

FHNACHRICHTEN

Mitteilungen
Berichte
Informationen

GEORG-SIMON-OHM
FACHHOCHSCHULE
NÜRNBERG



Burghausen —
bayerische Hochburg der Mikroelektronik

	Vorwort des Präsidenten	1
	ZAM – Mikroelektronik-Verbund der bayerischen Fachhochschulen	2
Prof. Dr. Dietrich Grille	Seit 30 Jahren: Die Bundesrepublik Deutschland ist ein souveräner Staat	4
Prof. R. Schimke – Rudolf Körner	Amateurfunk – Brücke zur Welt	7
	Gedenkfeier für Johannes Scharrer	8
Prof. Dr.-Ing. Karl-Werner Jäger	Rechnerunterstützte Bewegungssimulation von elektrischen Schaltgeräten	10
Prof. Dr. Dietrich Grille	Es lebe der »Kapitalismus«	18
Prof. Dr.-Ing. Rudolf Seegy	Heinrich Tessenow – eine Ausstellung	20
	Personalien	23
	Aus den Fachbereichen	25/26
Prof. Dr.-Ing. Dieter Siemel	Steuerung industrieller Handhabungsautomaten mittels Sprache	28
	Wenn der »Bund« ruft	31
	Fördertechnik: Wirtschaftliche Auslegung redundanter Lastaufhängungen	31
Oh – diese Veranstalterei	Ball der Technik Zu guter Letzt' – Glosse	U'3

FHNachrichten 2/85

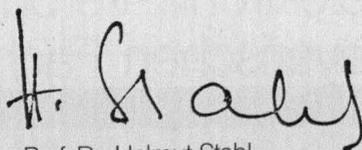
Herausgeber	Prof. Dr. Helmut Stahl Präsident der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule in Nürnberg Keßlerplatz 12 8500 Nürnberg 21 Telefon (09 11) 58 80-225
Redaktion	Prof. Dr. Ekkehard Wagner Vizepräsident der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule in Nürnberg
Mitarbeit	D. Amon Referent des Präsidenten der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule in Nürnberg
Gestaltung	Prof. Georg Kellermann Fachbereich Gestaltung
Druck und Anzeigenverwaltung	context-verlag 6053 Obertshausen 1 Telefon (0 61 04) 48 41
Auflage	5.000
	Wiedergabe – auch auszugsweise – gegen Belegexemplar gestattet

Die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule
Nürnberg stellt sich ganz auf die Erfordernisse
der modernen Technologien ein:

Zum Wintersemester 1985/86 wird im Fachbereich
Allgemeine Wissenschaften ein neuer Studiengang
„Informatik“ eingeführt.

Das Zentrum für angewandte Mikroelektronik
der Bayerischen Fachhochschulen e. V.
hat seine Arbeit aufgenommen.

Es dient dem Praxisbezug der Lehre und leistet
der mittelständischen Wirtschaft Hilfestellung
bei der verstärkten Nutzung der Mikroelektronik.



Prof. Dr. Helmut Stahl
Präsident

Hinzu kommen Bemühungen des Vereins um die Verbesserung der Akzeptanz moderner Technologien, insbesondere der Mikroelektronik, in Wirtschaft und Gesellschaft.

Inzwischen hat die Geschäftsstelle Nürnberg des ZAM beim Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr die Gewährung einer Zuwendung zur Ausstattung des in Burghausen zu schaffenden Instituts in Höhe von rd. 4,3 Mio DM (für die Jahre 1985–1989) beantragt. Davon werden bereits für das Jahr 1985 rd. 840 TDM für die Beschaffung der Werkstatt- und Testplatzausrüstung sowie für Hard- und Software für die ersten Arbeitsgebiete ausgegeben.

Die Stadt Burghausen engagiert sich in besonderer Weise für das ZAM. Sie hat in ihrer historischen Altstadt einen Gebäudekomplex in der Mautnerstraße zur Verfügung gestellt, in dem das Institut des ZAM eingerichtet werden kann und in dem der Umbau bereits mit Hochdruck begonnen hat.

Dank des Entgegenkommens der Stadt Burghausen kann jedoch schon vorher die Arbeit des ZAM in Räumen in der Johannes-Hess-Schule beginnen, die als Interimslösung eingerichtet werden.

Der Beirat des ZAM, dem unter Vorsitz des Präsidenten der Fachhochschule Regensburg, Prof. Dipl.-Ing. Rudolf Vogt, je drei Vertreter der Fachhochschulen und der bayerischen Wirtschaft sowie je ein Vertreter des Kultusministeriums, des Wirtschaftsministeriums und der Stadt Burghausen angehören, hat in seiner Sitzung am 9. Mai 1985 Herrn Prof. Dr. Johann Siegl vom Fachbereich Nachrichten- und Feinwerktechnik der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg zum wissenschaftlichen Leiter des Instituts Burghausen berufen. Prof. Dr. Siegl

wird seine Tätigkeit dort am 1. Oktober 1985 aufnehmen, aber bereits vorher die Arbeitsräume in der Interimslösung „Johannes-Hess-Schule“ einrichten, so daß mit Beginn des Wintersemesters 1985/86 Labor- und Seminarräume zur Verfügung stehen.

Vom 10. bis 12. Juni 1985 fand in Burghausen mit Unterstützung der Siemens AG Erlangen, der Wacker GmbH Burghausen und der Klotz GmbH Kötz bei Günzburg sowie der Stadt Burghausen ein zweites Fort- und Weiterbildungseminar für Professoren bayerischer Fachhochschulen zum Schwerpunktthema „Automatisierungstechnik“, diesmal mit 29 Teilnehmern, statt.

Damit hat die Arbeit des ZAM in Burghausen bereits begonnen.

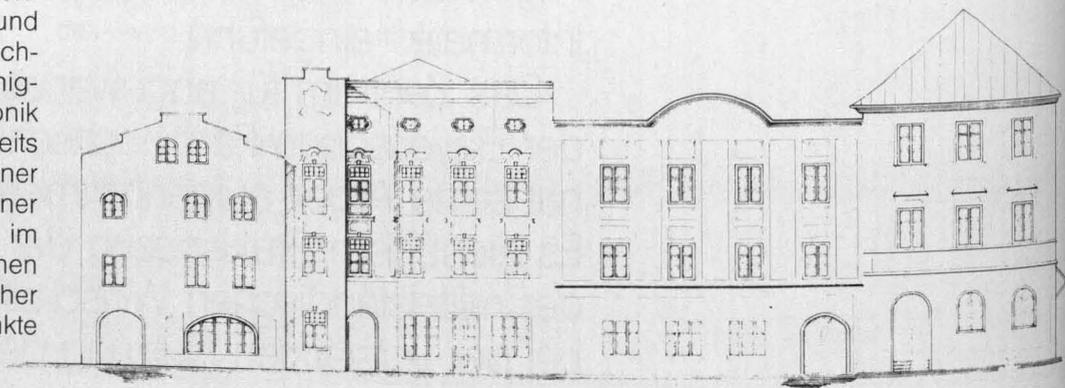
Nach den Planungen wird der Umbau der Institutsgebäude bis zum Wintersemester 1986/87 abgeschlossen sein. Dann ist ein weiterer bedeutsamer Schritt für die erfolgreiche partnerschaftliche Zusammenarbeit führender bayerischer Unternehmen der Mikroelektronik und der bayerischen Fachhochschulen getan. (da)

In den FHNachrichten 1/85 wurde unter der Überschrift „Die Zukunft der Mikroelektronik an bayerischen Fachhochschulen hat begonnen“ über die Gründung des „Zentrums für angewandte Mikroelektronik der bayerischen Fachhochschulen (ZAM) e. V.“ berichtet.

In der Gründungsversammlung, die am 15. Februar 1985 im großen Sitzungssaal des Rathauses in Burghausen stattfand, waren neben den zehn staatlichen Fachhochschulen mehrere bedeutende Unternehmen der bayerischen Wirtschaft, die Bayerischen Staatsministerien für Wirtschaft und Verkehr sowie für Unterricht und Kultus und die Stadt Burghausen vertreten.

Nach dem Gründungsakt unterstrichen die Staatssekretäre im Kultusministerium, Frau MdL Dr. Berghofer-Weichner, und im Wirtschaftsministerium, Herr MdL Dr. Freiherr von Waldenfels, auf einer Pressekonferenz in der Aula des Mautnerschlosses, welche Bedeutung sie dem eben ins Leben gerufenen Zentrum beimessen, und welche Erwartungen mit der dadurch initiierten Kooperation zwischen der bayerischen Wirtschaft – vorwiegend mittelständischen Unternehmen – und den Fachhochschulen mit der Unterstützung der beiden Ministerien verbunden werden. Sie orientieren sich an den Aufgaben des ZAM, das vorwiegend an den zehn Fachhochschulstandorten und im Institut in Burghausen tätig sein wird.

Während einerseits Ingenieure und andere geeignete Personen durch Fort- und Weiterbildung gefördert werden, und Studenten der bayerischen Fachhochschulen vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Mikroelektronik erwerben können, werden andererseits Förderung von anwendungsbezogener Entwicklung auf dem Gebiet moderner Technologien und von Innovationen im technischen und betriebswirtschaftlichen Bereich – vorrangig mittelständischer Unternehmen – Arbeitsschwerpunkte bilden.



ZAM –
Mikroelektronik-Verbund
der bayerischen Fachhochschulen



Wir stellen ein:

Diplom- Ingenieure und Diplom- Ingenieurinnen der Fachhochschulen

Fachrichtung Nachrichtentechnik

Als größter Arbeitgeber der Bundesrepublik ist die Deutsche Bundespost heute in eine Größenordnung hineingewachsen, die nur noch in den Dimensionen bedeutender internationaler Wirtschaftsunternehmen zu messen ist. Dimensionen, die hohe Anforderungen an das Management und an das technische Niveau stellen. Der rasch steigende Umfang der technischen Innovationen, die zunehmende internationale Verflechtung im Fernmeldewesen und die Tatsache, daß die Deutsche Bundespost eines der besten Kommunikationsnetze der Welt besitzt, eröffnen Ingenieuren der Fachhochschulen, die als Beamte bzw. Beamtinnen in die Laufbahn des gehobenen fernmeldetechnischen Dienstes eintreten, interessante Perspektiven für eine krisenfeste berufliche Zukunft. Durch die zentrale Rolle, die das Fernmeldetechnische Zentralamt im Bereich der Deutschen Bundespost spielt, sind hier für Diplom-Ingenieure der Fachhochschulen die Aufgaben besonders vielseitig und verantwortungsvoll und die Einsatz- und Aufstiegsmöglichkeiten außerordentlich breit gesteckt.

Wenn Sie mehr wissen wollen über die Einstellungsbedingungen, über die Höhe und Zusammensetzung Ihrer Bezüge, über die anerkannt guten Sozialleistungen der DBP (u. a. keine Abgaben zur Sozialversicherung und vergleichsweise nur geringe Beiträge zur Krankenkasse), über die umfangreiche Weiterbildung, über Ihre Einsatzmöglichkeiten beim FTZ oder über Ihre beruflichen Chancen beim FTZ im allgemeinen, dann rufen Sie an oder schreiben uns.

Wir antworten Ihnen sofort!

**Fernmeldetechnisches
Zentralamt V 11-3
Am Kavalleriesand 3
Postfach 5000
6100 Darmstadt**

Telefon (0 61 51) 83 27 84

*Professor Dr. Dietrich Grille
lehrt im Fachbereich Sozialwesen
Politikwissenschaft,
Sozial- und Zeitgeschichte.
Er ist Vorstandsmitglied
der „Deutschen Vereinigung
für politische Bildung“.*

Für die Studierenden im politikwissenschaftlichen Grundstudium war es immer wieder eine Neuigkeit. Erstaunt hoben sie die Köpfe, wenn ich in der Lehrveranstaltung bei der Besprechung jener Instanzen, die den Aktionsradius der Bundesregierung einzuengen vermögen, neben dem Bundesrat und dem Bundesverfassungsgericht auch die fortgeltende „Übersouveränität“ behandelte, die sich die vier Siegermächte des Krieges gegen Hitler-Deutschland in Status- und Sicherheitsfragen, im Hinblick auf den Friedensvertrag, für Deutschland als Ganzes und besonders für Berlin vorbehalten haben.

Jahrzehntelang schien dieser Tatbestand nicht nur von den Medien, sondern auch im Sozialkundeunterricht und in der politischen Bildung an den Rand der Aufmerksamkeit und damit des öffentlichen Bewußtseins gerückt zu sein. Inzwischen kommt aus der Tagespolitik der Vorwurf des „Vasallentums“ und in seinem Gefolge die Versuchung, einen „Souveränitätsdefekt“ der Bundesrepublik Deutschland zu erkennen und zu problematisieren.

Aktuelle Verstärkung erhielt dieser Trend durch den gewaltsamen Tod des US-Majors Nicholson im Norden der DDR am 24. März des Jahres, mit dem die „Militärmissionen“ der vier Mächte in Frankfurt a. M., Bünde, Baden-Baden und Potsdam mit ihren Exemtionen und Immunitäten gegenüber deutscher Staatsgewalt ins Gespräch gekommen sind, sowie durch die Anregung des Regierenden Bürgermeisters von Berlin E. Diepgen, das Berliner Besatzungsrecht mit seinen mehr als 4 000 Bestimmungen aus der unmittelbaren Nachkriegszeit endlich zu entrümpeln.

Anläßlich der 30. Wiederkehr der Inkraftsetzung des „Deutschlandvertrages“ für die Bundesrepublik am 5. Mai 1955 erscheint jedoch ein deutliches Wort gegenüber der modischen Abwertung unserer staatlichen Souveränität angezeigt zu sein: Die Rechtsvorbehalte der Siegermächte sind gewiß schwerwiegend der Natur. Doch gilt dieses Minus nur gegenüber den Siegermächten! Gegenüber allen anderen Völkern dieser Erde, gegenüber den 150 weiteren Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen besteht ein Souveränitätsdefekt irgendwelcher Art nicht. Auch im Rahmen multinationaler Gremien und Organisationen figuriert die Bundesrepublik nach Maßgabe ihrer erheblichen Beitragszahlungen und ihrer personellen Möglichkeiten ohne jede Diskriminierung. Im Welthandel, im touristischen Reiseverkehr, bei Wissenschaftskontakten und im Sport gibt es keine Hindernisse, die speziell für uns Deutsche erdacht wären, nicht einmal seitens der vier Siegerstaaten.

Dieser Befund ist viel wichtiger als jener oben beschriebene. Man muß sich seine Bedeutung durch den Vergleich mit der Lage vor 40 Jahren erhellen. Anders als nach dem Abschluß des 1. Weltkrieges haben die Alliierten sich nicht auf die Selbstreinigungskräfte der deutschen Gesellschaft verlassen, sondern in einer Art Ersatzvornahme selber die deutsche Obrigkeit sein wollen und am 5. Juni 1945 mit ihrer Berliner Erklärung gemeinsam die „oberste Regierungsgewalt“, also die Souveränität, an sich gezogen. „Alle deutschen Behörden“, so hieß es in Art. 13 jener Erklärung, „und das deutsche Volk haben den Forderungen der alliierten Vertreter bedingungslos nachzukommen und alle Proklamationen, Befehle, Anordnungen und Anweisungen uneingeschränkt zu befolgen“.



Diese Erklärung war so etwas wie ein juristischer Bombenhagel, der der Zerstörung des deutschen Militärpotentials und der Wohnstädte nun den Trümmerhaufen der verfassungsrechtlichen Konstruktionen des Staates folgen ließ. Von nun an lag die Gesetzgebung in den Händen des Kontrollrates der alliierten Oberbefehlshaber, die in ihrer Kontrollratsfunktion so etwas wie „Vizekönige“ ihrer Regierungen gewesen sind. Die von ihnen erlassenen Gesetze waren von den vier Militärregierungen jeweils in ihrer Besatzungszone mittels eigener Durchführungsverordnungen zu vollziehen gewesen. Die von den Militärregierungen alsbald ernannten deutschen Länderregierungen waren lediglich ausführende Organe, „Regierungspräsidien“ mit geringem eigenen Ermessensspielraum.

Weisungsrechte sind von den Militärregierungen praktisch für alle Bereiche des öffentlichen und des wirtschaftlichen Geschehens ausgeübt worden, besonders für den Bereich der Print- und Funkmedien.

Nicht nur in der Sowjetzone, auch in den Westzonen hat es, wie Konrad Adenauer damals gegenüber einem schweizerischen Gesprächspartner sagte, keine Pressefreiheit gegeben.

Im Unterschied zu den Kolonialländern, die um die Jahrhundertwende in ähnlicher Abhängigkeit gewesen sind, hatten die Deutschen keinerlei Hoffnung auf einen baldigen Wandel haben können. In der Weltmeinung gab es keine Sympathien, weil die Deutschen, anders als die Bewohner der Kolonien, ja nicht unverschuldet in ihre abhängige Lage gekommen waren. Es ist der schlechthin klugen und maßvollen Politik der damaligen, noch nicht souveränen Bundesregierung zu verdanken, daß der Weg zur Gleichberechtigung so überraschend schnell eingeschlagen werden konnte. Die 1948 in London noch ausgesperrten deutschen Sportler konnten 1952 in Helsinki wieder die olympische Arena betreten; es gelang, Vertrauen in die demokratische Entwicklung Deutschlands aufzubauen und damit Handlungsspielraum für die deutsche Politik späterer Jahre zu gewinnen.

Die Entwicklung wurde indirekt begünstigt durch die zeitweilig ernste Entzweiung der bisherigen Alliierten. Nachdem bekannt wurde, daß die UdSSR, die mit der forcierten Ausbeutung der sächsischen Uranvorkommen nach der Atombombe griff, nun auch – entgegen dem gemeinsam beschlossenen Wehrverbotsgesetz des Kontrollrates – die Personalreserven „ihrer“ Besatzungszone militärisch zu nutzen begann (in Gestalt kasernierter und schwer bewaffneter „Polizei-Einheiten“), wurden entsprechende Überlegungen auch in den westlichen Hauptstädten angestellt. Nur, „Fremdlegionäre“, wie die Französische Republik sie für den Einsatz in ihren Kolonien individuell anwarb, konnten das erwünschte Verteidigungspotential nicht sichern. Wollte man aber starke, geschlossene und gleichzeitig loyale deutsche Truppenverbände integrieren, so waren die deutsche Gesellschaft und der deutsche Staat als Gewährleistungsträger gefragt. Das aber verlangte den Abbau bisheriger Diskriminierung, die Außerkraftsetzung des „Besatzungsstatus“ und die Umwandlung der als direkte Fortsetzung westallierter Kriegsbündnisse in die Friedensjahre hinein verstandenen NATO- und Brüsseler Pakt-Organisationen in solche Pakte, denen mit Italien auch die Bundesrepublik Deutschland beitreten konnte.

Natürlich ist es richtig, daß die militärische und wirtschaftliche Integration der Bundesrepublik Deutschland noch vor ihrer souveränen Entfaltung starke Selbstbindungen auferlegt hat.

Verkürzen diese aber nicht den politischen Handlungsspielraum, dessen Erweiterung doch das große Versprechen des Bonner Integrationskonzepts gewesen ist? Müssen sich nicht alle Bundesregierungen an die geschlossene Abmachung halten, solange die Bündnisse in Kraft sind? Auch dann, wenn sie zu anderen Urteilen über die Weltlage gelangen?

Pacta sunt servanda! Das aber gilt nicht nur für jene Bündnisse vor 1955, mit denen die deutsche Souveränität wieder aufgerichtet wurde. Das gilt erstens für jeden zwei- oder mehrseitigen Vertrag, den Deutschland seither geschlossen hat, also für viele Hunderte und Tausende internationaler Abmachungen. Da gilt zweitens auch für alle anderen Staaten und selbst für die heutigen Supermächte: Jedes Abkommen, das einen Regelungsbedarf beantwortet, bindet die Beteiligten und ist nach Treu und Glauben zu erfüllen, schmälert mithin bisherige Entscheidungsfreiheit durch Vertragspflicht.

Drittens aber hat die Selbsteinbringung Deutschlands in die 1954 veränderte NATO der deutschen Politik wichtige Mitwirkungsrechte gerade bei der Vermeidung eines neuen Krieges gebracht, die sie ohne NATO-Zugehörigkeit, eben aufgrund der alliierten Sicherheitsvorbehalte, nicht bekommen hätte.

Wenn hier und heute der Austritt der Bundesrepublik aus der NATO laut gedacht oder gar gefordert wird, kann ich dem nur entgegenhalten: Seien wir froh, daß nicht die USA aus der NATO austreten, so wie es Frankreich für den Bereich der militärischen Integration längst wahrgemacht hat! Die „originären Siegerrechte“ der USA mit allen Konsequenzen in Deutschland blieben bestehen, aber die Informationsrechte und Mitwirkungsmöglichkeiten des deutschen Staates würden verfallen.

Seit 30 Jahren:
Die Bundesrepublik Deutschland
ist ein souveräner Staat

Professor Dr. Dietrich Grille

BERUFSSTART BEI ITT

INGENIEURE IN ENTWICKLUNG UND VERTRIEB

Als eines der großen weltweit tätigen Konzernunternehmen gehören wir zu den führenden Herstellern elektrotechnischer und elektronischer Bauelemente. In unserem Nürnberger Werk produzieren wir Starkstromkondensatoren, Ladungsträgertrommeln für Kopiergeräte und Hybridschaltkreise.

Als Berufsanfänger im Vertrieb werden Sie nach sorgfältiger Einarbeitung im Innendienst bei Eignung den Verkauf eines unserer Produkte auf in- und ausländischen Märkten übernehmen. Als Berufsanfänger in der Entwicklung tragen Sie zur Diversifikation unseres technischen Know How in neue Märkte und neue Technologien bei.

Zu Ihrer ständigen beruflichen Weiterbildung bieten wir Ihnen Fach- und Führungsseminare, Informations- und Arbeitstagungen sowie Fachliteratur.

Die Perspektive für Ihre berufliche Zukunft und die sozialen Leistungen eines Großunternehmens werden Sie zufriedenstellen.

Bitte bewerben Sie sich mit aussagefähigen Unterlagen bei

ITT Bauelemente

Standard Elektrik Lorenz AG
Geschäftsbereich Passive Bauelemente
Personalleitung BPN/PE
Platenstraße 66
8500 Nürnberg 70

Bauelemente

The logo for ITT, consisting of the letters 'I', 'T', and 'T' in a bold, stylized, blocky font. The 'I' is on the left, and the two 'T's are on the right, with the top bars of the 'T's connected to the top bar of the 'I'.

Wer kennt nicht diesen Slogan und Berichte über die Mitwirkung von Funkamateuren in Not- und Katastrophenfällen? Daß die Beschäftigung mit diesem anspruchsvollen Steckenpferd gerade auch für Studenten der Nachrichten- und Datentechnik nützlich ist, liegt auf der Hand. Nicht selten war dieses Hobby doch Grundlage der Studienwahl.

Bereits am 2. Mai 1967 wurde auf Initiative von Prof. Freytag, der selbst lizenzierter Funkamateur ist, eine Clubstation unter dem hübschen Rufzeichen DLØOP (OP = Ohm-Polytechnikum) gegründet, und die Betriebsgenehmigung durch die Oberpostdirektion Nürnberg erteilt. In der Folgezeit fand gelegentlicher Funkverkehr mit Privatgeräten durch Studenten statt. So erzielte man am 7. und 8. 5. 1983 während eines 48 Stunden-Wettbewerbs im UKW-Band (144 MHz) 134 Verbindungen mit 10 Ländern. Die weiteste Verbindung reichte über 635 km! Daneben wurden im nachrichtentechnischen Praktikum mit zum größten Teil selbstgebaute Geräte Demonstrationsversuche mit HF-Sendern und Verstärkern durchgeführt.

Nachdem mit Herrn Rudolf Körner ab 1. 10. 1984 ein weiterer begeisterter Funkamateur in den Dienst des Fachbereiches trat und somit eine kontinuierliche Betreuung der Funkstation gesichert war, beschloß der Fachbereichsrat, die Aktivitäten auszubauen. Für eine neue Geräteausstattung wurden zunächst DM 10.000,— bereitgestellt. Ein Nebenraum des Labors für Hochfrequenztechnik im 7. Flur des E-Baues wurde freigemacht und mit Unterstützung der Betriebsverwaltung renoviert. Hier soll die nunmehr besser ausgestattete Clubstation zusammen mit der Meteosat-Empfangs-Anlage, über die noch zu berichten sein wird, in Kürze einziehen. Im März 1985 konnte mit Unterstützung der Freiwilligen Feuerwehr Schwaig auch eine 42 m lange Drahtantenne zwischen Clubraum und Kamin des ehemaligen Heizhauses gezogen werden. Der bereits vorhandene Antennenmast wird z. Zt. mit einem neuen Rotor und weiteren Antennen bestückt. Das Bild zeigt, wie mit Hilfe einer Feuerwehr-Drehleiter die Gegenhalterung am Kamin angebracht wird (Bild 1).

Bereits im Probetrieb konnte eine Verbindung mit der Station VK2WH in Sydney, Australien, geschaltet werden.

Die in Kürze zur Verfügung stehende, drehbare Kurzwellenantenne wird noch günstigere Voraussetzungen für den Weitverkehr bieten. Zusätzliche horizontal und vertikal schwenkbare UKW-Antennen werden auch den Betrieb über Amateurfunk-Satelliten ermöglichen. Die Ausstattung der Clubstation umfaßt gegenwärtig folgende Einrichtungen:

Ausstattung:

Kurzwellen	
Sende-Empfänger	FT-757GX
Frequenz	0,5 MHz – 30 MHz
Leistung	100 Watt HF
UKW	
Sende-Empfänger	TS 711 E
	144 MHz – 146 MHz
	25 Watt HF
UKW	
Sende-Empfänger	TS 811 E
	430 MHz – 440 MHz
	25 Watt HF
Kurzwellen-	
antennenanlage	FD4
	42 m Windomantenne
	FB33
	Beamantenne,
	horizontal drehbar
UKW	
Antennenanlage	144 – 146 MHz und
	430 – 440 MHz
	vertikal und
	horizontal drehbar

Als Bestätigung für eine durchgeführte Funkverbindung ist der gegenseitige Austausch sogenannter QSL-Karten (Quittierungskarten) der Teilnehmer üblich. Diese Karten sind phantasievoll und mit Liebe gestaltet, denn sie werden weltweit verschickt und stellen die „Visitenkarte“ einer Funkstation dar. Unser Fachbereichskollege Prof. Dr. Klöckner hat hierfür einen sehr ansprechenden Entwurf erarbeitet, dessen Schwarz-Weiß-Abdruck hier abgebildet ist (die Karte ist in einem warmen Goldgelb als Untergrund mit blauem Druck gehalten) (Bilder 2/3).



GEORG-SIMON-OHM-FACHHOCHSCHULE NÜRNBERG

Fachbereich
Nachrichten- und
Feinwerktechnik

Kesslerplatz 12
D-8500 Nürnberg
Germany-West



Georg Simon Ohm
President of this technological institution 1839 – 1849

QTH JN 59 NK
Zone 14

DLØOP

RIA Nr. 1179, DOK B 25

Diese neue Einrichtung unseres Fachbereiches erfreut sich unter den Studenten zunehmender Beliebtheit. Zur Zeit benutzen etwa 15 OM's (old man = lizenzierter Funkamateur), darunter als einzige Dame Frau Elke Lorenzi, die noch provisorisch aufgebauten Geräte. Wir hoffen, daß sich auf diese Weise der Ruf der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg weiter verbreitet.

Amateurfunk – Brücke zur Welt

Prof. R. Schimke, Dekan
Rudolf Körner



Foto: G. Athanasiadis

Der 200. Geburtstag von Johannes Scharrer am 30. Mai 1985 war Anlaß für eine feierliche Kranzniederlegung an seiner Grabstätte auf dem Nürnberger Johannis-Friedhof durch den Präsidenten der Bundesbahndirektion Nürnberg, Dipl.-Ing. Dr. h. c. Horst Weigelt, und den Präsidenten unserer Hochschule, Prof. Dr. Helmut Stahl.

Scharrer, erster Direktor der Polytechnischen Schule in Nürnberg, der ältesten Vorläufereinrichtung der Ausbildungsrichtung Technik der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg, war zugleich einer der „Väter“ der ersten deutschen Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth.

Zur Gedenkstunde waren neben den Oberbürgermeistern der Städte Nürnberg und Fürth, Senator Dr. Andreas Urschlechter und Uwe Lichtenberg, dem 1. Bürgermeister der Stadt Hersbruck, Hans Endres, und dem Präsidenten der Industrie- und Handelskammer Nürnberg, Konsul Senator Walter Braun, auch die Nachkommen Scharrers sowie des Fabrikanten Platner und des ersten Lokomotivführers auf deutschem Boden, Wilson, gekommen.

Präsident Dr. Weigelt wies bei der Kranzniederlegung darauf hin, daß „vor 150 Jahren praxisorientierte, technische Kompetenz zusammen mit Verantwortungsbewußtem, unternehmerischen Wirken mit der Begründung des deutschen Eisenbahnwesens von Nürnberg aus eine friedliche Revolution mit weitreichenden technischen und gesellschaftlichen Folgen bewirkt haben“.

Die Probleme, die sich in unserer Zeit mit der Anwendung moderner Hochtechnologien und mit den enormen technischen Möglichkeiten der Mikroelektronik ergeben, bedürfen einer vergleichbaren Anstrengung, damit sie auf eine für Gesellschaft, Wirtschaft und Staat gleichermaßen annehmbare Weise gelöst werden können.

Diese Herausforderung haben auch die Initiatoren und Mitglieder des „Zentrums für angewandte Mikroelektronik der bayerischen Fachhochschulen (ZAM) e. V.“ mit der Gründung dieses Vereins angenommen.

An dieser Aufgabe aktiv mitzuwirken, sind alle aufgerufen!
(da)

Gedenkfeier für Johannes Scharrer

SIEMENS

Siemens entwickelt und fertigt für alle Anwendungsbereiche der Elektrotechnik komplexe Systeme und Anlagen. Heute machen wir bereits über die Hälfte unseres Umsatzes mit Produkten, die jünger sind als fünf Jahre. Und ein Blick auf unser Entwicklungsprogramm zeigt, daß wir das Tempo der Innovation noch steigern.

Daraus ergeben sich für kreative und engagierte Absolventen der Fachrichtungen Elektrotechnik (alle Studiengänge), Informatik, Physik oder Mathematik von Universitäten und Fachhochschulen eine Vielzahl von Herausforderungen und Chancen.

Sie haben es in der Hand, wo Ihr Weg bei uns beginnt. Und es liegt an Ihnen, wohin er Sie führt.

**Diplom-Ingenieure
Diplom-Informatiker
Diplom-Physiker
Diplom-Mathematiker**

Einige Einstiege bei uns:

Automatisierungstechnik
Büro- und Telekommunikation
Computertechnik
Informationsverarbeitung
Kommunikationsnetze
Medizinische Technik
Mikroelektronik
VLSI-Design

Den größten Bedarf haben wir in unseren Entwicklungszentren in München und Erlangen. Aber auch in anderen Orten gibt es zahlreiche Möglichkeiten. Was Sie noch nicht wissen und können, lernen Sie bei uns. Ein persönlicher Einarbeitungsplan sorgt dafür, daß Sie schnell die Übersicht gewinnen. Wenn Sie gut sind, steckt unser Angebot voller Chancen für Sie. Unser Grundsatz „Führungsnachwuchs möglichst nur aus den eigenen Reihen“ eröffnet Ihnen vielfältige Entwicklungsperspektiven.

Über das Finanzielle werden wir uns sicher schnell einig, unsere sozialen Leistungen sind anerkannt gut. Auch wenn Sie Ihr Studium noch nicht ganz beendet haben, sollten Sie uns schreiben. Wir schicken Ihnen die nötigen Bewerbungsunterlagen und unsere Druckschrift „Informationen für Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler.“ Unsere Anschrift: Siemens AG Abteilung Hochschulkontakte, Koppstraße 6, 8000 München 70

Siemens AG

(Kurzfassung) Durch rechnerunterstützte Bewegungssimulationen können primär funktionell bedingte Gestaltungszonen und Toleranzen von elektrischen Schaltgeräten o. ä. in vereinfachter Weise optimiert, und z. T. durch sehr aufwendige experimentelle Untersuchungen mit Prototypen wesentlich reduziert werden. Diese Anwendungsmöglichkeiten von CAD-Systemen werden am Beispiel der Optimierung eines bewährten Leitungsschutzschalters und der Entwicklung eines neuen Löschrinns für Lastschalter dargestellt und diskutiert.

ein Procedere zu entwickeln, wie die (konventionelle) empirische Optimierung durch eine rechnerunterstützte Vorausbestimmung des Schalt- und Gebrauchsverhaltens bis hin zur Lebensdauer zumindest teilweise ersetzt werden kann.

2. Aufgabenformulierung

Bei den meisten Schaltgeräten der elektrischen Energietechnik, vor allem bei Last-, Motor-, Leistungs- und Schutzschaltern, ist durch die konstruktive Gestaltung und Dimensionierung der Kontakt- und Lichtbogenlöschsysteme einschließlich der Auswahl eines geeigneten Kontaktwerkstoffes und der entsprechenden Bemessung des Antriebs bzw. Auslösers dafür zu sorgen, daß der nach der Kontakttrennung zwischen den Schaltstücken brennende Lichtbogen rasch in seiner Gesamtheit von den Kontaktstücken in das Löschesystem abwandert und dort gelöscht wird /5/. Nur dann werden hohe Werte hinsichtlich der Schaltstücklebensdauer, des Ausschaltvermögens etc. erreicht, sowie eine wirksame Selektivität und ein ausreichender Back-up-Schutz gewährleistet /6/. Daraus resultiert bisher ein vergleichsweise hoher Aufwand für Konstruktion und Prüfung.

Im Folgenden soll verdeutlicht werden, wie der Einsatz von CAD-Systemen – als Werkzeug zur Lösung der o. a. komplexen Aufgaben – im Bereich der elektrischen Schaltgeräte die Wettbewerbsfähigkeit steigern kann: Bei konventionellen Schaltgeräten wird primär die konsequente Optimierung von Gestaltungszonen und Toleranzen vereinfacht; bei der konstruktiven Entwicklung von neuen Schaltprinzipien, z. B. Anwendung von lichtbogenlöschenden Elektrodenwerkstoffen, werden u. a. aufwendige experimentelle Untersuchungen mit Prototypen wesentlich reduziert /7/. Ziel ist letztlich die Reduzierung der Entwicklungszeit und -kosten.

Prof. Dr.-Ing. Karl-Werner Jäger lehrt Konstruktion elektrischer Anlagen und Geräte mit Werkstoffkunde an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg. Dieser Aufsatz stellt einen Auszug eines Beitrags zum 5th. International Symposium on Switching Arc Phenomena, Lodz/Polen 1985 dar, zu dem der Verfasser als Ehrengast der Technischen Universität Lodz eingeladen wurde. Die u. a. rechnerunterstützten Untersuchungen wurden im Rahmen der Entwurfsübungen des Studienganges Elektrische Energietechnik, 8. Semester, sowie der Diplomarbeiten Gerner und Kraus am Konstruktionszentrum Elektrische Energietechnik durchgeführt.



1. Einleitung

Wichtigstes Ziel des Einsatzes der CAD/CAM-Technologie ist die Wettbewerbsfähigkeit (mit den Teilaspekten Flexibilität, Qualität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit) und nicht primär, wie zuweilen dargestellt, die Rationalisierung. Im Rahmen der Unternehmensstrategie gewinnt dabei die konstruktive Entwicklung – vorzugsweise von technischen Erzeugnissen mit zukunftssträchtigen Eigenschaften oder Fertigungstechnologien – verstärkte Beachtung, weil vom gesamten Konstruktionsbereich (abhängig von der Produktgruppe) bis ca. 70 % der Selbstkosten eines Produktes festgelegt, aber nur bis ca. 10 % davon verursacht werden. Die Bedeutung dieser Vorgehensweise wird durch den technisch-wirtschaftlichen Wandel, insbesondere durch die steigenden Innovationsraten, kürzer werdenden Produktzyklen und wachsenden Anforderungen, sowie den höheren Wettbewerbsdruck unterstrichen /1/.

Im Rahmen der konstruktiven Gestaltung und Dimensionierung von elektrischen Schaltgeräten steht die rechnerunterstützte Erstellung von Fertigungsunterlagen /2/ für die Aufbaukomponenten wie Kontakt- und Lichtbogenlöschsystem, Auslöser etc. im Vordergrund der Bemühungen /3/. Darüber hinaus wird durch die Bewegungssimulation mit Hilfe von CAD-Systemen die vergleichsweise einfache Lösung von komplexen Antriebsforderungen o. ä. angestrebt /4/. Hierzu ist

3. Eingesetzte CAD-Systeme

Nun sollen die Möglichkeiten der praktischen Anwendung von allgemeinen CAD/CAM-Systemen unterschiedlicher Struktur, Komplexität und Integrationstiefe anwendungsorientiert aufgezeigt werden: Die 2D/3D-Problemlösungen wurden mit dem integrierten CAD/CAM-System CD/2000 (Control Data) erstellt, das am Regionalen Rechenzentrum Erlangen und damit an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg implementiert ist. Für Objekte mit doppelt gekrümmter Oberfläche wurde das damit kompatible, flächenorientierte 3D-System DUCT eingesetzt.

Da der breite Einsatz von 3D-Systemen u. a. auch aus Gründen der finanziellen Ressourcen derzeit in diversen mittelständisch strukturierten Unternehmen der Schaltgeräteindustrie o. ä. nicht möglich ist, wurden, neben auf Midi-Rechner aufgebauten Systemen mittlerer Preisklasse wie HP-DRAFT (Hewlett-Packard), auch „Mini-CAD-Systeme“ auf der Basis von sog. Personal-Computern wie PALETTE (Digital Equipment), AutoCAD (Autodesk) etc. verwendet.

3.1 CAD-Grundfunktionen

Die CAD/CAM-Software erlaubt die Erzeugung, Verwaltung, Manipulation und Ausgabe von geometrischen Daten. Die 2D-Geometriedaten beziehen sich stets auf Elemente wie Punkte, Linien, Kreise, freie Kurven (Splines) etc.; bei 3D-Modellen sind zusätzlich die Basiselemente Flächen bzw. Quader, Zylinder etc. zu definieren. Diesen Elementen können größtenteils Textinformationen (z. B. Teilenummern, Nenndaten, Hersteller u. a. m.) oder auch funktionelle bzw. logische Informationen zugeordnet werden. Grundsätzliche Funktionen von CAD/CAM-Systemen sind: Verschieben, Spiegeln, Drehen, Kopieren und Löschen der oben genannten Elemente bzw. Elementkombinationen /8/. Im Bereich der elektromechanischen Konstruktion werden auch Hilfen für Bemaßung, Beschriftung, Schraffuren sowie die Aufteilung des Zeichenblattes in Ansichten, Schnitte und Einzelheiten mit unterschiedlichen Maßstäben geboten; zusätzlich werden Funktionen wie Kombinieren, Verknüpfen usw. bewerkstelligt.

3.2 Allgemeiner Konstruktionsmittelvorrat

Die o. a. CAD-Systeme bieten – wie die meisten auf dem Markt befindlichen – folgende grundsätzliche Vorteile gegenüber der konventionellen Konstruktion am Reißbrett (Standardroutinen):

- Die rechnerinterne Objektbeschreibung kann neben der Koordinatenangabe durch die o. a. graphischen 2D-/3D-Grundelemente oder mittels Hilfslinien bzw. Raster vorgenommen werden.
- Mit Hilfe der Ebenen- und Makrotechnik sind rasch Zusammenstellungszeichnungen aus Einzelteilen zu kombinieren bzw. in Verbindung mit den üblichen Manipulationsfunktionen (Verschieben, Drehen etc.), Bewegungssimulationen, Kollisionsprüfungen etc. durchzuführen.
- Das Patternmanagement ermöglicht es, beliebige Zeichnungselemente auch nachträglich zu einem Objekt zusammenzufassen und weiter zu bearbeiten.
- Die Variantenkonstruktion wird durch höhere Programmiersprachen bzw. Command-Files und mit Hilfe der Dehn-Funktion erleichtert.
- Die Bemaßung nach den einschlägigen Normen erfolgt ebenfalls teilautomatisiert in beliebiger Genauigkeit, wodurch der Aufwand für Toleranzanalysen etc. verringert wird.
- Bei integrierten CAD/CAM-Systemen ist weiterhin u. a. eine zumindest teilautomatische Stücklistenstellung vorgesehen.
- Durch spezielle Postprozessoren werden die Daten für die NC-Fertigung aufbereitet. Ebenso ist die Objektweiterverarbeitung für Betriebsmittelkonstruktion der Umformtechnik etc. möglich.

3.3 3D-Modellierung

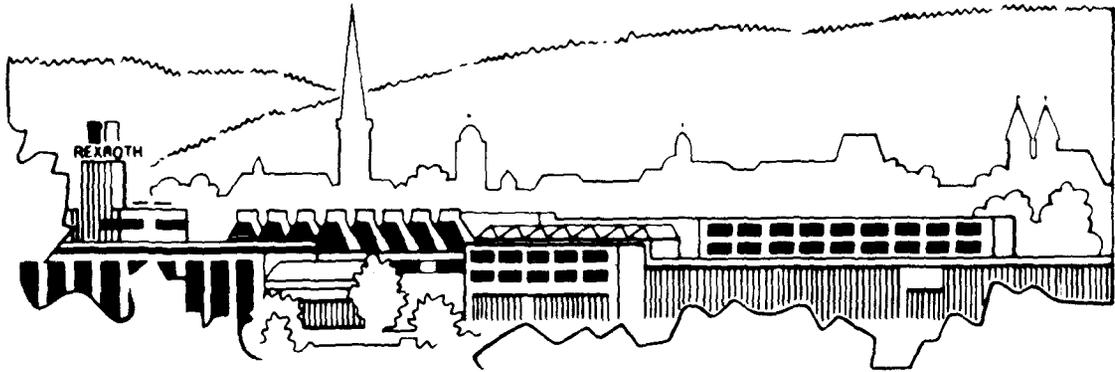
Für mehr als 80 % der derzeit zu erledigenden Konstruktionsaufgaben sind zweidimensionale (2D) Modelle ausreichend (Orthogonal- oder Tafelprojektion). Nach dem heutigen Stand der Erkenntnisse wird – im Bereich der elektromechanischen Konstruktion, des Anlagen-Engineerings usw. – längerfristig kein CAD/CAM-Systemanwender ohne 3D-Modelle auskommen, obwohl es nur zum geringen Teil wirklich genutzt wird. Das Arbeiten mit 3D-Systemen bringt folgende Vorteile:

- a) *Entwurf*
 - Über die Bauteilgeometrie ist eine vollständige Information vorhanden, da nicht mehr gezeichnet, sondern „modelliert“ wird.
 - Von einem 3D-Modell können beliebige Lagen von Zeichnungsansichten und Schnitten gefertigt werden.
 - Für Kontrollzwecke werden u. a. Präzisionsaufrisse automatisch erstellt.
 - Eine Änderung in einer (Teil-) Ansicht bewirkt automatisch die Änderung in anderen Ansichten.
- b) *Berechnung*
 - Auch für komplizierte Bauteile wird die Ermittlung des Volumens und der Oberfläche, des Gewichtes und des Massenträgheitsmomentes etc. zeitsparend möglich.
- c) *Dokumentation*
 - Hilfszeichnungen, z. B. perspektivische Darstellung für die Werkzeugkonstruktion und die Herstellung sind ein „Nebenprodukt“.
 - Explosionszeichnungen für die Montage und für Service-Kataloge können automatisch erstellt werden.
- d) *Fertigung*
 - Die Daten für eine weitgehende automatische NC-Programmierung liegen vor.
 - Das gilt ebenso für die Programmierung von Handhabungsgeräten (Industrie-Robotern).

Rechnerunterstützte Bewegungssimulation von elektrischen Schaltgeräten

Prof. Dr.-Ing. K.-W. Jäger

MANNESMANN REXROTH



**Wir beschäftigen Ingenieure der Fachrichtungen
Hydraulik, Allgemeiner Maschinenbau, Elektrotechnik,
Meß- und Regeltechnik
in unserem Bereich Maschinenbau Hydraulik.**

Die Mannesmann Rexroth GmbH in Lohr am Main ist der größte Hydraulikhersteller auf dem europäischen Kontinent. Mit seinen über 30 Tochtergesellschaften innerhalb und außerhalb Europas ist Mannesmann Rexroth auf allen Märkten der Welt vertreten.

Das Hydraulikprogramm umfaßt: Wegeventile, Stromventile, Druckventile, Sperrventile, 2/2-Wege-Einbauventile, Flügelzellenpumpen, Radialkolbenpumpen, Axialkolbenpumpen und -motoren, Zahnradpumpen, Hydrostatische Getriebe, Zylinder, Wasserhydraulik, Servohydraulik, Aggregate und Anlagen.

Die Produkte werden u.a. in folgenden Branchen verwendet: Werkzeugmaschinen, Kunststoffmaschinen- und Schwermaschinenbau, Eisenhüttenindustrie, Pressen- und Schiffbau, Offshore- und Onshore-Anlagen, Landmaschinen, Mobilgeräte, Stahl- und Stahlwasserbau und in der Fördertechnik.

Die Inspiration für das "Hydraulikgeschäft" geht jedoch von der sehr viel älteren Gießerei aus (Gründungsjahr 1795), die auf dem Gebiet des Spezialgusses auch heute noch zu den leistungsfähigsten Europas zählt.

Das Fertigungsprogramm ist vielseitig:
HK-Sonderguß – Hydraulikguß – Kokillen-Sphäroguß GGG 40, 50 und 60 – Sphäroguß in Sand, vergossen GGG 40, 50, 60 und 70 (Hydraulikqualitäten) – Strangguß – Sonderlegierungen.

Das ehemalige Familienunternehmen Rexroth ist seit dem 1.1.1976 eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der Mannesmann AG in Düsseldorf.

Die Unternehmensgruppe Mannesmann Rexroth mit insgesamt über 10000 Beschäftigten entwickelt weltweite Aktivitäten mit ihren Beteiligungsgesellschaften u.a. in: USA, England, Frankreich, Italien, Schweiz, Spanien, Österreich, Belgien, Brasilien, Indien, Schottland, Thailand, Japan, Singapur und Skandinavien. Im Stammhaus in Lohr am Main sind mehr als 3000 Mitarbeiter beschäftigt.

Die breite Anwendungspalette der Hydraulik und die Nachfrage nach hochwertigen Gußerzeugnissen fordern ständig neue Aufgabenlösungen. Neue Produkte müssen entwickelt, produziert und verkauft werden.

Ein erfolgreiches Unternehmen braucht qualifizierte und engagierte Mitarbeiter: Möglichkeiten zur Fort- und Weiterbildung finden unsere Mitarbeiter bei der Volkshochschule, im betriebseigenen Bildungsprogramm oder bei anderen Bildungsträgern.

Falls Sie Interesse an einer Mitarbeit in unserem Hause haben, bewerben Sie sich bitte mit Lichtbild, Zeugnisabschriften und handgeschriebenem Lebenslauf.

Mannesmann Rexroth GmbH · Personalabteilung · Postfach 340 · 8770 Lohr a.Main
Telefon 0 93 52 / 18-0

4. Vorgehensweise

Bei der Weiterentwicklung und Optimierung von (konventionellen) Schaltgeräten steht in erster Linie die rasche Umsetzung von Erfahrungen aus Labor- und sog. Felduntersuchungen, sowie aus dem praktischen Einsatz im Vordergrund des Interesses /9/. Hierbei dient die Anwendung von CAD-Systemen einerseits der Entlastung des Konstrukteurs von Routinetätigkeiten (z. B. Zeichnungs- und Stücklistenenerstellung bzw. -modifikation) und damit der Steigerung der Arbeitseffektivität. Andererseits sollen bisher mit einem großen Aufwand verbundene Untersuchungen (z. B. Hochgeschwindigkeitsaufnahmen des räumlichen und zeitlichen Zusammenwirkens der Funktionskomponenten eines Schaltgerätes) durch rechnerunterstützte Bewegungssimulationen durchgeführt werden. Bei der Entwicklung neuer Schaltprinzipien wird darüber hinaus eine Vorausbestimmung des Schalt- und Gebrauchsverhaltens angestrebt. Voraussetzung hierfür ist die Kenntnis des Lichtbogen- und Abbrandverhaltens der speziellen Werkstoffe. Die rechnerunterstützt ermittelten Konstruktionslösungen müssen nur durch vergleichsweise wenige experimentelle Untersuchungen verifiziert werden.

4.1 Rechnerinterne Beschreibung der Funktionskomponenten

Zur rechnerinternen Darstellung wurden die verschiedenen Unterbaugruppen der genannten Schaltgeräte nach ihrer Funktion aufgetrennt in verschiedenen Ebenen hinterlegt. Dies ermöglichte dann eine einfache Handhabung der Funktionskomponenten bei der Untersuchung der komplexen mechanischen Bewegungsabläufe. So wurden beispielsweise das Gehäuse und die feststehenden Komponenten des LS-Schalters auf der Ebene 0 und die für den Einschaltvorgang maßgeblichen Komponenten wie Hebel und Brücke auf den Ebenen 1 und 2 konstruiert. Durch Ausblenden der restlichen Geometrie konnte nun z. B. der Hebel in definierten Stufen mit unterschiedlichen Festpunkten gedreht und dann auf eine neue Ebene abgelegt werden, um bei möglichen Eingabefehlern etc. die neue Schalterstellung einfach weiterverarbeiten bzw. löschen zu können. Zusätzlich vereinfacht dies Darstellungsmöglichkeiten wie z. B. die Zuweisung der Farbe, Strichart und -stärke.

Diesen Vorteilen steht jedoch ein höherer Beschreibungsaufwand gegenüber, dessen Höhe von den einzelnen Systemkonfigurationen und der Art des 3D-Modells abhängt:

- Bei 3D-Drahtmodellen können Körper- und Sichtkanten dreidimensional dargestellt werden. Für die Erstellung verschiedener Ansichten des Körpers sowie räumliche Anordnungsuntersuchungen reicht das aus, nicht jedoch für Durchdringungsberechnungen oder eine automatische Schnittgenerierung.
- Bei 3D-Flächenmodellen lassen sich zwischen den Kanten eines Drahtmodells Flächen vom Typ Ebene, Rotationsfläche, Regelfläche und Freiformfläche darstellen. Beispielsweise entsteht eine Regelfläche durch Verschieben einer ebenen Kontur entlang einer Leitlinie (Geraden) oder durch Interpolation von zwei Konturen.
- Bei Volumenmodellen können Volumina durch das Zusammensetzen von Grundkörpern wie Quader und Zylinder „modelliert“ werden. Einige Systeme bieten die Möglichkeit, aus den üblichen Ansichten eines Werkstückes ein Volumenmodell zu erzeugen.

Die Simulation des Bewegungsablaufes im o. a. Lastschalter wurde hingegen mit Hilfe einer Äquidistante durchgeführt, auf der sich die charakteristischen Mittelpunkte der Funktionskomponenten befinden.

Bei umfangreichen Untersuchungsreihen kann die Handhabung der Geometriemanipulation sowie der Dialog des Benutzers mit dem CAD-System durch spezielle Command-Files bzw. Einsatz einer graphischen Sprache weiter vereinfacht werden. Im Gegensatz zu dieser Vorgehensweise wird bei allgemeinen Kinematik-Programmen der Bewegungsablauf nur mit starren Elementen – in stark abstrahierter Form – simuliert.

4.2 Konstruktive Anpassung

Neben der Zeichnungserstellung und Bewegungssimulation können die einzelnen Funktionselemente konstruktiv verbessert werden. Exemplarisch wird dies unten am Beispiel des Stößels des elektromagnetischen Auslösers aufgezeigt, zumal das Optimieren von Gestaltungszonen gerade durch CAD-Systeme schnell und einfach durchgeführt sowie abgeschätzt werden kann.

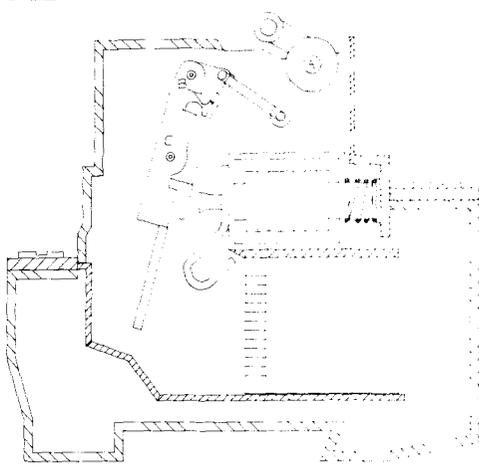
Ebenso können die bauteilspezifischen Toleranzen in den Bewegungsablauf mit einbezogen werden. Anhand der Summe dieser Toleranzwerte lassen sich die Toleranzfelder der Bewegungsabläufe mit einigen Punkten festlegen.

4.3 Analytische Abschätzungen

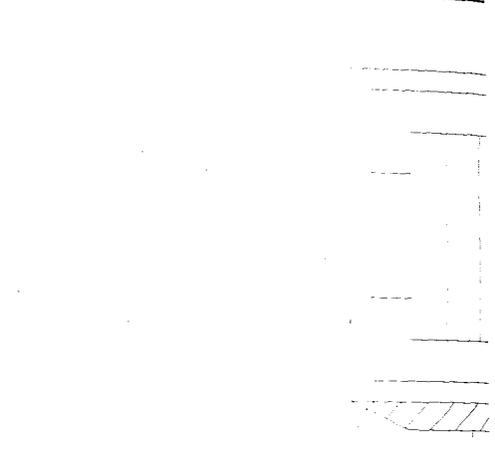
Von den potentiellen Anschubarbeiten sollen in diesem Zusammenhang analytische Abschätzungen über das Schaltverhalten skizziert werden. Neben der im folgenden erläuterten Beurteilung der mechanischen Funktionsweise /5/ und der Bewegungsabläufe ist vor allem die Ausschaltzeit zu ermitteln. Darauf basierend kann bei Kenntnis des zeitlichen Verlaufs der Lichtbogenstroms die Strombegrenzung für verschiedene Werte von prospektiven Ausschaltströmen annäherungsweise vorausbestimmt werden.

Rechnerunterstützte
Bewegungssimulation von elektrischen
Schaltgeräten

Prof. Dr.-Ing. K.-W. Jäger



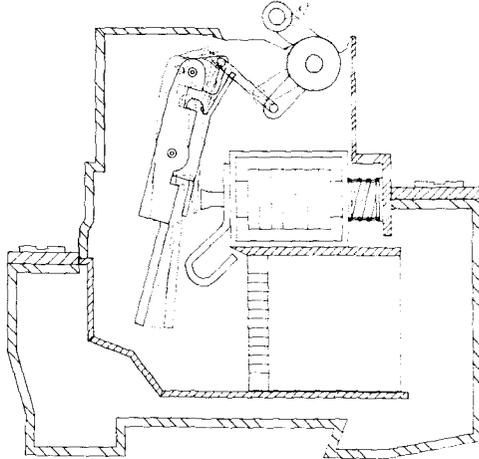
1
16-A-Leitungsschutzschalter
im ausgeschalteten Zustand.



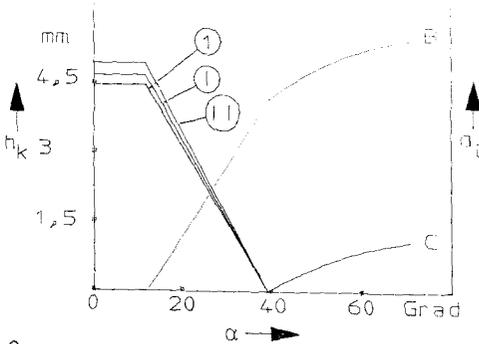
5
Variation der Geometrie
des Antriebstößels.

Literaturverzeichnis

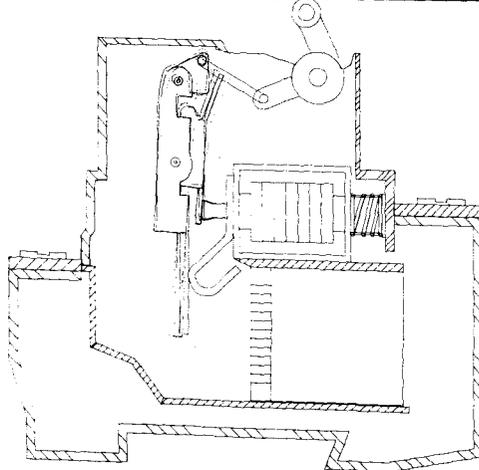
- / 1/ VDI/GKE:
Datenverarbeitung in der Konstruktion '83.
VDI-Verlag, Düsseldorf 1983
- / 2/ Spur, G.; und F.-L. Krause:
CAD-Technik.
Hanser-Verlag, München 1984
- / 3/ Jäger, K.-W.:
CAD/CAM-Anwendungen
bei Niederspannungsverteilern,
Schaltgeräten und Kontaktbauteilen.
Elektrotechnik 66 (1984) H. 21, S. 30.. 36
- / 4/ Jäger, K.-W.; und G. Gerner:
Bewegungssimulation
bei Niederspannungs-Schaltgeräten.
Elektrotechnik 67 (1985) H. 8, S. 44.. 47
- / 5/ Erk, A.; und M. Schmelzle:
Grundlagen der Schaltgerätetechnik.
Springer-Verlag, Berlin 1974
- / 6/ Jäger, K.-W.:
Gesichtspunkte der konstruktiven Entwicklung
von Schaltgeräten der elektrischen Energietechnik.
Elektrotechnik 63 (1981) H. 15/16,
S. 24.. 28; H. 18, S. 24.. 29
- / 7/ Jäger, K.-W.; und R. Michal:
Rechnerunterstützte Bewegungssimulation
bei Schaltgeräten.
5th Internat. Symp. on Switching Arc Phenomena,
Lodz/Polen 1985
- / 8/ Eigner, M.; und H. Maier:
Einstieg in CAD.
Hanser-Verlag, München 1985
- / 9/ Seminar „Schaltanlagen und -geräte.
Konstruktive Entwicklung, Prüfung, Auswahl
und Betrieb“.
Landesgewerbeanstalt (LGA) Bayern,
Nürnberg 1984
- / 10/ Jäger, K.-W.; und H. Weyermann:
Methodisches Konstruieren.
Technisch-wirtschaftliche Wachstumsgrenze
von Niederspannungs-Motorschaltgeräten
und Motoren.
Elektrotechnik 65 (1983) H. 10, S. 22.. 30; H. 24, S.
20.. 24.
- / 11/ Michal, R.:
DODUCO entwickelt neues Schaltprinzip
mit FULMEX®.
Der Kontakt (1984) H. 2, S. 24/25
- / 12/ Gengenbach, B.; U. Mayer; R. Michal; und J. Radbruch:
Metal filled polymer combining electrical conductivity
and gas blasting.
Proc. 12.Int.Conf. Electr. Cont. Phen.,
Chicago 1984
- / 13/ Jäger, K.-W.; K. E. Saeger; und E. Vinarický:
Entwicklungstendenzen bei Kontaktwerkstoffen
und Schaltgeräten
der elektrischen Energietechnik.
Elektrotechnik 64 (1982) H. 18, S. 28.. 30



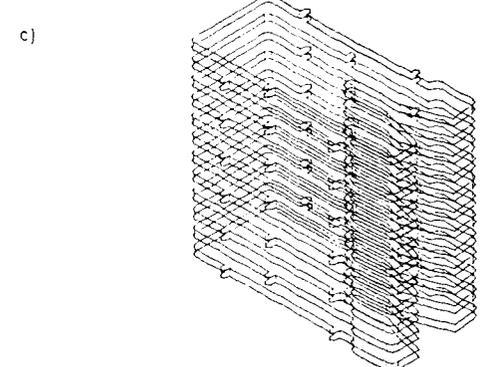
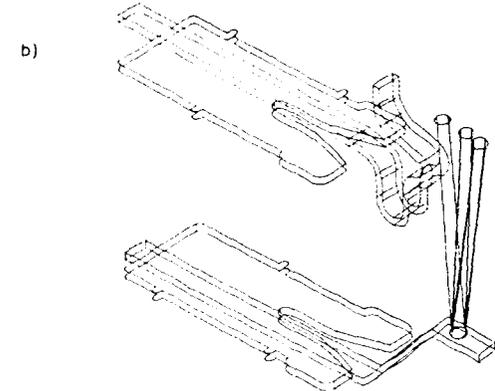
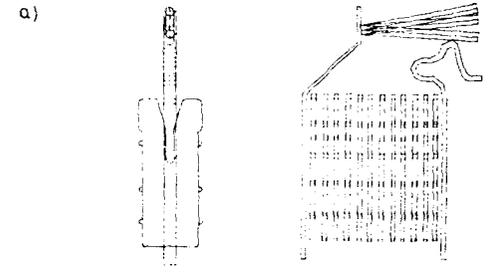
2
LS-Schalter
bei verschiedenen Zwischenstellungen
des Einschaltvorganges.



3
Kontakthub h_k und Drehachsenverlagerung a_A
als Funktion des Einschaltwinkels α_A .



4
LS-Schalter
in unterschiedlichen Zwischenstellungen
des Ausschaltvorganges.



6
Kontakt- und Lichtbogenlöschsystem
eines LS-Schalters
in verschiedenen Schaltstellungen.

5. Optimierung von konventionellen Schaltgeräten

Zur Erprobung der skizzierten Methode wurde mit den o. a. CAD-Systemen die Schaltcharakteristik eines LS-Schalters näher untersucht: *Bild 1* zeigt die Grundstellung des LS-Schalters im ausgeschalteten Zustand. Das bewegliche Kontaktglied ist über einen Metallbügel mit dem Schalthebelmechanismus verbunden. Beim Einschalten wird zuerst der obere Hebelteil (Klinke) nach oben gedrückt. Danach wird die gesamte Brücke um die Achse C gedreht. Ist die Kontaktbrücke geschlossen, ändert sich der Drehpunkt B. Die Kontaktbrücke wird nun um den Kontaktbügel bewegt (*Bild 2*), bis die Endstellung erreicht ist. Aus *Bild 3* ist ersichtlich, daß der Kontakthub nach der Schalthysterese nahezu linear abnimmt. Die Verlagerung der Drehpunkte B und C erfolgt dagegen mit unterschiedlichem Vorlauf und Gradienten degressiv. Darüber hinaus sind beispielsweise die Auswirkungen der Lageänderung des Drehpunktes C auf den Kontakthub-Verlauf einfach abzuschätzen (I, II).

Bei der elektromagnetischen Auslösung wird das bewegliche Kontaktglied mittels eines Stößels geöffnet. Die Ausschaltbewegung erfolgt eingangs über den Drehpunkt C und wird – neben der Form und Charakteristik des Auslösers – von dem Mechanismus der Kontaktbrücke bestimmt (*Bild 4*). Ergänzend hierzu zeigt *Bild 5* eine Gestaltungsvariante des Stößels, die zu einer verbesserten Verteilung der nahezu punktuellen mechanischen Auslösekraft führt.

Zur weiteren Verdeutlichung der Funktionskomponenten ist in *Bild 6* das aus V-förmig ausgesparten Deionblechen aufgebaute Löschesystem eines neueren LS-Schalters der im Haushaltsbereich dominierenden Größe von 16-A-Nennstrom dargestellt. Die neueren LS-Schalter-Fabrikate unterscheiden sich in konstruktiven Parametern wie Anzahl, Geometrie, Abmessungen und Abstand der Eisenbleche. Diese können mit Hilfe eines CAD-Systems sehr einfach – auch i. S. e. Baureihenentwicklung /10/ – für eine bestimmte Gerätekonfiguration variiert werden.

Aus den durch die Bewegungssimulation mit CAD-Systemen gewonnenen Daten lassen sich im speziellen Anwendungsfall für die konstruktive Weiterentwicklung folgende Ergebnisse zusammenfassen:

- Bestimmung des Kontakthubs h_K und der Lageänderung a_L der Achsen B und C in Abhängigkeit vom Drehwinkel des Hebels,
- näherungsweise Bestimmung der Kontaktkraft F_K ,
- Abschätzung der nötigen Auslösekraft des Magneten,
- Optimierung von Gestaltungszonen,
- Variation der Drehachsen und der daraus folgende veränderte Kontakthub h_K ,
- Abstimmung des Weg-/Zeit-Verhaltens der magnetischen Auslösung.

6. Entwicklung neuer Schaltgerätektechnologien

Der Abstimmung zwischen Schaltgerätekonstruktion und Kontaktwerkstoff kommt insbesondere bei neuen Schaltprinzipien eine entscheidende Bedeutung zu. Im Rahmen von angewandten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Optimierung des Einsatzes von Elektrodenwerkstoffen mit lichtbogenlöschender Wirkung (FULMEX™ /11, 12/) wurden deshalb versuchsweise unterschiedliche CAD-Systeme eingesetzt. Dabei konnte mit Hilfe der rechnerunterstützten Bewegungssimulation die kostspielige Erstellung von Prototypen stark eingeschränkt werden.

Dieser wirtschaftliche Aspekt wird auch dadurch verdeutlicht, daß z. B. im Bereich der Entwicklung von Niederspannungsschaltgeräten – derzeit noch – ca. 50% bis 70% der gesamten Entwicklungskosten für die sogenannte elektrische Prüfung, d. h., für die Applikation der Produkte nach nationalen und internationalen Normen etc., aufgebracht wird.

6.1 Elektrodenwerkstoff mit lichtbogenlöschender Wirkung

Im Gegensatz zu üblichen metallischen Kontaktmaterialien handelt es sich bei dem o. a. Elektrodenwerkstoff um ein metallgefülltes Polymer. Eine elektrische Leitfähigkeit von ca. 0,1 MS/m wird dabei durch die Vielzahl der Kontakte zwischen den metallischen Partikeln bewirkt, mit denen der Kunststoff gefüllt ist. Die lichtbogenlöschende Wirkung eines solchen Werkstoffs beruht auf seiner Zersetzung unter dem thermischen Einfluß des Lichtbogenfußpunktbereichs. In weiterer Folge wird dadurch eine intensive axiale Bebläsung der Bogensäule mit lichtbogenlöschenden Zersetzungsprodukten, wie z. B. Wasserstoff hervorgerufen /11/.

Rechnerunterstützte
Bewegungssimulation von elektrischen
Schaltgeräten

Prof. Dr.-Ing. K.-W. Jäger

Neues von der sozialistischen Wirtschaftsführung – Jahrzehntelange Fehlleitung von Investitionsmitteln in der Planwirtschaft wird politische Folgen haben – Öffentlicher Vortrag von Dipl.-oec. Werner Obst in der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg.

Die „Kremlastrologie“ ist besser als ihr Ruf. Die „von außen“ betriebene Analyse innersozialistischer ökonomischer Entwicklungen kann zu überraschend zuverlässigen Ergebnissen führen, wenn sie, über Jahre und Jahrzehnte hin kontinuierlich betrieben, die Informationslücken zu überbrücken und das Datenmaterial methodisch sauber zu verarbeiten versteht: Am gleichen Tage, an dem in Moskau der sowjetische Parteichef Michail S. Gorbatschow „dringende Maßnahmen“ zur Modernisierung der UdSSR-Ökonomik gefordert und zur Beschleunigung seiner Absichten gleich vier Minister wegen der zu aufgeblähten Bürokratie, der Fehlleitung von Investitionsmitteln, der Verschwendung von Rohstoffen, der schlechten Ausnutzung importierter Industrieanlagen und der mangelnden Qualität sowjetischer Produkte namentlich an den Pranger gestellt hatte (K. Beljak, A. Jaschin, I. Kazanets und W. Fjodorow), sprach im Rahmen der öffentlichen Vortragsreihe der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg der bekannte und als Fachmann für die Probleme der sozialistischen Planwirtschaft renommierte Publizist Werner Obst über das Thema

„Chancen der Wiedervereinigung Deutschlands aus ökonomischer Sicht!

Erzwingt die planwirtschaftliche Misere der DDR eine Annäherung an die Bundesrepublik?“

Ein Thema, das seine besondere Brisanz mit der vom Referenten engagiert vertretenen These erhielt, ebenso wie Ungarn und vor allem die Volksrepublik China werde auch die UdSSR um systemrelevante Wirtschaftsreformen nicht herumkommen; damit ergäbe sich eine für die deutsche Wiedervereinigung günstigere Prognose als in den vergangenen Jahrzehnten.



Der Vortragende, Diplomvolkswirt Werner Obst (2. v. r.) mit Professoren der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule

Werner Obst, der Ende der 60er Jahre als Abteilungsleiter im Büro des Ministerrates (also im „Kanzleramt“) der DDR tätig war, konnte darauf verweisen, daß er heute in der Bundesrepublik nicht mit anderen Zungenschlägen reden müsse als seinerzeit in Ostberlin.

Im Zusammenhang mit einer von ihm verantworteten Studie über die Vernachlässigung der „Kennziffer Kapitalverzinsung“ und die dadurch begründete permanente Fehlleitung von Investitionen in der DDR habe die mit 3 000 „Eierköpfen“ besetzte Staatliche Plankommission 1966 ihre Arbeit ändern und den Vollzug des laufenden Perspektivplans absetzen müssen, während er – Werner Obst – unter Überspringung von vier Stufen in seine hohe Funktion befördert wurde. Im Zusammenhang mit der ČSSR-Krise sei man allerdings unter sowjetischem Druck in Ostberlin wieder von dem als richtig erkannten Weg abgekommen, was für die weiteren Jahre bedeutet habe und heute noch bedeute, daß in der DDR trotz härterer Arbeit der Bürger bei längerer Arbeitszeit und trotz höherer Beschäftigungsquote kein Wohlstand habe entstehen können, daß die Westverschuldung zugenommen habe und der Rückstand gegenüber der Bundesrepublik noch deutlicher geworden sei.

Bei seinen Berechnungen ging Werner Obst von der „Binnenkaufkraft“ der DDR-Währung aus, die, bezogen auf den DDR-Warenkorb, DM 1,25 betrage.

Die von ihm auf dieser Grundlage vorgenommenen Vergleiche bei den Brutto-Arbeitseinkommen und Renten sowie bei den Sozialleistungen zeigten eine Relation von 30 % zur Bundesrepublik pro Einwohner (1983), beim Bruttosozialprodukt immerhin einen Abstand von 60%. In seine Vergleichszahlen seien für die Bundesrepublik die aus den auch hier vorkommenden, aber schneller korrigierbaren Kapitalfehlleistungen – und, damit verbundene, Wachstumsschwäche und Arbeitslosigkeit – bereits eingerechnet. Für die DDR-Daten wies er auf die dortigen indirekten Steuern und Subventionen hin, deren Zahlen nie amtlich veröffentlicht wurden.

Von seinem Ansatz her gelangte der Referent zu plausiblen Interpretationen des innerdeutschen Verhältnisses der letzten Jahre.

Der durch die planwirtschaftlichen Fehlleistungen „überhöhte DDR-Investitionsaufwand“ habe dazu geführt, daß Honecker gegenüber der Bundesregierung Helmut Kohls kooperativer erscheine als gegenüber der Regierung Schmidt. Ein Mehr an innerdeutscher Kooperation liege im Bereich des real Möglichen.

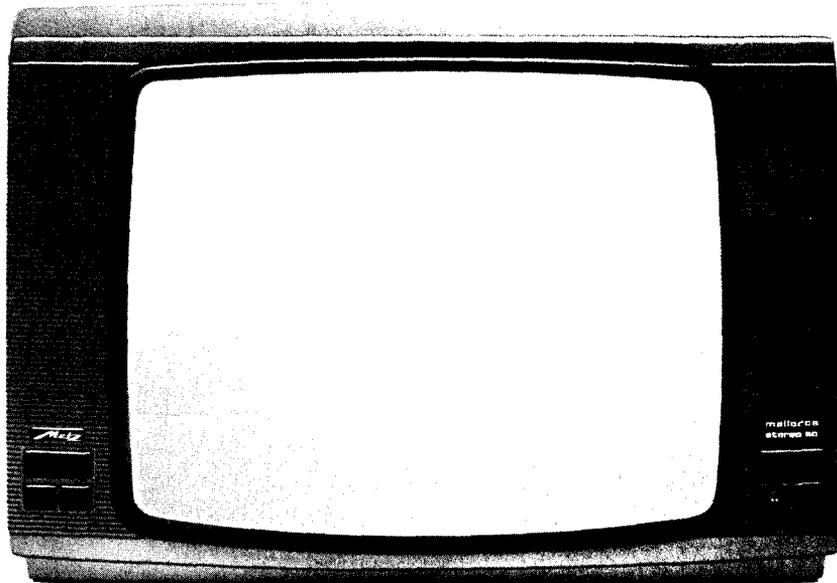
Es lebe der »Kapitalismus«

Prof. Dr. Dietrich Grille

WENN SIE IN ZUKUNFT

MEHR ALS

FERNSEHEN WOLLEN:



DANN EINEN FARBFERNSEHER VON METZ

Von einem modernen Farbfernsehgerät verlangt man, daß es auch zusätzlich universell eingesetzt werden kann. Metz Farbfernsehgeräte haben alle Anschlußmöglichkeiten für Systeme von heute und morgen.

Bildschirmtext · Videotext

PAL/SECAM-Ost und West

AFN in Farbe (amerikanischer Sender)

BFBS in Farbe (britisches Fernsehen)

dafür gibt es bei Metz Nachrüstätze.

Home- und Games-Computer, Bildplatten-spieler, Videorecorder, Kamera, HiFi-Anlagen, Zusatz-Lautsprecher, Kabel-empfang, Satellitenempfang sind anschließbar.

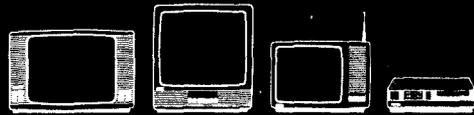
Metz nur im guten Fachgeschäft.

Das Metz-Programm:

TV-Geräte, Mono und Stereo,

66/56/51/42 cm-Bildröhre.

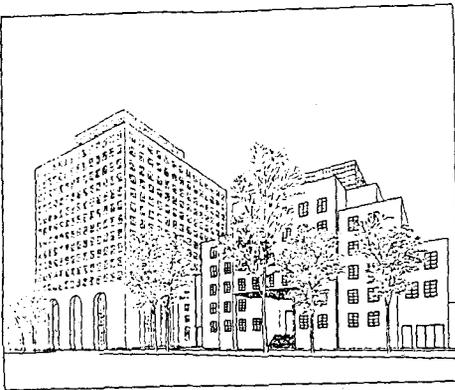
Videorecorder, Video 2000 und VHS.



Metz – Made in Germany

Metz

TV · VIDEO · HIFI · MECABLITZ



Wettbewerbsentwurf
für ein Geschäfts- und ein Bürohaus
des Dresdner Anzeigers 1925

Wohnhofbebauung Hohensalza 1913

*Der Fachbereich Architektur
widmet dem berühmten Architekten
Ausstellung*

Der erste Abend der Jahrestagung der Heinrich-Tessenow-Gesellschaft vom 9. 5. – 12. 5. 1985 fand in diesem Jahr in der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule in Nürnberg statt. Verbunden damit war die Eröffnung einer Ausstellung über Leben und Werk des deutschen Baumeisters und Architekturlehrers Heinrich Tessenow (1876–1950).

Herr Dipl.-Ing. Walter Jessen, Vorsitzender der Tessenow-Gesellschaft, veröffentlichte zu dieser Ausstellung eine kleine Broschüre mit Dokumenten aus dem Heinrich-Tessenow-Archiv. Diese Broschüre – mit Hilfe des Fachbereiches Architektur erstellt und gedruckt – vermittelt in knapper Form einen Überblick über Leben und Werk des Baumeisters und weckt Neugierde, die Schriften von Tessenow näher kennenzulernen. Über den Fachbereich Architektur der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg kann die Broschüre bezogen werden (Unkostenbeitrag DM 10,-, für Studenten DM 3,-).

Der Fachbereich Architektur begrüßte es sehr, Gastgeber für die Tessenow-Gesellschaft sein und die Ausstellung in den Räumen der Fachhochschule zeigen zu können – insbesondere, weil es sich für den lehrenden und praktizierenden Architekten immer wieder zeigt, wie sehr die Gedanken und Ideen Heinrich Tessenows als Spiegel und Maßstab sowohl für die kritische Betrachtung eigenen Tuns als auch für die Wertung des Architekturgeschehens von höchstem Wert sind.

„Das Einfache ist nicht immer das beste, aber das Beste ist immer einfach“ (Heinrich Tessenow in: „Hausbau und Dergleichen“, 1916).

„Heinrich Tessenow trachtete in seinem Bauen stets nach Einfachheit und Vernunft. In seiner Lehre war er Erzieher zum rechten Maß, wobei er Sorgfalt bis in das kleinste Detail verlangte. Tessenow hielt sich frei von Extremen und fiel einseitigen Trends nicht zum Opfer. Das Aufdringliche und absichtsvoll Originelle lehnte er ab“ (aus der Broschüre von Walter Jessen).

Der aktuelle Bezug und die Notwendigkeit, sich eines „Erziehers zum rechten Maß“ (Theodor Heuss über Tessenow, 1. 12. 1950) auch heute wieder zu erinnern, ist selbst dem Nicht-Architekten evident, wenn er mit offenen Augen allein das regionale Architekturgeschehen der letzten Jahrzehnte betrachtet.

Zwei Extreme stehen sich dabei in zeitlicher Reihenfolge gegenüber: Zum einen der brutale Wohnslobbau mit seiner unwürdigen und kalten Anonymität, über drei Jahrzehnte blockweise aus dem Boden gestampft, zum anderen ins Gegenteil umkippend die Welle der „neuen Niedlichkeit“ bzw. des „Überzwerchs“, eine mit allen Mitteln gewollte

Originalität, die ihre Architektur mit Orgien von Erkerchen, Gaupen und Zwerchhäusern in billig-lieblosem Detail beklebt. So zeigt sich die **große Masse** der Bauten der letzten 40 Jahre entweder zu lieblos und zu kalt oder übergestaltet, tiefend und sentimental. Es fehlt meist das Maß der Mitte, um welches Tessenow in seinen Werken und Ideen so stark rang.

Das Besondere Heinrich Tessenows liegt gerade in der Fähigkeit, liebevoll und Heimat-schaffend zu gestalten, ohne daß dabei in seinen Bauformen Unwahrhaftigkeit oder Sentimentalität auftaucht (siehe Zeichnung „Wohnhofbebauung Hohensalza“, 1913).

Dann wiederum gestaltet er nüchtern und sachlich, ohne jedoch maßstabslos, brutal oder kalt zu werden (siehe Zeichnung „Bürohaus Dresdner Anzeiger“ 1925).

Die Fähigkeit, das rechte Maß, die Mitte, zu finden, spiegelt sich auch im persönlichen Lebensweg wieder, auf dem er in glücklicher Weise die Dreiheit handwerkliches Tun (gelernter Zimmermann), künstlerisches Schaffen (Zeichner, Architekt) und philosophisches Denken (Theorie, Lehre, Kritik) ausgewogen zusammenfließen ließ.

Für den nach Qualität suchenden Entwerfer – das gilt für Studenten wie für praktizierende Architekten gleichermaßen – ist es von großem Wert, Ideen und Werke von Persönlichkeiten wie Heinrich Tessenow kennenzulernen und nachzuerleben.

Die Ausstellung bot diese Möglichkeit mit gut ausgewählten Dokumenten.

Heinrich Tessenow – eine Ausstellung

Prof. Dr.-Ing. Rudolf Seegy

filmsatz offsetdruck*

WÄHLEN SIE

06104  ***48 41**

WIR BERATEN SIE GERNE – UND LIEFERN SOFORT

CONTEXT-VERLAG · 6053 OBERTSHAUSEN 1

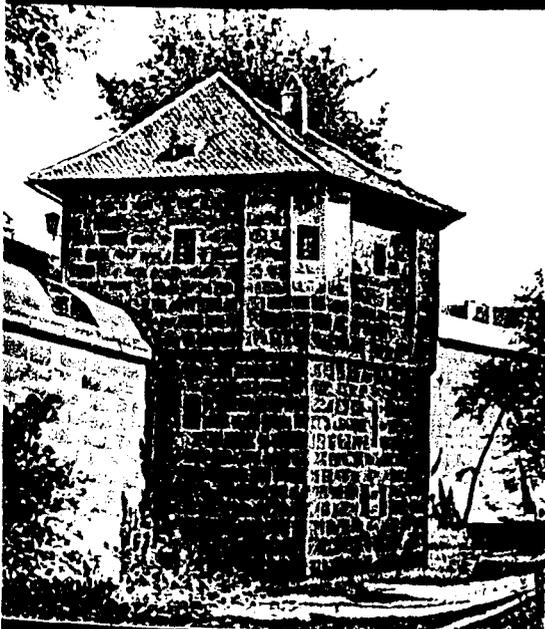
Die Studentenverbindung Franko-Alemannia lädt ein!

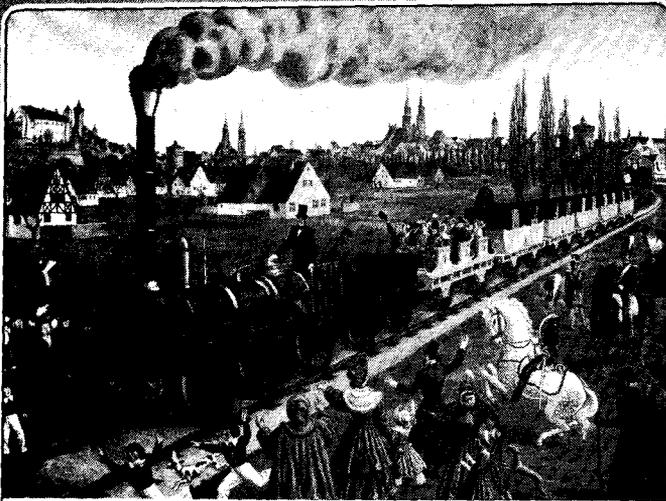
Wollt Ihr nette Leute treffen, Kontakt zu Menschen finden und einen neuen Freundeskreis erschließen?

Wir bieten:

- *Eine Freundschaft für's Studium, für's Berufsleben, für's ganze Leben.*
- *Unterstützung beim Studium durch höhere Semester, z. B. für's Vorexamen, Praktikumsplätze oder die Diplomarbeit.*
- *Persönlichkeitsbildung durch Diskussionen, freies Reden und Argumentieren.*
- *Vorbereitung ins Berufsleben durch Ingenieure, Wirtschaftler, usw., mit Berufserfahrung.*
- *Gemütliches Beisammensein in unserem Turm, bei Grillfeiern oder Sommer- nachtsfesten.*
- *Kommt vorbei oder ruft an (T: 55 46 73), jeden Freitag ab 19.30 Uhr.*

*Unser Haus ist der Alcibiadesturm, Laufertormauer 13a
zwischen Graben und Stadtmauer
gegenüber Straßenbahnhaltestelle Prinzregentenufer (5 min. von der FHN)
8500 Nürnberg-I*





Sicherheit im Zug der Zeit

Die Fahrt der ersten Eisenbahn am 7. Dezember 1835 zwischen Nürnberg und Fürth war ein Ereignis von kontinentaler Bedeutung: Sie eröffnete das Maschinenzeitalter in Deutschland und schuf eine der Voraussetzungen für die Industrialisierung mit ihren umwälzenden technischen, wirtschaftlichen und sozialen Phänomenen.

Mit dem Einzug der modernen Technik aber tauchten neue Gefahren für Leib und Leben, für Hab und Gut auf, wurde der Wunsch nach umfassender Absicherung offenbar:

Die NÜRNBERGER
LEBENSVERSICHERUNGS-BANK AG,
1884 in dem Streben gegründet,
dem finanziellen Schutz- und Vorsorgebedürfnis
breiter Schichten entsprechen zu können,
führte bald darauf auch
als erstes bayerisches Versicherungsunternehmen
die Unfallversicherung ein.

Die in Leipzig erscheinenden
»Annalen des gesamten Versicherungswesens«
berichten 1886 über ein spezielles Angebot.

»Einführung der Reise-Unfallversicherung. Die Nürnberger Lebensversicherungs-Bank, welche zu der von ihr betriebenen Lebens-, Aussteuer- und Renten-Versicherung im letztverflorbenen Jahre auch die Unfall-Versicherung aufnahm, hat letztere neuerdings dahin vervollständigt, dass sie noch den Betrieb der ... Reise-Passagier-Versicherung aufgenommen hat. Diese ... ist nun seitens der Bank in einer ebenso einfachen wie praktischen Weise ... eingerichtet worden, ... dass der Versicherungsnehmer das ... erhaltene Policen-Exemplar selbst ausfüllen, sich also vor Antritt einer Reise ... eine sofort in Kraft tretende Reise-Unfall-Versicherung beschaffen kann ... Mahnen doch die leider so häufig eintretenden Eisenbahn- und sonstige Reise-Unfälle von selbst dringend genug dazu, beim Antritt von Reisen eine derartige, so bequem und für geradezu minimale Beiträge zu ermöglichende Vorsorge für die eigene Zukunft und die der Angehörigen nicht ausser Acht zu lassen.«

Schutz und
Sicherheit



im Zeichen
der Burg

NÜRNBERGER VERSICHERUNGEN

Rathenauplatz 16/18, 8500 Nürnberg, Tel. (0911) 531-1



Auch ein Genie braucht Partner.

Wir sind ein in Nürnberg ansässiges Ingenieurunternehmen, das 15 Jahre Erfahrung aus Konstruktion und Entwicklung in den Bereichen Maschinenbau, Automobiltechnik, Kraftwerkstechnik, Elektrotechnik und Elektronik mitbringt.



Vier kompetente Partner
als effiziente Ingenieurgruppe.

Für unsere vielseitigen Aufgaben in allen
Bereichen suchen wir aufgeschlossene und
einsatzfreudige

Jungingenieure

Wenn Sie sich für eine abwechslungsreiche und
ausbaufähige Tätigkeit interessieren, senden Sie
bitte Ihre Bewerbungsunterlagen mit Lebenslauf,
Zeugnissen, Lichtbild und möglichem Eintritts-
termin an:

PBH Planungsbüro Hesse GmbH
zu Hdn. Herrn Berndt N. Seeberger
Daimlerstraße 61, 8500 Nürnberg 70
Für telefonische Auskünfte steht Ihnen
Frau Ingrid Elkar (Tel. 0911/66031) gerne
zur Verfügung.



NEUBERUFUNGEN:

Prof. Manfred Georg Bernreuther, FB G

Lehrgebiet:
Grafik/Design
Visuelle Kommunikation
nach marketingorientierten
Zielsetzungen
(1.5.1985)

Herr Prof. Dr. Olaf Plessow wird den Fachbereich Betriebswirtschaft zum Wintersemester 1985/86 verlassen. Er folgt einem Ruf auf eine C3-Stelle der Fachhochschule Flensburg. Es ist das erste Mal, daß ein C2-Professor der FHN einen außerbayerischen C3-Ruf erhält. Für den Fachbereich Betriebswirtschaft ist der Weggang Prof. Plessows ein herber Verlust.

In diesem Jahr verlassen langjährige Mitarbeiterinnen und ein Mitarbeiter unsere Hochschule.

Frau Erna Liebel war seit 1963, Frau Dipl.-Ing. (FH) Helga Funke seit 1968 im Hause tätig.

Im Fachbereich Betriebswirtschaft trat Frau Gertrud Lösch in Ruhestand – sie war seit 1971 mit dabei.

Auf ein knappes Vierteljahrhundert Dienstzeit – nämlich auf die Zeit seit 1961 – blickt unser Hausmeister, Herr Franz Macfalda zurück.

Die Hochschule wünscht ihnen für die Zukunft alles Gute . . .

AUSGESCHIEDEN:

Frau Gertrud Lösch (1971),
Sekretärin FB BW

Frau Helga Funke (1968),
Dipl.-Ing. (FH), FB TC-VT
(zum 30. 4. 1985)

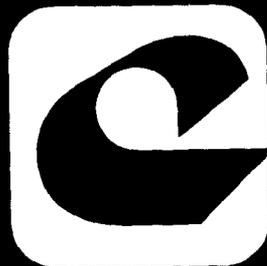
Frau Erna Liebel (1963),
Herr Franz Macfalda (1961)
(zum 30. 6. 1985)



Frau Lösch und Frau Liebel werden vom Präsidenten, Dr. Helmut Stahl, verabschiedet.

Foto: G. Athanasiadis

Der Welt größter Produzent für Tuben und Aluminium-Dosen.



CEBAL

Postfach 4247
Schweinauer Hauptstraße 80
D-8500 Nürnberg 1
Telefon (0911) 66 33-1
Telex 06 22 161 cebnd

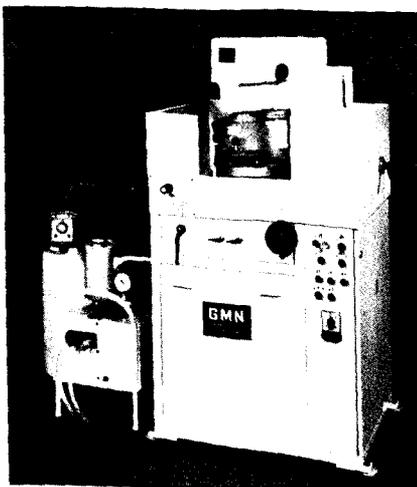


ROEBEL GmbH

ERD-, KANAL- UND STRASSENBAU



Richtweg 39, 8508 Wendelstein, Telefon (0 91 29) 80 73 - 80 74



Schleifen von Silizium-Ronden auf GMN-Präzisionsflachschleifmaschine MPS 2-R300

mit Rundtisch, automatischer Feinzustellung und Vakuum-Spannanlage.
Maschinenleistung bei Spannplatten Ø 300 mm:

Ronden-Ø		2 inch	3 inch	100 mm	125 mm
Tischladung		18	8	5	3 Stück
Leistung/h	Abtrag 100 µm	90	40	25	15 Stück
	Oberflächengüte Ra-0,2 µm Damage-Tiefe 6-8 µm				
Leistung/h	Abtrag 100 µm	72	32	20	12 Stück
	Oberflächengüte Ra-0,1 µm Damage-Tiefe 4 µm				

GMN GEORG MÜLLER NÜRNBERG GMBH

Äußere Bayreuther Straße 230 · D-8500 Nürnberg 13 · ☎ (0911) 5691-0 · Telex 6 22 586

Fachbereich Betriebswirtschaft

LUDUS 10P widerlegt Immanuel Kant

„Pläne machen“ sagt Immanuel Kant, „ist mehrmalen eine üppige, prahlerische Geistesbeschäftigung, dadurch man sich ein Ansehen von schöpferischem Genie gibt, indem man fordert, was man selbst nicht leisten, tadelt, was man doch nicht besser machen kann, und vorschlägt, wovon man selbst nicht weiß, wo es zu finden ist“.

Der Fachbereich BW ist nun angetreten, diesen Kant mit einem modernen Unternehmens-Planspiel LUDUS 10P zu widerlegen – und wie die Erfahrung zeigt, schon mit Erfolg. Seit einigen Wochen spielen Professoren, Dozenten und Studenten mit dieser modernsten Version des Planspiels LUDUS auf einem Mikro-Computer und planen Absatz, Produktion, Transport, Einkauf, Personal und Finanzen von vier Unternehmen, die miteinander in Konkurrenz stehen und in oligopolistischer Anbietersituation drei Produkte auf vier Märkten mit dem Ziel der Gewinnmaximierung vertreiben.

Alles im allem: Die Planungen der zukünftigen Unternehmensführer und -manager sind vielversprechend . . .

Prof. Dr. Barbara Schott

Im Fachbereich Betriebswirtschaft ist eine „personelle Revolution“ im Gange, die in der Geschichte der FHN ohne Beispiel sein dürfte: Zum 1.10.1984 kamen acht neue Professoren, zum 1.3.1985 zwei weitere. Für den 1.10.1985 und den 1.3.1986 werden wieder jeweils zwei Neuzugänge erwartet. Nach Abschluß dieser Berufungswelle ist nahezu jeder zweite Professor des Fachbereichs einer der „Neuen“. Auch vor dem Sekretariat macht die „Verjüngungswelle“ nicht halt. Die beiden bewährten Kräfte der Gründerzeit sind in den wohlverdienten Ruhestand gegangen.

Es ist zwar längst keine Besonderheit mehr, wenn es heißt, ein Fachbereich „platze aus allen Nähten“. – Für die Betroffenen steckt dahinter aber jedesmal ein Sack voller Probleme. Dem Fachbereich Betriebswirtschaft war das Gebäude der ehemaligen Metrawatt in der Welsersstraße von Anfang an zu eng. Die großen Studentenzahlen – der FB ist mittlerweile der größte der FHN – bewirken erdrückende Situationen. Drei Semesterjahrgänge sind in das sanierungsbedürftige Schulhaus Oedenberger Straße verbannt, versuchsweise wurde in die Erziehungswissenschaftliche Fakultät ausgewichen, die Vertreter der 1400 Betriebswirtschaftsstudenten fordern Abhilfe und – verstärkt um 200 Grafiker – eine Mensa im Gebiet Welsersstraße/Bismarckstraße . . . Probleme über Probleme. Und wenig Aussicht auf Besserung . . .

Prof. Dr. Martin Brons, Dekan

Fachbereich Elektrische Energietechnik

Herr Dipl.-Ing. (FH) Klaus Raithel, TOI, hat im Sommersemester 1985 seine Tätigkeit je zur Hälfte in den Fachbereichen AW und EE aufgenommen. Im Fachbereich EE obliegt ihm – unter Anleitung von Herrn Prof. Dr. L. Willner – die Betreuung des Fachbereichsrechners HP 9040. Hierbei wurde unter anderem das Farbgraphik-Terminal HP 2627A im Konstruktionszentrum des FB EE abgeschlossen.

Das Besondere an diesem Anschluß ist, daß die Datenübertragung (Vollduplex) mit einer V24 Schnittstelle über ein ca. 120 m langes abgeschirmtes Kabel erfolgt, während die Firma Hewlett-Packard nur Übertragungsentfernungen von 15 m gewährleistet. Erschwerend für die Übertragungssicherheit wirkt sich die Verlegung des Kabels entlang des Leistungselektroniklabors (Raum A 317) aus.

Die Sicherheit der Datenübertragung wurde bei Übungsbetrieb und zusätzlicher Netzeinspeisung des Leistungselektroniklabors getestet.

Bisher traten keine Fehler in der Datenübertragung auf.

Prof. Dr. Karl-Werner Jäger

Fachbereich Gestaltung

Der Fachbereich Gestaltung erhielt mit Beginn des Sommersemesters 1985 das Lehrgebäude Bismarckstraße 25, das angemietet und entsprechend der Nutzung innen umgebaut und renoviert wurde. Damit konnte bei einer Studentenzahl von derzeit 230 (Ausbauzielzahl 200) die Überbelegung von 350% wesentlich entschärft werden. Für das Studium eröffnen sich Möglichkeiten zu intensiverem Praxis-Bezug. Die Gesamtfläche von ca. 600 m² wird nach Studieninhalten der gestalterischen Disziplinen und Zielsetzungen genutzt. „Agentur Life“ ist der etwas saloppe Begriff, dessen Realisierung – soweit dies an der Hochschule möglich ist – vom Fachbereich Gestaltung anvisiert wird.

Der Fachbereich Gestaltung dankt sehr herzlich allen mit diesem Projekt befaßten Institutionen, insbesondere dem Präsidenten, Herrn Prof. Dr. Stahl, dem Kanzler, Herrn Dr. Hofmeister und allen Herren der Verwaltung, der Betriebsverwaltung und des Landbauamtes.

Fachbereich Sozialwesen

Mit dem 8. Seminar vom 20. bis 22. Juni beendete der 5. Kurs die Weiterbildung zum Supervisor/Praxisberater, die der Fachbereich Sozialwesen in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Berufsverband der Sozialarbeiter und Sozialpädagogen durchführt.

Die 16 Teilnehmer aus dem ganzen Bundesgebiet werden am 27. und 28.9.1985 die mündliche Prüfung ablegen.

Mit dem ersten Seminar vom 21.–23.3.1985 hat der 6. Kurs seine Arbeit aufgenommen.

Aus den Fachbereichen

So wird in Bayern der Studiengang Informatik bisher nur an vier Fachhochschulen angeboten.

Aus diesem Grund hat die Fachhochschule Nürnberg beim Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus die Einführung des Studiengangs Informatik beantragt und zum WS 1985/86 genehmigt erhalten.

Dabei spielt auch die Tatsache eine Rolle, daß gerade in der Wirtschaft der Industrieregion Mittelfranken die Mikroelektronik forciert werden soll und die Befürchtung besteht, daß die hervorragenden Entwicklungschancen in diesem Bereich wegen des Mangels an qualifizierten Informatik-Fachleuten nicht genutzt werden könnten.

Der Informatik-Studiengang an der Fachhochschule Nürnberg umfaßt 8 Semester, einschließlich zweier praktischer Studiensemester. Das zweisemestrige Grundstudium vermittelt umfangreiche Kenntnisse in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Grundlagenfächern. Nach der Vorprüfung kann der Student aus einem entsprechenden Angebot von Pflicht- und Wahlpflichtfächern die Vertiefungsrichtungen „Technik“ und „Wirtschaft“ frei wählen. Nach bestandener Abschlußprüfung führt der Absolvent den Akademischen Grad „Diplom-Informatiker (FH)“.

Im Wintersemester 1985/86, das am 1. Oktober 1985 beginnt, werden 70 Studienplätze für Studienanfänger zur Verfügung stehen. Diese werden im „landesweiten Auswahlverfahren“ vergeben.

Fachbereich Maschinenbau

Das Eisenbahnjahr hat auch im Fachbereich Maschinenbau Einzug gehalten. Auf Initiative von Prof. Dr.-Ing. Reinhold Meisinger kam es zu einer Vortragsreihe, die z. B. die Simulation der Dynamik schneller Bahnsysteme (Dipl.-Ing. W. Kortüm, DFVLR Oberpfaffenhofen) zum Thema hatte.

Im Juni hielt Prof. Dr. Meisinger selbst einen Vortrag über die Simulation einer Hochgeschwindigkeits-Magnetschwebbahn. Die Einladung erging anlässlich der Erweiterung der früheren Hybridrechenanlage zum Labor für Simulation und FEM (Finite-Element-Methode).

Das Energietechniklabor (Leitung Prof. Dipl.-Ing. Eduard Stopper) konnte mit den ersten Laborversuchen in Betrieb genommen werden. Die Erstausrüstung war mit freundlicher Unterstützung der BUDE-RUS-Handel GmbH möglich geworden.

Zur Zeit sind Abnahme und Einstellversuche an Heizkesseln, Temperaturverteilungserfassung an Heizkörpern und Versuchsstände zur Nutzung der Strahlungsenergie realisiert. Geplant ist die Integration von CAE (Computer Aided Engineering) im Unterricht, z. B. Berechnung des Wärmebedarfs nach DIN 4701 mit Hilfe eines PC's.

Expertensysteme (KI = künstliche Intelligenz) werden z. Z. unter den Fachleuten heiß diskutiert. Man sieht hier ein riesiges Zukunftsgebiet der EDV-Anwendung. Im Rahmen seiner Diplomarbeit erstellte Herr Klaus Mogl ein Expertensystem, mit dem man sich dialoggeführt die günstigste Heizungs- und Brauchwasseranlage für den Wohnbereich auswählen lassen kann.

Diese Arbeit entstand in Zusammenarbeit mit Herrn Dipl.-Ing. Ciolek, Leiter der Energieberatungsstelle der EWAG Nürnberg.

Der neueingerrichtete Rechneraushaus des Fachbereichs Maschinenbau beschäftigte sich vor allem mit der Problematik von CIM (computerintegrierte Fertigung), bei der Konstruktion, Auslegung, Fertigungs- und Montagetechniken direkt über ein lokales Netzwerk (LAN) verbunden werden. Neben Informationsbesuchen wurde vor allem der Kontakt zu größeren Rechnerherstellern gesucht, um das Defizit des Maschinenbaus an Rechnerarbeitsplätzen für die mechanische Konstruktion kurzfristig zu mildern.

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schneider

Fachbereich

Allgemeinwissenschaften

Die Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg führt ab WS 1985/86 einen Studiengang Informatik

Die Elektronische Datenverarbeitung wird in sehr vielen Bereichen der Industrie, der Wirtschaft und der Verwaltung eingesetzt und als Schlüsseltechnologie zukünftig noch weiter an Bedeutung gewinnen. Eine wichtige Rolle spielen dabei die Informatiker, hochqualifizierte Fachleute, die in der Lage sind, Probleme aus konkreten Fragestellungen der Technik und der Wirtschaft systemgerecht zu analysieren und zu Computer-Software zu verarbeiten.

Ihre Aufgabe ist z. B. die Entwicklung technischer und kommerzieller Programm- und Betriebssysteme, der Vertrieb von Datenverarbeitungssystemen, die Kundenberatung oder die Leitung von Rechenzentren. Der Bedarf von Wirtschaft und Verwaltung an qualifizierten Informatikern kann gegenwärtig nicht gedeckt werden, weil dafür, besonders im Bereich der praxisbezogenen Studiengänge der Fachhochschulen, zu geringe Ausbildungskapazitäten bestehen.



Für die richtige Krankenkasse kann man sich nicht früh genug entscheiden.

Spätestens bei der Immatrikulation wird man Sie nach Ihrer Krankenversicherung fragen. Bis dahin sollten Sie sich entschieden haben. Denn auch bei der Wahl Ihrer Krankenkasse stellen Sie Weichen für die Zukunft.

Warum die AOK die richtige Entscheidung ist? Weil sie umfassende Leistungen bietet. Weil sie überall erreichbar ist. Weil sie schnell und großzügig hilft. Weil sie auch für Sie den maßgeschneiderten Service hat. Weil sie einfach ein starker Partner ist.



**Wir möchten,
daß Sie gesund
bleiben.**

Die AOK: Ihr Partner am Studienort, Berufsamt, Heimatort. Rufen Sie uns an – wir stehen in jedem Telefonbuch. Oder kommen Sie direkt in eine unserer Geschäftsstellen. Wir beraten Sie gern – persönlich.



Studenten müssen mit jeder Mark rechnen.

Deshalb gibt es das -Girokonto für junge Leute »zum Nulltarif«.



STADTSPARKASSE NÜRNBERG



Heizen mit energie-sparenden Systemen von **mechtold**

Franz + Christian Mechtold GmbH & Co.

Georg-Strobel-Straße 61 · 8500 Nürnberg 20 · Fernruf (0911) 533149

- Elektro
- Sanitär
- Heizung
- Planung
- Ausführung
- Kundendienst



PHILIPS

WIR FÜHREN IN DIE ZUKUNFT DER KOMMUNI- KATION



Philips Kommunikations Industrie AG
Unternehmensbereich
TE KA DE Fernmeldeanlagen
Thurn-und-Taxis-Straße 14
8500 Nürnberg 10
Telefon 0911/526-01

Philips Kommunikations Industrie AG



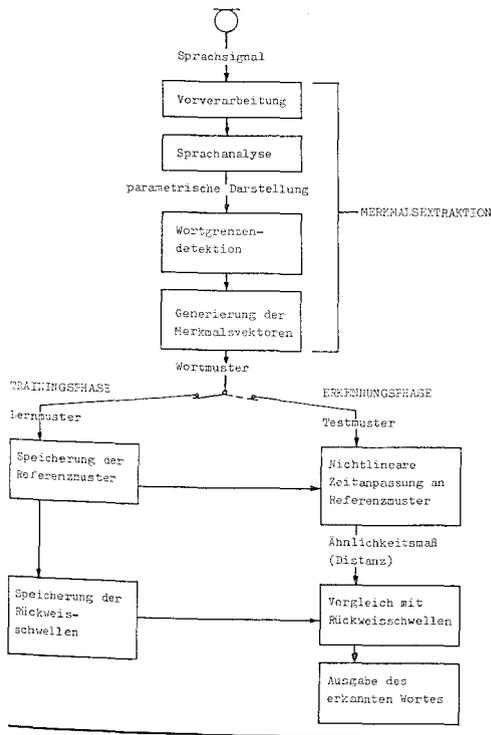
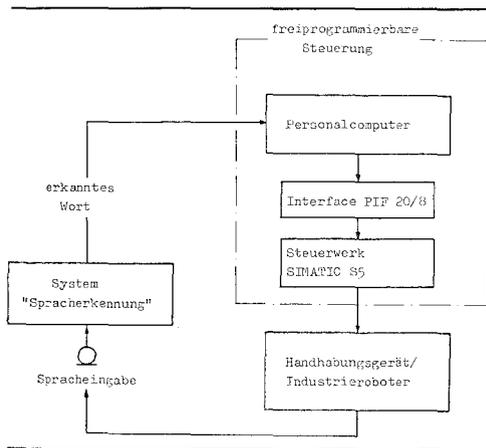
Data
Systems

TE KA DE
Fernmelde-
anlagen

F & G
Nachrichtenkabel
und -anlagen

Abb. 1
Steuerung des Handhabungsautomaten
(schematisch)

Abb. 2
Blockschaltbild des Systems
„Spracherkennung“



Ein industrielles Handhabungssystem wird vorgestellt, bei dem die Kommunikation Mensch-Maschine mittels Spracheingabe und Spracherkennung (akustische Programmierung) verwirklicht und unter praktischen Bedingungen erprobt worden ist. Das für den Betrieb des Handhabungsautomaten eingesetzte Spracherkennungssystem in Verbindung mit einer freiprogrammierbaren Steuerung wurde an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg entwickelt. Aufbau und Funktion werden detailliert beschrieben, Anwender-Erfahrungen unter praxisrelevanten Randbedingungen mitgeteilt. Die Arbeit gliedert sich in die beiden Teile „Freiprogrammierbare Steuerung“ und „Spracherkennungssystem“.

Die ursprünglich vorhandene, speicherprogrammierbare Steuerung (SIMATIC S 5-110 A) des Handhabungsgerätes mußte einer selbstentwickelten freiprogrammierbaren Steuerung weichen. Zu diesem Zweck wurde anstelle der Zentralbaugruppe der SIMATIC-Steuerung ein Interface eingesetzt (s. Abb. 1), so daß von der ursprünglichen Steuerung im wesentlichen nur die Ein- und Ausgabebaugruppen (Steuerwerk) weitere Verwendung

finden. Das entwickelte Interface übernimmt den Datentransfer zwischen dem Steuerwerk und dem Herz der freiprogrammierbaren Steuerung, einem Rechner oder Personalcomputer, der das Steuerungsprogramm enthält, das alle Bewegungen des Handhabungsautomaten veranlaßt und kontrolliert. Dies ermöglicht eine sehr komfortable Benutzerführung, die dem Betreiber des Gerätes geringste Programmierkenntnisse abverlangt. Es enthält detaillierte Bedienungsanleitungen des Handhabungsautomaten einschließlich Hinweise zu seiner Wartung und Reparatur. Ferner erlaubt das Programm dem Betreiber des Gerätes, durch Anwendung von sog. Makrobefehlen auf einfache und sichere Weise jederzeit neue Bewegungsabläufe zu erzeugen sowie Bewegungen individuell zu verändern, wobei diese laufend kontrolliert werden können.

Der zweite Teil der Arbeit befaßt sich mit Aufbau, Funktion und Software eines Spracherkennungssystems, das zur Steuerung des industriellen Handhabungsautomaten mittels Spracheingabe entwickelt worden ist. Der prinzipielle Aufbau des gesamten Systems ist in Abb. 1 schematisch dargestellt. Abb. 2 zeigt das Blockschaltbild der Einzelworterkennung.

Während bei der freiprogrammierbaren Steuerung die Eingabe der auszuführenden Funktionen (Makrobefehle) über die Tastatur des Rechners erfolgt, bietet das System „Spracherkennung“ die Möglichkeit, die erforderlichen Makrobefehle, die eine gewünschte Bahnform erzeugen, direkt durch die menschliche Sprache dem Handhabungssystem mitzuteilen. Mit dieser akustischen Programmierung der Bewegungsabläufe wird weitere Vereinfachung und Komforterhöhung für den Bediener erreicht.

Das in CBM-Basic erstellte Programm für die Spracherkennung ist in Form einer Menuetechnik (Benutzerführung) ausgeführt. So sind komfortable Anwendung des Programms und schnelle Einarbeitung gewährleistet, wobei keine speziellen Programmierkenntnisse erforderlich sind. Die Programmierschritte sind abschnittsweise dargestellt und beschrieben, um benutzerspezifische Änderungen oder eine Umsetzung in eine andere Programmiersprache zu erleichtern.

Steuerung industrieller Handhabungsautomaten mittels Sprache



Angebot zu einem Aufstieg in einem krisenfesten, erfolgreichen Unternehmen.

DIPLOM-INGENIEURE UND DIPLOM-INGENIEURINNEN DER FACH- HOCHSCHULEN

Ihre Fachrichtung. Angesprochen sind alle Diplom-Ingenieure und Diplom-Ingenieurinnen der Nachrichtentechnik und ähnlicher Fachrichtungen (z. B. Hochfrequenztechnik, Datentechnik, Physikalische Technik, Allgemeine Elektrotechnik mit Ausrichtung auf die Nachrichtentechnik). Natürlich sind Sie uns auch willkommen, wenn Sie bereits praktische Berufserfahrung mitbringen.

Ihre Chance. Eine gute halbe Million Menschen arbeitet im Dienstleistungsunternehmen Deutsche Bundespost. Die Post ist damit der größte Arbeitgeber in der Bundesrepublik Deutschland. Mit dem nachdrücklich verstärkten Ausbau des Fernmeldewesens verhilft die Deutsche Bundespost der gesamten Wirtschaft zu größerer Leistungsfähigkeit. Die neuen Formen der Telekommunikation werden

große Veränderungen im gewerblich-wirtschaftlichen Bereich bewirken und auch in den privaten Bereich vordringen. Diplom-Ingenieuren, die als Beamte bzw. Beamtinnen in die Laufbahn des gehobenen fernmeldetechnischen Dienstes eintreten, eröffnen sich nach einem Vorbereitungsdienst hier interessante Perspektiven. Denn sie sind bei den Ämtern des Fernmeldewesens u. a. im Betriebs- und Meßdienst als Bezirksbauführer, Planer, Kundenberater, Prüf- und Abnahmebeamter tätig. Und sie stehen auch als Dienststellen- oder Abteilungsleiter später an entscheidender Stelle. Bei den Oberpostdirektionen oder im Fernmeldetechnischen Zentralamt wirken sie bei der Lösung betrieblicher und technischer Probleme mit. Dabei sollen sie keineswegs nur „Techniker“ sein, sondern müssen ebenso-

gut in der Verwaltungspraxis bestehen und als Führungskraft in der Lage sein, Menschen anzuleiten und einzusetzen.

Ihre Bewerbung. Falls Sie noch ein bißchen mehr wissen möchten über die Einstellungsbedingungen, die Möglichkeiten der fachlichen Weiterbildung usw.:

Wenden Sie sich mit Ihrer Anfrage oder Bewerbung einfach an die für Ihren Wohnsitz zuständige Oberpostdirektion. Falls Sie eine Einstellung in Südbayern anstreben, rufen Sie bei der Oberpostdirektion München an.

Telefon (089) 55 88-5 70.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen schicken Sie dann bitte an die Oberpostdirektion München, Referat 35 B, Arnulfstraße 60, 8000 München 2.

Versicherungsschutz beim »Bund«

Wenn „Vater Staat“ ruft, heißt es für den Betroffenen 15 Monate „dienen“ — entweder durch Ableistung des gesetzlichen Wehrdienstes oder ersatzweise 20 Monate Zivildienst. Für eine weitere Beschäftigung bleibt daneben in aller Regel nur wenig Zeit. Dennoch erhält die AOK immer wieder Anfragen, wie „Jobs“ rund um den Wehrdienst zu beurteilen sind. Die AOK Mittelfranken gibt darauf in der März-Ausgabe ihrer Zeitschrift KONTAKTE erschöpfend Antwort. Hier die wesentlichen Aussagen:

Ausbildungsverhältnisse und unbefristete Beschäftigungen vor dem Wehrdienst sind seit jeher versicherungspflichtig. Anders stellt sich die Rechtslage dar, wenn die Beschäftigung eines Abiturienten zu beurteilen ist, der nach seiner Schulentlassung bis zum Beginn des Wehrdienstes einen Job annimmt. Grundsätzlich besteht nämlich bei einer solchen „Zwischentlösung“ noch keine Berufsmäßigkeit und deshalb auch keine Versicherungspflicht, wenn die Beschäftigung kurzfristig — also nicht länger als zwei Monate oder 50 Arbeitstage — ausgeübt wird. Dabei ist es bedeutungslos, ob der Beschäftigte später zum Grundwehrdienst oder Zivildienst einberufen oder Soldat auf Zeit wird.

Wehrdienstleistende, die vor Beginn der Wehrpflicht Mitglied der AOK waren, bleiben dies auch während des Wehrdienstes. Die Beiträge zahlt der Bund. Das bedeutet aber nicht, daß Jobs neben dem Wehrdienst stets versicherungsfrei sind. Im Gegenteil — sie unterliegen grundsätzlich der Versicherungspflicht, es sei denn, eine geringfügige Beschäftigung liegt vor.

Für Arbeitnehmer, die zum Grundwehrdienst einberufen werden, ruht das Arbeitsverhältnis für die Dauer des Wehrdienstes. Soweit sie nach geleistetem Wehrdienst wieder arbeiten, besteht selbstverständlich Versicherungspflicht. Auch dann, wenn sie danach erstmals ein Arbeitsverhältnis beginnen.

Nicht selten kommt es vor, daß Abiturienten unmittelbar nach ihrer Schulentlassung zum Grundwehrdienst einberufen werden. Soweit sie anschließend studieren wollen, sind sie noch keine berufsmäßigen Arbeitnehmer und deshalb in einem „kurzfristigen“ Job zwischen Wehrdienst und Studium versicherungsfrei.

Es kommt übrigens nicht darauf an, ob der Studienbeginn bereits feststeht; entscheidend ist vielmehr die feste Absicht zu studieren. Wird der Bewerber zum Studium nicht zugelassen, verbleibt es bei der Versicherungsfreiheit.

Presse-Information 14/85
der AOK-Mittelfranken

Fördertechnik: Wirtschaftliche Auslegung redundanter Lastaufhängungen

Anläßlich der Überprüfung eines in den siebziger Jahren erbauten Kernkraftwerk-Kranes sollte im Rahmen einer Diplomarbeit untersucht werden, ob die seinerzeitige Ausführung den inzwischen verschärften Auslegungsvorschriften für kerntechnische Anlagen (KTA-Regeln) noch entspricht.

Insbesondere war die Frage nach der wirtschaftlichen Auslegung redundanter Lastaufhängungen zu klären, da jede Vergeudung von Investitionskapital auch bei hohen sicherheitstechnischen Anforderungen unerwünscht ist.

Die Redundanz der Lastaufhängungen wird dadurch gewährleistet, daß zwei voneinander unabhängige Seilführungssysteme — die bei Kranen für mittelgroße Traglasten grundsätzlich Flaschenzugsysteme mit einer Gesamtstrangzahl von $z = 8$ sind — so dimensioniert werden, daß sie bei Strangriß in einem System (was einem Ausfall der halben Gesamtstrangzahl entspricht) mit den verbleibenden vier Strängen die gesamte statische Last und den dynamischen Stoß (Folge des Seilbruchs) mit mindestens dreifacher Sicherheit aufnehmen können. Das Antriebssystem für die Drahtseiltrommeln und diese selber sind mechanisch — formschlüssig — gekoppelt. Durch Notendschalter im Bereich der Ausglichen der Stillsetzung der gesamten Lasthebeeinrichtung verfügt.

Von Interesse und für die wirtschaftliche Dimensionierung von entscheidender Bedeutung war der Umstand, daß die für den Notfall zu bemessenden Seile eben nicht entsprechend größere Seilrollen und Trommeln erforderten; vielmehr kann jene, nach DIN 15020 statthafte und durch Seilforschung gestützte Reserve voll genutzt werden, wonach als Rechenbasis ein bis zu 20 % kleinerer Durchmesser zulässig ist.

Hierbei stellte sich heraus, daß die seinerzeit gewählte Ausdimensionierung zum Teil erheblich überdimensioniert war, was bei der Seilgebrauchsdauer in Form höherer Aufliegezeit im Seiltrieb zugutekam, aber dennoch eine wesentlich zu kostspielige Investition bedeutete. Es darf nicht übersehen werden, daß die überflüssige Erhöhung der Kranmasse nicht nur das Hebezeug selbst verteuert, sondern daß auch erhebliche Folgekosten bei der entsprechend stärker zu bemessenden Fahrbahn, bei den Stützfundamenten und eventuell bei den Gebäudekosten — aufgrund der Vergrößerung des umbauten Raumes z. B. — entstehen.

Die gefundenen Resultate können als bedeutsam und beachtenswert für zukünftige, ähnlich gelagerte Fälle angesehen werden. Vom Grundsatz her ist der Lösungsgang einfach programmierbar, so daß bei Variation der Parameter jeweils die wirtschaftlichste Lösung gefunden werden kann.

Prof. Hans-Hermann Holtey

Versicherungsschutz
Fördertechnik

Luchterhand, 5450 Neuwied 1

Luchterhand

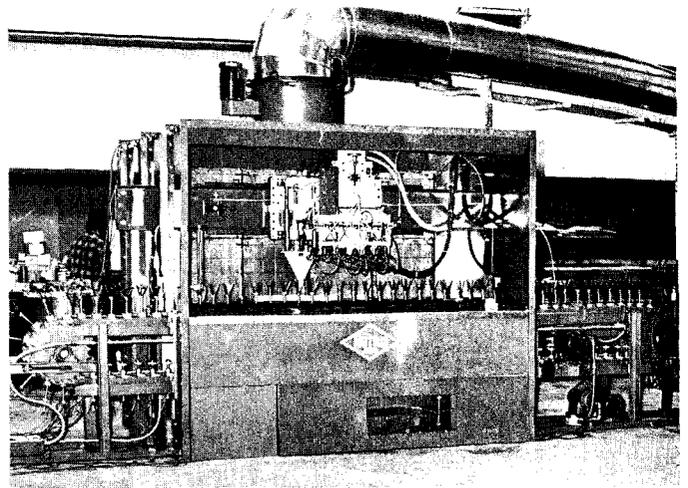
Sozialarbeit/ Sozialpädagogik

Luchterhand

Die systematische
Darstellung für Wissenschaft,
Studium und Praxis
104 Beiträge, 2000 Stichworte,
1336 Seiten, Leinen mit
Schutzumschlag DM 118,-
ISBN 3-472-51014-5

Durchlauf-Spritzautomaten

Für Lack oder Pulver. Abscheidung naß oder trocken.
Angebaute Durchlauftrockner elektr., öl- oder gasbeheizt.
Für hohe und niedrige Durchlaufzahlen für große und kleine
Teile. Genau nach Forderung IHRER Produktion.



NÜTRO Maschinenbau GmbH, D-8500 Nürnberg 90
Schnieglinger Straße 128-132 · Telefon (09 11) 37107
Telex 622859 · Telegramm: nütro nürnberg

Alles aus einer Hand

Ein- und mehrfarbige Prospekte · Kataloge
Broschüren, Bücher, Zeitschriften, Massen-
auflagen · Gestanzte und geprägte Druck-
sachen · Spezialdrucksachen · Formulare
für Industrie, Handel, Handwerk, Behörde
Kunstdrucke · Plakate bis zum Format A 1

ADVERTISING · DISPLAYS · FOTOSATZ · LITHOS

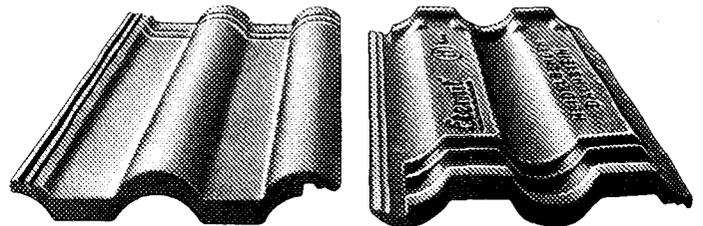


BUCH- UND OFFSETDRUCK

TELEFON (0 6104) 48 41

CONTEXT-VERLAG · 6053 OBERTSHAUSEN 1

Ein Heidelberger ist nicht von schlechten Eltern.



Im Heidelberger Dachstein, dem
Betondachstein von Eternit,
stecken die jahrzehntelangen
Erfahrungen von Eternit rund

um's Dach bei der Herstellung
von farbbeständigen Zement-
produkten.
Wir beraten Sie gern:

ETERNIT AG

Verkaufsregion Bayern
Arabellastraße 11 · 8000 München 81
Telefon (089) 92 69 01-0

Eternit®

Ball der Technik '85 – Termin steht fest

Der große Erfolg gab den Initiatoren im letzten Jahr recht: Der „Ball der Technik“ konnte an die früheren rauschenden Feste wieder anknüpfen, die aus dem Terminkalender der Industrieregion Nürnberg/Mittelfranken nicht wegzudenken waren. VDI und VDE hatten den Mut, unter Mitwirkung der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg die gute Tradition wieder lebendig zu machen.

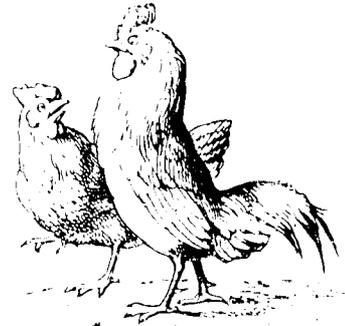
Der diesjährige „Ball der Technik“ wird am 26. Oktober 1985 in der Meistersingerhalle stattfinden. Die „Noris Ambassadors“ – eine neue Nürnberger Big Band mit 18 Musikern unter Leitung von Joe Neger – werden für Stimmung und flotte Tanzmusik sorgen.

Joe Neger hatte nach dem Krieg viel Erfolg in den USA. 1960 folgten Auftritte im Alhambra-Theater in London und Engagements bei der BBC. Wieder nach Deutschland zurückgekehrt, gründete er das „Joe-Neger-Quintett“ und die „Noris City Jazz-Band“. Die neue Nürnberger Big Band präsentierte sich zu Jahresanfang erstmals im Foyer des Grand-Hotel Nürnberg. Der begeisterte Erfolg führte zu einer Wiederholung des Konzerts im Mai dieses Jahres.

Als Kontrapunkt zum großen Saal spielen wie im letzten Jahr die jungen Leute der Tanz- und Show-Band „Trubadix“ im Foyer – sie boten im letzten Jahr hervorragende Tanzmusik bis in den frühen Morgen . . .

Natürlich kommt auch die Unterhaltung nicht zu kurz. Zwei Münchner Rock'n Roll-Tanzpaare – mehrfache Weltmeister, Europa- und deutsche Meister – zeigen eine sensationelle Tanzshow.

Für unsere Interessenten heißt es nun: Termin vormerken und zu gegebenem Zeitpunkt Karten bestellen . . . (w)



Justament wollten es die Zeitumstände so, daß unser Haushaltsreferent schon manche Woche im Krankenhaus lag und – das Schicksal schickte es – eine unserer aktivsten Damen in den Ruhestand ging. Schonend stellte sich unser Kanzler vor die derart ausgedünnte Verwaltung, fragte beim Personalrat bescheiden an, ob die Organisation nicht eine ureigene Aufgabe eben dieses Gremiums sei. Man mühte sich redlich, jemanden für diese schwere Aufgabe zu finden. Doch siehe da: Es fand sich niemand.

Auch das Personal der Fachbereiche fühlte sich beruflich dermaßen überlastet, daß kein positives Echo zu hören war. So also blieb unser Kanzler allein mit der Auffassung, die Vorbereitungen sollten diesmal andere machen als bisher – nämlich nicht nur die „Schreibtischkollegen“ aus der Verwaltung . . .

Ist das nun wirklich Chefsache? Wohl kaum. Bleibt zu fragen, ob im nächsten Jahr ein Wunder geschieht und der Personalrat im Jahr '86 solidarisch das Werk wieder anpackt und dem Gemeinwohl zum Durchbruch verhilft. Betriebsausflüge müssen sein – oder?

Noch etwas: Kritik macht klüger. Kritiker machen's selten besser. Darum nicht beirren lassen – und etwas für die Hochschule und ihr Personal tun!

u. n. u. a.

Zu guter Letzt'

Kaum zu glauben: Auch in diesem Jahr fand ein Betriebsausflug statt! Ein schöner sogar, mit einem ordentlichen Programm. Was daran Besonderes ist?

So selbstverständlich ist solch ein Ausflug nicht. Nicht etwa, daß es am Willen des Hochschulpersonals und der Professoren fehlen würde, die gern ein regelmäßiges Zusammensein der „Berufsgenossen“ wollen und auch finden; nein – es fand sich außer dem Kanzler niemand, der die Vorbereitungen zu einem aufreibenden und nervenzerrüttenden Geschäft wie einem Betriebsausflug organisieren wollte!

Oh – diese Veranstalterei!

Als Diplom-Ingenieur zur POST



**Information für Studenten
der Elektrotechnik**

von der Oberpostdirektion Nürnberg

Referat für berufliche Bildung – Technische Bereiche –

Bayreuther Straße 1 – 8500 Nürnberg 10

Telefon (09 11) 10 - 35 62 oder 10 - 1
