorausberechenbaren Maschinenkennlinien

Diese Arbeit wurde von den Schülern Gerald Meißl und Werner Deubner ausgeführt.

Aufgabenstellung:

Es sollten an unserem schulinternen Radialventilatorprüfstand reale Kennlinien aufgenommen und anschließend theoretisch überprüft werden.



Diskussion der Ergebnisse

1.) Allgemeines:

Zu Beginn der Messungen traten keine Probleme auf. Schwierigkeiten kamen erst bei den Laufradwechseln auf, da sich uns hier einige Fertigungsmängel offenbarten. So war zum Beispiel eine Paßfedernut ohne Paßfeder vorhanden und die Zeichnungen der Laufräder vom Werk stimmten nicht mit den realen Laufrädern überein.

2.) Vergleich Theorie - Praxis:

Ein Vergleich zwischen der berechneten und der gemessenen Kennlinie ist sehr schwer zu ziehen, da die berechneten Kennlinien von anzunehmenden Faktoren abhängig sind. Dies zeigt wiederum deutlich, daß eine mathematische Erfassung einer Drosselkurve relativ schwierig ist. So wurde in unserem Fall durch Variation der Faktoren versucht, einen möglichst breiten Deckungsbereich der berechneten mit der gemessenen Kennlinie zu erhalten. Hierbei stellte sich heraus, daß bei radial endenden Laufschaufeln die Übereinstimmung bei der Kennlinien schon nach wenigen Versuchen einen größeren Bereich abdeckte. Bei rückwärtsgekrümmten und vorwärtsgekrümmten Laufschaufeln beschränkte sich die Deckungsgleichheit der gemessenen mit der berechneten Kennlinie auf einen sehr geringen Bereich.

ELISABETH

- auf den Spuren "SISSIS"



Elisabeth Steindorfer

Elisabeth Steindorfer

Im Rahmen des Geschichtsunterrichtes wurde ich auf das Leben der Kaiserin Elisabeth von Österreich aufmerksam. Ich mußte dabei feststellen, daß sich die historische Elisabeth von der aus den Filmen bekannten Sissi wesentlich unterschied. Schon damals wollte ich mehr über das Leben dieser bemerkenswerten Frau wissen. Der Besuch des Musicals Elisabeth bestärkte meinen Entschluß, über Elisabeth - Sissi eine Reifeprüfungsarbeiten zu verfassen, in der ich die geschichtliche Elisabeth mit ihrem filmischen Ebenbild vergleichen wollte.

Bedanken möchte ich mich bei allen, die mir geholfen haben, meine Idee in die Tat umzusetzen.

Diese Arbeit entstand unter der fachlichen Beratung von Herrn Prof. Mag. W. Aschauer:
"Daß an einer technischen Schule auch das Menschlich - Kulturelle zu Hause ist, beweist die Präsentationsarbeit von Elisabeth Steindorfer".

Sie verfaßte eine interessante Arbeit in Geschichte und Sozialkunde mit dem Thema:

"Kaiserin Elisabeth - Realität und Mythos"

Aufbaustufen zur Betriebsdatenerfassung und Fertigungssteuerung

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

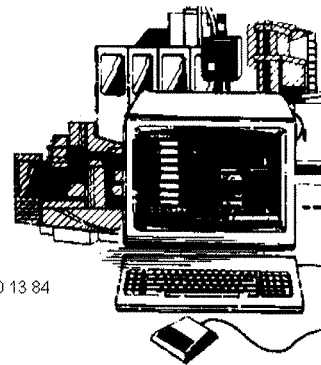
1. dispo-Commander BDS-
erläßt die Betriebsdaten
und versorgt PPS laufend
mit aktuellen Ist-Daten.

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

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

Mehr Informationen enthält die Info-Mappe 21. Sofort anfordern bei dispo organisation,
FINKBEINER GesmbH, Shuttleworthstr. 19, 1210 Wien, Tel. 0222/292 25 81 FAX: 0222/290 13 84

 **dispo**



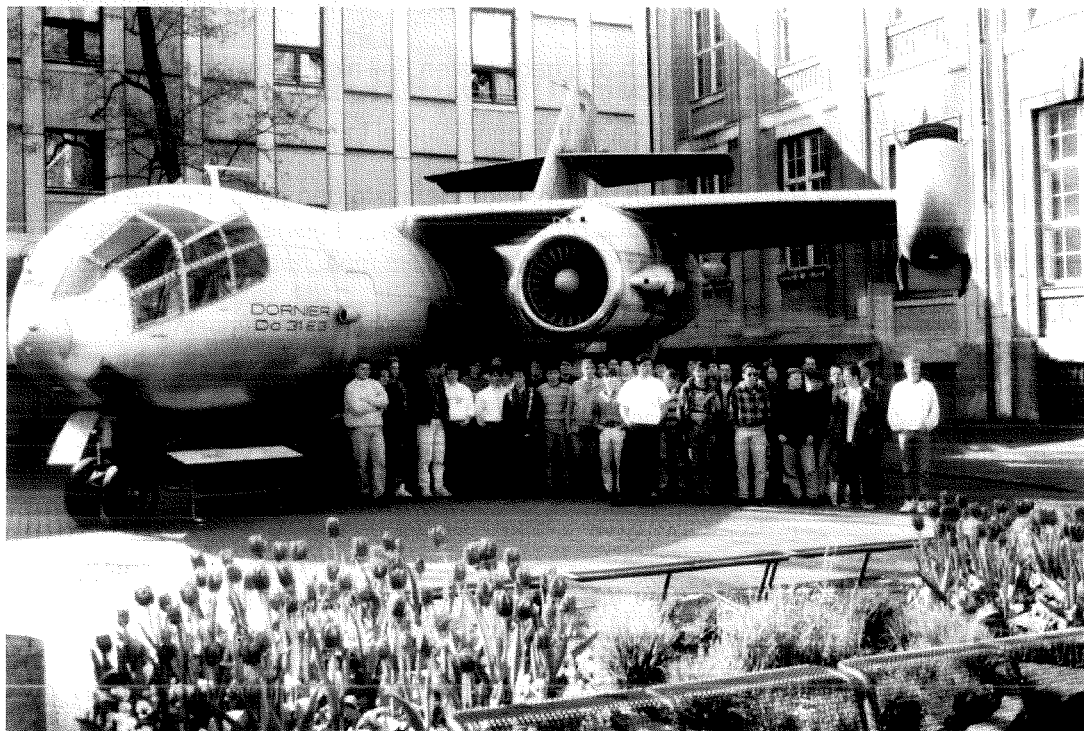
Richard Smutny

Abschlußlehrfahrt der Maturaklassen M5A/B 1993/94

Im Mai 1994, wenige Tage vor der schriftlichen Matura (Projektarbeit) war es wieder so weit. Die Abschlußlehrfahrt der Maturaklassen führte 37 Schüler von Linz über Salzburg nach München.

Vier Tage waren ausgefüllt mit einem reichhaltigen und abwechslungsreichen Programm.

Nicht nur Besuche bei oberösterreichischen Unternehmen, sondern auch die Besichtigung von Kulturstätten konnten durchgeführt werden.



Am Beginn stand die Besichtigung der VOEST in Linz, anschließend war Entspannung und Erholung am Linzer Ausflugsberg dem Pöstlingberg angesagt.

Der kommende Tag stand im Zeichen eines Kontrastprogrammes. Die Motorenfabrik ROTAX in Gunkskirchen am Vormittag, das Stift Kremsmünster mit seinen erstaunlichen Sammlungen am Nachmittag.

Nach einer Besichtigung der Maschinenfabrik Plasser und Theurer - Linz am nächsten Morgen ging die Fahrt über Gmunden und Hallstadt nach Salzburg.

Ein abendlicher Bummel durch die Salzburger Altstadt beendete diesen Tag.

Samstag früh 07.00 Uhr, zeitiger Aufbruch nach München, technisches Museum in einer der größten technischen Sammlungen der Welt.

Nach einem kurzen Stadtbummel durch München begann die Heimfahrt nach Hollabrunn. Ich darf noch an dieser Stelle bei meinem Lehrerkollegen Herrn Dipl.-Ing. Schindl und Frau Mag. Doppler für die Unterstützung sowie bei allen Schülern jetzt schon Absolventen, für ihr tadelloses "reifes" Verhalten bedanken.

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

Sportliche Sommerwoche der Maschinenbauabteilung

Nach den geistigen Anstrengungen des Schuljahres war es notwendig geworden, auch für den Körper etwas zu tun! Dies fand für die Schüler der 4. Jahrgänge im Rahmen einer Sommersportwoche am Faakersee statt. Um möglichst vielen Interessen gerecht zu werden, wurden folgende Sportarten angeboten:

- Kaja für die besonders Mutigen und all jene, die den Kopf gerne unter Wasser haben.
- Klettern für alle Risikofreudigen, die auch den gebremsten Fall nicht scheuen.
- Moutainbike für die Ausdauernden, die das Rad auch gene einmal tragen.
- Tennis für jene, die den Ballsport lieben und sonstige Herausforderungen eher meiden.
- Surfen für alle, die noch heute auf den Wind warten.
- Golf für jene, denen nichts besseres eingefallen ist.

Die Woche zeichnete sich durch schönes Wetter, gute Verpflegung und nette Unterkunft aus. Alle Teilnehmer hatten bei ihren sportlichen Betätigungen und auch in ihrer Freizeit viel Spaß.



*"Überschlag ich mich gleich,
oder dreht's mich erst im Wasser?"
Ing. Hametner übt*



*"Und wie geht's da weiter?" Stefan
Gamauf im 5. Schwierigkeitsgrad*

Rudolf Pech

Höhere Lehranstalt Für Elektrotechnik

Ausbildungszweig

Steuerungs - und Regelungstechnik

Fachschule für Elektrotechnik

Ausbildungsschwerpunkt

Steuerungs - und Regelungstechnik

Ein stärkeres Interesse an einer HTL - Laufbahn führte auch bei der Regelungstechnik zu einem stärkeren Zuzug von Neueintretenden, dem mit der Einrichtung von drei ersten Jahrgängen Rechnung getragen wurde. Der Abgang starker Abschluß-Jahrgänge und -Klassen ergab letztendlich eine geringfügige Abnahme der Gesamtschülerzahl in der Abteilung.

245 Schüler wurden in 10 Jahrgängen der Höheren Lehranstalt und in 4 Klassen der Fachschule unterrichtet (aktueller Stand zu Semesterschluß am 1. 2. 1994).

SONDER-PROJEKTE

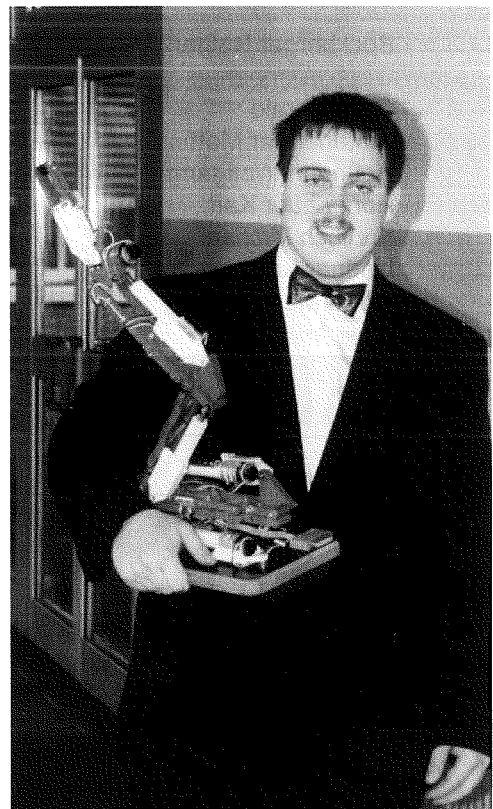
Viele, viele Stunden der kargen Freizeit wurden auch heuer von einigen Reifeprüfungskandidaten in Sonder-Projekt-Arbeiten investiert.

Turbinen - Prüfstand
Modelleisenbahn
Wetterstation
Roboter
Netzgerät, busgesteuert

Baumgartner und Pröstler
Haller und Platz
Müller
Ofner
Semper

Die ersten drei Projekte waren Fortführungen und Verbesserungen bestehender Projekte. Dennoch keine leichte Aufgabe. Die Problemstellung mußte wohl nicht wie bei einem Neuanfang erst formuliert werden. Dafür war aber die vorhandene umfangreiche Dokumentation und Programmierung zu überprüfen und durcharbeiten, bevor die eigenständige Arbeit abgesteckt war und einsetzen konnte.

Ob neues Thema, ob altes Thema, für jeden führte die Auseinandersetzung mit seinem Projekt nach und nach zur Identifikation damit. Ein Bild wie "Ofner mit seinem Roboter", mit dem Roboter, dem Ofner beibrachte, sich zu bewegen, nach der Vorführung vor der Reifeprüfungskommission, kann diesen inneren Prozeß besser verdeutlichen als noch so viele Worte es vermöchten.



OFNER mit seinem Roboter

REIFEPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1993/94

Daten und Termine

Vorsitzender der Reifeprüfung AV OStR Dipl.-Ing. Gerhard Ertl

Kandidatenanzahl 36

Prüfungstermine

Klausurprüfung Deutsch	13. Mai 1994
Klausurprüfung Projektarbeit	16. - 20. Mai 1994
Mündliche Prüfung	16. und 17. Juni 1994

Beurteilungsergebnisse

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden 6

Glaser Reinhard	Ofner Michael
Haller Erwin	Platz Johannes
Müller Thomas	Wieczorek Bernhard

Mit gutem Erfolg bestanden 8

Baumgartner Thomas	Neumayer Erich
Gehring Andreas	Pröstler Franz
Hofbauer Rainer	Szing Gottfried
Leirer Thomas	Rametsteiner Markus

Bestanden 17

Bockberger Rainer	Neumayr Norbert
Gepp Wilfried	Poigenfurst Raimund
Grün Harald	Schierhuber Markus
Hinterlehner Martin	Schlederer Roland
Hofmann Wolfgang	Schüpany Mario
Hohenauer Karl	Sieberer Karl
Kreilach Michael	Thalhammer Stephan
Lindner Karl	Unterberger Volker
Mörth Markus	



R5A



R5B

Themen und Aufgaben der Klausurprüfungen

DEUTSCH

Prof. Mag. Walter Köberl

WAHLTHEMEN

Thema 1

Österreich 2000:

Die Zukunft in wirtschaftlicher, technischer und sozialer Hinsicht

Thema 2

„Jedes Ding hat zwei Seiten!“

Inwiefern trifft dieser Ausspruch auf Errungenschaften und Entdeckungen im Bereich der Naturwissenschaften im 20. Jh. zu?

Thema 3

Aidskrank - bald ein Massenschicksal?

Behandeln Sie den Problembereich Aids!

PROJEKTARBEIT

Prof. Dipl.-Ing. Hermann Dum (Teil D)

AV Reg.-Rat Dipl.-Ing. Rudolf Pech (Teil E)

Prof. Dipl.-Ing. Dr. Werner Reif (Teil A)

Prof. Dipl.-Ing. Alfons Riener (Teil B)

FL Ing. Wolfgang Zelinka (Teil C)

SYNCHRONGENERATOR

Teil A: Dimensionierung einer Polradwinkelmeßeinrichtung

Teil B: Blindleistungsregelung eines Synchrongenerators

Teil C: Konstruktion der Polradwinkelmeßeinrichtung

Teil D: Simulation der Polradwinkelmessung

Teil E: Experimentelle Untersuchung einer Synchronmaschine

A) DIMENSIONIERUNG EINER POLRADWINKELMESZEINRICHTUNG

Der Polradwinkel ϑ ist ein Maß für die Wirklast der Synchronmaschine. Um einen stabilen, störungsfreien Betrieb sicherzustellen, um bei Laststößen die Maschine in Tritt halten zu können, wird stationär nur

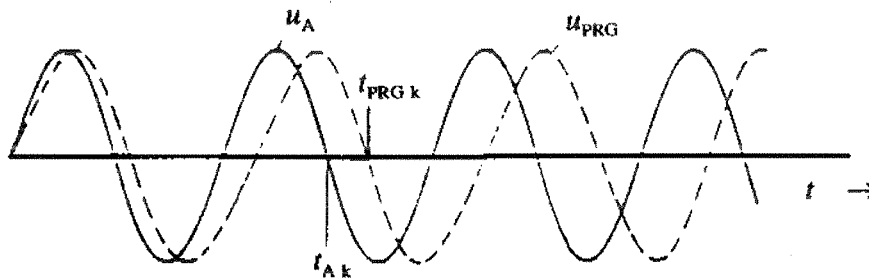
ein Polradwinkel $\vartheta_{\text{stat}} = \pm 70^\circ$ zugelassen, ein Wert also, der 20° unter dem Kippwinkel von $\vartheta_{\text{max stat}} = \pm 90^\circ$ liegt. Nur bei Synchronmaschinen mit Polradwinkelregelung kann der Sicherheitsabstand bis auf 5° vermindert und der Stabilitätsbereich bis zu Polradwinkeln von etwa $\vartheta_{\text{max dyn}} = \pm 150^\circ$ dynamisch erweitert werden, solange der hierzu erforderliche erhöhte Erregerstrom bereitgestellt werden kann und zu keiner unzulässigen Erwärmung der Polradwicklung führt.

Unter ϑ ist der elektrische Polradwinkel $\vartheta \equiv \vartheta_{\text{elektr}}$ zu verstehen, den im Zeit-Zeigerdiagramm die Zeigerrichtungen der Polradspannung U_P und der Ankerspannung U_A einschließen. Der räumliche Polradwinkel $\vartheta_{\text{räuml}}$ ist bei einer Synchronmaschine mit p Polpaaren p -Mal kleiner.

POLRADWINKELMESSUNG

Die augenblickliche Stellung des Polrades erfaßt ein Polrad-Stellungsgeber (PRG) in Form einer Spannung

$u_{\text{PRG}} = u_{\text{PRG max}} \sin(\omega t + \vartheta)$. Daraus und aus der Ankerspannung $u_A = u_{A \text{ max}} \sin \omega t$ wird eine dem Polradwinkel ϑ proportionale Spannung, die Polradwinkel-Istwertspannung $u_{\vartheta i}$, gewonnen und im Regler mit der Polradwinkel-Sollwertspannung $u_{\vartheta s}$ verglichen.



Prinzip einer Polradwinkelmessung

Zur Abbildung des Polradwinkels werden die Nulldurchgänge der beiden sinusförmigen Spannungen u_A und u_{PRG} herangezogen. Sind t_{Ak} und $t_{\text{PRG}k}$ jeweils die Zeitpunkte zweier zusammengehöriger Nulldurchgänge dieser Spannungen, dann wird der Polradwinkel ϑ durch die Spannung $u_{\vartheta ik}$ wiedergegeben.

$$u_{\vartheta ik} = U_{\vartheta \text{ Normierung}} \omega(t_{Ak} - t_{\text{PRG}k})$$

$\omega(t_{Ak} - t_{\text{PRG}k})$ ist der Phasenverschiebungswinkel der beiden Spannungen u_A und u_{PRG} , der mit dem Polradwinkel $\vartheta_{\text{elektr}}$ übereinstimmt. $U_{\vartheta \text{ Normierung}}$ ist so zu wählen, daß für den verlangten Meßbereich des Polradwinkels, $\vartheta_{ik} = 0 \dots 150^\circ$ die Spannung $u_{ik} = 0 \dots 10\text{V}$ wird.

Die Ankerspannung des Generators wird mit einem Spannungswandler gemessen, dessen Unterspannung $U_2 = 110\text{V}$ beträgt. Als Winkelgeber ist eine Zahnscheibe mit einer Gabellichtschranke Type CNY 36, TELEFUNKEN vorzusehen.

Meßverfahren 1: Beide Signale sind mit geeigneten Trennverstärkern und/oder Komparatoren in TTL-Signale umzuformen, aus denen über eine EXOR-Verknüpfung die Phasenverschiebung der positiven und der negativen Halbwellen zu bestimmen ist. Als Logikbausteine sind ausschließlich TTL-Typen einzusetzen.

Meßverfahren 2: Das Ausgangssignal der Gabellichtschranke Type CNY 36, TELEFUNKEN ist in ein binäres Signal umwandeln. Aus dieser Pulsspannung und der Unterspannung des

Spannungswandler sind mit Impedanzwandlern zwei zur Phasenwinkelmessung mit einem Multiplizierer der Typenreihe MPY534, BURR - BROWN geeignete Eingangssignale zu erzeugen.

Für beide Meßverfahren gemeinsam ist die nachfolgende Signalaufbereitung vorzusehen:

Das rechteckförmige Ausgangssignal ist mit einem aktiven Tiefpaß zweiter Ordnung in eine Gleichspannung überzuführen. Ein nachfolgender Anpaßverstärker soll zur Bildung eines Normsignals $u_{\vartheta k} = 0 \dots 10 \text{ V}$ für $0 \dots 150^\circ$ Phasenverschiebung dienen.

Die Spannungsversorgung der Meßeinrichtung liefert die Spannungen $U = 0 \text{ V}, \pm 24 \text{ V}_\pm$.

Es ist eine vollständige, möglichst einfache Schaltung zu entwerfen, zu dimensionieren und zu dokumentieren.

In einem Signalverlaufplan sind die Ausgangssignale aller Elektronik-Baugruppen für einen Polradwinkel $\vartheta = 90^\circ$ zu skizzieren und die aufgrund der Dimensionierung zu erwartenden Signalamplituden einzutragen. Die Phasenlagen der einzelnen Signale, bezogen auf die Ankerspannung, müssen zu erkennen sein.

B) BLINDLEISTUNGSREGELUNG EINES SYNCHRONGENERATORS

FELDESTROMREGELKREIS

Damit die Erregerwicklung der Erregermaschine und somit auch die Erregerwicklung des Synchrongenerators nicht überlastet werden, muß der Erregerstrom I_{EE} begrenzt werden:

Grenzwert 1 Ist die Blindleistungsregelung im Eingriff, muß der erforderliche Feldstrom dauernd gefahren werden können. Damit der dauernd zulässige Maximalwert des Feldstromes, der Nennererregstrom I_{EEN} , nicht überschritten wird, ist der Grenzwert 1 mit $I_{EE \max 1} = 1,0 I_{EEN}$ festzulegen.

Grenzwert 2 Ist die Polradwinkelregelung im Eingriff, kann eine, wenn auch nur kurzfristige, Überschreitung des Grenzwertes 1, notwendig sein, um das Kippmoment anzuheben und somit den Polradwinkel ϑ zu reduzieren. Dazu muß der Grenzwert 1 durch den höheren Grenzwert 2 ersetzt werden. Der Grenzwert 2 hat zu sichern, daß der kurzzeitig zulässige Maximalwert des Feldstromes $I_{EE \max 2} = 1,2 \dots 1,6 I_{EEN}$ nicht überschritten wird. Um eine thermische Überlastung der Erregerwicklung bei länger andauerndem Betrieb mit $I_{EE \max 2}$ zu vermeiden, ist der Grenzwert 2 entweder nach einer fest einstellbaren Zeit oder, abhängig von der Höhe des Feldstromes vor Anfahren des Maximalwertes, wieder auf den Grenzwert 1 abzusinken.

SPANNUNGS-REGELKREIS, BLINDLEISTUNGS-REGELKREIS

Der Generator arbeitet im Netzbetrieb. Er ist an ein starres Netz angeschlossen. Die Netzspannung ist vorgegeben und unbeeinflussbar und damit auch die Ankerspannung des Generators. Weiters ist die Netzimpedanz $Z_N = 0$ anzunehmen: $U_A = U_{\text{Netz}}$. Der Ankerspannungsregler übernimmt die Blindleistungsregelung.

Der Blindleistungsregler soll bei diesem Generator folgende Aufgaben erfüllen:

- 1) Die vom Netz benötigte Blindleistung muß unter den im Netz zusammengeschlossenen Generatoren aufgeteilt werden können. Der Anteil dieses Generators muß einstellbar sein.
- 2) Bei Änderung der Netzspannung des starren Netzes muß die Blindleistungs-Aufteilung aufrecht bleiben.
- 3) Der Sollwert der Blindleistung dieses Generators soll zwischen $Q = 0$ und $Q = Q_N$ einstellbar sein.

Unter den Ausführungsmöglichkeiten eines Blindleistungs-Regelkreises soll im Rahmen dieser Projektarbeit jene mit einer Blindstrom-Statik β_Q , einer fallenden Blindleistungs-Sollwert-Kennlinie, verwirklicht werden. Der Anteil der Blindleistungslieferung ist durch die Größe, die Höhe durch die Lage der Statik einzustellen.

Der Blindleistungs-Regelkreis liefert den Polradspannungs-Sollwert und wird daher dem Feldstromkreis überlagert.

DREHZAHL-REGELKREIS, WIRKLEISTUNGS-REGELKREIS

Für die Drehzahlregelung gilt Ähnliches wie für die Ankerspannungsregelung.

Die Netzkennlinie $n(f_{\text{Netz}}) / P$ ist starr, astatisch. Die Drehzahl der Antriebs-Turbine dieses Generators ist unbeeinflussbar.

Für diese Projektarbeit ist für die Turbine eine mechanisch-hydraulisch wirkende Drehzahl-Regleinrichtung vorgesehen, die die Drehzahl-Wirkleistungs-Statik β_w aufweist. Eine Änderung der abzugebenden Wirkleistung läßt sich über den Drehzahl-Sollwert einstellen. Dabei wird die Statik parallel zu sich verschoben, bis sie beim gewünschten Wirkleistungswert die astatische, nicht geneigte Netzkennlinie $n(f_{\text{Netz}}) / P$ schneidet.

Dem Drehzahl-Regelkreis wird der Regelkreis für die Wirkleistung P_n überlagert. Für die Dimensionierung bei der Projektarbeit soll der Nenn-Sollwert der Wirkleistung der Nennleistung P_N entsprechen.

SYNCHRONMASCHINE

Generator:	Dreiphasige Innenpol-Synchron-Maschine, eigenerregt
Erregermaschine:	Dreiphasige Außenpol-Synchron-Maschine mit mitrotierenden Gleichrichtern
Technische Daten:	Typenreihe 400. . . 1000, ABB

BLOCKSCHALTBILDER

Es sind die Blockschaltbilder zu zeichnen für / Synchrongenerator mit Erregermaschine / Drehzahl-Regelkreis einschließlich Turbine (Wirkleistungskreis) / Feldstrom-Regelkreis / Spannungs-Regelkreis (Blindleistungs-Regelkreis) / Blindstrom-Statik / Übertragungsfunktionen, Kennlinien etc. sind zu bestimmen.

OPTIMIERUNG

Der Feldstrom- und der Wirkleistungs-Regler sind im Bodediagramm zu optimieren. Die Optimierungs-Methode für den Blindleistungs-Regler kann gewählt werden.

C) KONSTRUKTION EINER ELEKTRONIKBAUGRUPPE

Zu der am 1. Tag entworfenen Schaltung ist ein Zeichnungssatz anzufertigen, der die Herstellung einer Printplatte ermöglicht. Mit Hilfe des CAD-Systems P-CAD sind aus dem Schaltplan Druckvorlage, Bohrplan und Bestückungsplan herzuleiten

D) SIMULATION DER POLRADWINKELMESZEINRICHTUNG

Die Funktion der am 1. Tag entworfenen und dimensionierten Meßeinrichtung ist nachzuweisen. Dazu sind die entworfene Meßeinrichtung mit dem Simulationsprogramm PSPICE zu simulieren und die Ergebnisse zu dokumentieren.

In einem ersten Schritt sind für die einzelnen Funktionsblöcke der entworfenen Meßschaltung Ersatznetzwerke zu entwickeln, deren ordnungsgemäße Funktion durch geeignete Stimulussignale nachzuweisen ist.

In einem zweiten Schritt sind die einzelnen Funktionsblöcke zur Gesamtschaltung zusammenzusetzen und deren Verhalten zu untersuchen.

Zu simulieren sind neben den Zeitfunktionen für den eingeschwungenen Zustand bei verschiedenen Polradwinkeln auch die Übergangsantwort auf eine Polradwinkeländerung.
Weiters ist das Tiefpaßfilter sowohl im Frequenzbereich als auch im Zeitbereich zu untersuchen.

E) EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG EINER SYNCHRONMASCHINE

E1) Es sind die Leerlauf- und Kurzschluß- Kennlinie aufzunehmen

E2) Es ist der Induktive Vollastpunkt aufzunehmen

der Synchronmaschine SIEMENS, Fabr.Nr.: 57 979 (Synchronmaschine AEG, Fabr.Nr.: 1 - 02 124)

E1) Aus den gemessenen Kennlinien und dem Erregerstrom für den Induktiven Vollastpunkt
 $I_{\text{EindN}} = 1,48 \text{ A}$ für $U_A = U_{AN} = 380 \text{ V}$, $I_A = I_{AN} = 8,5 \text{ A}$, Y-Schaltung, $\cos \varphi = 0$
($I_{\text{EindN}} = 4,6 \text{ A}$ für $U_A = U_{AN} = 230 \text{ V}$, $I_A = I_{AN} = 14,0 \text{ A}$, Y-Schaltung, $\cos \varphi = 0$) zu ermitteln:

E2) Aus dem gemessenen Erregerstrom für den Induktiven Vollastpunkt und gegebenen Leerlauf- und Kurzschluß- Kennlinien sind zu ermitteln:

Nenn-Reaktanz X_N ($R_A = 0$!) in Ohm

Synchrone Reaktanz x_d (bezogene Größe) und X_d in Ohm

Anker- Streuspannung U_A in V und in % von U_{AN}

Umrechnungsziffer g für die Umrechnung des Ankerstromes auf die Erregerseite

Ermittlung des Erreger - Nennstromes I_{EN} für Anker-Nenndaten (U_{AN} , I_{AN} , $\cos \varphi_N$)

Anker- Entlastungsspannung $U_{A\text{max}}$ beim Erreger- Nennstrom I_{EN}

Kippmoment M_{kipp} beim Erreger- Nennstrom I_{EN}

Nenn-Polradwinkel ϑ_N

Maximal zulässige kapazitive Belastung Q_{max} im stationären (unterregten) Betrieb

Ersatzschaltbild unter Vernachlässigung des Anker- Widerstandes aber unter Berücksichtigung der Anker- Streureaktanz

Vollständiges Spannungs- und Strom- Zeigerdiagramm für Anker- und Erreger- Nenndaten unter Verwendung einer Ersatzgeraden zur Linearisierung der Magnetisierungslinie im Arbeitspunkt.

E3) Es ist das Trägheitsmoment mittels Auslaufversuch zu bestimmen

der Synchronmaschine SIEMENS, Fabr.Nr.: 57 979 (Synchronmaschine AEG, Fabr.Nr.: 1 - 02 124)

Der ermittelte Wert ist mit dem Rechenwert, der sich aus den Abmessungen des Rotors ergibt, zu vergleichen. Für die Dichte ist der Mittelwert aus den Dichtewerten für Kupfer und Eisen anzunehmen.

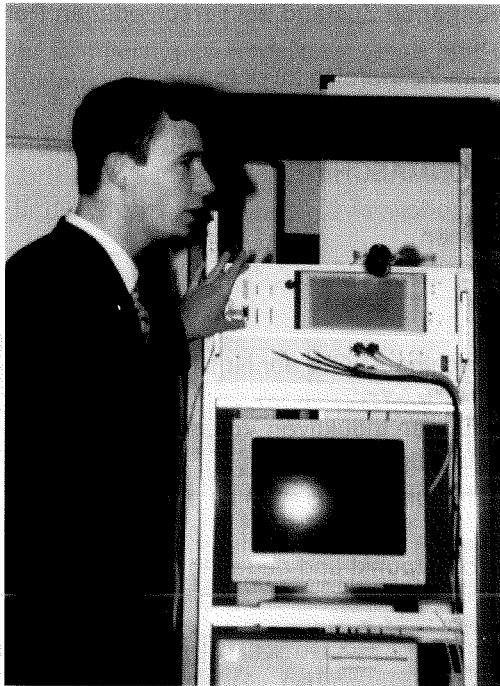
Mittels Auslaufversuch sind die Eisenverluste der Synchronmaschine bei Erregung auf Nenn-Ankerspannung im Leerlauf zu bestimmen.

Es ist die Stillsetzzeit des Synchronmaschinensatzes bei Bremsung mit dem 1,6- fachen Anker-Nennstrom zu bestimmen und mit der ungebremsten Auslaufzeit zu vergleichen.

Aus der Stoßkurzschluß-Messung sind x_d' und x_d'' zu ermitteln.

Im Protokoll sind neben den Auswertungen der Labormessungen die theoretischen Grundlagen aufzuführen und die Durchführung der Messung und der Auswertung zu kommentieren.

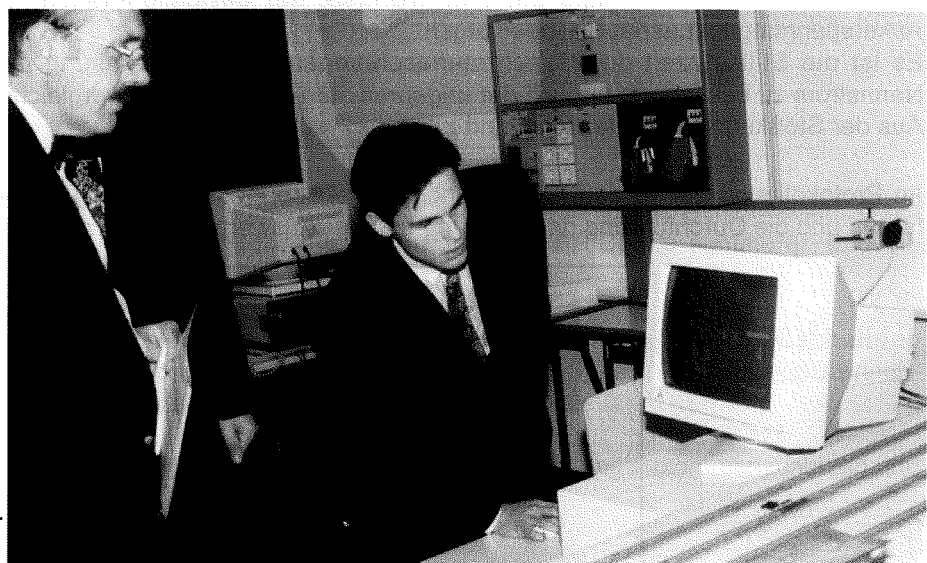




*Müller vor der Reifeprüfungskommission
Meßtechnische Aufgaben und Programmierfragen seiner
Wetterstation werden erörtert*



*HALLER und
PLATZ erklären dem
Vorsitzenden der
Reifeprüfungskommission AV OStR
Dipl.Ing. ERTL das
Programm ihrer
Modellbahnsteuerung*



*PLATZ bei der Inbetrieb-
nahme der Anlage*

FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK AUSBILDUNGSSCHWERPUNKT STEUERUNGS - UND REGELUNGSTECHNIK

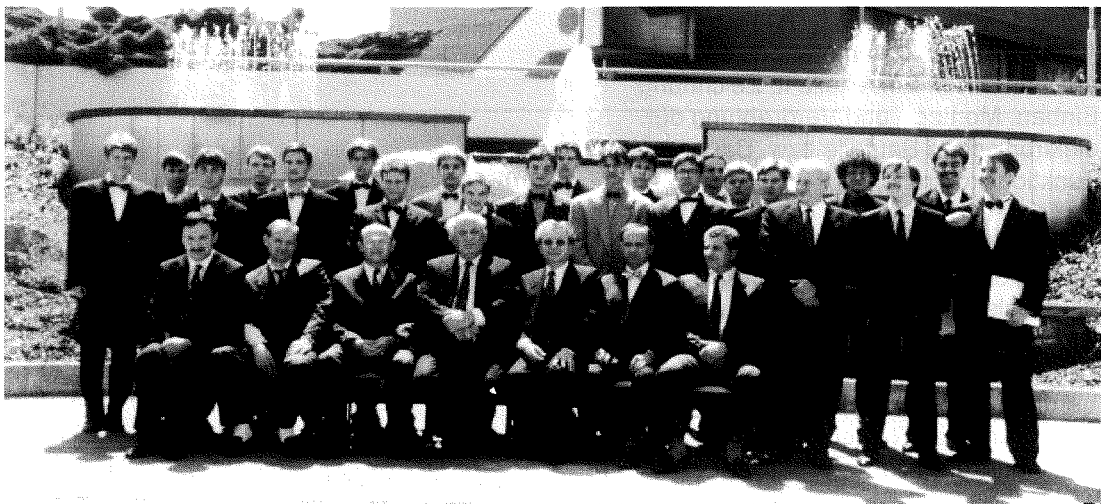
ABSCHLUSSPRÜFUNG IM HAUPTTERMIN 1993/94

Daten und Termine

Vorsitzender der Abschlußprüfung	LSI Dipl.-Ing. Peter Mayer
Kandidatenanzahl	20
Prüfungstermine	
Klausurprüfung Deutsch	3. Juni 1994
Klausurprüfung Projektarbeit	
- Grafische Arbeit	30. Mai 1994
- Praktische Arbeit	31. Mai bis 1. Juni 1994
Mündliche Prüfung	25. Juni 1994

Beurteilungsergebnisse

Mit ausgezeichnetem Erfolg bestanden	1
Fuchs Harald	
Mit gutem Erfolg bestanden	5
Bauer Martin	Krautsack Michael
Benedik Michael	Sersen Roland
Greil Martin	
Bestanden	14
Aigner Franz	Laaber Günther
Bigler Hannes	Liebenberger Josef
Dospel Ernst	Müldner Karl
Gaubitzer Ulrich	Pircher Martin
Hietler Christian	Steininger Hubert
Höbling Karl	Stipsits Thomas
Kurta Günther	Wegscheider Markus



RF4

Themen und Aufgaben der Klausurprüfungen

DEUTSCH

VL Mag. Michael Wenzina

WAHLTHEMEN

Thema 1

Welche Vor- bzw. Nachteile erwarten Sie sich von einem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union?

Thema 2

Präsenzdienst beim Bundesheer oder Zivildienst?

Welche Alternative werden Sie wählen? Begründen Sie Ihre Entscheidung.

Thema 3

"Es ist schwerer, Vorurteile zu zertrümmern als Atome." (Albert Einstein)

Zeigen Sie die Macht der Vorurteile im öffentlichen und privaten Leben auf!

Welche Möglichkeiten sehen Sie, sie abzubauen?

PROJEKTARBEIT - GRAFISCHE ARBEIT

VL Ing. Ferdinand Klampfer

TEMPERATURGEREGELTE LÖTSTATION

1. Anhand der beiliegenden Skizze ZNr 750-15-G1 ist ein normgerechter Stromlaufplan vom Analogteil einer temperaturgeregelten Lötstation zu zeichnen.
2. Es ist die zugehörige Stückliste anzufertigen.
3. Es ist der Print der Stromversorgungs-Elektronik zu entwerfen.
4. Es ist die Verlustleistung des Spannungsreglers der Stromversorgungs-Elektronik zu berechnen.
5. Es sind die Daten für einen eventuell für den Spannungsregler erforderlichen Kühlkörper anzugeben.

PROJEKTARBEIT - PRAKTISCHE ARBEIT

FL Franz Beer

FOL Johann Bürgmayr

FL Peter Loy

VL Ing. Ferdinand Klampfer

ANFERTIGEN EINER LÖTSTATION ZNr 760-02-00 bis 760-02-20 (1. Aufgabe)

- 1 GERÄTEBAU - WERKSTÄTTE
 - 1.1 Anfertigen und Zusammenbau der mechanischen Einzelteile lt. Zeichnung
 - 1.2 Einbau, Montage und Verdrahtung der elektronischen Bauteile bzw. Baugruppen
 - 1.3 Funktionskontrolle
- 2 ELEKTRONIK - WERKSTÄTTE
 - 2.1 Herstellen, Bohren und Bestücken der Reglerprintplatte
 - 2.2 Herstellen, Bohren und Bestücken der Anzeigeprintplatte
 - 2.3 Verdrahtung Anzeigeprintplatte-Reglerprintplatte
 - 2.4 Einstellung des Reglers
 - 2.5 Funktionskontrolle

3 STEUERUNGSTECHNIK - WERKSTÄTTE

3.1 Programmerstellung lt. Anlagenbeschreibung:

- Die Heizkörper E1 erwärmen in einem Pufferspeicher das Wasser, welches mittels der Pumpen M1 und M2 in den Wärmetauscher gepumpt wird und diesen aufheizt.
- Die Raumtemperatur wird über den Raumthermostaten B4 geregelt und schaltet je nach Bedarf

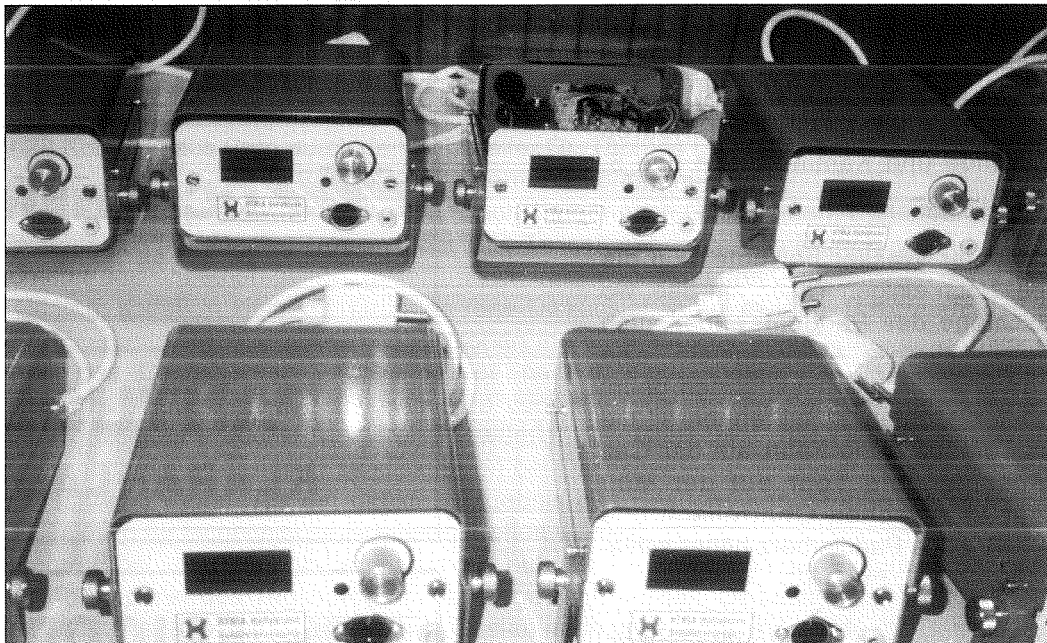
den Lüftermotor M3 EIN bzw. AUS.

- M3 kann auch auf Handbetrieb (Kühlung) geschaltet werden.
- Steuerschalter S1 schaltet die gesamte Anlage EIN bzw. AUS.

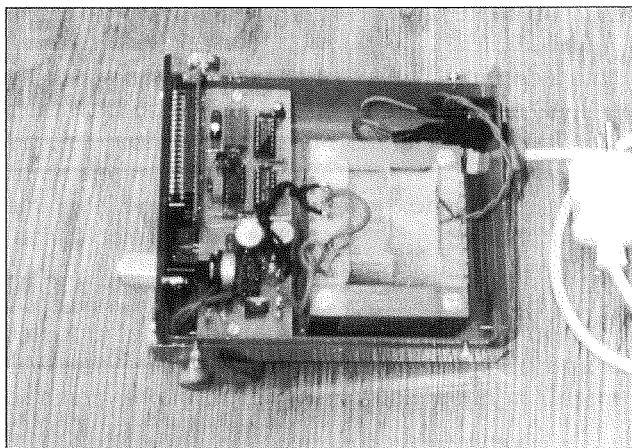
3.2 Aufbau der Schaltung

3.3 Verdrahtung der Peripheriegeräte

3.4 Funktionskontrolle



Einige der insgesamt mustergültig ausgeführten LÖTSTATIONEN, die jeder Abschlußprüfungskandidat innerhalb von 16 Stunden im Rahmen der Projektarbeit anzufertigen hatte.



Ein Blick ins Innenleben der LÖTSTATION zeigt deutlich das breite Band der erforderlichen Fertigungstechniken, die unsere Fachschulabsolventen beherrschen müssen und das hohe Niveau der Ausbildung, das sie dazu befähigt, diese Techniken erfolgreich anzuwenden.

Sepp Gattringer

Sommerspotwoche R - 4

Bereits zum 4. Mal verbrachte eine R-4 Klasse die letzte Schulwoche am Faaker See. Diesmal kämpften 15 Schüler unter Leitung von Mag. Gattringer und FOL Loy mit den Elementen des Wassers (Kajak), der Felsen (Klettern) und der Berge (Mountainbiking).

Großartig gepflegt und beherbergt von "freundlichen" Hotel Müllneritsch genoß man neben der sportlichen Anstrengung auch das wunderschöne Wetter und die Infrastruktur des Faaker Sees. Hoch hinaus wollten die Kletterer, die im Klettergarten Kanzianiberg verschiedene Techniken des Felskletterns (steigen, spreizen, reibungsklettern, stemmen,...) und des sicherns (Knoten, Abseiltechniken,...) erlernen konnten. Höhepunkte waren sicher die Klettertouren durch die Wände und Kamine bis in den 5. Schwierigkeitsgrad.

Im, auf und unter Wasser bewegte sich die Kajakgruppe. Nach einigen Tagen am See, wo die Grundschnitte des Paddelns, aber auch Übungen zur Eskimorolle, Alpinstarts etc., eine Fahrt durchs Schilf, Kehrwasserfahrten geübt werden konnten krönten 2 Flußfahrten all die Mühen des Lernens: Eine Fahrt auf der Gail und als Abschluß die Tour auf der Möll (Wildwasser 2) zwischen Oberfellach und Möllbrücke ließ jedes Paddlerherz höher schlagen.

Viel Schweiß vergossen die Mountainbiker, denen ein heimischer Führer die bergige Umgebung von Faak gezeigt hatte. Doch nicht nur mühsame Anstiege, tolle Abfahrten, Trailstrecken und wunderschöne Geländefahrten wechselten sich mit Fahrtechniktraining und Fahrradkunde (kleinere Reparaturen und Einstellungen) ab.

Ein Schüler perfektionierte seine Tenniskenntnisse. Drive, Chop, Slice und Toppin waren für ihn am Ende der Woche kein Problem mehr.

Müde, aber zufrieden kehrten alle wieder gesund nach Hollabrunn zurück, reicher um einige neue Erfahrungen und Erlebnisse, und freuten sich auf die Ferien.



Pumpenfabrik ERNST VOGEL Gesellschaft m.b.H.
A-2000 Stockerau, Prager Straße 6
Tel. 02266/604, Telefax 02266/65311, Telex 135679





Dr. Thomas Dietmaier

Chronologie des Schuljahres 1993/94 an der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie Hollabrunn

Stredni Průmyslová Škola Technologie Masa

Aufmerksame Leser der Jahresberichte wissen mit dieser Bezeichnung bereits etwas zu verbinden: Es ist die Prager Partnerschule der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft Hollabrunn. Unter der Leitung des Direktors Dipl. Ing. Jaromir Strobl und organisatorisch bestens betreut durch den stellvertretenden Direktor Mgr. Vladimír Prchal konnten an der Priv. HTL-LT am Donnerstag, den 28. Oktober 28 Kollegen aus Prag durch den Schulleiter Dr. Thomas Dietmaier empfangen werden.

Nach gegenseitiger freudiger Begrüßung, einem Willkommenstrunk und dem Mittagessen stand als Fachteil des Besuchs eine Exkursion zur Fa. Dachsberger nach Gauderndorf, Eggenburg, am Programm. Vom Seniorchef Alfred Dachsberger wurden alle Teilnehmer durch den Betrieb geführt. Wie es sich für einen echten Familienbetrieb gehört, gesellten sich bald insgesamt drei Generationen der "Dachsbergers" zu den Gästen, sodaß in kleineren Gruppen rege Diskussionen entstanden. Besonders daß der Betrieb mit einem Mitarbeiterstand von ca. 100 Personen in so kurzer Zeit aufgebaut wurde, beeindruckte die Gäste. Auch das "Dachsberger - Frischekonzept", nach dem nur tagesfrische Ware ausgeliefert wird, war Gegenstand regen Interesses. Natürlich wurde auch die Effizienz der Betriebsführung ebenso wie die Qualität der gezeigten Produkte gebührend gewürdigt. Der Gastlichkeit des Hauses entsprechend konnten sich alle nach der intensiven Fachdiskussion bei Dachsbergerprodukten stärken. Doch auch da ging es facheinschlägig weiter. Als ein direktes Ergebnis des Besuchs konnte eine Vorvereinbarung über Feriapraxisstellen für tschechische Schüler getroffen werden.

Die Steinerne Bibel von Schöngrabern lag direkt auf dem Heimweg von der Exkursion und war daher als kultureller Kontrapunkt des Tagesprogramms ausgewählt worden. Dieses in aller Welt bekannte romanische Kunstwerk war unseren tschechischen Gästen noch unbekannt und wurde mit Begeisterung besichtigt.

Da beim letzten Besuch der Ausklang im Keller des ehemaligen hollabrunner Stadtrates Richard Kaim in besonders guter Erinnerung blieb, wurde dieser Programmpunkt auf Wunsch der Gäste unverändert beibehalten. Wie es scheint, dürfte es auch bei einem nächsten Mal nicht anders sein.

Dreiländerseminar Qualitätsmanagement

Die bewährte Zusammenarbeit der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie Hollabrunn mit befreundeten Schulen der Nachbarstaaten wurde anlässlich eines Seminars am 17. November 1993 mit dem Spezialbereich "Validierung, Zertifizierung, Akkreditierung" aus dem großen Themenbereich Qualitätsmanagement fortgesetzt.

Vom Seminarleiter, Ing. Karl Novotný, konnten Teilnehmer der Priv. HTL-LT, der Střední průmyslová škola Technologie Masa in Prag und der Stredná priemyselná škola potravinárska in Nitra, Slowakei begrüßt werden. Diese ausschließlich der fachlichen Zusammenarbeit gewidmeten Seminare bieten die Möglichkeit, den jeweiligen fachlichen Standard des Nachbarn kennenzulernen. Gerade dem Qualitätsmanagement unter besonderer Berücksichtigung der Normenreihen ISO 900x (Zertifizierung) und EN 4500x (Akkreditierung) wird im zukünftigen Europa eine ganz besondere Rolle im Waren- und Dienstleistungsverkehr zukommen, auch wenn in Österreich erst einige wenige Lebensmittelbetriebe nach ISO 900x zertifiziert sind.

Im ersten Vortrag stellte Hon. Prof. HR Dr. Konrad Brustbauer, Vorsitzender der Codexkommission und OGH-Mitglied (und Lehrer an der Priv. HTL-LT Hollabrunn) die rechtlichen Grundlagen dieses

Themenbereiches dar. Besonders unsere Gäste waren erstaunt, daß bereits im Jahr 1910 mit der sogenannten "Lex Exner" Qualitätssicherungsmaßnahmen gesetzt wurden, die damals auch noch für die Heimatländer unserer Gäste Gültigkeit hatten. Natürlich wurden auch die modernsten Entwicklung mit besonderer Berücksichtigung der entsprechenden EU-Vorschriften berücksichtigt.

Ing. Erwin Armbrüster, HP Austria, stellte am Beispiel seines Unternehmens zwar auch die Schwierigkeiten einer Zertifizierung (externe Festschreibung und Bestätigung eines genormten Qualitätssicherungswesens für Produktionsbetriebe) besonders aber die großen Erfolge eines solchen Systems dar, wobei er die Bedeutung des Menschen als Qualitätsfaktor und die Bedeutung des Kunden als Qualitätsmaßstab besonders unterstrich.



Die Gäste aus Nitra und Prag. Ganz vorne Direktor Macek

Ing. Karl Novotny, Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Stadt Wien (und Lehrer an der Priv. HTL-LT Hollabrunn) zeigte am Beispiel der Validierung (internen Qualitätssicherung) von Lebensmitteluntersuchungsmethoden, daß Qualität nicht Zufallsprodukt, sondern das Ergebnis zielorientierten Handelns ist.

Dipl.-Ing. Hermann Novak, Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Stadt Wien, stellte als Auditor (Sachverständiger der Qualitätssicherung) zum Thema Akkreditierung (externe Festschreibung und Bestätigung eines genormten Qualitätssicherungswesens für Prüf- und Überwachungsstellen) den Weg einer Prüfstelle zur akkreditierten Prüfstelle vor.

Die Gäste aus Nitra und Prag mußten noch am selben Tag nach Hause aufbrechen, sodaß doch trotz intensiver Diskussionen, manches zu diesem Themenbereich ungesagt bleiben mußte. Das soll bei nächsten Kontakten nachgeholt werden

Qualitätsmanagement im Lebensmittelbereich

Da der Sektor Qualitätsmanagement in mancherlei Hinsicht "in aller Munde" ist, hat sich die Priv. HTLLT dieses Bereiches im letzten Schuljahr in besonderer Weise angenommen.

Alle Lehrer des einschlägigen Fachbereiches wurden intern und größtenteils auch extern in Seminaren zum Thema geschult. Durch hausinterne Multiplikatorenseminare wurde das außer Haus erworbene Wissen weitergegeben. Qualitätsverbesserungen insbesondere im Labor- und Werkstättenunterricht wurden in Richtung ISO 9000 vorgenommen.

Erfreulich auch, daß bei den beiden ersten in Österreich nach ISO 9001 zertifizierten Fleischbetrieben - Handl, Tyrol und Landhof, Linz - insgesamt drei unserer Absolventen - Thomas Bergmann, Christian Handl und Sigurd Kitzer - wesentlich mitgearbeitet haben. In einem dem Haus zugegangenen diesbezüglichen Schreiben wurde betont, daß sie das aufgrund der zielorientierten Ausbildung dieser Schule imstande waren, obwohl in ihrer Ausbildungszeit ISO 9000 bei uns so gut wie noch kein Thema war.

Leistungsschau in Hollabrunn

Tage der offenen Tür haben viele Funktionen: Die wichtigste ist wohl, möglichen Interessenten eine Schule in der gelebten Realität zu zeigen. Etwa 300 Besucher, die bis zu 250 km angereist kamen, nahmen heuer diese Gelegenheit am 19. und 20. November an der HTBL Hollabrunn und der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft wahr. Zum Spättermin am 22. Jänner kamen ebenfalls noch ca. 150 Personen. Sie konnten sich von Solarstromerzeugung in der Elektrotechnik, der elektrophoretischen Fleischartendifferenzierung in Lebensmitteltechnologie, einer Pillenöffnungsmaschine in Maschinenbau, Motorensteuerungen in Steuerungs- und Regelungstechnik, einer Raumsimulation in Wirtschaftsingenieurwesen und vielen Werkstätten und Laboratorien von der Leistungsfähigkeit der Höheren technischen Lehranstalten Hollabrunns überzeugen.

Natürlich sollen solche Tage auch dazu dienen, die Höheren technischen Lehranstalten Hollabrunns in der Bevölkerung noch bekannter zu machen. Insbesondere die Priv. HTL-LT hat es nicht ganz leicht in ihrem Einzugsgebiet, das ja ganz Österreich umfaßt auch genügend bekannt zu sein.

Diese drei Tage dienten aber auch vielen Absolventen dazu, wieder einmal an ihrer Schule vorbeizuschauen, Neuigkeiten zu erkunden, Erinnerungen aufzufrischen und Anregungen aus der Praxis an die Schule zurückzubringen. Hier konnte sich das von der Priv. HTL-LT betriebene Café als



Reger Andrang beim Tag der offenen Tür

Kristallisationspunkt vieler interessanter Diskussionen profilieren.

Für die Schüler, die allgemein sehr gerne durch die Schulen führen und ihre Leistungen präsentieren ist es auch Gelegenheit Sicherheit im Auftreten gegenüber nicht bekannten Personen zu erlangen. Besonders erfreulich ist, daß sich bei dieser Aufgabe die Schüler ohne besondere Unterweisung ganz besonders von ihrer besten Seite zeigen.

Trotz bester Zusammenarbeit in beiden Schulen gab es auch für Schüler und Lehrer der eigenen Häuser allerhand Neues unter den präsentierten Arbeiten der verschiedenen Abteilungen zu entdecken.

Lebensmitteltechnologentag

Am 29. Jänner fand das zweite Treffen der Absolventen der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie Hollabrunn im Beisein vieler Lehrer und 4. und 5. Jahrgänge statt.

Erfreulich, daß trotz der teilweise aus großen Entfernungen anreisenden Gäste (die weitesten kamen aus Tirol und Deutschland), der Besuch sehr zahlreich war. Nach der Begrüßung durch den Schulleiter Dr. Thomas Dietmaier stellte dieser die Schülerzahlenentwicklung des Hauses dar. Bemerkenswert ist, daß das Tief des Jahres 1992 durch eine Steigerung der Anmeldungen mehr als 50 Prozent im Jahr 1993 wettgemacht werden konnte. Besondere Zuwächse gab es aus dem Bundesland Niederösterreich und

bei den Schülern, deren Eltern keine direkte Beziehung zum Bereich Lebensmittel bzw. Fleischwirtschaft haben.

Erhebungen und die persönlichen Berichte der anwesenden Absolventen ergaben, daß etwa die Hälfte im fleischwirtschaftlichen Bereich arbeitet, davon wieder die Hälfte im elterlichen Betrieb. Etwa ein Viertel der Absolventen studiert. Auch davon wird ein erheblicher Teil in die Lebensmittelwirtschaft zurückkehren. Der Rest verteilt sich auf verschiedene Bereiche wie sonstige Lebensmittelindustrie, Umweltschutz, Labortätigkeit, Lebensmittelkontrolle, usw. Ein Teil der Absolventen nimmt bereits Positionen im mittleren Management wahr.

Im Fachteil des Treffens präsentierte Dr. Peter Pless vom Institut für Fleischhygiene der Veterinärmedizinischen Universität Wien das HACCP-Konzept, das ein Verfahren zur optimalen Qualitätssicherung der Produktion darstellt. Nach diesem werden besonders risikoträchtige Produktionsschritte ermittelt und in spezieller Weise überwacht.



Aufmerksame Zuhörer beim Lebensmitteltag

Herr Harald Rohringer, Fa. Wiberg, Deutschland, ein Absolvent der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie stellte neue Entwicklung auf dem Sektor der Wursthüllen dar, wobei nach seinem Vortrag die Entwicklung weg vom Faserdarm hin zum umweltfreundlichen Verbunddarm aus Polyethen und Polyamid gehen wird.

Beim gemütlichen Ausklang konnte viele Freundschaften aufgefrischt, aber auch Fachinformationen ausgetauscht und Anregungen für eine noch bessere Ausbildung künftiger Absolventen diskutiert werden. Erst am späten Nachmittag trennten sich die letzten Diskussionsrunden.

Besuch der Nachbarn

Nach zahlreichen Kontakten auf Lehrerebene mit der Prager Partnerschule für Fleischtechnologie, der Støedni Prùmyslová Škola Technologie Masa konnte der Leiter der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft in Hollabrunn Dr. Thomas Dietmaier Montag, den 14. 2. nun auch eine Schülergruppe aus Prag begrüßen. Gleich zu Beginn überraschten die besonders guten Deutschkenntnisse der Gäste unter der Leitung von Dipl. Ing. Jan Vejrych, einem Technologen dieser Schule.

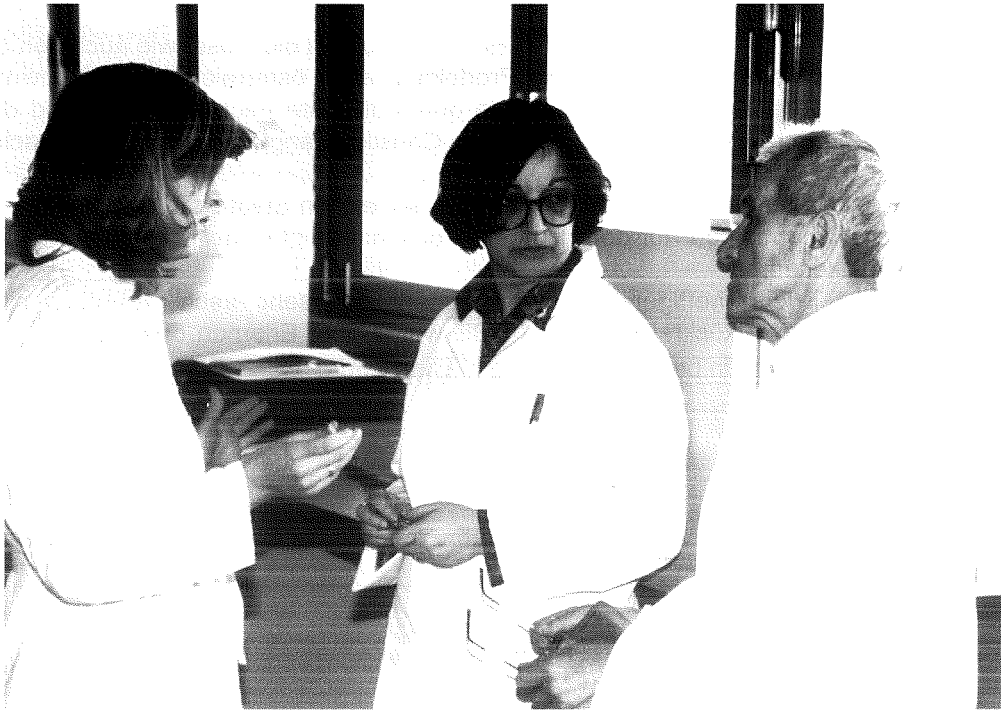
Nachdem der erste Tag dem gegenseitigen Kennenlernen gedient hatte, folgte eine Tagesexkursion zur Fa. Meisl in Wien. Die Besichtigung des Fleischzentrums und der Meislschule zeigten einen Querschnitt der vielfältigen Aktivitäten dieser auch in Prag sehr bekannten Firma.

Das praktische Unterrichtsgeschehen in lebensmitteltechnologischen, biologischen und mikrobiologischen Labors beherrschte den nächsten Tag. Jeder Gastschüler war einem hollabrunner Schüler zuge-

teilt und die Gäste zeigten sich als ausgesprochen ambitioniert und interessiert.

Ein Theorieblock vermittelte Einblick in das Unterrichtsgeschehen des Gastlandes. Am Nachmittag überraschten die Gäste im fachpraktischen Unterricht mit einer nach Originalrezept hergestellten Prager Bratwurst. Auch die verschiedenen Arbeitstechniken bei der Fleischzerlegung und Wurstherstellung wurden praktisch erprobt und engagiert diskutiert.

Ein Kulturtag mit der Besichtigung Schönbrunn und anderer Sehenswürdigkeiten Wiens fand seinen Abschluß mit einer Fahrt auf den Donauturm. Der Abend war dem gemütlichen Beisammensein und Abschiednehmen von den neuen Freunden gewidmet. Eine Einladung von Schülereleitern für die Gäste und die gesamte Klasse zeigte das Funktionieren der Schulpartnerschaft auf besonders angenehme Art.



Intensive Diskussion unter Kollegen

Besuch bei den Nachbarn



Gemeinsam im Zentrum der goldenen Stadt

W i e

Gastfreundschaft gelebt werden kann erfuhr eine hollabrunner Abordnung in der anschließenden Woche (21. 2. 1994 - 26.2. 1994): Bestens umsorgt durch den Direktor der Støedni Prømyslová Škola Technologie Masa, Dipl. Ing. Jaromir Strobl und seiner Mannschaft wurden die Schüler nach einem Begrüßungsempfang auf die Gastfamilien aufgeteilt. Der nächste Tag führte Schüler und Begleitlehrer zur Firma Masospol in Pisnice, einem Prager Vorort. Dieses ehemalige Fleischkombinat ist mit ca. 1000 Mitarbeitern der größte Betrieb, der Prag mit Fleischwaren versorgt. Kontrastierend dazu zeigte die Gastgeber am Nachmittag ihren Computertechnikunterricht.

Am Mittwoch zeigten die Gastgeber einen sehr interessanten Laborunterricht zum Thema Fleischanalytik. Der anschließende Unterricht Leibesübungen zeigte die deutliche körperliche Unterlegenheit der Österreicher, was einige Schüler auf bekannte Unsportlichkeit ihres Schulleiters zurückführten. Der Nachmittag war dem technologischen Labor gewidmet.

Der Biologie- und Mikrobiologieunterricht des folgenden Tages konnte sowohl die Gäste wie auch den als Dolmetsch anwesenden Prager Kollegen begeistern. Die Produktion einer österreichischen Brühwurst (Wiener) unter doch etwas ungewohnten Bedingungen wurde durch die gute Fachausbildung und das Engagement der österreichischen Schüler unter der Führung von Christian Langwallner ein geschmacklicher Erfolg.

Der Freitag als Kulturexkursionstag wurde in der an Kunstschatzen so reichen Stadt Prag entschieden zu kurz. Der Königsweg mit den Höhepunkten auf dem Prager Hradschin zeigte aber wenigstens einen Großteil wichtiger Sehenswürdigkeiten.

Samstags am Bahnhof zeigte teilweise heftiger Abschiedsschmerz, daß sehr rasch Freundschaften geschlossen wurden. Eine angenehme Rückreise mit den ÖBB wurde zum Erlernen des Tarockierens genutzt und schloß eine Woche, die allen in bester Erinnerung bleiben wird.

Schikurs

Zum Schikurs der 2. und 3. Jahrgänge, der von 19. bis 25. Februar wieder in Saalbach stattfand, lesen Sie bitte den entsprechenden Artikel in diesem Jahresbericht.

Schulball

Zum Schullball wird an anderer Stelle berichtet. Hier sei nur erwähnt, daß sich der 4. Jahrgang mit ihrem Jahrgangsvorstand Dr. Heinrich Echsel ganz besonders zum das Gelingen des Balles beigetragen hat. Erstmals trat, wie das Foto beweist, auch ein Jahrgang in einheitlicher "Uniform" auf.



Gemeinsamer Ausklang der "Crew"

Reifeprüfung

Erstmals an der Priv. HTL-LT Hollabrunn - und wie es scheint für einige Zeit auch zum letzten Mal - traten zwei Klassen zur Reifeprüfung an. Die Projektarbeiten wurden unter der Federführung von Dr. Hannelore Kahlhofer und Dipl.-Ing. Manfred Winkler und ihren Fachkollegen in gewohnt umsichtiger Weise bestens organisiert und konnten daher störungsfrei ablaufen.

Zum zweitenmal kam Direktor OStR Dipl.-Ing. Robert Gangl nach Hollabrunn als Vorsitzender.

Projektarbeit:	L5a: 25.- 29. 4. 1994	L5b: 2. - 6. 5. 1994
Deutschklausur:	L5a: 9. 5. 1994	L5b: 9. 5. 1994
Mündliche Prüfung	L5a: 1. 6. 1994	L5b: 3. 6. 1994

Projektarbeit

Teilbereich: Lebensmittelchemisches Labor

Zeit: 20 Stunden

Prüfer:
Ing. Heinz Köhler
Ing. Karl Novotny
Dipl.-Ing. Manfred Winkler

Art der ausgegebenen Proben:

L5a: Rohpökelware, Bier

L5b: Kochpökelware, Käse

Rohpökelware:

Rohpökelwaren sind aus Schweinefleisch und Rindfleisch (Bündner Fleisch) hergestellte Fleischwaren, die trocken oder naß gepökelt, kalt geräuchert und je nach Art mehr oder weniger getrocknet wurden. Rohpökelwaren sind dazu bestimmt, in unerhitztem Zustand verzehrt zu werden. Das Wasser:Eiweiß-Verhältnis ist in diesem Zusammenhang eine wichtige analytische Kenngröße.

Bier:

Bier entsteht durch alkoholische Gärung aus fermentierten stärke- bzw. zuckerhaltigem Material, hauptsächlich aus Getreide. Nach dem "Reinheitsgebot" darf zur Bereitung ausschließlich nur Gerstenmalz, Hopfen, Hefe und Wasser verwendet werden. Der Stammwürzegehalt eines Bieres ist der Gehalt der ungegorenen Anstellwürze an gelösten Stoffen und stellt eine wichtige analytische Kenngröße dar.

Kochpökelware:

Kochpökelwaren sind spritzgepökelte und naßgepökelte Fleischstücke, die entweder nach der Pökellung, nach der darauf folgenden Heißräucherung, nach feuchter Erhitzung oder nach trockener Erhitzung an Verbraucher abgegeben werden. Das Wasser:Eiweiß-Verhältnis ist eine analytisch sehr bedeutsame Größe.

Käse:

Käse sind Erzeugnisse, die aus dickgelegter Käsereimilch hergestellt werden. Abhängig von der Käsereimilch und von der Eiweißfällung, vom Zusatz spezieller Bakterien, Käsebruchbearbeitung, Rindenbehandlung, Lagerbedingungen und Reifezeit entstehen die verschiedensten Sorten. Schmelzkäse wird durch Schmelzen von Käse unter Zusatz von Schmelzsälen erzeugt. Der Wassergehalt in der fettfreien Trockenmasse bzw. der Fettgehalt in der Trockensubstanz sind

wesentliche analytische Kenngrößen.

Probenbezogene Besonderheiten:

Von den erhaltenen Proben sind jene analytischen Kenndaten anzugeben, die nach der Fragestellung vom Kandidaten ermittelt werden müssen.

Die theoretischen Grundlagen der durchgeführten Analysenmethoden sowie schematische Zeichnungen sind im Protokoll anzugeben.

Neben dem richtigen Ergebnis wird der Dokumentation der Analysenvorgänge und der exakten Nachvollziehbarkeit der analytischen Teilschritte (Probennahme, Probenvorbereitung, Bestimmung und Auswertung) größte Bedeutung beigemessen.

Teilbereich: Mikrobiologisches Labor

Zeit: 12 Stunden

Prüfer: Dipl.-Ing. Emma Hein
Dr. Hannelore Kahlhofer
Dipl.-Ing. Klaus Rokita

Art der ausgegebenen Proben:

L5a: Rohpökelfleisch, Brauwasser

L5b: Kochpökelfleisch, Rohmilch

Rohpökelfleisch:

Rohpökelfleischwaren sind aus Schweinefleisch oder Rindfleisch (Bündner Fleisch) hergestellte Fleischwaren, die trocken oder naß gepökelt, kaltgeräuchert und je nach Art mehr oder weniger getrocknet werden.

Rohpökelfleischwaren sind dazu bestimmt, im unerhitzten Zustand verzehrt zu werden.

Die niedrige Temperatur, der Verbrauch an Sauerstoff (Absinken des Redoxpotentials), die Anwesenheit von Nitrit und der hohe Salzgehalt bewirken die Entwicklung einer typischen, erwünschten Pökelflora in der Pökellake. Dazu gehören vor allem salztolerante Stämme aus der Familie der Micrococcaceae, Milchsäurebildner der Gattung Lactobacillus, Pediococcus, Enterococcus, gram-negative Bakterien der Gattung Vibrio sowie salztolerante Hefen.

Hinsichtlich Haltbarkeit von Rohpökelfleischwaren ist festzustellen, daß Rohpökelfleisch u.a. durch ihren Nitritgehalt und durch Rauchbestandteile, vor allem aber durch den erniedrigten a_{W} - Wert (Kochsalzzusatz, Abtrocknung bei der Reifung) mikrobiologisch stabilisiert ist.

Brauwasser (Brunnenwasser):

Trinkwasser ist ein wichtiger Rohstoff der Lebensmittelindustrie. Für alle im Betrieb benötigten Verwendungen darf nur Wasser mit Trinkwasserqualität eingesetzt werden (Ausnahme: Kesselspeisewasser). Die gesetzliche Forderung an das Trinkwasser besagt, daß es keimarm sein soll und frei sein muß von Krankheitserregern.

Bei der Herstellung von Bier werden an die mikrobiologische Qualität des Wassers besonders hohe Ansprüche gestellt, da das Wasser als Rohstoff unmittelbar in das Produkt Bier eingeht. Über die Trinkwasserqualität hinausgehend sollte das Wasser frei sein von bierschädlichen Mikroorganismen (Lactobacillen, Pediococcen sowie Hefen der Gattungen Saccharomyces und Candida).

Kochpökelfleisch:

Kochpökelfleischwaren sind gegarte Pökelfleischerzeugnisse, zu deren Herstellung bevorzugt Fleisch mit etwas höheren pH - Werten (pH = 5,8 bis 6,4) verwendet wird, um durch besseres Wasserbindungsvermögen saftigere Produkte zu erzeugen. Gleichzeitig wird milder gepökelt (a_{W} = 0,96 bis 0,98) und schonender erhitzt. (Kerntemperatur 68 °C und mindestens 20 Minuten).

Da es sich um mikrobiologisch labile Produkte handelt, ist eine rasche und intensive Kühlung auf -1 °C bis +2 °C notwendig, um eine ausreichende Haltbarkeit zu erzielen.

Rohmilch:

Die Qualität der Rohmilch wird aus mikrobiologischer Sicht von endogenen, vom Tier stammenden Mikroorganismen sowie von exogenen Kontaminationskeimen, die während des Melkvorganges (Melkanlagen, Tanks, Milchleitungen) und auf dem Transportweg (Milchtransporteinrichtungen) bis zur Molkerei eingeschleppt werden können, beeinflusst.

Die Kenntnis der Zusammensetzung der Keimflora ist wesentlich im Hinblick auf die Weiterverarbeitung der Rohmilch, wobei je nach herzustellendem Produkt die einzelnen Keimgruppen eine unterschiedliche Bedeutung haben.

Probenbezogene Besonderheiten:

Von den erhaltenen Proben sind jene Kenndaten anzugeben, die nach der Fragestellung vom Kandidaten (Muster je nach Beispielgruppe) ermittelt werden müssen. Das Prinzip der angewandten Untersuchungsmethoden sowie die schematische Darstellung des Untersuchungsablaufes sind im Protokoll anzugeben. Neben dem richtigen Ergebnis wird der Dokumentation des Untersuchungsablaufes und der exakten Nachvollziehbarkeit der einzelnen Teilschritte (Probennahme, Probenvorbereitung, Bestimmung und Auswertung) größte Bedeutung beigemessen.

Teilbereich: Lebensmittelchemie

Zeit: 3 Stunden

Prüfer: Dipl.-Ing. Emma Hein

Art der ausgegebenen Proben:

L5a: Bei den ausgegebenen Proben handelt es sich um Rohpökelwaren bzw. um Bier aus dem Handel.

L5b: Bei den ausgegebenen Proben handelt es sich um Kochpökelwaren bzw. um Käse aus dem Handel.

Aufgabenstellung:

Der Kandidat muß die Herstellung der erhaltenen Probe beschreiben. Insbesondere ist auf die Ausgangsmaterialien, die Herstellungsschritte und die dabei im Produkt ablaufenden Vorgänge näher einzugehen. Ferner ist ein Blockdiagramm des Produktionsablaufs anzulegen.

Weiters hat der Kandidat eine Qualitätsbeurteilung der erhaltenen Probe nach dem DLG-Prüfschema durchzuführen.

Teilbereich: Maschinenkunde

Zeit: 3 Stunden

Prüfer: Dipl.-Ing. Hans Schindl

Art der ausgegebenen Arbeiten:

L5a: Kalträucherung und Trocknung bzw. Kühlung eines Biertanks

L5b: Heißräucherung und Garen bzw. Kühlagerung (Käselager)

Kalträucherung und Trocknung:

Die Rohpökelware wird kalt geräuchert und getrocknet. Die dafür notwendigen Klimarauchanlagen und möglichen Raucherzeuger sind zu beschreiben, zu skizzieren und zu erklären.

Für die jeweilige Rohpökelware ist der Trocknungsvorgang im h,x-Diagramm für feuchte Luft darzustellen und die entsprechenden Berechnungen sind laut Muster durchzuführen.

Kühlung eines Biertanks:

Das zu kühlende Bier wird in einem Tank aus rostfreiem Stahl in einem Kühlraum gelagert. Dafür sind Kälte-Kompressionsanlagen vorgesehen. Eine Beschreibung des Prozesses und der notwendigen Bauelemente ist durchzuführen und der thermische Kreisprozeß ist im T,s - und h,s-Diagramm darzustellen und zu erklären.

Die überschlägige Berechnung der erforderlichen Kälteleistung zur Kühlung des Biertanks ist laut Muster zu machen.

Heißräucherung und Garen:

Die Kochpökelware wird heiß geräuchert und gegart. Die dafür notwendigen Räucher-/Garanlagen sind zu beschreiben, zu skizzieren und zu erklären. Zulässige Emissionswerte für Räucheranlagen sind anzugeben und mögliche Rauchgasreinigungsverfahren sind mit Skizzen zu beschreiben und zu erklären.

Eine überschlägige Berechnung der Heizleistung der Anlage und der Kupplungsleistung des Lüfters ist laut Muster durchzuführen.

Kühllagerung (Käselager):

Für die Kühllagerung des Käses sind Kaltdampf-Kompressionskühlanlagen vorgesehen. Die Bauelemente dieser Kühlanlagen und der thermische Kreisprozeß dafür sind zu beschreiben, zu erklären und im T,s- und h,s-Diagramm darzustellen.

Die erforderliche Kälteleistung für die Kühllagerung des Käses ist vom Kandidaten laut Muster zu berechnen.

Kandidatenbezogene Besonderheiten:

Die Berechnungen erfolgen nach den Angaben, die für jeden Kandidaten individuell zusammengestellt sind (siehe beiliegende Fragestellungen - Muster)

Teilbereich: Lebensmittelrecht

Zeit: 2 Stunden

Prüfer: Senatsrat Dr. Konrad Brustbauer

Art der ausgegebenen Proben:

L5a: Rohpökelware, Bier

L5b: Kochpökelware, Käse

Zeit: 2 Stunden

Lebensmittelrechtliche Beurteilung einer Rohpökelware (Karreespeck) oder eines Bieres (Schankbier):

Lebensmittelrechtliche Beurteilung einer Kochpökelware (Preßschinken) oder eines Käses (Emmentaler):

Probenbezogene Besonderheiten:

Die vorgegebenen Besonderheiten liegen sowohl in der Bezeichnung als auch in den vorgegebenen Analysendaten.

Die Aussagen sind nicht isoliert aus dem Gesichtspunkt der österreichischen Rechtsvorschriften zu machen, sondern auch in Bezug auf den EWR und Drittstaaten.

Jeder Kandidat muß einen eigenständigen Standpunkt zur Kenntlichmachung des jeweiligen Beanstandungsgrundes beziehen.

Die Bezeichnung ist nach der geltenden LMKV zu wählen, ebenso sind für die Fragestellung relevante Codexbestimmungen auf das LMG 1975 zurückzuführen. .

Reifeprüfung - Klausurarbeit Deutsch

Prüfer: Mag. Dieter Reichenauer

Folgende Themen standen zur Auswahl:

"Das Recht ist der Inbegriff der Bedingungen, unter denen die Willkür des einen mit der Willkür des anderen nach einem allgemeinen Gesetz der Freiheit in Einklang gebracht werden kann." (Immanuel Kant, 1724 - 1804)

Bekämpfung der Arbeitslosigkeit - die Herausforderung der 90er Jahre?

Im Zuge der Veränderung im Osten kam es zu einer Verschiebung der Konfliktpotentiale. Beschreiben Sie diese Entwicklung!

Reifeprüfung -Mündliche Prüfung

Am 1. und 3. Juni wurden 13 und 14 Kandidaten und Kandidatinnen unter dem Vorsitz von Direktor OStR Dipl.-Ing. Robert Gangl geprüft.

Die Herren Peter Felder und Klaus Lichtenwallner, beide L5b, stellten in Zusammenarbeit mit dem Amt für Wehrtechnik erstellte Projektarbeiten vor, die sowohl die anwesenden Vertreter des Amtes für Wehrtechnik, Divisionär Dipl.-Ing. Friedrich Dechant und ObstdhmtD Dr. Friedrich Godam als auch die Prüfungskommission außerordentlich beeindruckten. Lesen Sie bitte dazu den Artikel des betreuenden Lehrers Dipl.-Ing. Manfred Winkler.

Nicht immer kann es die bei allen Beteiligten so sehr geschätzte weiße Fahne geben. Die Ergebnisse können sich jedoch sehen lassen:

L5a:

Mit Auszeichnung bestanden:

Thomas Horak

Mit gutem Erfolg bestanden:

Alfred Dachsberger

Gerald Jellinek

Bestanden:

Gerlinde Bittermann

Günter Bruckner

Leopold Hainy

Roland Hell

Bernhard Jaunecker

Markus Mitterer

Andreas Traxler

L5b:

Klaus Lichtenwallner

Rainer Reisenleutner

Wolfgang Schuh

Roland Baischer

Peter Felder

Reinhard Frank

Markus Kollecter

Martin Nötsch

Wilhelm Osterberger

Roland Seiler

Gerhard Specht

Eva-Maria Streit

Andreas Tieber

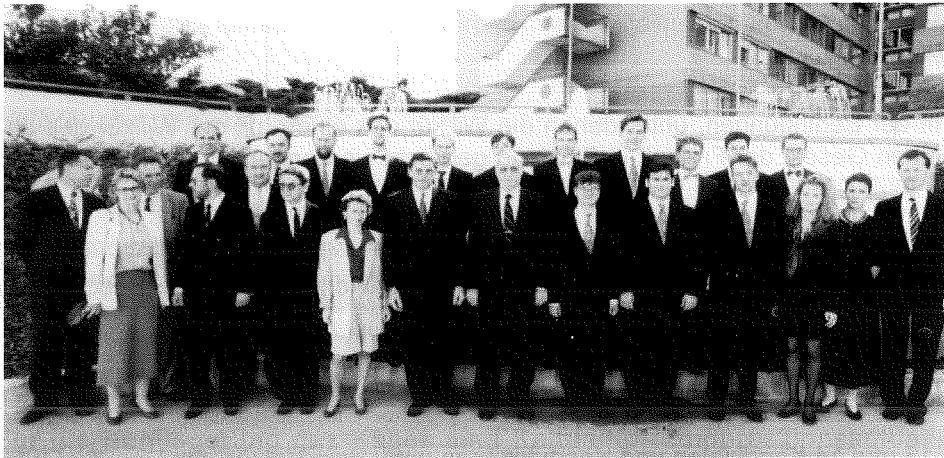
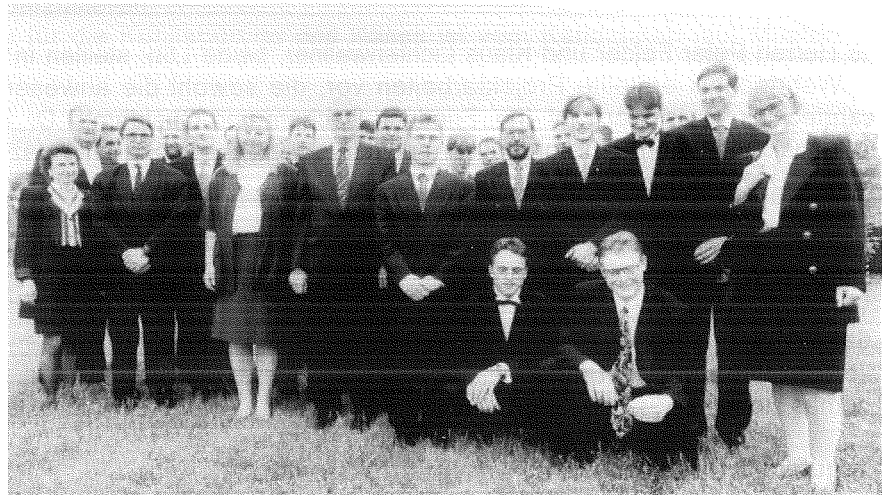
Nicht bestanden:

2

2

Natürlich wurde das Ergebnis auch gebührend gefeiert. Der Metzgersprung in Anwesenheit vom Vorsitzenden Dipl.Ing. Robert Gangl, Landesinnungsmeisterstv. Franz Puntigam, Mag. Helmut Wunderl in Vertretung des Bürgermeisters der Stadt Hollabrunn und HR Dr. techn. Eduard Müller als Geschäftsführer des Schulvereins zeigte die ganze Freude über den gelungenen Abschluß.

Allen Neuabsolventen gratulieren Lehrerschaft und Autor besonders herzlich und wünschen für den weiteren beruflichen und privaten Lebensweg das allerbeste. Den Kandidaten für den Herbsttermin wünschen wir viel Erfolg.



Schleudern für den Ernstfall

Auf Initiative von Dr. Heinrich Echsel fand am 18. Juni zum zweitenmal ein Fahrtechnikkurs für Führerscheinbesitzer bzw. eine fahrtechnische Vorführung für künftige Führerscheinbesitzer unter den Schülern des 4. Jahrganges statt. Personell betreut von den Herren Arno Edlinger und Stefan Ringlhofer des ÖAMTC konnte auf einer Rutschfolie, die am Rübenplatz ausgelegt war, in zweierlei Wortsinn "erfahren" werden, wie sich ein Fahrzeug unter Extrembedingungen verhält. Natürlich stellte der ÖAMTC auch ein Fahrzeug mit ABS zur Verfügung. Ebenso konnte das sehr problematische Schleuderverhalten an einem Motorrad, das zur Sicherheit des Vorführenden Seitenausleger besaß, gezeigt werden. Theoretische Aufbereitung ließ sehr rasch intensive Diskussionen aufkommen. Positive Auswirkungen auf das Fahrverhalten der Teilnehmer an diesem Nachmittag sind zu erhoffen.



Sportwoche des 4. Jahrganges

Zur Sportwoche des 4. Jahrganges, die von 18. bis 24. Juli in Faak am See stattfand, lesen Sie bitte den entsprechenden Artikel in diesem Jahresbericht.

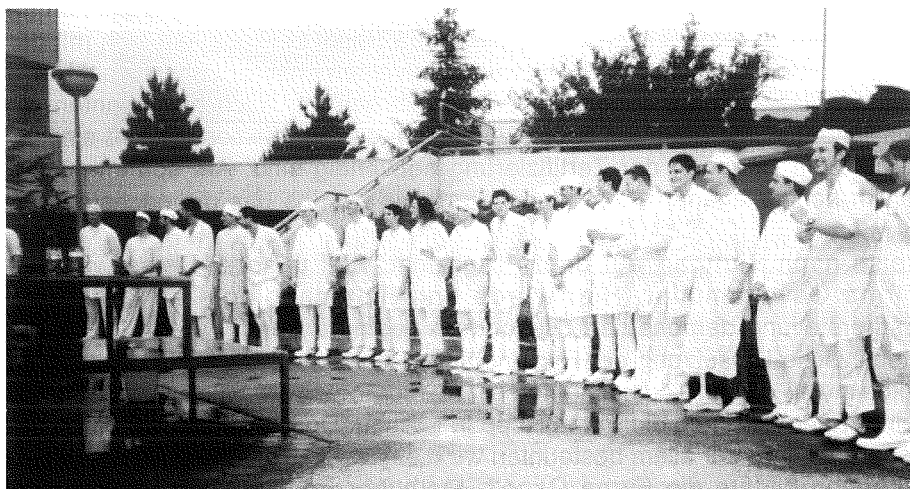
Exkursion nach Kulmbach

Die bewährte Exkursion zum Schluß des 4. Jahrganges führte wieder nach Kulmbach. Zum wiederholten Mal wurde unsere Schule von Mag. Wilhelm Pilz, Fa. Raps, Obertrum, eingeladen. Bestens organisiert von Frau Oberndorfer, Fa. Raps und dem Jahrgangsvorstand Dr. Heinrich Echsel wurden vor allem die Fleischbetriebe Lutz und Lauterbach sowie die Bundesanstalt für Fleischforschung und die Fleischtechnikerschule Kulmbach besichtigt. Besonders von der Ausstattung der Fleischtechnikerschule zeigten sich unsere Schüler begeistert. Wie - hoher - Standard bei Raps - Exkursionen, kam an den Abenden auch der gesellschaftliche Teil mit einem Kegelabend und einer Biergenießerprobe nicht zu kurz. Daß in Kulmbach auch eine Brauerei besichtigt werden mußte, versteht sich von selbst. Höhepunkt und Abschluß bildete der Besuch bei der Fa. Raps, Kulmbach, der Mutterfirma unseres Gastgebers.

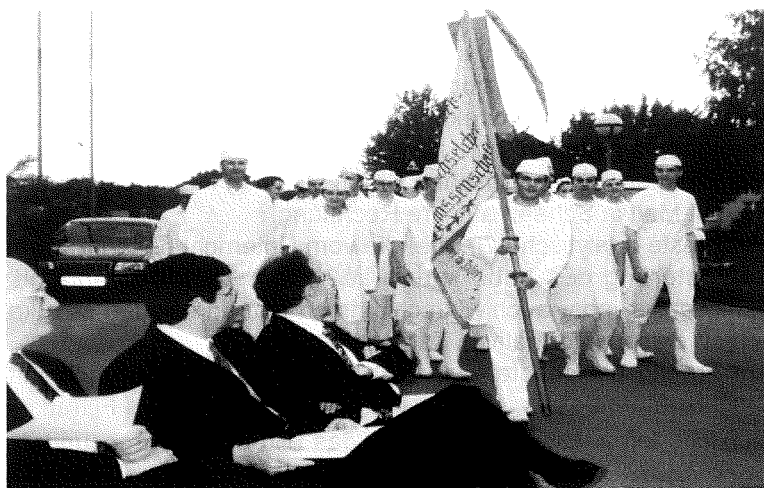
Ausklang - Ausblick

Dieser schlaglichtartige Querschnitt durch unser Schuljahr kann nicht alles in diesem Jahr Geschehene berichten. Er zeigt jedoch, daß nur durch Engagement und guten Willen aller ein erfolgreiches Wirken möglich ist. Gerade die in diesem Überblick nicht berichtete Arbeit vieler trägt dazu bei, daß andere auch außenwirkende Arbeiten geleistet werden können. Allen Mitarbeitern des Hauses und allen, die uns sonst geholfen haben, sei mein herzlichster Dank ausgedrückt.

Für den Ausblick nur einen Satz: Es gibt noch viel zu tun, arbeiten wir gemeinsam für mehr Lebens(mittel)qualität.



Fleischersprung



Abschlußlehrfahrt der beiden 5. Jahrgänge der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie, Ausbildungszweig Fleischwirtschaft

In der Woche vom 18. 4. 1994 bis zum 23. 4. 1994 befanden sich die beiden fünften Jahrgänge der Priv. HTL-LT, Ausbildungszweig Fleischwirtschaft unter der Leitung ihrer Professoren Frau Dipl.-Ing. Emmi Hein und Herrn Dipl.-Ing. Manfred Winkler auf ihrer Abschlußlehrfahrt, bei der interessante Lebensmittelbetriebe in Österreich und im angrenzenden Ausland besucht wurden.

Diese Lehrfahrt bot die Möglichkeit, viele Lehrinhalte der Unterrichtsstunden vergangener Jahre mit Eindrücken im praktischen Betriebsalltag zu verknüpfen.

Zu Beginn stand die Besichtigung der Firma Landhof in Linz auf unserem Programm.

Dort konnten wir eine moderne Produktion sehen und uns über die Vorgangsweise bei der Schaffung eines Qualitätssicherungssystems nach ISO 9001 bis zur Zertifizierung informieren.

Nach dieser informativen Besichtigung setzten wir unsere Fahrt bis nach Tirol fort. Am Dienstag hatten wir ein intensives fachliches Programm zu absolvieren, galt es doch an diesem Tag vier interessante Betriebe zu besichtigen. Wir besuchten bereits um 8 Uhr morgens die Biochemie Kundl, bei der wir eine moderne Antibiotikaproduktion besichtigen konnten.

Bei der Firma Darbo bestaunten wir die technologisch perfekte Herstellung von Marmeladen. Besonders beeindruckte uns das computergesteuerte Hochregallager, in dem nach dem FIFO-Prinzip Waren von mehreren tausend Tonnen gelagert werden und das nur von einem Mann am Monitor überwacht wird.

Gegen Mittag besichtigten wir die Firma Milford, welche sich mit dem Abpacken von Tees beschäftigt. Der sensorische Eindruck der aromatisierten Teeballen in den Lagern wird uns noch lange in Erinnerung bleiben. Auf unserer weiteren Fahrt durch Tirol besuchten wir die Firma Handl in Pians, die sich mit der Produktion hochqualitativer Rohpökelwaren beschäftigt. Von zwei Absolventen unserer Lehranstalt, Herrn Christian Handl und Herrn Sigurd Kitzer wurden wir durch den Betrieb geführt. Auch hier konnten wir beobachten, wie stark Qualitätssicherungsmaßnahmen nach ISO 9001 in den Produktionsprozeß eingreifen und welche Maßnahmen bis zum Erlangen der Zertifizierung notwendig sind. Am späten Abend kamen wir in unserem Quartier im hochgelegenen Fraxern in Vorarlberg an, das uns die nächsten vier Tage aufnehmen sollte.

Am Mittwoch stand eine Reise nach Stuttgart auf dem Programm. Ziel unserer Reise war das Starterkulturenwerk der Firma Gewürzmüller. Hier wurde uns Biotechnologie an konkreten Fragestellungen der Rohwurstherstellung demonstriert. Besonders beeindruckend waren für uns die aseptischen Räume und die technische Umsetzung der Hygienemaßnahmen im Betrieb. Ein Besuch im Mercedesmuseum in Untertürkheim ließ diesen Tag noch interessant ausklingen.

Der Donnerstag begann mit einer Führung durch die Firma Rupp in Lochau. Dort bekamen wir einen tiefen Einblick in die Schmelzkäseproduktion. Vor allem bestaunten wir die riesigen Reifelager für Bergkäse. Den Höhepunkt unserer Exkursion bildete die Firma Ospelt, Malbuner Spezialitäten in Bünden, Liechtenstein.

Hier konnten wir einen sehr großen und vorbildlich hygienisch geführten Betrieb sehen. Bei einer anschließenden Diskussion mit dem Betriebsleiter kamen wir auf viele Probleme der Fleischwirtschaft zu sprechen. Die offene, direkte und oft auch zum Nachdenken anregende Diskussion wird uns noch lange in Erinnerung bleiben.

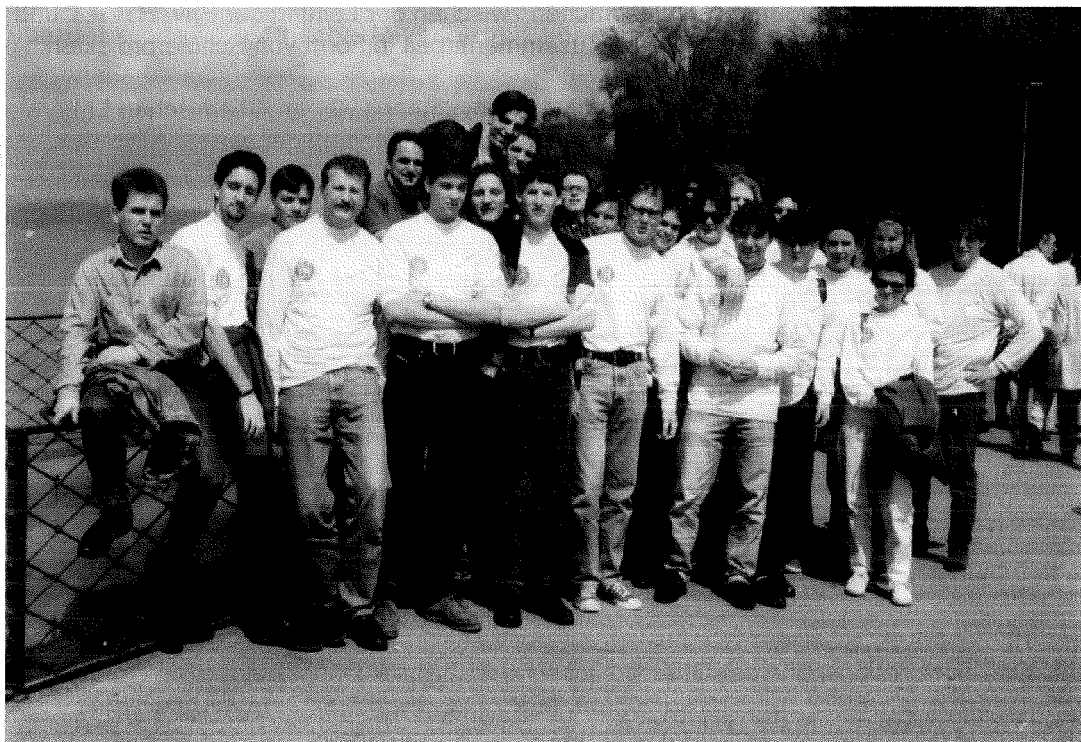
Alle Freunde der Analytischen Chemie kamen im behördlich anerkannten Prüflaboratorium des Herrn Dr. Helmut Matt in Schaan auf ihre Rechnung.

Modernste analytische Geräte, die vom Unterricht bekannt waren, wurden hier im Einsatz vorgestellt. Die Begeisterung des Laborleiters ließ erahnen, wie spannend das Untersuchen von Lebensmitteln, Trinkwasser, aber auch Klärschlamm, Luft und Boden sein kann. Ein kurzer Stadtbummel in Feldkirch schloß diesen informativen Tag ab.

Am Freitag besichtigten wir noch die Firma Rauch, Fruchtsäfte. Interessant waren die Methoden der Fruchtsaftherstellung, sei es die Saftgewinnung, die Filtrationstechniken oder die Abfülltechnik. Viele fachliche Informationen rundeten das Bild über den gesunden Genuß ab. Die Lehrfahrt klang noch mit

dem Besuch der Blumeninsel Mainau aus. Bei wunderbarem Frühlingswetter plauderten wir noch viel über die fachlichen Eindrücke der letzten Woche.

Nach einer letzten Nacht über dem Rheintal war der Samstag der Rückreise nach Hollabrunn gewidmet. Mein Dank gilt Herrn Professor Dipl.-Ing. Manfred Winkler, der uns diese Exkursion ermöglicht hat, Frau Professor Dipl.-Ing. Emmi Hein, die uns als zweite Lehrkraft begleitete sowie allen Verantwortlichen in den von uns besuchten Betrieben. Wir bedanken uns für die Einblicke in das Betriebsgeschehen, für die Produktverkostungen und für die Zeit, die uns zur Verfügung gestellt wurde.



Die beiden Abschlußjahrgänge auf der Insel Mainau

J O H A N N
AIGNER

Laborbedarf Ges.m.b.H.



GROSSHANDEL UND DETAILVERKAUF

1090 WIEN; WÄHRINGER STRASSE 37, TEL.0222/431667-69/0

TELEX: 112815 aijo-a, TELEFAX: 0222/433613

GLASTECHNISCHE WERKSTÄTTE

1180 WIEN; WÄHRINGER GÜRTEL 11, TEL. 0222/425550/0

TELEFAX: 425558/33

I H R P A R T N E R I M L A B O R

Projektarbeiten an der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie Ausbildungszweig Fleischwirtschaft

1 Entstehungsgeschichte:

Im Herbst 1991 kam es zu informativen Gesprächen zwischen der Leitung der Priv. HTL-LT und dem Amt für Wehrtechnik bezüglich einer konstruktiven Zusammenarbeit in Form von Schülerprojekten.

Nach einem informativen Gespräch, welches am 13. November 1991 im Chemischen Laboratorium des Amtes für Wehrtechnik stattfand, wurde folgendes Schwerpunktsthema genannt:

“Tierartendifferenzierung mittels elektrophoretischer Trenntechniken.”

Für die Realisierung dieser Arbeiten konnten die Schüler

Peter Felder und Klaus Lichtenwallner

gewonnen werden.

Als betreuender Professor an der Priv. HTL-LT stellte sich Dipl.-Ing. Manfred Winkler zur Verfügung. Im Chemischen Laboratorium sollten Frau Dipl.-Ing. Plicka und Herr Stinzl, selbst Absolvent der Priv. HTL-LT, als Betreuungspersonen fungieren.

Im März 1992 kam es zu einem Kursbesuch an der Lebensmittelchemischen Untersuchungsanstalt im Rahmen einer Fortbildungsreihe der Gesellschaft österreichischer Chemiker.

In den Sommerferien 1992 machten die genannten Schüler jeweils ein vierwöchiges Praktikum im Chemischen Laboratorium des Amtes für Wehrtechnik. Dort arbeiteten sie mit Geräten, die von der Priv. HTL-LT zur Verfügung gestellt wurden.

Im Schuljahr 1992/93 wurden die Arbeiten weiter fortgesetzt und die methodischen Umsetzungen der Isoelektrischen Fokussierung (Lichtenwallner) als auch der Zonenelektrophorese und der SDS-Elektrophorese in Verbindung mit einer Disk-Elektrophorese (Felder) an der Priv. HTL-LT erprobt, wobei es auch zu Kontakten mit der Universität für Veterinärmedizin kam (Hygieneinstitut, Dr. Bauer).

In den Sommerferien 1993 machte Peter Felder ein weiteres vierwöchiges Praktikum im Chemischen Laboratorium des Amtes für Wehrtechnik.

Die Arbeiten fanden auch in einigen Pressemeldungen ihren Niederschlag. Immer wieder wurden die Aktivitäten bezüglich Methodenentwicklung und außerschulischer Zusammenarbeit mit dem österreichischen Bundesheer äußerst positiv erwähnt.

Die Untersuchungen wurden im Schuljahr 1993/94 abgeschlossen und gipfelten in zwei Projektarbeiten, die bei der Reifeprüfung 1993/94 im Haupttermin im Gegenstand “Analytische Chemie” präsentiert wurden.

2 Peter Felder: Zonenelektrophorese und SDS-Elektrophorese:

Neben der Erarbeitung der Grundlagen der elektrophoretischen Trennung wurden die oben genannten Methoden zur Trennung eingesetzt.

Zonenelektrophorese:

Die Elektrophorese wurde in einem homogenen Puffersystem, das über die gesamte Trennstrecke und Trennzeit den gleichen pH-Wert gewährleistete, durchgeführt. Die bei der Trennung zurückgelegten

Wanderungsstrecken waren somit charakteristisch für die elektrophoretische Mobilität der verschiedenen Eiweißfraktionen.

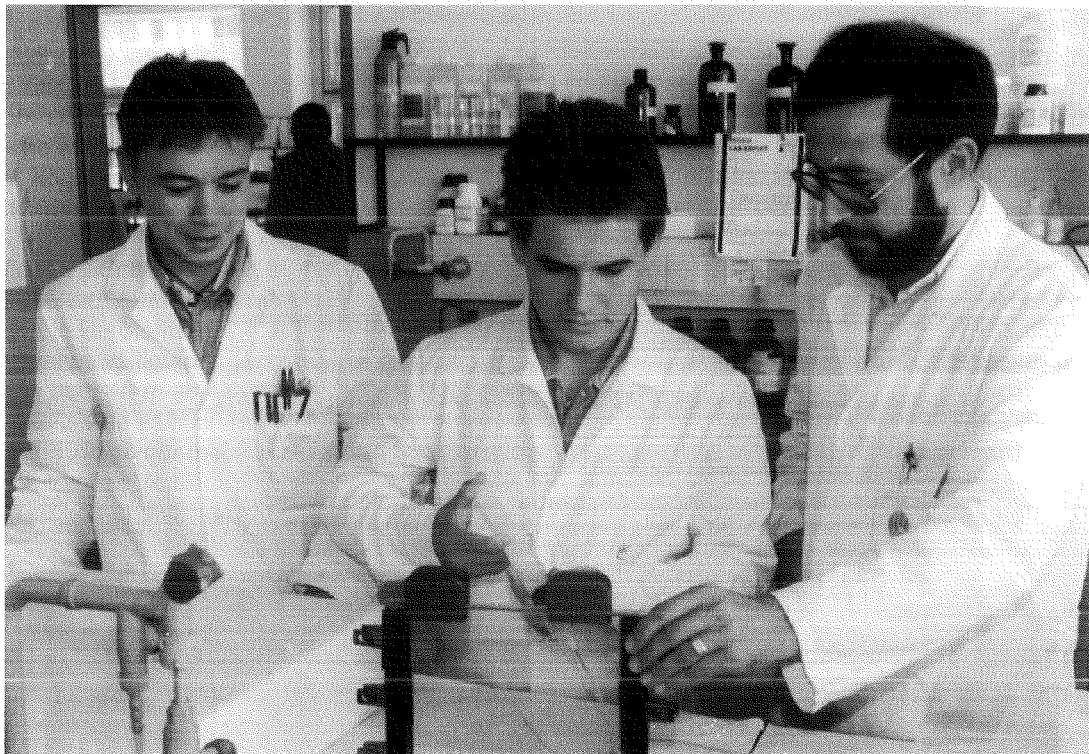
Es wurde auf Polyacrylamid-Gelen gearbeitet, da diese aufgrund der exakt definierbaren Porengröße am ehesten reproduzierbare Ergebnisse erwarten ließen.

Die Gele wurden mittels Kasettengießtechnik im Labor selbst hergestellt.

Die Trennung konnte an Fleischpreßsäften verschiedener Tierarten durchgeführt werden, wobei der Differenzierungseffekt gegeben war und auch Mischungen identifiziert werden konnten.

SDS-Elektrophorese:

Durch Behandlung der Fleischpreßsäfte mit Sodiumdodecylsulfat wurde die Eigenladung der Proteine so effektiv überdeckt, daß anionische Mizellen mit konstanter Nettoladung entstanden. Die SDS-



Herstellung eines Gels mittels Kasettentechnik

Elektrophorese wurde sowohl als Gradientenelektrophorese als auch als Disk-Elektrophorese durchgeführt. Bei der Gradientenelektrophorese ändert sich die Zusammensetzung des Gels ständig, während bei der Disk-Elektrophorese ein weitmaschiges Sammelgel zu Konzentrierungseffekten einem engmaschigen Trenngel vorgelagert war.

Mit der zuletzt genannten Methode konnten sehr gute Auflösungen erzielt werden, jedoch wurde der gewünschte Differenzierungseffekt nur bedingt erreicht.

3 Klaus Lichtenwallner: Die Isoelektrische Fokussierung

Bei der Isoelektrischen Fokussierung findet die Trennung in einem pH-Gradienten-Gel statt.

Die Auftrennung der Proteine erfolgt nach ihrem isoelektrischen Punkt.

Die Gradientengele wurden einerseits durch Kapillartechnik selbst hergestellt, andererseits wurden auch ultradünne Fertiggele für die Trennung verwendet.

Der Schwerpunkt der Arbeit lag nicht nur in der Trennung der Proteinfractionen sondern auch in der gezielten Probenvorbereitung. Die Fleischpreßsäfte wurden nach einem exakten Versuchsplan einer definierten thermischen Belastung unterzogen, wobei die Erhitzungszeit und die Temperaturen variierten.

Neben der Gesamtproteinfärbung in verschiedenen Varianten wurden auch Enzymfärbungen und die hochsensible Silberfärbung zur Detektion der Banden eingesetzt.

Die höhere Trennleistung als auch die bessere Auflösung dieser Methode ließ es zu, sowohl native als auch erhitzte Fleischpreßsäfte verschiedener Tierarten eindeutig voneinander zu differenzieren.

4 Übergabe der Projektarbeiten an Vertreter des Österreichischen Bundesheeres

Da dieses Projekt in Kooperation mit dem Amt für Wehrtechnik durchgeführt und auch von diesem finanziell unterstützt wurde, konnte der Leiter der Priv. HTL-LT, Herr Dr. Thomas Dietmaier bei der Maturafeier diese Arbeiten an die Vertreter des Österreichischen Bundesheeres, Herrn Divr Dipl.-Ing. Friedrich Dechant und Herrn Obstdhmd Dipl. Ing. Dr. Friedrich Gsodam übergeben. Alle Beteiligten bedankten sich und betonten, daß Projekte dieser Art wohl den normalen Schulalltag sprengen und nur von höchst motivierten Schülern durchgeführt werden können.



Interpretation der Ergebnisse

RAMMER Friedrich

Hauptplatz 8 und Ernst Brosiggasse 8 (HEZ)

2020 Hollabrunn ,Tel.: 02952/2255

**Meisterbetrieb für moderne Glasverarbeitung -
Spezialgeschäft für Tischkultur - Hochzeitslisten**

AUGARTENPORZELLAN

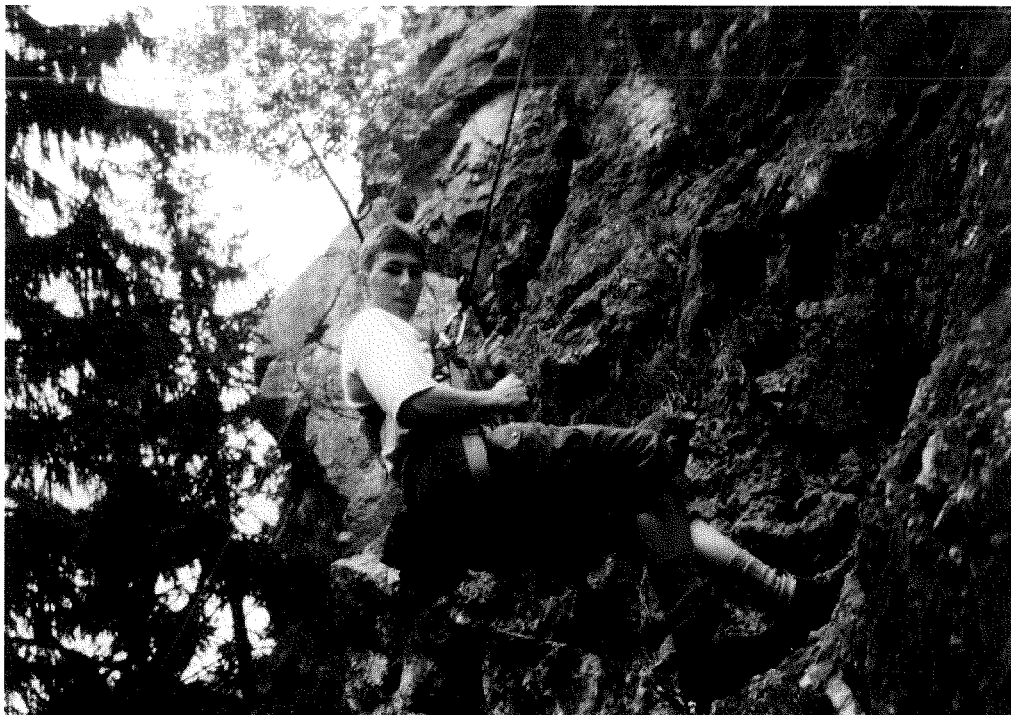
Sportwoche der L4

Vom 18. bis zum 24.6.1994 lernten die Schüler der L4 ihre Grenzen kennen. Sie verbrachten eine aufregende und anstrengende Sportwoche im sonnigen Faak am See. Das Angebot an Sportarten reichte von Surfen, Segeln, Kajak fahren, Golf Spielen, Reiten und Tennis spielen bis zum Klettern. Die Schüler der L4 wählten Tennis spielen, Kajak fahren und Klettern.

Horst Zimmermann, Christof Spindler und Herwig Pertl wählten heuer Tennis als ihre Sportart auf der Sportwoche. Im ersten Teil der Woche wurde die Technik des einzelnen verbessert. Nach einem Servicetraining wurde das Gelernte im Spiel umgesetzt. Zum Abschluß des Kurses fand ein Turnier statt, wobei jeder sein Können unter Beweis stellen konnte.

Als einzige Wassersportart wurde von 9 Schülern der L4 Kajak fahren gewählt. Unter fachkundiger Anleitung der Kajaklehrer wurden an den ersten beiden Tagen die Grundlagen des Kajakfahrens vermittelt. Am dritten Sporttag zeigten Bergeübungen auf der Gail wie wichtig kameradschaftliche Zusammenarbeit beim Kajakfahren ist. Am nächsten Tag fand eine vorbereitende Flußfahrt auf der Gail statt. Den Höhepunkt der Sportwoche stellt schließlich die Flußfahrt auf der Möll dar. Auf der Möll, die bereits als Wildwasser 2-3 einzustufen ist, konnten die Schüler das Gelernte mit Begeisterung anwenden. Die Strecke wurde von allen Kursteilnehmern mit mehr oder weniger "Aussteigen" und Mühen bewältigt!

Die restlichen 9 Schüler und Herr Magister Rudolf Egert bestiegen 5 Tage lang erfolgreich die Wände des Kanziani-Klettergartens. Dieser Klettergarten befindet sich in Finkenstein. Um diesen zu erreichen ist eine anstrengende Bergfahrt nötig. In den ersten Tagen erfolgte eine Grundeinschulung in Seil- und Klettertechnik. Trotz Zweifel bewältigten alle den Aufstieg durch den Kamin ohne Verletzungen. Anschließend seilte sich jeder selbst aktiv über 40 m ab. Das Erlernte konnte bei einer Wand mit dem Schwierigkeitsgrad 5+ (höchster Schwierigkeitsgrad =10) angewandt werden. In dieser Woche wurde den 9 Schülern bewußt, daß auch bei dieser Sportart Erfolge nur möglich sind, wenn der Kletterer durch zwei andere Schüler gesichert wird. Zu diesen muß er aber volles Vertrauen haben. So wird es nicht nur zum Erfolg dessen der klettert, sonder auch für jene die unten stehen und sichern. Das Gemeinschaftserlebnis steht bei dieser Sportart im Vordergrund!



Koch Herwig beim aktiven Abseilen

Rudolf Egert

Ab - auf die Piste!

Schulschikurs der Priv.-HTL-LT Hollabrunn in Saalbach

In den Köpfen der Schüler des zweiten und dritten Jahrganges der Privaten Höheren Technischen Lehranstalt, Lebensmitteltechnologie - Fleischwirtschaft gab es bis vor Antritt des Kurses einen Gedanken: Der Schikurs fängt an! Ein Bericht von Martin Hubmayer.

Sobald der Bus vor der Schule hielt, wurde auch schon fleißig hin und her geschleppt. Während der ganzen Busfahrt war die Stimmung sehr gut. Nachdem wir in Saalbach im Heim "Hinter Ronach" angekommen waren, wurden die Zimmer bezogen und der Bettenbau konnte beginnen. Nach einer halben Stunde, als auch die letzten damit fertig waren, wurden die 29 Schüler von den Lehrern in drei Alpin- und zwei Snowboardgruppen aufgeteilt. Am nächsten Tag in aller Früh waren wir bereits auf der Piste und machten von den 60 Liften im Skigebiet Saalbach-Hinterglemm-Leogang Gebrauch.

Die ganze Woche hatten wir Glück mit dem Wetter. Jeden Tag war ein fast wolkenloser Himmel, Sonnenschein und ein großartiges Panorama. Ein Muß war die Fahrt mit der Schattberggondelbahn, welche die größte Gondelbahn Österreichs ist und über 100 Personen faßt. An den Abenden konnten wir die mitgebrachten Spiele ausprobieren, den "Wutzler" mal trätieren, oder mal fiel, so wie es manchen ging, gleich nach dem Abendessen erschöpft durch einen anstrengenden Skitag ins Bett und schlief bis zum nächsten Tag durch, um dann gleich wieder ausgerastet und voller Tatendrang auf die Piste zu gehen.

Die Woche verging für alle viel zu schnell, da es für Schüler und Lehrer ein einmaliges Erlebnis war, an das sich jeder gern zurückerinnern wird.



Wieder ein Pensionist

Nach einer langen "pensionslosen Periode", wie es in einer jungen Lehranstalt üblich ist, trat mit Hr. OSR Steurer der dritte Lehrer des fachpraktischen Unterrichtes innerhalb kurzer Zeit in den Ruhestand.

Hr. OSR Steurer verdiente sich seine ersten Sporen als Lehrer des fachpraktischen Unterrichtes in den Werkstätten "Werkzeugbau und Härtereie" an der HTBL - Wien 1.

Um in der Nähe seines Zweitwohnsitzes in Pulkau zu sein, ließ sich OSR Steurer mit September 1978 an die HTBL - Hollabrunn versetzen. Er übernahm die Werkstätten "Kunststoff" und "Härtereie", die er im Laufe der Jahre mustergültig aufbaute.

Wir lernten OSR Steurer als sehr netten und verlässlichen Kollegen kennen, der seine Unterrichtsverpflichtung immer sehr genau wahrnahm.

In all den Jahren der Zusammenarbeit gab es nie Konflikte, vielmehr wird mir eine launige Anekdote in Erinnerung bleiben.

Nachdem ein Kunststoffteil gebrochen war, suchte ich Hr. OSR Steurer mit der Bitte auf, diesen gebrochenen Teil "zu picken". Mit einem strengen Blick und einem vielsagenden Lächeln bekam ich mit den Worten: "Bei allem Respekt Herr Kollege, Kunststoff wird nicht gepickt, sondern Kunststoff wird geklebt!" eine kleine Nachhilfe verpaßt.

Diese kleine Formulierungsschwäche wurde von mir abgelegt und so entwickelte sich in all den Jahren eine ausgezeichnete und unkomplizierte Zusammenarbeit, für die ich Hr. OSR Steurer persönlich danken möchte.

Für den wohlverdienten Ruhestand wünschen die Kollegen des fachpraktischen Unterrichtes dem "Pensionisten" viel Glück und vor allem Gesundheit. Wir werden uns freuen, wenn Hr. OSR Steurer öfter einen "Sprung vorbei schaut".



Die Kollegen überreichten Herrn OSR Steurer zum Abschied ein Präsent

Josef Wartusch

Erfolg beim WIFI - Aufsatzwettbewerb

Auch im Schuljahr 1993/94 waren zwei HTBL-Schüler beim WIFI-Aufsatzwettbewerb erfolgreich



Martin Schwarzböck, B4b, erreichte einen 3. Platz, und Michael Pistec, B4a, erhielt einen Anerkennungspreis.

Insgesamt nahmen 21 berufsbildende niederösterreichische Schulen teil, 213 SchülerInnen reichten ihre Arbeiten ein.

Die Preisträger wurden üppig beschenkt und erhielten eine Einladung zu einer Diskussionsrunde, einer Theateraufführung ("Gauneroper" von Vaclav Havel) und einen Aufenthalt in einem Wiener Hotel. Aber nicht die Preise sind das wichtigste, sondern die Beschäftigung mit Wirtschaftsfragen und die Übung im Argumentieren beim Aufsatzschreiben.

Nachfolgend der prämierte Aufsatz von Martin Schwarzböck. Betonenswert ist, daß er das Thema im Oktober 1993 bearbeitete, er also das Abstimmungsergebnis vom 12. Juni 1994 "prophezeite".

Kennbuchstabe C
Österreichwoche 1993
Aufsatzwettbewerb
Thema III

von
Martin Schwarzböck
Klasse B 4b
Geb. 06.10.1976

Österreich 2015 - Ein Blick zurück

Wo ist es denn nur? - Ich wühle bereits seit einer viertel Stunde am Dachboden in alten Sachen herum und finde alles, nur nicht das, was ich eigentlich suche. Wütend öffne ich wieder eine dieser verstaubten Kartons, um die Suche fortzusetzen. Ich blase den Staub weg und sehe wieder nur dicke Aktenordner. - Nichts. - Ich will den Karton wieder schließen, das alte Zeitungspapier hineinlegen, als mein Blick auf das Datum fällt, das auf dieses Paier gedruckt ist. - 20. März 1994 - Neugierig lese ich die Überschrift eines Artikels: "EU - ja oder nein?" Es ist tatsächlich eine Zeitung aus dem Jahre 1994. Es war das Jahr der Volksabstimmung über den EU-Beitritt Österreichs. 1994? So lange ist das schon her?-Ja, es stimmt. Es

sind bereits 20 Jahre seit dem Beitritt Österreichs zur EU vergangen. War es die richtige Entscheidung? Wie hätte sich Österreich außerhalb der EU entwickelt? Nacheinander kommen mir Verschiedene Gedanken.

Wäre unsere soziale Sicherheit außerhalb der EU ebenso wie heute? Stünde Österreichs Wirtschaft auch so gut da? Sicher war es anfangs nicht leicht, sich im großen Europa zu behaupten. Immer mehr ausländische Produkte wurden in unserem Land angeboten, und die Konkurrenz für die heimischen Betriebe war sehr groß. Ich hatte selbst Angst, die großen und mächtigen Industrieländer, wie zum Beispiel Deutschland, würden uns glatt überrollen. Doch bald gelang es vielen Unternehmern Österreichs, den EU-Markt zu erschließen. Die Betriebe konnten durch den erweiterten Markt in die Modernisierung investieren, und der Arbeitsstandard der Beschäftigten stieg. Dadurch waren diese wieder motiviert, und so stieg die Arbeitsmoral wieder, die in den Anfangsjahren eher immer schlechter wurde. Das Anwachsen der Arbeitslosenrate durch die fortschreitende Automatisierung hielt sich Gott sei Dank in Grenzen, da auch ausländische Firmen den Industriestandort Österreich wählten und so neue Arbeitsplätze schufen. Ja, im Bereich der Wirtschaft brachte uns die EU sicher Vorteile. Natürlich konnte man nicht nur exportieren, sondern mußte auch die Einfuhr ausländischer Erzeugnisse in Kauf nehmen. Doch da jede Region seine Spezialindustrie hat, in der das Know how für qualitativ hochwertige Produkte vorhanden ist, entstand ein gewisses Gleichgewicht. Es werden heute Produkte, die im Ausland einfach mit mehr Qualität hergestellt werden, importiert und umgekehrt österreichische Qualitätsprodukte exportiert. Darin sehe ich den größten Vorteil der EU. Denn ein Land, das bei allen Produkten höchste Qualität nachweisen kann, gibt es in der Realität nicht. So wird der Gesamtmarkt auf alle Industrie verteilt.

Industrie schön und gut, doch nichts läuft ohne Energie. Wenn ich an die Jahre nach der Jahrtausendwende zurück denke, in denen der Energiepreis von Jahr zu Jahr stieg, bin ich froh, daß sich die Energietechnik so gut entwickelte. Durch gemeinsame Projekte aller Mitgliedsstaaten konnten diese Probleme bewältigt werden. Die Wirkungsgrade der Maschinen konnten immer mehr erhöht werden, und die heutigen SOLAR-Kraftwerke sind sowieso nicht mehr wegzudenken. Ich weiß nicht, ob Österreich ohne diese gemeinsamen Forschungsprojekte dieses Problem so schnell überwinden hätte können.

Auch in anderen Bereichen der Technik hat sich seit 1995 viel verändert. Prototypen von Elektrofahrzeugen, die mehr als 120 km/h fahren, ihren Weg selber finden, ohne daß ein Mensch am Steuer sitzt, wurden um die Jahrtausendwende noch belacht. Heute sind sie Realität. Durch computergesteuerte Autos sind Verkehrsunfälle nur mehr Seltenheit.

Doch die wichtigsten Fortschritte der Technik fanden meiner Meinung nach im Bereich der Umwelttechnik statt. Ohne die heutigen Europapannormen für Schadstoffausstöße der Industriebetriebe würden wir jetzt vielleicht ohne Gasmasken kaum ins Freie gehen können. Denke ich an die ersten Jahre der EU, war es echt deprimierend, den Ostblockländern zuzusehen, wie sie tonnenweise Schadstoffe in die Luft ließen. Erst durch den Beitritt dieser Staaten zur EU war es möglich, auch diese Fabriken durch die Hilfe der anderen EU-Staaten mittels moderner Technik "umwelttauglich" zu machen. Auch die schweren LKWs, die früher die Umwelt durch die Abgase zerstörten, konnten zum Großteil durch den Transport mittels Bahn reduziert werden.

Überhaupt das wichtigste ist, daß der Frieden in Europa durch die "Vereinigung für Europafrieden" (VFEF) gesichert werden kann. Bürgerkriege wie im ehemaligen Jugoslawien in den 90er Jahren können so meist durch diese Vereinigung in Zusammenarbeit mit der UNO verhindert oder beendet werden. Auch in vielen Ostblockländern, in denen es nach der Umstellung vom Kommunismus zur Demokratie zu Konflikten kam, konnte diese Vereinigung bereits öfter den Frieden sichern. Ja, ich glaube, unsere Bevölkerung hat sich mit dem Beitritt zur EU damals richtig entschieden. Sicher bleibt Europa auch heute von Periodisch wiederkehrenden Rezessionen nicht verschont. Ich glaube jedoch, daß das notwendig ist, um einen neuen Aufschwung zu erleben. Leider hat sich in den letzten Jahren auch etwas verändert, was wir durch die Technik nicht in den Griff bekommen: Das Klima. Wenn ich z.B. heute, dem 3. Februar 2015, auf das Thermometer meiner Armbanduhr schaue und diese +15 C anzeigt, wundere ich mich nicht mehr, warum es so warm ist und seit rund 10 Jahren kein Schnee mehr in Österreich gefallen ist. Wir, die Menschen, merken meist erst dann die Folgen unserer Veränderungen, wenn sie nicht mehr reversibel sind. Vielleicht bekommen wir auch das noch in den Griff. Wer weiß?

Rudolf Egert

Basketball - N.Ö. Schulmeisterschaft

Im heurigen Schuljahr nahmen 2 Mannschaften unserer Schule an n.ö. Bewerben teil. Diese waren aufgeteilt in:

1. Jugend A männl., ohne Altersbegrenzung, mit Vereinsspielern
2. Jugend B männl., Jg. 1978 und jünger, ohne Vereinsspielern

Mit der 1. Mannschaft konnte der Erfolg des Vorjahres prolongiert werden. Sie erreichte den 3. Platz von insgesamt 12 Mannschaften in diesem Bewerb in NÖ.

Dieser Erfolg gewinnt noch mehr an Bedeutung, wenn man bedenkt, daß die Stammlinie des Vorjahres nicht mehr zur Verfügung stand. Außerdem spielten nur 2 Vereinsspieler in unseren Reihen.

Neben der Neigungsgruppe, die Kollege Kien betreute, wurde in zusätzlichen Kadertrainings hauptsächlich Taktik, Wurf und Spiel geübt.

Zur Vorrunde am 4.3.1993 in Hollabrunn erschien die 3. Mannschaft (HAK-Mödling) nicht und deshalb fand nur ein Spiel gegen den HLF-Krems im eigenen Trunsaal statt.

Dem Gegner gelang zwar der erste Korb, doch dann konnte sich unsere Mannschaft klar durchsetzen. Die erste Besetzung spielte einen deutlichen Vorsprung heraus, den auch die weniger geübten halten konnten. Halbzeitabstand 24:6 für Hollabrunn. Nach Wiederbeginn hatte unsere Mannschaft zwar ein Tief, aber ab der 4. Spielminute konnte der Vorsprung weiter ausgebaut werden. Das Spiel endete 65:28 für Hollabrunn.

Für unsere Schule spielten:

L5b:	HUBER Gerald	ZIMMERMANN Horst
	FELDER Peter	LANGWALLNER Christoph
	SPECHT Gerhard	B3: FERARRI Pierre
	SEILER Roland	M1b: CUROVAC Nermin
L4:	BADEGRUBER Friedrich	E1b: HUSEINBASIC Emir
	RINNERBERGER Andreas	

Auf Grund des späten Termines konnten die Spieler der L5b am Endturnier in St. Pölten nicht mehr teilnehmen. Ich möchte mich auf diesem Weg bei ihnen für ihren sportlichen Einsatz in den vergangenen Jahren bedanken. Herzliche Gratulation zur bestandenen Matura!

In St. Pölten war am 29.4.1994 das Sportgymnasium Wr. Neustadt unser erster Gegner. Gegen die routinierten Vereinsspieler aus Wr. Neustadt hatte unser Team wenig Chancen. Nach einem Halbzeitstand von 34:6 verloren wir dieses Spiel mit 52:27.

Im Spiel um den 3. Platz war das BORG-St. Pölten unser Gegner. In der ersten Halbzeit wechselte die Führung ständig, aber dank unserer besseren Kondition gingen wir mit 19:16 in die Pause. In der 2. Spielhälfte wurde der Vorsprung zunächst ausgebaut, doch dann kam St. Pölten heran. Erst in der letzten Spielminute konnte der Sieg mit einem sicheren Gegenstoß fixiert werden. Endstand 45:42 für die HTL-Hollabrunn. Damit war die Überraschung geglückt.

Für unsere Schule spielten:

L4 :	BADEGRUBER Friedrich	E3b: HAYDN Christian
	LANGWALLNER Christoph	LAIER Andreas
	RINNERBERGER Andreas	GARTNER Martin
MF4:	STIMSON Manfred	M1b: CUROVAC Nermin
EF3:	SCHWARZ Martin	E1b: HUSEINBASIC Emir

An dieser Schule möchte ich mich bei allen Spielern für ihren Einsatz (auch in der Freizeit), ihre vorbildliche Disziplin und ihren Kampfgeist bedanken!

Mein Dank gilt auch den Kollegen SCHOGGER und MANN, die sich als Schiedsrichter zur Verfügung gestellt haben.

Franz Kien

Schulmeisterschaft im heurigen Schuljahr Bewerb B2 (Jahrgang 1998 und jünger, ohne Vereinsspieler)

In diesem Bewerb konnte die Mannschaft der HTL - Hollabrunn den ausgezeichneten dritten Platz belegen.

Folgende Schüler gehörten der erfolgreichen, von Mag. Franz Kien trainierten und gekoachten Mannschaft an:

Name	Klasse	Jahrgang
Bors Anton	E1B	08.09.1978
German Ingo	L20	01.08.1978
Haring Markus	MF1	15.01.1979
Krippner Michael	M1B	23.07.1978
Leitinger Michael	M2B	30.05.1978
Micinsky Christoph	W2B	06.10.1978
Panek Pavel	R2B	12.04.1978
Riedmann Andreas	M2B	03.02.1078
Skladany Richard	M2B	23.07.1978
Weißböck David	MF2	19.05.1978
Emmersdorfer Edwin	L1	17.07.1978

12 Schulmannschaften haben sich für den Bewerb B2 in Niederösterreich gemeldet, die erste Vorrunde der Meisterschaft fand am Donnerstag den 17.02.94. in Gmünd statt, wobei die Gegner der Hollabrunner Mannschaft das Gymnasium St. Pölten und das Poly Gmünd waren.

Gegen St. Pölten wurde ein klarer 20 zu 50 Sieg erungen, wogegen das Poly Gmünd der Mannschaft der HTL den einzigen Verlust in einem Vorrundenspiel mit einem knappen 28 zu 27 Punkte Resultat in einem sehr ruppigen und zerfahrenen Match zufügte.

Bei der nächsten Spielrunde am Freitag den 15.04.94 in Tulln konnte der reboundstarke David Weißböck aus der MF2 verletzungsbedingt nicht mehr eingesetzt werden, Christoph Micinsky aus der W2B war hierbei aber ein mehr als ebenbürtiger Ersatz. Seinen Spielwitz und seine Laufstärke und Spielerfahrung vermochte der Handballer aus dem Sportinternat auch beim Basketball ausgezeichnet einzusetzen und steigerte sich technisch bei jedem Training und Spiel.

In Tulln zermürbten vor allem seine Gegenangriffe der Rivalen. Neben ihm als Stammspieler fungierten Michael Leitinger (M2B) als Mannschaftsstütze und Kapitän, Andreas Riedmann (M2B) als Pivot und exzelerter Rebounder mit zeitweiligen Motivationsschwächen, Pavel Panek (R2B) als ausgezeichneter Techniker und zugleich Defensivstütze des Teams, Richard Skladany (M2B) als unermüdlicher Arbeiter und Spielmacher in wichtigen Spielphasen, sowie als Jolly Joker Anton Bors aus der E1B.

Doch auch die Spieler Ingo German (L2), Markus Haring (MF1), Michael Krippner (M1B) und der in der Endrunde dazugestoßene Edwin Emmersdorfer (L1) konnten die Stammspieler im Austausch hervorragend ersetzen.

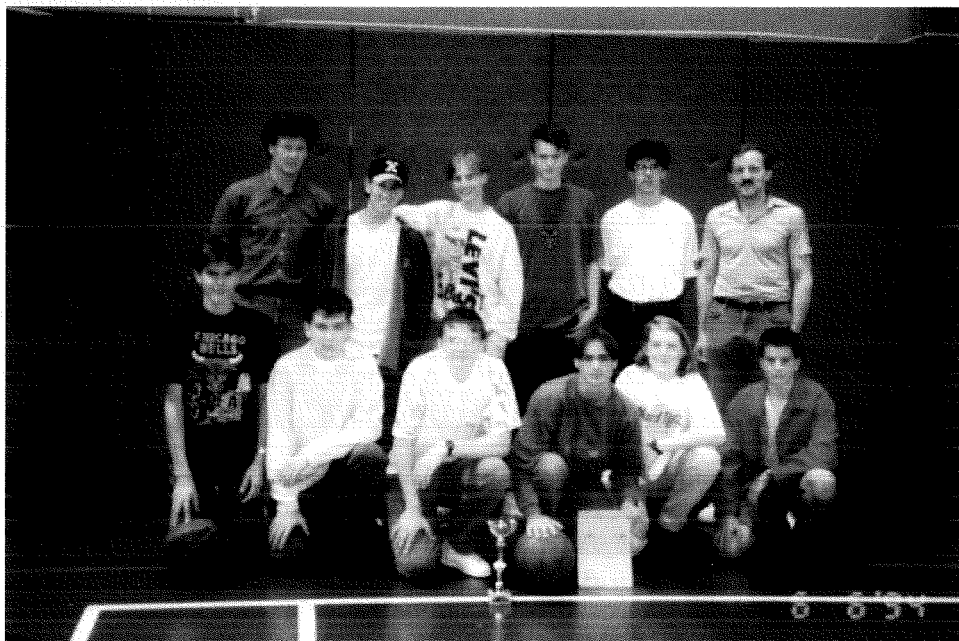
In Tulln wurden die Gegner Poly Baden mit 27 zu 22 und HAK/HAS Tulln mit 33 zu 46 besiegt, wobei vor allem der klare Sieg gegen die Veranstalter aus Tulln erwähnenswert ist, da der Aufstieg in die nächste Runde schon vor diesem Spiel feststand.

Bei der Endrunde am Montag den 06.06.94 in Traiskirchen verschlief die Hollabrunner Mannschaft das erste Kreuzspiel gegen die HAK Baden vermutlich aufgrund der frühen Spielzeit. Das Spiel ging somit auch klar mit 33 zu 46 an die HAK Baden, den späteren Gewinner und somit Meister dieses heurigen Tourniers. Doch muß man ehrlicherweise eingestehen, daß sowohl der Meister Baden, als auch die zweitplatzierte HTL Mödling eine Klasse besser spielten und unser Team nur bei bester Disposition mit diesen beiden Mannschaften mithalten hätte können.

Beim Spiel um Platz drei und vier konnte das Poly Baden, als unangenehmer und ruppiger Gegner bereits aus Tulln bekannt, doch klar mit 23 zu 40 Punkten besiegt werden.

Bleibt nur zu hoffen, daß diese Mannschaft auch im nächsten Jahr an einer Meisterschaft ohne Vereinsspieler teilnehmen kann.

Mannschaft und Koach bedanken sich bei Mag. Rudolf Egerl für die Betreuung bei den Kadertrainings und bei Mag. Leopold Schogger der sich im Finalspiel als Fahrer und Schiedsrichter zu Verfügung stellte. Es wäre wünschenswert Bewerbe ohne Vereinsspieler auch auf andere Jahrgänge auszuweiten, um Schulen und Schülern an Standorten, die über keine Vereinstradition im Basketballsport verfügen, eine Teilnahme an derlei Wettkämpfen attraktiv zu machen.



Nach der Endrunde in Traiskirchen

v. l. n.r. stehend

Mag. F. Kien, M. Krippner, C. Micinsky, E. Emmersdorfer

I. German, Schiri und Co-Betreuer Mag. L. Schogger

kniend

P. Panek, A. Riedmann, M. Leitinger, R. Skladany,

M. Haring, A. Bors

EDV - Zentrum - FRÖHLICH

ZENTRALE: A-3710 Ziersdorf, Kremsierstraße 21. Tel.: 02956/2320 AUTO: 0663-815529 FAX: 02956/2904
FILIALE: A-2020 Hollabrunn, Pfarrgasse 6. Tel./FAX: 02952/4832 LAGER: Schmiedgasse 7

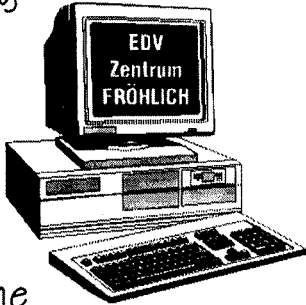
PC KONFIGURATIONEN
nach Ihren Wünschen

Softwarelösungen

Drucker

Telefax

D-Netz Telefone
auch leihweise (z.B. Urlaub, Montage etc.)



Volleyball

Volleyball: Schüler männlich Unterstufe

Am 27.4.1994 spielte die Unterstufenauswahl der HTBL Hollabrunn (Jahrgang 1979 und jünger) bei einem Turnier in Langenzersdorf. Mit einer Auswahl aus "geschickten Ballspielern" war dort allerdings vor allem gegen den späteren Landesmeister HS Neusiedl/Zaya nichts zu holen. Zwar wurde das Team des Gastgebers HS Langenzersdorf 15:6 glatt geschlagen, die seit 4 Jahren zusammenspielende Neusiedler Truppe zeigte allerdings all unsere Mängel im Zusammenspiel ("rufen") und Routine deutlich auf und siegte ebenso klar 15:2. Dennoch ist diese Mannschaft vielleicht der Neubeginn einer erfolgreichen Volleyballmannschaft der HTBL Hollabrunn.

Kader: Pummer Herbert M1b, Schneider Reinhard M1b, Hanisch Martin RF1,
Egger Georg L1, Sajoviz Karl L1, Siebenböck Christoph L1,
Erhäusl Thomas L1, Pokorny Peter W1a, Benes Zdenek R1b,
Blauensteiner Johannes RF1.

Volleyball: Schüler männlich Mittelstufe (Jahrgang 1978 und jünger)

Durch einen 4. Platz im Vorjahr bei den Landesfinali in Wr. Neustadt qualifizierte sich das Team um Kapitän Martin Huber (E2b) für ein Qualifikationsturnier zur Österreichischen Bundesmeisterschaft in Zwettl. Die lupenreinen Neigungsgruppenamateure (keiner gehört dem Volleyball-Club an) kämpften tapfer gegen die "Profis" aus Wieselburg und Wr. Neustadt (beide Schulen haben spielstarke Volleyball Vereine der NÖ Landesliga hinter sich), dennoch waren einzelne Punktgewinne bereits ein Erfolg.

Kader: Huber Martin, Tüchler Georg E2b, Stickelberger Markus M1b,
Pummer Herbert M1b, Weißenböck David MF1, Lunzer Mario W2b,
Strohmayr Christoph B3a, Sieber Christoph B3a, Mitterer Bernhard
B3a, Finz Christoph M1a.

Volleyball: Schüler männlich Oberstufe (ohne Jahrgangsbegrenzung)

Spannend wie schon lange nicht verlief die Vorrundengruppe Nord. Drei Spielrunden waren nötig um einen Aufsteiger zu küren.

Leider konnte die HTBL Hollabrunn nur in der 1. Runde komplett antreten, wo auch der spätere Sieger, die BHAK/BHAS Zwettl geschlagen werden konnte. In den weiteren Runden fehlten die Hauptangreifer Weinhauser L4 und Höfferl B4a,, sodaß die HAK Zwettl knapp vor Hollabrunn und dem BG Zwettl gewinnen konnte. Übrigens erreichte der Gruppensieger HAK Zwettl beim LM-Finale hinter HTL Wr. Neustadt und BG Wieselburg den 3. Rang.

Kader: HTBL Hollabrunn:
Weinhauser Dieter L4, Maier Ernst B5b, Rojas
Gabriel B5b, Strohmaier Werner B5b, Nehammer Kurt M5a, Heidenreich
Thomas M5a, Höfferl Stefan B4a, Huber Martin E2b, Lunzer Mario W2b,
Strohmaier Christoph B3a.

Volleyball: Schulmeisterschaft der HTBL Hollabrunn

Traditionell jedes 2. Schuljahr gibt es an der HTBL Hollabrunn im Wintersemester ein Schwerpunktsemester Volleyball im LÜ-Unterricht, das mit einem großen, schulweiten Turnier zu Weihnachten ihren Höhepunkt findet. Fast 60 Klassen beteiligten sich an den Abteilungsmeisterschaften, die nach 2 Tagen Spielzeit auf 5 Felder folgendes Ergebnis brachten:

Abteilung für Betriebstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen:

1. B 5b
2. B 4b
3. B 3b, B 5a

Abteilung für Elektrotechnik:

1. E 2a
2. EF 4
3. E 2c, E 1b

Abteilung für Maschinenbau:

1. MF 4
2. M 5a
3. MF 1, M 1b

Abteilung für Steuerungs und Regelungstechnik:

1. R 5a
2. RF 4
3. R 4, R 3b

HTL für Lebensmitteltechnologie und Fleischwirtschaft:

1. L 4
2. L 5b
3. L 5a, L 1

Das darauffolgende "Schulfinale" wurde diesmal erstmalig nicht von den Siegerklassen der Abteilungsmeisterschaft bestritten. Auswahlteams der einzelnen Abteilungen (zusammengestellt und betreut von den jeweiligen Turnlehrerkollegen) ermittelten die schulbeste Abteilung. 6 Stunden auf 2 Feldern wurde gekämpft, ehe nach dramatischen Spielen auf (erwartungsgemäß) gutem Niveau folgendes Endergebnis feststand:

1. und Schulmeister Abteilung für Maschinenbau
2. Abteilung für Betriebstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen
3. Abteilung für Elektrotechnik
4. HTL für Lebensmitteltechnologie und Fleischwirtschaft
5. Abteilung für Steuerungs- und Regelungstechnik

Abschließend sei allen teilnehmenden Schülern recht herzlich gedankt für ihren Einsatz und Kampfgeist (auch in der Freizeit), bzw. allen Kollegen für deren Unterstützung als Schiedsrichter oder Betreuer. Nicht zuletzt gebührt mein Dank allen Abteilungsvorständen für deren Verständnis und Unterstützung.



Sepp Gattringer

Tennis - Schülerliga und die CA - Trophy

Als regierender Landesmeister der Oberstufen ging die Mannschaft der HTBL Hollabrunn stark ersatzgeschwächt in den neuen Bewerb. Waren doch Hainy, Westermayer und Heidenreich zu ersetzen. (Dazu sollte wohl überlegt werden, daß in diesem Bewerb nicht alle Schüler einer Schule teilnahmeberechtigt sind, was eine Benachteiligung des Berufsbildenden Schulwesens darstellt). Alle 3 waren dem "eigenartigen" Alterlimit zum Opfer gefallen. Außerdem mußte man gegen "konkurrenz aus dem eigenen Haus" antreten: Spieler des SPI (Sportinternat) Hollabrunn verteilen sich auf 2 weitere Schulen Hollabrunns: Weichinger, Kobli, Fischer spielen für die HAK, Franc, Jech, Jaschka für das BG Hollabrunn.

Dennoch konnte die HTBL Hollabrunn 2 Mannschaften stellen.

Während die "Zweite" (Hollaus Gerald W2a, Germann Ingo L2, Smutny Stefan M4a, Strobl Thomas E1b, Krisovsky Niklas W2b) nach 2 klaren Niederlagen gegen HAK Hollabrunn und BG Hollabrunn 1 nur Gruppenletzte wurde, qualifizierte sich die "Erste" (mit Kohl Christian M4a, Parth Thomas EF2, Gold Thomas B4b, Arthold Norbert L1, Emmersdorfer Edwin L1,) nach deutlichen Siegen gegen das BG Hollabrunn 2, BG Laa und gegen die HAK Korneuburg erwartungsgemäß für das Kreisfinale gegen die Mannschaft des BG Hollabrunn 1. Leider beendeten die Mannen um Vivtor Franc (Nr. 1 des SPI Hollabrunn) alle Träume von einer erfolgreichen Titelverteidigung. Auch der ungeschlagene Zellerndorfer Thomas Arthold konnte die knappe 3:4 Niederlage nicht verhindern.

Bleibt zum Schluß der etwas wehmütige Traum, was wohl eine Auswahl des SPI Hollabrunn erreicht hätte, deren Schüler sich auf 3 Schulen verteilte..



*Die Mannschaft die Kreisfinale s Nordost mit ihren Betreuern Mag. Gattringer (links) und Mag. Dürhammer (rechts)
v. li. Zimmerl, Glaser (BG), Kohl, Gold, Hellaus (HTL), Jaschka, Franc, Sperber (BG), Parth, Germann (HTL).*

Spitzensportler aus der HTBL - Hollabrunn

Immer größer wird die Zahl der sportlichen Erfolge einer Schülerin der HTL - Hollabrunn: Brigitte KRONBERGER (B4B) setzt sich nun als Sportschützin auch international immer mehr in Szene!

In Ihrem Spezialbewerb - 60m liegend Kleinkaliber (Einzel) konnte sie mit konstanten Leistungen zwischen 584 bis 592 Ringen sehr gute Plazierungen erreichen. Neben einem 4. Platz bei den Staatsmeisterschaften, einem Sieg im Meeting von Pilsen und einem 2. Platz bei einem Junioren - Länderkampf in Deutschland belegte sie bei der WELTMEISTERSCHAFT in Mailand (21.07. - 05.08.1994) den hervorragenden 6. Platz. Auch bei den EUROPAMEISTERSCHAFTEN in Polen (29.08. - 04.09.1994) "schoß" sie sich in den Endkampf und belegte unter 69 Startern den 7. Platz mit 588 Ringen.

Mit dem Kleinkaliber (3 x 20) erreichte sie einen Turniersieg im Jugend-Cup in Salzburg und den 7. Platz bei den Staatsmeisterschaften mit 555 Ringen.

Brigitte KRONBERGER - sie schließt im Schuljahr 1994/95 die Betriebstechnik Abteilung der HTL mit der Matura ab - wird sicherlich weiterhin in diesem Sport große Erfolge erreichen können - die HTL wünscht ihr dabei auf jeden Fall viel Glück!

Länderkampf - Alpencup für Junioren - Kempten/Deutschland

60 liegend (EM) 1. - 5.6.1994

2. Platz 592 Ringe

5 Nationen, 18 Starter

JWK - Meeting of the Shooting Hopes - Pilsen

60 liegend (EM) 7. - 10.7.1994

1. Platz 590 Ringe

5 Nationen 27 Starter

WM - Weltmeisterschaft - Mailand/Italien

60 liegend (EM) 21.7. - 5.8.1994

6. Platz 584 Ringe

19 Nationen 40 Starter

Jugendcup - Salzburg

3x20 13., 14.8.1994

1. Platz 556,565 Ringe

21 Starter

STMKK - Staatsmeisterschaft - Innsbruck

3x20 25. - 28.8.1994

7. Platz 555 Ringe

9 Starter

60 liegend (EM)

4. Platz 584 Ringe

9 Starter

EM - Europameisterschaft - Wrodaw Polen

60 liegend (EM) 29.8. - 4.9.1994

ca. 25 Nationen 69 Starter

Vorkampf

8. Platz 590 Ringe

Endkampf

7. Platz 588 Ringe



(Foto: B. Kronberger (Bildmitte) nach dem Turniersieg in Pilsen)

H andball Schulturnier

Kurz vor Pfingsten, am 18. und 19.05.1994, wurde das alle 2 Jahre stattfindende Handball-Schulturnier veranstaltet. Dabei ermittelten am 18.05. die E-, die M- und die B/W-Abteilung ihre Abteilungsmeister aus allen Klassen in der Sporthalle Hollabrunn. Die R-Abteilung spielte gleichzeitig am Freiplatz der HTL ihr Turnier. Etwas früher wurde die Siegerklasse aus der HTL für Lebensmitteltechnologie gefunden - bereits am 05.05.1994 spielten die 1. bis 4. Klassen in der Sporthalle.

Die Ergebnisse aus den jeweiligen Abteilungen (wobei aus Zeitmangel kein 3. Platz ausgespielt wurde):

Elektrotechnik:	1. E5B 2. E1A
Maschinenbau:	1. MF1 2. M4A
Betriebstechnik/ Wirtschaftsingenieurwesen:	1. B3A 2. B4B
Steuerungs- und Regelungstechnik:	1. R3A 2. R2A
HTL f. Lebensmitteltechnologie	1. L4 2. L1



Handball Schulmeister 1993/94

Bei den Schul-Meisterschaften mit Auswahlen der jeweiligen Abteilungen konnte sehr guter Handball-Sport geboten werden - unter einigen Vereinsspielern befanden sich auch 2 Spieler, die kurz darauf mit ihrem Verein aus Stockerau ÖSTERREICHISCHER MEISTER werden konnten! (Hohenecker - B3A, Stürmer - R3B)

Ab 8 Uhr spielten am 19.05. in der Sporthalle alle Mannschaften im Meisterschaftssystem gegeneinander, beim entscheidenden Spiel zwischen der B/W-Abt. und der E-Abt. entschied nur 1 Tor über den Gesamtsieg!

Die Ergebnisse im einzelnen:

M - R: 6:3 / E - B: 5:6 / L - R: 6:9 / B - M: 9:7 / E - L: 13:6 /
R - B: 2:10 / M - E: 6:11 / L - B: 4:7 / R - E: 4:5 / L - M: 3:7

Somit das Endergebnis:	1. B/W - Abteilung 2. E - Abteilung 3. M - Abteilung 4. R - Abteilung 5. HTL f. Lebensmitteltechnologie
------------------------	---

Abschließend muß gesagt werden, daß in jedem Spiel sportlich fair gekämpft wurde und die Begeisterung an diesem Tag im Vordergrund stand.

Das Sportinternat im Schuljahr 1993/94

Auch das 5. Jahr seit der Gründung des Sportinternates Hollabrunn war geprägt durch herausragende sportliche Erfolge und bestens organisierte Turnierveranstaltungen und Wettkämpfe.

Das sportliche Aushängeschild des Sportinternates, die Fußballabteilung, konnte Dank der weiteren Intensivierung der Zusammenarbeit mit dem Fußballgroßclub FK Austria Memphis auf eine kontinuierlich sportliche Entwicklung stolz sein. So entwickelte sich Christoph Pomper (MF4) zum Jugendnationalspieler U16, weiters stellte das SPI 7 Spieler der BN7-Meistermannschaft FK Austria Memphis. An der Basis wird eine eigene Sportinternatsmannschaft betreut und ausgebildet, die an der Wiener Meisterschaft teilnimmt. Ergänzt durch eine U-15-Mannschaft des heuer neu gegründeten FK Sportinternats Hollabrunn (Meisterschaftsteilnahme Leistungsliga Niederösterreich) werden insgesamt 45 jugendliche schulisch und fußballerisch ausgebildet, ihre Entwicklung gibt Anlaß zur berechtigten Hoffnung, daß dem SPI Hollabrunn im Bereich Fußball immer größere Bedeutung zukommen wird.

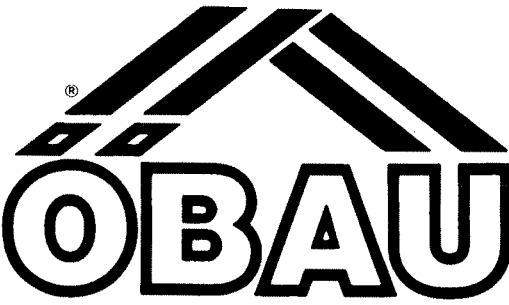
Auch in den 3 zusätzlichen Fachbereichen Handball, Tennis und Leichtathletik konnten im abgelaufenen Schuljahr große Erfolge erzielt werden.

So schaffte Guido Graf (HAK 3) den Sprung ins österreichische Jugendhandballnationalteam und zählt dort zu den absoluten Leistungsträgern. Die Jugendmannschaft des L7 Handball belegte nach einer unglücklichen Niederlage den 2. Platz in der NÖ-Meisterschaft. Die Herrenmannschaft Hollabrunn (3. Platz NÖ Meisterschaft) wird zum Großteil von ehemaligen und aktuellen Schülern des SPI Hollabrunns gebildet.

Im Bereich Leichtathletik wurde im Winter 93/94 ein offizielles Schul-Leistungsmodell des Österreichischen Leichtathletikverbandes installiert und Herr Ptak mit dessen Koordination betraut. Den größten Erfolg stellt der Staatsmeistertitel Walter Roisers im Stabhochsprung dar, der noch durch einen Vizestaatsmeistertitel in der 4x100 m Staffel ergänzt wurde.

Auch im Fachreferat Tennis wurde unter der Leitung von Mag. Gattringer und den Trainern Mag. Dürhammer und Dipl. Sptl. Plessl hervorragende Arbeit geleistet. Für die besten Turnierergebnisse sorgten Stefan Kobli und Thomas Fischer.

Die Erfolge im abgelaufenen Jahr zeigen, daß der eingeschlagenen Weg der richtige ist und motivieren zu einem größeren Einsatz der Trainer, Erzieher und Sportler, um der Institution Sportinternat Hollabrunn zu noch größerer Bedeutung im Nachwuchsförderungsbereich zu verhelfen.



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

OBAU FETTER

bauen - werken - wohnen

Leopold Huber

Studentenheim Hollabrunn

“Wiederum ist ein Schuljahr vorbei”

Das vergangene Schuljahr war für unser Haus ein voller Erfolg. Obwohl wir noch zu Ende des Schuljahres 1992/93 etwas pessimistisch waren, was die wirtschaftliche Entwicklung für das kommende Schuljahr anlangte, können wir nun mit Freude feststellen: Es war erfolgreich.

Das erfolgsgekrönt verlaufene Budgetjahr 1993/94 ermöglicht es dem Studentenheim Hollabrunn für das kommende Schuljahr keine Internatskostenerhöhung durchführen zu müssen.

Nach dieser für Sie, liebe Eltern, sicherlich erfreulichen Mitteilung, möchte ich nun einen kurzen Rückblick auf das vergangene Schuljahr machen.

Im abgelaufenen Jahr versuchten wir durch zwei umwelterzieherische Maßnahmen Ihre Kinder ein bißchen zu kritischen Bürgern in diesem Staat zu erziehen. Wir bemühten uns aber auch, den Worten Taten folgen zu lassen. Im Studentenheim wurden daher während des Jahres versuchsweise Müllbehälter für die verschiedenen Müllarten - Altpapier, Tetrapackungen, Kunststoff, Aludosen - aufgestellt. Wir versuchten nun Ihre Kinder dazu anzuhalten, den entstehenden Müll zu trennen, um eine Wiederverwertung möglich zu machen.

Die Leitung des Studentenheim ist der Meinung, daß mit dieser Maßnahme ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz gelungen ist. Natürlich hat die Mülltrennung auch für das Haus und damit für Sie, liebe Eltern, große wirtschaftliche Vorteile, denn durch die Senkung der anfallenden Müllmenge können auch die Betriebskosten gesenkt werden.

Die zweite Maßnahme bezog sich auf die Raucher unter den Schülern in unserem Haus. Nach den Weihnachtsferien wurden die Raucher aus den Stiegenaufgängen verbannt und den Schülern Raucherzimmer zugewiesen. (Dem Jugendschutzgesetz entsprechend haben Schüler der ersten Jahrgänge keine Raucherlaubnis. Den Bewohnern des Sportinternates ist das Rauchen generell untersagt). Im gesamten Studentenheim gibt es nur mehr drei Raucherplätze, die bewußt nicht sehr attraktiv ausgestattet sind. Wir hoffen durch diese Maßnahme die “negative Vorbildwirkung” der Raucher auf die Nichtraucher zu mindern. Außerdem glauben wir, daß Raucherzimmer nicht so gerne aufgesucht werden wegen des weiten Anmarsches zum “Vergnügen”, sodaß vielleicht doch die eine oder andere Zigarette nicht geraucht wird.

Eine angenehme Folge durch die Einrichtung der Raucherzimmer ist schon eingetreten, nämlich die Stiegenaufgänge sind jetzt sauber und nicht durch weggeworfene Zigarettenstummel verunreinigt. Auch dies spart im Endeffekt Kosten.

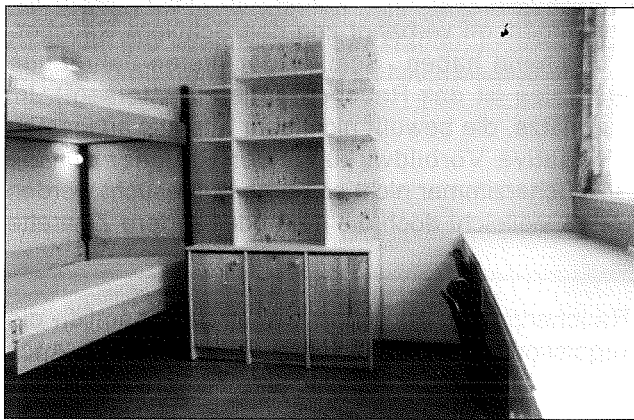
Es ist mir eine besondere Freude hier feststellen zu können, daß die jungen Menschen mit großem Verständnis und ohne Widerspruch diese Maßnahmen akzeptiert haben.

Gestatten Sie mir, sehr geehrte Leser, auch einen Blick auf die vergangene Ferienzeit im Studentenheim zu machen. Auch in den Ferien sind wir nicht untätig gewesen. Ein Teil ihrer Kinder konnte mit Beginn des Schuljahres 1994/95 in völlig neu renovierte Zimmer einziehen. Nach sechzehn Jahren war es höchste Zeit, das Mobiliar auszutauschen. Wir haben die neuen Schülerzimmer nach Rücksprache mit den Schülern und unter Planung von Herrn Keck, unserem Verantwortlichen für die technische Seite des Hauses, geplant und eingerichtet. Die neuen Möbel wurden in den Ferien ausgeliefert und aufgestellt. Die so renovierten Zimmer werden für einen ganzen Jahrgang aller Abteilungen zur Verfügung stehen (3 Etagen). Wir wollen die neuen Zimmer noch einmal testen und eventuell auftretende Schwachstellen bei der Anschaffung der nächsten Tranche vermeiden.

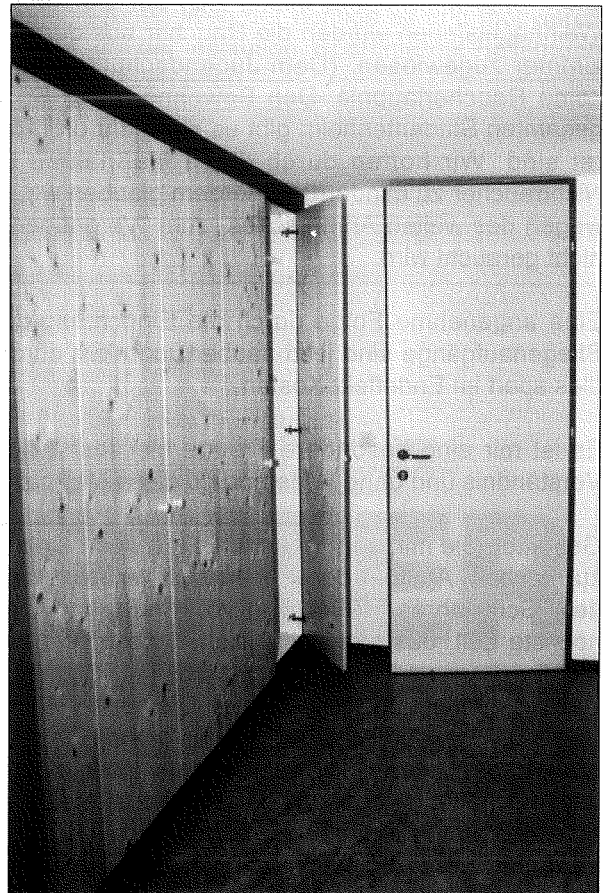
Im kommenden Schuljahr werden die Bewohner der neu möblierten Zimmer daher eine wichtige Funktion innehaben. Sie sollen Verbesserungsvorschläge zur Zimmerneugestaltung an uns weitergeben. In den folgenden Jahren sollen dann jeweils weitere Etagen einer Generalsanierung unterzogen werden.

Der diesjährige HTL - Ball fand am Samstag, dem 28. Mai 1994, in den Räumen des Studentenheimes und der Schule statt. Er war wie in den vergangenen Jahren ein großer Erfolg. Wir hatten etwa 1500 Ballgäste, die sich bestens amüsierten. Auch heuer nahmen wieder zahlreiche Absolventen den Ball zum Anlaß, ein Klassentreffen zu veranstalten. Ich möchte allen Besuchern auf diesem Wege für die oft schon jahrelang erwiesene Treue danken.

Besonders bedanken möchte ich mich bei den zahlreichen Spendern, die immer wieder unsere Veranstaltung tatkräftigst unterstützen.



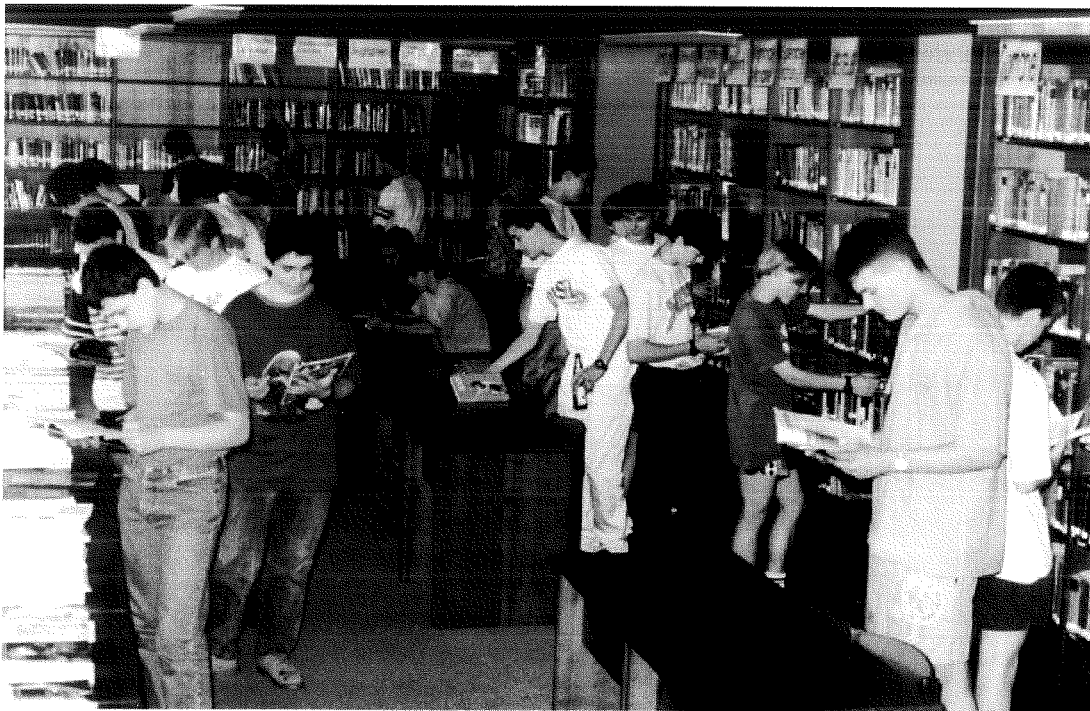
Ein Blick in ein neu eingerichtetes Zimmer



Internatsbibliothek

Die Internatsbibliothek war im Schuljahr 1993/94 wieder zweimal pro Woche geöffnet, was sich nicht zuletzt in einer gesteigerten Schülerfrequenz niederschlug: 537 Schüler besuchten die Bibliothek, 290 Bücher und Zeitschriften wurden entlehnt.

Neu angekauft wurde Literatur aus dem Bereich EDV, und mit Erscheinen der letzten Bände der Brockhaus Enzyklopädie steht nun den Interessenten ein Standardnachschlagewerk zur Verfügung, wenngleich angemerkt werden muß, daß aufgrund der jahrelangen Entstehungszeit des Werkes (Band 1 erschien 1986) die Veränderungen in Osteuropa nicht aufgenommen werden konnten. Um die Schüler mit den aktuellsten Daten zu versorgen, wird jedes Jahr das Harenberg Länderlexikon, der Fischer Weltalmanach sowie das Harenberg Lexikon der Gegenwart angekauft. Ein zusätzlicher Schwerpunkt der Erweiterung war der Fachbereich Europäische Union. Fand die Diskussion um einen Beitritt Österreichs zur EU im Unterricht im aktuellen Fachgebiet EG ihren Niederschlag, so sollte den Internatsschülern ein möglichst umfassendes Dokumentationsmaterial zur Verfügung stehen. Alle erhältlichen Informationen wurden nach Stichwörtern geordnet und können von Interessenten benutzt werden. Im Schuljahr 1994/95 soll Lektüre für die Bereiche EDV und Elektrotechnik angeschafft werden.



Dieter Reichenauer

Aktivitäten der Blasmusikkapelle im Schuljahr 1993/94

1. Semester

08.09. Schulmesse
14.09. Probe, Neuaufnahmen
21.09. Probe
28.09. Einladung von Herrn Krimmel nach Immendorf
05.10. Probe
09.10. Ständchen anlässlich der Hochzeit von Herrn FOL Strohdorfer
12.10. Ständchen zum 80. Geburtstag von Herrn Daubinger
19.10. Probe
22.10. Auftritt in der Turnhalle anlässlich des Nationalfeiertages
16.11. Probe
23.11. Probe
26.11. Ständchen zum 50. Geburtstag von Herrn Gröger
06.12. Auftritt bei der Nikolofeier in Nappersdorf
15.12. Weihnachtsfeier im Internat
21.12. Turmblasen im Internat
22.12. Auftritt bei der Weihnachtsfeier in der Werkstätte

2. Semester

11.01. Probe
18.01. Probe
25.01. Probe
02.02. Probe
22.02. Probe
02.03. Probe
08.03. Probe
22.03. Probe
12.04. Geburtstagsständchen für Herrn HR Dr. Müller
19.04. Probe
22.04. Ständchen zum 50. Geburtstag von Herrn FOL Mayer
26.04. Probe
03.05. Probe
10.05. Probe
17.05. Einladung von Reinhard Frank nach Groß-Schweinbarth
01.06. Probe
03.06. Musikalische Begleitung der Maturafeier der HTL für Lebensmitteltechnologie
07.06. Probe
10. und 11.06. Musikausflug nach Krenstetten
14.06. Auftritt in Raschala
21.06. Einladung von Herrn Gerdl
01.07. Schlußgottesdienst

Mit Beginn des Schuljahres 1993/94 konnte unsere Kapelle durch Schüler der 1. Jahrgänge wieder verstärkt werden. Unsere Marketenderin Eva Streit sowie die Musikerkollegen Rainer Deubner, Reinhard Frank, Johannes Olscher, Markus Schwarzmänn, Andreas Traxler, Georg Wimmer und Martin Würner

haben uns nach erfolgreichem Abschluß ihrer Reife- bzw. Abschlußprüfungen verlassen. Wir dürfen ihnen auf diesem Weg alles Gute für ihre berufliche und private Zukunft wünschen.

Neben zahlreichen Proben und vielen Auftritten ist heuer besonders unser Musikausflug hervorzuheben. Wie im letzten Jahr ging es auch heuer wieder nach Krenstetten. Doch diesmal galt es, einen runden Geburtstag zu feiern. Unser Kapellmeister, Herr FOL Wolfgang Michelmayer, beging im Juli seinen 50. Geburtstag, und so sollte der Musikausflug gleich mit einer vorverlegten Feier für unseren Jubilar verbunden werden. Kollege Michelmayer übernahm die Leitung der Blasmusikkapelle im Schuljahr 1986/87, und es ist unzweifelhaft sein großes Verdienst, ein Ensemble mit hohem Niveau, großem Repertoire sowie viel Spieleifer hervorgebracht zu haben. Diese Leistung ist umso höher einzuschätzen, als es ihm jedes Jahr von neuem gelingt, die Schüler zum Mitmusizieren und zu regelmäßigem Probenbesuch zu motivieren, was bei dem hohen Stundenausmaß und den zahlreichen Leistungsfeststellungen an der HTBLA nur mit viel persönlichem Einsatz und Überzeugungsarbeit möglich ist. Gerade im technisch-gewerblichen Schulwesen ist es von eminenter Bedeutung, den Schülern ein sinnvolles Freizeitangebot zu machen, und dies sind neben sportlichen Aktivitäten auf musikalischem Gebiet die Blasmusikkapelle sowie die Internatsband. Zusätzlich zur Arbeit als Kapellmeister kommt noch der gesamte administrative und organisatorische Aufwand, wie Bestellen von Noten, Auswahl der Musikstücke, Ankauf von Musikinstrumenten, Planung der Ausrückungen und Koordination mit der Schulleitung. Hier darf aber auch auf unseren Kollegen, Herrn FL Franz Beer, nicht vergessen werden, der sich sehr für einen reibungslosen Ablauf einsetzt. Abschließend möchte ich im Namen der Mitglieder der Blasmusikkapelle der HTBLA-Hollabrunn unserem Kapellmeister für die geleistete Arbeit danken und ihm zu seinem 50. Geburtstag die besten Glückwünsche übermitteln.

Ein herzliches Dankeschön gilt auch heuer wieder Herrn HR. Dr. Eduard Müller und Herrn Dr. Leopold Huber, die unsere Aktivitäten sehr unterstützen.



Theaterbesuche im Schuljahr 1993/94

Im Schuljahr 1993/94 wurden fünf Theaterbesuche organisiert:

Richard O'Brien:	The Rocky Horror Show
Michael Kunze u. Sylvester Levay:	Elisabeth
Johann Nestroy:	Der Talisman
Bertolt Brecht:	Der kaukasische Kreidekreis
Thomas Bernhard:	Der Theatermacher

157 Schülerinnen und Schüler besuchten die Vorstellungen. Heuer konnte das Angebot erstmals um Musicals erweitert werden.

Richard O'Briens "Rocky Horror Show" - eine Co-Produktion mit den Sommerfestspielen Amstetten und dem NÖ Donaufestival - wurde im Raimund Theater anlässlich des 20-Jahr-Jubiläums aufgeführt. 1973 brachten Richard O'Brien und sein Team ein für damalige Musicalverhältnisse außergewöhnliches und provozierendes Werk in einem kleinen Londoner Theater auf die Bühne. Eine witzige, auf das Lebensgefühl der siebziger Jahre ausgerichtete Parodie auf die Mythen der fünfziger Jahre und auf das Horror-Sujet schlechthin. Die Uraufführung am 19. Juni 1973 im Londoner Theatre Upstairs im Royal Court am Sloane Square - einer heruntergekommenen Kleinbühne mit 63 Sitzplätzen - war ein durchschlagender Erfolg, so daß man bereits ein Monat später in die Kings Road ins Classic Cinema übersiedelte und damit ein viermal so großes Platzangebot hatte. Nach einem weiteren Umzug in das alte Chelsea-Theatre Essoldo ist die Show im Londoner Theaterprogramm voll etabliert. Mittlerweile ist das Musical nicht mehr Insidertip, sondern hat sich zur Touristenattraktion entwickelt. Der Evening Standard wählt die "Rocky Horror Show" anlässlich der alljährlichen Vergabe des Drama Award zum "Besten Musical des Jahres 1973". 1979 kommt es neuerlich zu einem Theaterwechsel, das 820 Plätze fassende Comedy Theatre in der Panton Street ist nun für das Publikum groß genug. Mit der letzten Aufführung in London am 13. September 1980 läßt sich die große Nachfrage mit einer eindrucksvollen Statistik belegen: 2960 Aufführungen und über 1 Million Besucher. In den folgenden Jahren kommt es zu zahlreichen Tourneen in Großbritannien, in die USA, nach Australien, Südafrika, Argentinien, Brasilien, Deutschland und nicht zuletzt nach Österreich. 1983 wurde die Aufführung im Wiener Schauspielhaus ein großer Erfolg, zehn Jahre später erfolgte die Premiere im Wiener Raimund Theater in der Regie von Alexander Goebel. In den Hauptrollen Paul Kribbe, Aidan Bell, Joanie O'Neill, Brad Majors sowie Anja Mattner. Die Schüler waren von der Vorstellung restlos begeistert und goutierten die Aufführung mit tosendem Applaus

Sehr großen Anklang fand auch das Musical "Elisabeth" von Michael Kunze und Sylvester Levay in der Inszenierung von Harry Kupfer. Unter der Intendanz von Prof. Peter Weck wurde hier der Versuch unternommen, ein österreichisches Musical auf die Bühne zu bringen. Die positiven Kritiken und das Publikumsinteresse sind Beweise für die erfolgreiche Umsetzung der Idee, Wien als Metropole für das Musical aufzubauen. Nach den erfolgreichen Musicals Cats, A Chorus Line, Les Misérables, Phantom der Oper und Freudiana wurde mit Elisabeth ein krönender Abschluß der Intendanz Weck erreicht. 69 Schülerinnen und Schüler erlebten begeistert die "Kultfigur" Elisabeth im Theater an der Wien.

Claus Peymann holte den Wiener Volksklassiker Johann Nestroy mit seiner Posse "Der Talisman" unter der Regie von Achim Benning wieder zurück an die Burg. Die Altwiener Volkskomödie tritt mit Nestroy in die letzte Phase ihrer Entwicklung. Der beißende Spott gegen Vorurteile, Ressentiments hat von seiner Wirkung nichts verloren. Titus Feuerfuchs, der es mit Hilfe eines Talismans, einer schwarzen Perücke, um seine roten Haare zu verdecken, vom "vazierenden Barbiergesellen" bis zum Sekretär der einflußreichen Frau von Cypressenburg bringt, wird von Robert Meyer hervorragend gespielt. Seiner schauspielerischen Überzeugungskraft schadet der manchmal fühlbare Kampf des gebürtigen Bajuwaren mit dem wienerischen Mutterton nicht, weit eher wird der pointierte Sprachwitz noch ätzender. Nach

Aufdecken seiner tatsächlichen Haarfarbe läßt sich Titus jedoch nicht aus dem Palais der Madame von Cypressenburg verjagen, sondern hält eine schonungslose Abrechnung mit der Oberschicht. Nachdem die Grande Dame des Burgtheaters, Erika Pluhar, sie spielt die Frau von Cypressenburg, mit rauchiger Stimme ihre Verse vor versammelter adeliger und großbürgerlicher Gesellschaft zum besten gegeben hat, kommt es zu einem turbulenten Quodlibet, bei dem der nun wieder rothaarige Titus gesanglich den selbstgefälligen Kulturzauber sprengen will. Seine Attacken werden durch klassische Ohrwürmer von Aida bis zur Fledermaus auf Trab gebracht. Mit Titus' Rückkehr zur rothaarigen Salome Pockerl, dargestellt von Regina Fritsch, findet die Posse unter Beibehaltung der Standesgrenzen ihren versöhnlichen Ausklang

Bertolt Brechts "Kaukasischer Kreidkreis" wurde vor allem von Schülern höherer Jahrgänge besucht. Dieses Schulbeispiel für das epische Theater Brechts und seiner Verfremdungstechnik verlangt Vorbereitung und Studium der Lektüre, will man die Intention des Dramas verstehen. Brechts Theater- und Dramenform im Sinne der marxistischen Kunsttheorie soll nach dem Scheitern des Experimentes vom "realen Sozialismus" nicht anachronistisch wirkende Reminiszenz sein, sondern Beispiel für stilbildende Literatur des 20. Jhs. Inszenierung Ruth Berghaus, in den Hauptrollen Maria Happel, Franz Morak, Julia von Sell, Bibiana Zeller, Ulrike Beimpold u.v.a.

Ende Juni kam es zu einer Wiederaufnahme von Thomas Bernhards "Theatermacher" - die Inszenierung der Salzburger Uraufführung kam in der Saison 86/87 an das Burgtheater. Traugott Buhre spielt überzeugend den ewig grantigen, selbstgefälligen "Theatermacher" Bruscon, der in der kleinen österreichischen Gemeinde Utzbach sein "Rad der Geschichte" aufführen will. Der Abend wird zu einem Rundumschlag Bernhards gegen Kleinbürgerlichkeit, Ignoranz, Selbstgefälligkeit, Provinzialismus, wobei jedoch der Protagonist zusehends zum Clown mutiert. So wird der Zuseher zeitweise mit Burleske konfrontiert, wenngleich sich das befreiende Lachen aufgrund der harschen Kritik nicht einstellen will.

Im nächsten Schuljahr soll die Palette des Angebots, Musical, Altwiener Volkskomödie, Tragödie, Lustspiel, episches Theater, fortgesetzt und erweitert werden. Hier möchte ich mich im Namen der Schüler bei Herrn HR Dr. Eduard Müller und Herrn Dr. Leopold Huber für ihre Unterstützung recht herzlich bedanken. Das Internat kommt für die Transportkosten auf und bezahlt einen Teil des Kartenpreises. Vor allem die Musicals hätten ohne die großzügige Unterstützung nicht besucht werden können.



VERZEICHNIS DES LEHRKÖRPERS UND DER SONSTIGEN BEDIENSTETEN IM SCHULJAHR 1993/94

Direktor

Müller Eduard, HR Dr.techn.

Abteilungsvorstände:

Höhere Abteilung für Elektrotechnik

Hinterberger Gilbert, Dipl.Ing.

Höhere Abteilung für Maschinenbau

Prochazka Friedrich, Dipl.Ing.

Höhere Abteilung für Maschinenbau-
Betriebstechnik

Wagner Alfred, Dipl.Ing. Reg.Rat

Höhere Abteilung für
Wirtschaftsingenieurwesen

Wagner Alfred, Dipl.Ing. Reg.Rat

Höhere Abteilung für Steuerungs- und
Regelungstechnik

Pech Rudolf, Dipl.Ing. Reg.Rat

Höhere Technische Lehranstalt für
Lebensmitteltechnologie

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

Lehrkörper des theoretischen Unterrichtes

Aichinger Günther, Dipl.Ing. Prof.

Aschauer Werner, Mag. Prof.

Azizian Djawad, Dipl.Ing. Prof.

Azizian Mahmud, Dipl.Ing. Dr. Prof.

Binder Erwin, Mag. VL

Binder Harald, Ing. FOL

Böck Günther, Mag. Prof.

Bodei Wolfgang

Brandeis Maria, Dr. VL

Bruckmüller Franz, Ing. FOL

Brunner Erich, VL

Brunner Margarete, Mag. VL

Brustbauer Konrad, Dr. HR, Hon.Prof.

Dangl Hermann, Ing. VL

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

Dietrich Helmut, Ing., VL

Doppler Elisabeth, Mag., VL

Dum Hermann, Dipl.Ing. Prof.

Dürhammer Martin

Echsel Heinrich, Ing. Dr. VL

Egert Rudolf, VL Mag.

Forster Reinhard, Dipl.Ing., VL

Friedrich Johann, Ing. FOL

Fröhlich Hans, Dipl.Ing. Prof.

Gasselich Günter, Dipl.Spl. VL

Gattermayer Ernst, Dipl.Ing. Prof

Gattringer Josef, Mag. VL

Grassler Elisabeth, Mag. Prof.

Grim Harald, Dipl.Ing.Dr.Prof.

Groiss Wolfgang, Mag. Prof.

Gsodam Friedrich, Dipl.Ing.Dr.VL

Maschinenbautechnische Fächer

Deutsch, Geschichte und Sozialkunde

Elektrotechnische Fächer

Chemie und angewandte Chemie

kath. Religion

Maschinenbautechnische Fächer

Mathematik und angewandte

Mathematik, Darstellende Geometrie

Elektrotechnische Fächer, EDV

Tschechisch

Maschinenbautechnische Fächer

Leibesübungen, Neigungsgruppe Tennis

Mathematik, Deutsch

Lebensmittelrecht

Elektronische Datenverarbeitung

Chemische Fächer

Elektrotechnische Fächer

Geographie und Wirtschaftskunde, GSK

Elektronik und Elektr. Nachrichtentechnik, Elektro-
technisches Laboratorium

Leibesübungen, Neigungsgruppe Tennis

Umweltschutz und Unfallverhütung, Biologie

Biologie-Labor, Mikrobiologie - Labor

kath. Religion, Leibesübungen

Elektrotechnische Fächer

Elektrotechnische Fächer

Maschinenbautechnische Fächer

Leibesübungen, Neigungsgruppe Fußball

Elektrotechnische Fächer

Leibesübungen, Geschichte und Sozialkunde

HAK Horn - dienstzugeteilt

Mechanik, Physik, Betriebslaboratorium

Geschichte und Sozialkunde, Leibesübungen

Physik und angewandte Physik

Gstettner Walter, Dr. Prof.

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

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

Hatzmann Gerald, Mag., VL
Hechenberger Christiane, Mag. Prof.
Hein Emmà, Dipl.Ing. VL
Hinterberger Gilbert, Dipl.Ing. AV
Höllering Gundolf, Dipl.Ing. Prof.
Hörmann Wolfgang Dipl.Ing., VL
Huber Leopold, Mag. Dr. Prof.

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

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

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

Loicht Martin, Dipl. Ing., VL
Mann Eugen, Mag. Prof.
Matinova Vera, Dipl.Ing., VL
Mayer Leopold, Ing. VL

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

Nigischer Ilse, Mag., Prof.
Novotny Karl, Ing. VL
Nowak Karl, Mag. Prof.
Offord Jan
Otte Siegfried, Ing. FOL
Paier Walter, Dipl.Ing. VL

Wirtschaftliche Bildung und Rechtskunde,
Staatsbürgerkunde
Physik und angewandte Physik, Mechanik
Elektronische Datenverarbeitung,
Prozeßrechentechnik, Chemische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer
Betriebswirtschafts- und Rechtskunde, Staatsbürger
kunde, Wirtschaftliche Bildung und Rechtskunde
evangelische Religion
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Lebensmittelchemie, Mikrobiologisches Labor
Elektrotechnische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer

Geographie und Wirtschaftskunde,
Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer
Biologie, Mikrobiologie und Labor
Englisch, Geschichte und Sozialkunde
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Chemische Laboratorien
Katholische Religion
Elektrotechnische Fächer
Leibesübungen, NG Badminton, Mehrkampf
Elektrotechnik mit Übungen
Elektrotechnische Fächer
Leibesübungen, Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer, Steuerungs-
und Regeltechnik
Leibesübungen, Neigungsgruppe Leichtathletik
Elektrotechnische Fächer
Strömungsmaschinen
Physik und angewandte Physik, Mathematik
Mathematik und angewandte Mathematik,
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Elektrotechnische Fächer
Physik und angewandte Physik, Mechanik
Elektrotechnische Fächer
Mathematik und angewandte Mathematik,
Darstellende Geometrie, Kinematik und Getriebelehre
Maschinenbautechnische Fächer
Englisch, Leibesübungen
EDV
Betriebslaboratorium, Elektronische
Datenverarbeitung, Wirtschaftliche
Bildung und Rechtskunde
kath. Religion
kath. Religion
Mathematik und angewandte Mathematik
Physik und angew. Physik,
Statistische Qualitätskontrolle
Kinematik und Getriebelehre
Geographie und Wirtschaftskunde
Lebensmittelchemisches Labor
Mathematik und angewandte Mathematik
Austauschassistent
Elektrotechnische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer,
Werkzeugmaschinen- und Vorrichtungsbau

Pauer Paul, Ing. FOL
Pech Rudolf, Dipl.Ing. AV Reg.Rat
Perko Harald, Dr.med., VL
Petz Sabine, Mag. Prof.
Plessl Ernst, VL Dipl.Spl.
Prochazka Friedrich, Dipl.Ing. AV
Pruckner Werner, Ing. FOL
Ptak Andrzej, VL
Raab Heinz, Dipl.Ing. Prof.

Reibenwein Thomas, VL
Reichenauer Dieter, Mag. Prof.
Reif Werner, Dipl.Ing. Dr. Prof.
Resel Manfred, Ing. FL
Riener Alfons, Dipl.Ing. Prof.
Rittenbacher Franz, Mag. Prof.
Rokita Klaus, Dipl.Ing. VL
Sauerzapf Ernst, VL

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

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

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

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

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

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

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

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

Uhlig Manfred, Mag. VL
Vollhofer Brigitte, Dipl.Ing. VL

Technisches Zeichnen, CAD
Elektrotechnische Fächer
Umweltschutz und Unfallverhütung
Karenzurlaub
Leibesübungen, Neigungsgruppe Handball
Maschinenbautechnische Fächer
Elektrotechnische Fächer
Leibesübungen, Neigungsgruppe Leichtathletik
Maschinenelemente mit Konstruktions-
übungen, Maschinenkunde, Mechanik
Technisches Zeichnen
Elektrotechnische Fächer
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Elektrische Meßtechnik
EDV
Elektrotechnische Fächer
Geschichte und Sozialkunde, Englisch
Chemische Fächer, Mikrobiologisches Labor
Technisches Zeichnen, Maschinenelemente
mit Konstruktionsübungen,
Moderne Rechentechnik
Bundesheer
Maschinenelemente, Maschinenkunde
Mechanische Technologie
Maschinenbautechnische Fächer
REFA
Mathematik und angewandte Mathematik,
Darstellende Geometrie, Statistische
Qualitätskontrolle, Kinematik und Getriebelehre
Leibesübungen
Tierkunde, Mikrobiologisches Labor
Leibesübungen, Geschichte und Sozialkunde
EDV
Englisch, Französisch
Austauschassistentin
Betriebstechnische und Maschinenbau-
technische Fächer
Maschinenbautechnische Fächer
Mathematik und angewandte Mathematik,
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Schlachttechnik und Fleischkunde
Mathematik, Leibesübungen
Verkaufstechnik, Wirtschaftliche Bildung
Rechtskunde u. Staatsbürgerkunde, Mitarbeiterfüh-
rung u. Mitarbeiterausführung, Betriebswirtschaft
Elektronische Datenverarbeitung
Elektrotechnik, Meß- u. Regeltechnik
Mathematik und angewandte Mathematik,
Leibesübungen
Schlachttechnik und Fleischkunde, LT-Werkstätte
Elektrotechnische Fächer,
Leiter des pädagogischen Institutes - Abteilung Lehrer
an berufsbildenden Schulen
Leibesübungen, Neigungsgruppe Volleyball
Elektronische Datenverarbeitung,
Moderne Rechentechnik
Leibesübungen, Neigungsgruppe Fußball
Chemische Fächer

Wagner Alfred, Dipl.Ing. AV, Reg.Rat.
Wagner Johann, Dipl.Ing. Prof
Wallner Günther, Dipl.Ing. Prof.

Wansch Kurt, FOL WL
Wartusch Josef, Mag. Prof.
Weichsler Valentin, Dr. Dipl.Ing, Prof.
Wenzina Michael, Mag. Prof.
Winkler Manfred, Dipl.Ing. Prof.
Wolff Jürgen, Mag. Prof.
Zelinka Wolfgang, Ing. FL
Zotter Anton, Mag. VL

Betriebstechnik, Mechanische Technologie, REFA
Karenzurlaub
Konstruktionsübungen, Werkzeugmaschinen
und Vorrichtungsbau
Konstruktionsübungen, Moderne Konstruktion
Deutsch, Geschichte und Sozialkunde
Elektrotechnische Fächer
Deutsch, Englisch
Chemische Fächer
Englisch
Elektrotechnische Fächer
kath. Religion

WERKSTÄTTENLEHRER IM SCHULJAHR 1993/94

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

LOY Peter, FOL
MANDL Ewald, VL
MAYER Gerhard, FOL
MICHELMAYER Wolfgang, FOL
MICK Valentin, VL (BPA)
MÖSSMER Johannes, FOL
NESTREBA Josef, FL
PARZER Leopold, FOL
PAUER Paul, Ing. FOL
PLANK Manfred, FL
POTSCHKA Johannes, FOL
PRUCKNER Werner, Ing. FOL
RENN Franz, FOL
RESEL Manfred, Ing. FL
SCHMID Gerhard, WL FOL
SCHNEIDER Franz, FL
SCHNEIDER Friedrich, FL
SCHUSTER Alfred, FOL
SKRABAL Erich, FOL
SPANNBRUCKNER Peter, FL
STARIBACHER Alfred, Ing. FOL
STEURER Karl, OSR, FOL
STOLL Johann, WL VL
STROHDORFER Werner, FOL
WANSCH Kurt, WL FOL
ZELINKA Wolfgang, Ing. FL

IM SCHULJAHR 1993/94 HABEN IN DEN EINZELNEN WERKSTÄTTEN FOLGENDE FACHLEHRER UNTERRICHTET:

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

VERWALTUNG:

ASek. Beck Renate, Büroleiterin
VB Josef Keck, technischer Verwalter
VB Frithum Gabriele (bis 02.94)
Ktr Klerr Christine
VB Koran Karin
VB Lehner Helene
VB Löscher Petra (ab 02.94)
VB Obermann Ilse
Ktr Ringl Maria
VB Schretzmeier Martina (Karenzvertretung)
Ktr. Walka Karin (Karenz)
VB Zistler Ilse

SCHULWARTE:

OAW Rapp Leopold
OOF Schöber Johann
OFF Steinböck Karl

SCHULÄRZTE:

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

DRUCKEREI:

VB Bieglmayer Leopold

LAGERVERWALTER:

VB Ruggendorfer Josef, Lagerleiter
VB Pröglhöf Gerhard

HAUSTECHNIKER:

AW Mayer Bernhard

HAUSARBEITER:

AW Fidesser Karl
AW Pazelt Johann
OAW Weinkopf Rudolf

LABORANTEN:

Ktr Amon Andreas
VB Rapp Thomas

ASSISTENTEN:

Gruber Karl
Kammerhofer Alexandra
Moll Gerald
Reibenwein Thomas
Stampfl Norbert
Wansch Hannes

REINIGUNG:

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

Die EA-Generali.

Wir stehen zu unserer Verantwortung.



Termine im Schuljahr 1993/94

1. Semester

Wiederholungsprüfungen	Mo. 06.09., Di. 07.09.93
Aufnahmsprüfung (Herbsttermin)	Di. 07.09.93, 08.00 Uhr
Eröffnungskonferenz	Mi. 08.09.93, 07.45 Uhr
Eröffnungsgottesdienst, anschließend	
Einteilung in die Klassen	Mi. 08.09.93, 09.00 Uhr
1. Nebentermin Reife-/Abschlußprüfung	
Deutsch	Fr. 17.09.93
Projektarbeit	Mo. 20.09.- Fr. 24.09.93
Probealarm	Di. 28.09., 11.00 Uhr
.....	anschl. Unterricht
Klassenaktivitäten	Mi. 29.09.93
Jahrgangs- und Klassensprecherwahl	bis Sa. 02.10.93
Elterninformation für 1. Jahrgänge	
Lebensmitteltechnologie	Do. 07.10.93, 18.00 Uhr
Elterninformation für 1. Jahrgänge	
und Klassen (E/R/M/W)	Fr. 08.10.93, 18.00 Uhr
Abteilungssprecherwahl	bis Sa. 16.10.93
1. Nebentermin	
Reife-/Abschlußpr., mündlich	Mo. 18.10.93
Feier zum Nationalfeiertag	Fr. 22.10.93, 3.+4.Stunde
Unterrichtsfrei gem. § 2 (5) SchZG	
(Direktorstag)	Mo. 25.10.93
Nationalfeiertag (unterrichtsfrei)	Di. 26.10.93
Schulsprecherwahl	bis Fr. 30.10.93
Allerheiligen, Allerseelen, (unterr.frei)	Mo. 01.11., Di. 02.11.93
Festtag des Landespatrons (unterr.frei)	Mo. 15.11.93
Tage der "Offenen Tür"	Fr. 19.11.93, 09.00-16.00 Uhr
.....	Sa. 20.11.93, 08.00-11.30 Uhr
Päd. Konferenz, Wahl der Lehrervertreter	Do. 25.11.93, 13.00 Uhr
zum Schulgemeinschaftsausschuß	(unterrichtsfrei ab 11.35 Uhr)
Maria Empfängnis (unterr.frei)	Mi. 08.12.93
Weihnachtsferien	Do. 23.12.93 bis
.....	Fr. 07.01.94 (einschl.)
Unterrichtsfrei gemäß § 2 (4) SchZG	Sa. 08.01.94
Tag der "Offenen Tür"	Sa. 22.01.94, 08.00-11.30 Uhr
Eingabe der Semesterbeurteilungen	bis Mo. 31.01.94, 16.30 Uhr
Semesterkonferenz, Schulbuchkonferenz	Mi. 02.02.94, 14.00 Uhr
.....	(unterrichtsfrei ab 12.35 Uhr)
Fest des Schulpatrons: Johannes BOSCO	Fr. 04.02.94, 5.+6.Stunde (vorauss.)
Ausgabe der Schulnachrichten	Fr. 04.02.94
Semesterferien	Sa. 05.02.94 bis So. 13.02.94

Klassen-Elterngespräch nach Bedarf!

Lebensmitteltechnologie-Fleischwirtschaft-Sprechtag: Sa., 27.11.1993, 08.00-11.30 Uhr

Termine im Schuljahr 1993/94

1. Semester

Beginn 2.Semester	Mo. 14.02. 1994
Wintersportwoche:	
E (2. u. 3. Jahrgänge/Klassen)	Sa. 15.01.-Sa. 22.01.1994
R (2. u. 3. Jahrgänge/Klassen)	Sa. 15.01.-Sa. 22.01.1994
B (2. u. 3. Jahrgänge)	Sa. 19.02.-Fr. 25.02.1994
L (2.u.3.Jahrgänge)	Sa. 19.02.-Fr. 25.02.1994
M (2.u.3.Jahrgänge/Klassen)	Sa. 05.03.-Sa. 12.03.1994
Vorösterliche religiöse Übungen	Mo. 21.03.94 - Do. 24.03.94
.....	jeweils 3.+4.St.
Maschinenbau-Abteilung	Mo. 21.03.1994
Elektrotechnik-Abteilung	Di. 22.03.1994
Steuerungs- und Regelungst.-Abteilung	Mi. 23.03.1994
Betriebstechnik-Abteilung	Do. 24.03.1994
Lebensmitteltechnologie-Fleischwirtschaft	Fr. 24.03.1994
Osterferien	Sa. 26.03.- Di. 05.04.94
Pädagogische Konferenz (vorl. Noten für	Fr. 22.04.94, 14.00 Uhr
alle Schüler, insbes.Gefährdungen)	(unterrichtsfrei ab 12.35 Uhr)
Staatsfeiertag (unterr.frei)	So. 01.05.94
Schulball - (keine Klassenaktivitäten)	Sa. 28.05.94
Christi Himmelfahrt (unterrichtsfrei)	Do. 12.05.94
Pfingstferien	Sa. 21.05.- Di. 24.05.94
Fronleichnam (unterrichtsfrei)	Do. 02.06.94
Eingabe der Jahresbeurteilungen	bis Mi. 22.06.94, 12.00 Uhr
Schlußkonferenz gem. Par. 20 (6), SchUG	
(unterrichtsfrei)	Fr. 24.06.94, 08.00 Uhr
Exkursion für Lehrer und sonst. Persona	
(unterr.frei)	Mo. 27.06.94 (voraussichtl.)
Klassenaktivitäten (2.Ganztagswandertag,	Do. 23.06.94, Sa. 25.06.94
Halbtagswandertag, Exkursionen, Lehrausgänge,	Di. 28.06.94
Sommersportwoche 4. Jhg., Besinnungstage)	Do. 30.06.94
Aufnahmsprüfung (unterr.frei)	Mi. 29.06.94 (voraussichtl.)
Ende des Unterrichtsjahres (Zeugnisverteilung)	Fr. 01.07.94

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR MASCHINENBAU - BETRIEBSTECHNIK

STUDENTENAFEL

		Wochenstunden					
Pflichtgegenstände		Jahrgang					Summe
		I	II	III	IV	V	
01	Religion	2	2	2	2	2	10
02	Deutsch	3	2	2	2	2	11
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
04	Geschichte und Sozialkunde	-	1	1	2	-	4
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	1	1	-	-	4
06	Staatsbürgerkunde	-	-	-	-	1	1
07	Mathematik und angewandte Mathematik	5	4	5	2	-	16
08	Elektronische Datenverarbeitung	-	-	2	2	-	4
09	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	1	1	8	
	Gesamtstundenzahl	41	41	41	41	41	205
32	Pflichtpraktikum	mindestens je vier Wochen vor Eintritt in den III. bzw. V. Jahrgang.					

3AB

AUER Reinhard
BAUER Wolfgang
BERNDL Markus
BERTHOLD Markus Adalbert
BINDER Karl
BIRRINGER Klaus
DITZ Jürgen
DUNGL Clemens
DUNKL Wolfgang
GREILINGER Johannes
HARZHAUSER Leopold
HEICHINGER Christoph Anton
HOHENECKER Martin
KIPFL Markus
KIRCHNER Martin
MITTERER Bernhard Anton
PACHMANN Michael
REICH Werner Johann
SCHÖN Bernhard
SCHUSTER Andreas
SIEBER Christian
STROHMAYER Christoph

3BB

BAATZ Michael
FERRARI Pierre-Julian
FUHRMANN Gerhard
GRUNDSCHOBER Thomas Herbert
HARTL Philipp
HEIMBERGER Ronald
JANKA Franz
KERMES Vit
KRALIK Tomas
KRCMAR Roman
MÜLLER Gerd
PARNIGONI Martin
PESAU Johannes
SACHSENER August
SCHELNBERGER Markus
SCHMIDT Manfred
SEMMELMAYER Christian Franz

STURMLECHNER Michael
TRAPPL Alfred
WEIGL Christian Reinhard

4AB

ALTINGER Gernot
ALTMANN Josef
BAYER Michael
BSTEH Daniel
BUCHEBNER Christoph
CERNY Bernhard
EISENHELD Christian
GRUBER Jürgen
HAGELKRUYS Thomas
HANIKA Alexander
HELL Markus
HÖFFERL Stefan
HUBER Christoph
KLEEDORFER Gerhard
LICHTENECKER Rainer
MÜLLER Marius
PISTEC Michael
SCHUSTER Markus
WINTER Christoph
ZLABINGER Andreas-Karl

4BB

APPOYER Franz
BOZECISKY Jürgen
BÖCK Michael
FLEISCHHACKER Verena
FRÜHLINGER Jürgen
GOLD Thomas
HÖFINGER Werner
HÖRLER Hannes
KRONBERGER Brigitte
LATZEL Gerald
MAYER Wolfgang
MICK Bianca
PAWLATA Bernhard
PENNER Monika
POUCH Esther

PRINZ Philipp
REISCHL Reinhard
SCHWARZ Thomas
SCHWARZBÖCK Martin
STEINBAUER Markus
STRAHAMMER Markus
TILLMANN Rita
WEIßMANN Martin

5AB

AMON Harald
ERRATH Viktor
FEDER Johannes
GÖRLICH Rene
HALMER Matthias
HUBER Christian
JANTSCHGI Bernhard
KAINZ Thomas
KEIBLINGER Christoph
PÖLZL Roland
REUTTERER Michael
SALZBAUER Robert
SCHINDL Mario
SCHNEIDER Franz
SEIDEL Werner

5BB

FRANK Günter
HEINDL Stefan
KERNSTOCK Günther
LANGER Reinhard
MAIER Ernst
MATERSCHLÄGER Gregor
MIKULICS Anton
NAGL Eduard
RIEPL Doris
ROJAS-KOPEINIG Gabriel
STROHMAYER Werner-Marcus
TATZBER Jürgen
WALZER Sophia
WANIA Manfred
WEISSENSTEINER Gerald

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR ELEKTROTECHNIK UND LEISTUNGSELEKTRONIK

STUDENTAFEL

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

1AE

BRUNY Thomas
DEISER Matthias
DIMMEL Georg
FREI Harald
FREITAG Jürgen
GAMAUF Thomas
GEBHART Christoph
GRUBER Michael
HOPFELD Andreas
KAHRER Christoph
KLEINRATH Stefan
KLEMENT Stefan Josef
KRISTEN Holger
MACHALEK Martin
NEUBAUER Thomas
NEUSTIFTER Rainer
PRÖSTLER Reinhold
SCHMUTZ Siegfried Hannes
STREBL Stephan
UNTERLEITHNER Gerhard
WITTMANN Erich

1BE

ANDRE Dietmar
BORS Anton Clemens
FRANZAN Günter
FREUNDORFER Melanie
GÖSCHL Martin Günter
GRASL Thomas
HENTSCHKER Martin
HUSEINBASIC Emir
JUSIC Amir
KAGL Alexander
KOENES Timo
KOPPENSTEINER Johannes
KRAJINOVIC Josip
LOLEY Martin
ROISER Roman
SCHLOSSER Christian
SMOLIK Christina
STROBL Thomas
WALD Christoph Franz
WENINGER Franz Josef

1CE

DOBLINGER Christian
EICHINGER Jürgen
FIALA Roman
KIENAST Andreas
LECZEK Roland
LÖFFLER Rainer
MAYER Christian
MEHOFER Thomas
OSSBERGER Michael
PISTRACHER Jürgen Hermann
PIZL Thomas
SCHMIDL Georg
SCHNEIDER Marko Mario
SCHWEIGHOFER Anton
SOMMER Thomas Ferdinand

STEINER Martin
STÖCKLMAYER Franz
THYRI Klaus Christian
WEGHAUPT Robert
WIDERNA Herbert
WINTERER Alexander
ZACEK Stefan
ZELLER Wolfgang

2AE

ALTMANN Thomas
BAYER Thomas
EDHOFER Christian
FORSTER Wolfgang
HOFER Rupert
JUNG Peter
KALVODA Bernhard
KITZLER Markus Josef
LÖSCHER Friedrich
MAYER Dieter
STADLER Martin
WALZER Thomas
WIMMER Roland Werner
ZIEGLER Markus

2BE

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

2CE

ARTNER Martin
BRAUNSTEINER Christian
EISENBOCK Martin Ernst
EITHER Mario
FISCHER Michael
GLASSL Helmut
GOLL Wolfgang

GRUBER Gottfried Karl
GRUNDSCHOBER Martin
KAINZ Christian
KÜHRER Christoph Martin
MAGLOCK Alexander Johann
OBRITZHAUSER Thomas
PFEIFER Christian
REDL Markus
SCHREINER Christian
SÖLLNER Manfred
VOSTATEK Christoph
WINKLER Harald

3AE

BERNOLD Johannes
BISCHINGER Michael Johann
CHMELA Harald
FREY Mathias
GAMERITH Bernhard
HALBWIDL Franz Josef
JAVUREK Thomas
JORDAN Norbert
KLEIN Jürgen
KUGLER Markus
LANG Johann
MAIERHOFER Paul
MAURER Thomas
MAYER Christian Gerhard
MEHOFER Christian
SCHREJMA Martin
SCHUBERT Rainer
SOMMER Martin
STIFT Johannes Markus
ULLRAM Wolfgang
WALLNER Franz Josef
WALTNER Andreas

3BE

ANDRE Christian
BAUER Hannes
GARTNER Martin
GUNDACKER Alfred
HAYDN Christian
HOFFMANN Werner
KAISER Roland Heinrich
KORHERR Florian Peter
KUHN Mario
LAIER Andreas
LENHART Roman
PARRER Erich Hubert
PLEIL Markus
PRASCHINGER Bernhard Rudolf
PRICKEN Christian
RINGL Reinhard Josef
SAYGIN Gültekin
SILLHENGST Elmar
URBANEK Harald
WIEDECK Michael Rudolf
WIEDERMANN Jürgen

4AE

AMBERGER Martin
BAUMEISTER Wolfgang
BIRIBAUER Gerald
BÖCKL Michael
ECKER Werner
GRITSCH Gerhard
GUGERELL Günter
HAMESEDER Jürgen
KASTNER Herbert
LÖFFELMANN Philemon
PARZER Markus
RISTL Kurt-Stuart
SCHNEIDER Martin
SCHÖNBERGER Michael
SCHÜTZ Hermann
STREBL Johann
TOTH Michael
ÜBLAUER Thomas
WILD Michael

4BE

ABERHAM Felizian
ALTMANN Günther
BRANDSTETTER Andreas
DYGRUBER Robert
ERTL Johann
FLOH Alexander

GABLER Mathias
GRUBER Reinhard
GUNDACKER Robert
HACKL Ferdinand
HARAUER Dietmar
HEINDL Thomas
HINTERMAYER Stefan
KIRCHNER Markus
KREITMAYER Manfred
SCHWARZ Wolfgang
WÄLSER Uwe
WERNER Martin

5AE

ARTLIEB Markus Viktor
BERGAUER Thomas
BEYER Dieter
BUSTA Markus
FISCHER Clemens
GROIHNS Christian
KOHL Markus
KOHL Stefan
KOLONOVITS Christian
KONECNY Christian
LABER Hannes Michael
MEHOFER Lorenz
PANY Alexander
PICKL Dieter
POLTSCHKEK Rudolf
ROHRINGER Josef

ROTH Markus
SMETANA Richard
STÖHR Thomas
THÜRMER Josef
TROJAN Bernhard

5BE

BAMMER Martin
BERGAUER Franz-Philipp
BREYMANN Alexander
FRASL Dieter
FRIEDMACHER Manuel
GARHOFER Silke
HOFBAUER Gerold
HUBER Horst Martin
KNOLL Judith Maria
LACKNER Christian
MAYRHOFER Martin
MÖRTINGER Martin
NUSSBAUM Jürgen Franz
PLEßL Reinhard
ROSSMANITH Jürgen
RUZICKA Mathias
SCHMID Gerhard
SCHUH Andreas
WIMMER Georg
WÜRRER Martin
ZLABINGER Markus

SCHLÜSSELDIENST FRANZ ANGELIS

Alle Schlüsseltypen (auch Autoschlüssel) sofort erhältlich

HOLLABRUNN; SPARKASSEGASSE

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR MASCHINENBAU

STUDENTAFEL

Wochenstunden

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

1AM

BAUMGARTNER Markus
BRUNNHUBER Martin
EICHBERGER Gerhard Anton
FALB Anton
FINZ Christoph
FOHLEITNER Harald
GEHRINGER Thomas Josef
GROJER Bruno
HALLER Roman
HEIDENREICH Dietmar
HOFBAUER Christian
HOFMANN Martin
JORDAN Harald
KROTTENDORFER Thomas
LIEDERMANN Julian
MITTERHAUSER Christoph
NEBENFÜHR Christian
PINTER Christoph
SCHIEFER Gerald
SCHMIED Bernhard
SCHNEEBERGER Wolfgang
SEIDL Erhard
STEINER Christoph
TILLMANN Jakob
UITZ Thomas
ZANGERL Wolfgang

1BM

BAUMHAUER Fritz
CUROVAC Nermin
ERNST Martin
ERTL Günter
FRANK Andreas
GROßSCHARTNER Jan
HARM Michael
HOFBAUER Markus Leopold
HOPFGARTNER Thomas
HÖLLERING Christoph
HUFNAGL Christian
KRIPPNER Michel
MALCSIK Bernhard
MAREK Wolfgang
NAGL Gerald
PUMMER Herbert
REITERER Gerald
SCHEDLBAUER Markus
SCHNEIDER Reinhard Rudolf
STICKELBERGER Markus
STRASSER Christoph
STROHMER Peter
TESTORI Markus
THENMAIER Martin
VEIT Stefan
ZACH Konrad
ZIZKA Martin

2AM

BAUER Erwin Robert
BAUER Ronald Daniel
BERGER Erik

BÖCK Kurt Hagen
BÜGER Bernhard
DORN Michael Johannes
FICHTINGER Arnold
HOLLUGER Albert Franz
LITSCH Martin
NEUMAYER Hansjörg
REITHMEYER Gerald
ROGLER Thomas
STEINSCHADEN Herbert
STIGLER Markus
TOD Klaus Dieter
ZIEGLER Martin

2BM

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

3AM

BACHL Matthias Karl
HIMMELBAUER Werner
KELLNER Thomas
KOBEL Thomas
MAYER Wolfgang
MEITZ Daniel
NAGL Markus
NIEDERMAYER Klaus
PEER Bernhard
PRÜGL Reinhard Wilhelm
ROHRBÖCK Karl
SAUTNER Michael
SCHUSTER Jürgen
SCHUSTER Kristoff
TÖTZL Wolfgang
WAGNER Friedrich Johann
WEBER Michael

3BM

BECK Dominik
BINDER Harald
GRATH Jürgen
GRAUSENBURGER Reinhard
Alfred
HAGER Alexander
KRAMEL Martin

LEHRNER Martin
NAGL Werner
NEBENFÜHR Markus
OPRIESSNIG Bernd
PICHLER Thomas
REININGER Gerald Franz
SCHWARZ Günther
STANGL Gabriel Ernst
STEININGER Walter
STRASNIK Markus
STROBL Walter
SUTTNER Ernst
TRIMMEL Markus Hermann
WALTENBERGER Thomas
WINTER Georg

4AM

BAUER Jürgen
BITTNER Gerald
BRAUN Philipp
BUCHMAYER Martina
DOLEZAL Jürgen
FLEISCHMANN Ewald
FORSTNER Friedrich
GAMAUF Stefan
KOHL Christian
KROTTENDORFER Christian
LASSEL Andreas
NADERER Markus
PALTRAM Bernhard
PICKL Gerald
PROCHAZKA Georg
ROCKENBAUER Franz
RUBAK Markus
SEIDL Manfred
SMUTNY Stefan
TROJAN Martin
TRÖTHAN Mario
ZIMMERL Andreas

4BM

BREITHUT Karl
BRUNNER Markus
DANNINGER Oliver
DUCHKOWITSCH Claus Dieter
FRAGNER Hannes
GRAF Richard
HAHN Günther
HASELMANN Peter
HEINDL Alfred
HUBER Hilmar
LUKAS Jürgen
MAYERHOFER Alexander
MÜLLER Bernd
OTT Harald
PEYERL Johannes
REISS Bernhard
ROCK Johannes
SCHWEIGHART Dietmar
STANEK Jochen
WALLNER Harald
WOLF Gerald

5AM

BEUTL Dieter
BRUNNER Martin
DILLINGER Markus
HEIDENREICH Thomas
KAINZBAUER Rainer
KOHL Jürgen
KRONBERGER Kurt
MAUSS Jürgen
NEHAMMER Kurt
OTEPKA Bernhard
PECK Stefan
PREISBERGER Martin
RIEFENTHALER Thomas
ROCKENBAUER Georg
SCHMID Ferdinand Leopold
STEINDORFER Elisabeth
STROHMAYR Ewald
UMGEHER Christoph
WÜRFEL Klaus
ZOTTER Martina

5BM

BAUER Andreas
BRINNICH Alexander
DEUBNER Rainer
DEUBNER Werner
EBM Christopher
FROHNER Rupert
GEYER Markus
HICKL Günter
KNAPP Achim
KRENN Christian
MACHO Erwin
MARCHSTEINER Wolfgang
MEIßL Gerald
POLT Anton
QUEHENBERGER Roland
SCHÖFMANN Stefan
SCHWARZMANN Markus
STEINEDER Manuel



BÄCKEREI

J. HOLZBAUER

2020 HOLLABRUNN

ZNAIMERSTR. 1

TEL. 02952-2460

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

GUSTAV FOURNIER

2020 HOLLABRUNN; HAUPTPLATZ §

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

STUDENTAFEL

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



1AR

BAIER Walter
BRAUNSTEINER Christoph
BUCHMÜLLER Markus
FIDESSER Florian
FUCHS Leopold
HILKESBERGER Markus
KARAS Christoph
KOBEL Gerald Georg
KRAFT Reinhard Stefan
LEHRNER Christian
MÜLLNER Markus
PENCIK Martin
PRÜGL Norbert Wilhelm
RANZMAIER Roman
ROCH Michele
SCHIENER Michael Alexander
STEHLICEK Michael
TRAGSCHITZ Bernd Oliver
WALZER Matthias
ZEMANEK Radim

1BR

ABERHAM Markus
ANDEROVA Monika
ANKERL Martin
ARTNER Christian
ASENBAUM Martin
BENES Zdenek
BRANDSTÄTTER Christian
BRENNER Jürgen Alois
EICHELBERGER Harald
FLACHOWSKY Mario
HAUNOLD Roman
HOLZER Ralph
HRDINA Lukas
LANG Sonja Elisabeth
LECHNER Thomas
LUKSCHANDERL Horst
MOLDASCHL Thomas-Bernhard
PAVEK Oliver
PÖMMER Jürgen
SCHWINGENSCHLÖGL Rainer
WEINZIERL-HEIGL Alexander

1CR

BAYLER Günther Michael
BÖCK Michael
BREUER Markus
EBERMANN Günter
HUBER Rainer
KRÜCKEL Martin Franz
MOSER Jürgen
RÖTZER Matthias
SEIDL Andreas
STRAKA Christian
ÜBERRAKER Ronald
WIMMER Thomas

2AR

BERNSCHERER Rene
BÖCK Leopold
FERTNER Thomas
GSCHLADT Peter
HALBARTSCHLAGER Richard
HALMSCHLAG Helmut
HERNAUS Gerhard Raimund
HUBER Sanje Markus
KANDLER Konrad Ferdinand
KIKINGER Anton
LAHNER Georg
PFALZER Jürgen Markus
RUTTENSTORFER Wolfgang
Werner
THURNER Hans
WYDY Christoph
ZEINDLER Herbert
ZIMMERMANN Bernhard Albert

2BR

BAUER Markus
CELEDA Pavel
EDER Manfred
FALMBIGL Norbert
FÜRLE Tomas
HAMMERMÜLLER Thomas
HASLER Bernhard Matthias
KOFFLER Klaus
KRANZL Andreas
LANGER Jürgen Hans Hubert
NENDWICH Martin
PANEK Pavel
SKORKOVSKY Petr
WEICHSELBERGER Stefan
WENZL Sascha

3AR

EGGER Christian
GAUBITZER Gregor
GSCHWEIDL Manfred
HERZOG Helmut
KATT Matthias
KAUDERER René
LÖFFLER Johannes
MANTLER Bernhard
NIKODYM Markus
NITERL Manfred
OBERPEILSTEINER Franz Josef
ÖSTERREICHER Gerhard
RASZKIEWICZ Stefan
RICHNOVSKY Dominik Franz
Stephan
RUPP Thomas
SCHMIT Alexander
SEIDL Christoph Friedrich
WESSNER Wilfried

3BR

DICK Dieter
ESSL Hanno Mathias Leopold
GREILL Heinz
LEIDLER Roman Lorenz
NIEDERMEYER Werner
PÖHN Reinhard
PRIBITZER Christian
RUTHNER Stefan
SCHRAMBÖCK Matthias
STÜRMER Christian
TAUROC Robert Ferdinand
WERNHART Rainer
ZEDEK Ivo
ZEUGSWETTER Markus
ZIEGLER Gernot

4-R

ARROCKER Stefan
BUCHGRABER Rudolf
DIETMAIER Thomas
ECKER Christian
GLÜCK Martin
HAGENDORFER Thomas
KAINZ Harald
KIRCHBERGER Thomas
LEISSER Martin
MANDLBURGER Johannes
MAYERHOFER Daniel
MÖRZINGER Manfred
NEUMAYER Franz
PEKNY Matthias
PFALLER Reinhard
PICHLER Martin
SCHÄHS Wolfgang
SKODA Franz
STIFTER Matthias
STRENN Markus
ZANT Harald

5AR

BAUMGARTNER Thomas
GEHRING Andreas
GREMLIZA Andreas
GRÜN Harald
HALLER Erwin
HOFMANN Wolfgang
MÖRTH Markus
MÜLLER Thomas
NEUMAYER Erich
NEUMAYR Norbert
OFNER Michael
OTTE Joachim
PANZER Peter
PLATZ Johannes
PRÖSTLER Franz
SCHLEDERER Roland

SIEBERER Karl
THALHAMMER Stephan

5BR

BOCKBERGER Rainer
GEPP Wilfried
GLASER Reinhard

HINTERLEHNER Martin
HOFBAUER Rainer
HOHENAUER Karl
KREILACH Michael
LEIRER Thomas
LINDNER Karl
POIGENFÜRST Raimund
RAMETSTEINER Markus

REDL Hermann
SCHIERHUBER Markus
SCHÜPANY Mario
SEMPER Günther
SZING Gottfried
UNTERBERGER Volker
WIECZOREK Bernhard

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

STUDENTENFEL

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

1AW

AUFMESSER Matthias
BOGNER Roland
EBHART Bernhard Anton
EGGNER Boris
FILZ Peter
FÜRNKRANZ Martin
GEJDOS Matej
HAGMANN Martin
HOLZSCHUH Franz
HÖLLER Roman
JORDAN Christoph
MARSCHALL Thomas
MATEJA Ales
MEYER Alexander
PETER Bernhard
POKORNY Petr
RIEGLER Michael
SCHIEDER Peter
SCHIENER Martin
SCHNÖTZINGER Gerd
SCHRETZMAYER Jürgen Karl
SEHER Ludwig
SEILNBERGER Stefan
TRAGSCHITZ Engelbert
WALLNER Thomas
WEBER Roland
WIMMER Martin

1BW

ALTMANN Bernhard
ALTMANN Markus
FETTER Andreas
FLEISCHL Thomas
GATTERER Josef
GROISS Mario
GROSSOVA Katerina

HODKOVA Blanka
HUEMER Jürgen
KLEMENTOVA Sarka
KNEISL Franz
KÖRBEROVA Michaela
LENZ Stefan
PAUL Markus
SCHLÖGEL Markus
SCHÖBERL Anton Josef
SCHRIMPL Peter
SIEGMETH Markus
STOCKINGER Reinhard
STRACKER Alexander
VESELA Marketa
VLOSSAKOVA Petra
WEICHSELBAUM Günter

2AW

BAUER Michael
HESSE Paul Christian
HOLCIK Alexander
HOLLAUS Gerald Anton
HÖDL Peter
JELINEK Martin
RECHBERGER Andreas
RÖTZER Romed Leopold
SCHATZ Peter
SCHEINER Stefan Karl
SCHÖLLER Othmar
SCHRAMMEL Ronald
SIEGHART Hans-Jürgen
WASHIETL Martin
WINTER Manfred Erwin

2BW

AUTHRIED Jürgen
BÖCK Robert
DASTEL Reinhold

HATSY Renate
KRIZOVSKY Niklas Florian
LANGMÜLLER Klaus
LASOVSKY Miroslav
LUNZER Mario
MEIRINGER Wolfgang
MICINSKI Christoph
ONDRASEK Milan
PFAU Andrea
PORIZKA Milan
SCHULZ Markus
STARK Reinhard Josef
STROUHAL Petr
TARGOSOVA Zuzana
WOLFRAM Mario Karl

MBT1

DINHOBL Martin
EYBEL Gernot
GRAFL Bertram
GREIML Peter
KRENKER Werner

MBT2

AMINGER Jürgen
BRANDSTÄTTER Franz
DEGELSEGGER Stefan
FILL Stefan
HOLLUGER Konrad
LE Dinh Hieu
LEHRNER Roland
OBERNOSTERER Peter
ORIOVICS Stefan
SIMMER Rudolf Werner
SIROKY Martin
SOMMER Hannes
STURM Günther
THIER Mario



Fahrschulen
RAOUL RICHTER
Retz · Hollabrunn

2070 Retz, Jahnstraße 2, Tel. 0 29 42/23 21
2020 Hollabrunn, Hauptplatz 6, 1. Stock, Tel. 0 29 52/26 03

! Alle denkbaren Kursvariationen !
! Kursbeginn jederzeit möglich !

**WO DAS LERNEN
NOCH FREUDE MACHT**

**Eigener
Verkehrsübungs-
platz**

FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK UND LEISTUNGSELEKTRONIK

STUDENTAFEL

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

1-EF

BRAUNEIS Harald
BUCHMÜLLER Mario
CZARDA Christian
DJEKIC Branislav
FIRNKRANZ Thorsten
FUCHS Christian
HAAS Bernhard
HAUER Martin
HAUER Walter
HERKA Thomas
KLAUS Jürgen
KORHERR Markus
LÖFFLER Andreas
MOKESCH Roman
PEISCHL Stefan
PFEIFFER Rene
RERNBÖCK Andreas
RUDOLF Günther
SATZINGER Stefan
SCHAUPP Franz
SCHWARZ Thomas
STOCKINGER Erwin
VIDOVIC Sasa
VOCK Robert
WEISZ Hannes
WITTMANN Rainer Anton
ZEHEMAYER-WIEDERMANN
Christian

2-EF

BRUNNER Jürgen
DANNINGER Martin Josef

GARTNER Georg Friedrich
GEYER Kurt
GRAF Harald
GROßMAYER Alfred
HAGL Christian
HENKEL Oliver
JÄGER Michael
LEHNER Thomas
LIEBHART Erwin
PARTH Thomas
PRINESDOMA Dieter
ROHRINGER Gerald
SAMER Ronald
SCHEER Robert
SCHUSTER Gerald
SEITNER Roland
STOCKINGER Werner
TÖPL Peter
WEBER Andreas
WEIß Rainer
ZELLER Roman

3-EF

BERGER Mario Herbert
BISCHINGER Roman
BURKHART Josef
GÖTZ Elmar
GRAF Norbert Josef
HOCHWIMMER Johannes
IDINGER Reinhard
KANCER Andreas Markus
KEMEDINGER Peter
KINDL Alexander Friedrich
KRIKS Martin
KUGLER Christian

KUKLA Michael
MANGEL Christian
MANHART Gerhard
MÜLLER Alfred Rudolf Karl
OBERNDORFER Michael
PIRCHER Thomas
SCHMID Christian Josef
SCHNÖTZINGER Markus
SCHWARZ Martin

4-EF

BAUER Uwe
BRUCKNER Martin
BRÜCKL Michael
DOLLINGER Norbert
DONNER Gerhard
ECKSTEIN Roman
GÜNTSCHL Wolfgang
HOLZER Karl
HOLZKNECHT Christian
KASTENHOFER Jürgen
KNÖBL Wolfgang
KOLLER Gerald
KRÖPFL Rainer
KURZREITER Gerhard
LEHNER Roman
LOIDOLT Hans Peter
SCHWARZMAIER Markus
STEININGER Markus
TREPPEL Jürgen
WAGNER Heinz
WATZINGER Gerd
WOLLONER Christian
ZARUBA Michael

FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

STUDENTAFEL

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

1-MF

ARNHOF Christoph
AUTHERITH Thomas
BAUER Robert
BITTNER Robert
FEILHOFER Rene
HARING Markus
HIRMER Stefan Herbert
JAVUREK Markus
KALTENBÖCK Rainer
KRISTAMENT Jürgen
LANG Jürgen
MÜLLER Christoph
PALTRAM Thomas
PUCHNER Thomas
RAUER Christian
ROCKENBAUER Markus
ROISER Walther Christoph
SCHREDL Herrmann
SCHUBERT Michael
SLADKY Alexander
SPITZER Jürgen
TATZER Christoph
WEBER Harald
WOLF Johann
ZEHETNER Martin
ZOUBEK Manfred Stefan

2-MF

EBM Michael
FRAISL Bernhard
HEINKE Martin
KLEIN Markus
MOSER Thomas
NOWAK Christian
RAITH Markus
ROTTENSCHLAGER Jörg
UMINSKY Andrej
WEISSENBOCK David

3-MF

DRUML Werner
DÜRNSTEINER Martin
ENDL Andreas
FRITZ Wolfgang
HÖRANDL Thomas Josef
IDINGER Jürgen
JUNG Gerald
PLESSL Andreas
POMPER Christoph
SCHEIDL Thomas
SCHENK Helmut
SCHMID Martin
SCHMIDL Günther

TRAGSCHITZ Jürgen
WEISER Marius

4-MF

BEDRICH Herwig
BRETTRÄGER Michael
BUSCH Bernhard
DINSTL Roman
EHRENTAUT Martin
GREILINGER Alois
HARTNER Erwin
KRAMMER Franz
KUBIK Peter
KUSCHAL Martin
LINTL Ulrich
MOSER Christoph
OLSCHEER Johannes
PAMPERL Christian
RESEL Martin
SCHULZ Roland
STARIBACHER Martin
STATTHALER Christian
STIMSON Manfred
STOCKINGER Josef
WESTERMAYR Jürgen
WURZ Markus
ZISTLER Christian

FACHSCHULE FÜR STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

STUDENTAFEL

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

1-RF

AUDRIETH Marcus Hermann
BLAUENSTEINER Johannes
EITHER Jürgen
HANISCH Martin Franz
HAUK Gerhard
HEJC Alexander
HERTLEIN Mario
KEINDL Michael Walter
KRICKL Martin
MANTLER Martin
MANZER Stefan
PARTH Peter Helmut
PICHLMANN Christoph Alexander
REISINGER Thomas
SCHÖFMANN Leopold
SCHWARZ Gerhard Ernest
STANIA Stefan
WIDHALM Manfred
WÖBER Ernst

2-RF

DUNKL Friedrich
GAVRIKOV Alexej

GRAF Willibald
GRAUSAM Thomas
HARAUER Martin
KOCOUREK Jaroslav
ROTH Wolfgang Armin
SCHICHTA Willibald Peter
SCHMIDT Ralf
VECKA Ladislav
WARTMANN Hannes

3-RF

ANTRETTNER Mario
BAUER Rudolf Franz
EINZINGER Thomas
ERNST Klaus
FRIEDRICH Andreas
GARTLER Thomas
HARALAMPIEV Vesko
MAYER Robert
PFALLER Thomas
RAMLER Gerald
SCHMIDT Christian
SEBELA Horst
STEININGER Gerhard
STROHMAYER Rainer
TÄUBLER Markus

4-RF

AIGNER Franz
BAUER Christian
BAUER Martin
BENEDIK Michael
BIGLER Hannes
DOSPEL Ernst
FUCHS Harald
GAUBITZER Ulrich
GREIL Martin
HALLER Christian
HIETLER Christian
HÖBLING Karl
KRAUTSACK Michael
KURTA Günther
LAABER Günther
LEITZINGER Christian
LIEBENBERGER Josef
MÜLDNER Karl Hans
PIRCHER Martin
SERSEN Roland
STEININGER Hubert
STIPSITS Thomas
WEGSCHEIDER Markus

JETZT FUNKTS
*Wir sind Spezialist für
leistungsstarke
Satelliten-Fernseh-
Empfangsanlagen*

tenet
Funkberater

2020 Hollabrunn
Sparkassegasse 11 - 13
Tel. 02952/2440

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR LEBENSMITTELTECHNOLOGIE - FLEISCHWIRTSCHAFT

STUNDENTAFEL

Pflichtgegenstände		Wochenstunden					Summe
		Jahrgang					
		I	II	III	IV	V	
01	Religion	2	2	2	2	2	10
02	Deutsch	3	2	2	2	2	11
03	Lebende Fremdsprache (Englisch)	2	2	2	2	2	10
04	Geschichte und Sozialkunde	-	-	2	2	-	4
05	Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4
06	Wirtschaftliche Bildung, Rechtskunde und Staatsbürgerkunde 1)	-	-	-	4	2	6
07	Organisations- und Kommunikationspsychologie	-	-	-	-	2	2
08	Leibesübungen	2	2	2	1	1	8
09	Mathematik und angewandte Mathematik	4	3	3	2	-	12
10	Physik und angewandte Physik	2	2	2	-	-	6
11	Elektronische Datenverarbeitung und angewandte elektronische Datenverarbeitung	-	2	2	-	-	4
12	Biologie 2)	3	2	2	2	2	11
13	Mikrobiologie und Lebensmittelhygiene	-	-	2	2	2	6
14	Biologisches und mikrobiol. Laboratorium	-	-	-	6	6	12
15	Verfahrenstechnik	-	-	3	2	2	7
16	Allgemeine und anorganische Chemie 3)	5	3	-	-	-	8
17	Analytische Chemie	-	2	2	2	2	8
18	Analytisches Laboratorium	4	3	5	-	-	12
19	Stöchiometrie	2	-	-	-	-	2
20	Organische Chemie und Biochemie 3)	2	2	2	2	2	10
21	Organisch-präparatives Laboratorium	-	4	-	-	-	4
22	Lebensmitteltechnologie 4)	2	2	2	4	5	15
23	Chemisch-technoogisches Laboratorium	-	-	-	5	8	13
24	Werkstätte	5	5	5	-	-	15
	Gesamtstundenzahl	40	40	40	40	40	200
25	Pflichtpraktikum	mindestens je vier Wochen vor Eintritt in den III. bzw. in den V. Jahrgang					

- 1) Einschließlich Lebensmittelrecht.
2) Einschließlich Tierkunde.
3) Einschließlich Umwelttechnik.
4) Einschließlich Schlachttechnik und Fleischkunde.

1-L

ARTHOLD Norbert
ARTLIEB Regina
BINDER Katharina
BOHDAL Michael
DACHSBERGER Kurt
DECHANT Margarete
EGGER Georg
EMMERSDORFER Edwin
ERHÄUSL Thomas
FLEISCHHAKER Thomas
FRIEDRICH Georg Michael
GRAF Philipp Ernst
HACKL Michael
HERMANEK Martin
KARL Alfred Franz Martin Stefan
MADNER-NEICHL Markus
MANDL Marlies
OBERNOSTERER Gregor
OBHLIDAL Karin
PÖHL Hannes
SAILER Mario
SAJOVITZ Karl Michael
SCHWAIGER Manfred
SCHWARZ Norbert
SIEBENBÄCK Christoph
TRAUPMANN Markus
UNFRIED Christian
ZIMMEL Klaus Alfred

2-L

FISCHER Gregor
GERMANN Ingo
GROß Silvia
HACKL Roman
MARIACHER Jürgen
MÜLLNER Christian
POLAKOVIC Eduard
SCHARMER Leopold Christian
SCHEINECKER Walter Werner
SCHIMANI Susanne Helene
SCHUCH Rudolf

SCHWANZER Judith
SGAGA Michael Andreas
VOGL Bernhard Ernst
WADITSCHATKA Jürgen
WIMMER Florian

3-L

DECHANT Katharina
ENDER Susanne
FISCHER Michaela
GREISINGER Franz
HEIDENREICH Petra
HIEGELSBERGER Regina Theresia
HILSCHER Martina
HÖRMANN Max
HUBER Franz
HUBMAYER Martin
ILGENFRITZ Karl
MEIRINGER Markus Julius
MENZL Rudolf
MITTERER Georg
RESCHER Hannes
SCHALLMOSER Hannes Alois
STEFFEN Dieter Christian
STIEFSOHN Daniel

4-L

ALTSCHACH Markus
BADEGRUBER Friedrich
BOHRN Rainer
FERL Florian
GEBHARDT Melanie
GREIMEL Robert
HOLZER Michaela
KAINBERGER Karin
KLAUSGRABER Bernhard
KOCH Herwig
LANGWALLNER Christoph
LEONHARTSBERGER Thomas
OBRITZHAUSER Irmgard
PERTL Herwig
PICHLER Gernot

RATMANNS Dieter
RINNERBERGER Andreas
SCHWARZENAUER Thomas
SPINDLER Christoph
STOCKHAMMER Peter
TREMMELE Markus
WEINHAUSER Dieter
ZAUSINGER Renate
ZELLER Margit
ZIMMERMANN Horst

5AL

BITTERMANN Gerlinde
BRUCKNER Günter
BUZANICH Markus
DACHSBERGER Alfred
HAINY Leopold
HELL Roland
HORAK Thomas
JAUNECKER Bernhard
JELLINEK Gerald
MITTERER Markus
SCHUH Wolfgang
TRAXLER Andreas
TRINGL Daniela

5BL

BAISCHER Roland
FELDER Peter
FRANK Reinhard
HUBER Gerald
KOLLECKER Markus
LICHTENWALLNER Klaus
NÖTSCH Martin
OSTERBERGER Wilhelm
REISENLEUTNER Rainer
REITER Gottfried
SEILER Roland
SPECHT Gerhard
STREIT Eva-Maria
TIEBER Andreas

INHALTSVERZEICHNIS

Jugend und Politik.....	1
Höhere Lehranstalt für Wirtschaftsingenieurwesen	6
Höher Lehranstalt für Elektrotechnik Fachschule für Elektrotechnik.....	18
Höher Lehranstalt für Maschinenbau Fachschule für Maschinenbau	25
Qualitätssicherung in der Maschinenbauabteilung	31
"Maturaarbeiten". - eine Vorstufe zu zukünftigen HTL-Diplomarbeiten	32
Abschlußlehrfahrt der Maturaklassen M5A/B 1993/94	43
Sportliche Sommerwoche der Maschinenbauabteilung.....	44
Höher Lehranstalt für Elektrotechnik - Ausbildungszweig Steuerungs und Regelungstechnik Fachschule für Elektrotechnik Ausbildungsschwerpunkt Steuerungs und Regelungstechnik	45
Sommersportwoche R4	56
Chronologie des Schuljahres 1993/94 an der Priv.HTL für Lebensmitteltechnologie	57
Abschlußlehrfahrt der beiden 5. Jahrgänge der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie	70
Projektarbeiten an der Priv. HTL für Lebensmitteltechnologie	72
Sportwoche der L4.....	75
Ab auf die Piste	76
Wieder ein Pensionist	77
Erfolg beim WIFI-Aufsatzwettbewerb.....	78
Sport	80
Das Sportinternat im Schuljahr 1993/94	88
Studentenheim Hollabrunn	89
Internatsbibliothek.....	91
Aktivitäten der Blasmusikkapelle	92
Theaterbesuche im Schuljahr 1993/94	94
Statistik	96