

Der KYBERNETIK-Report

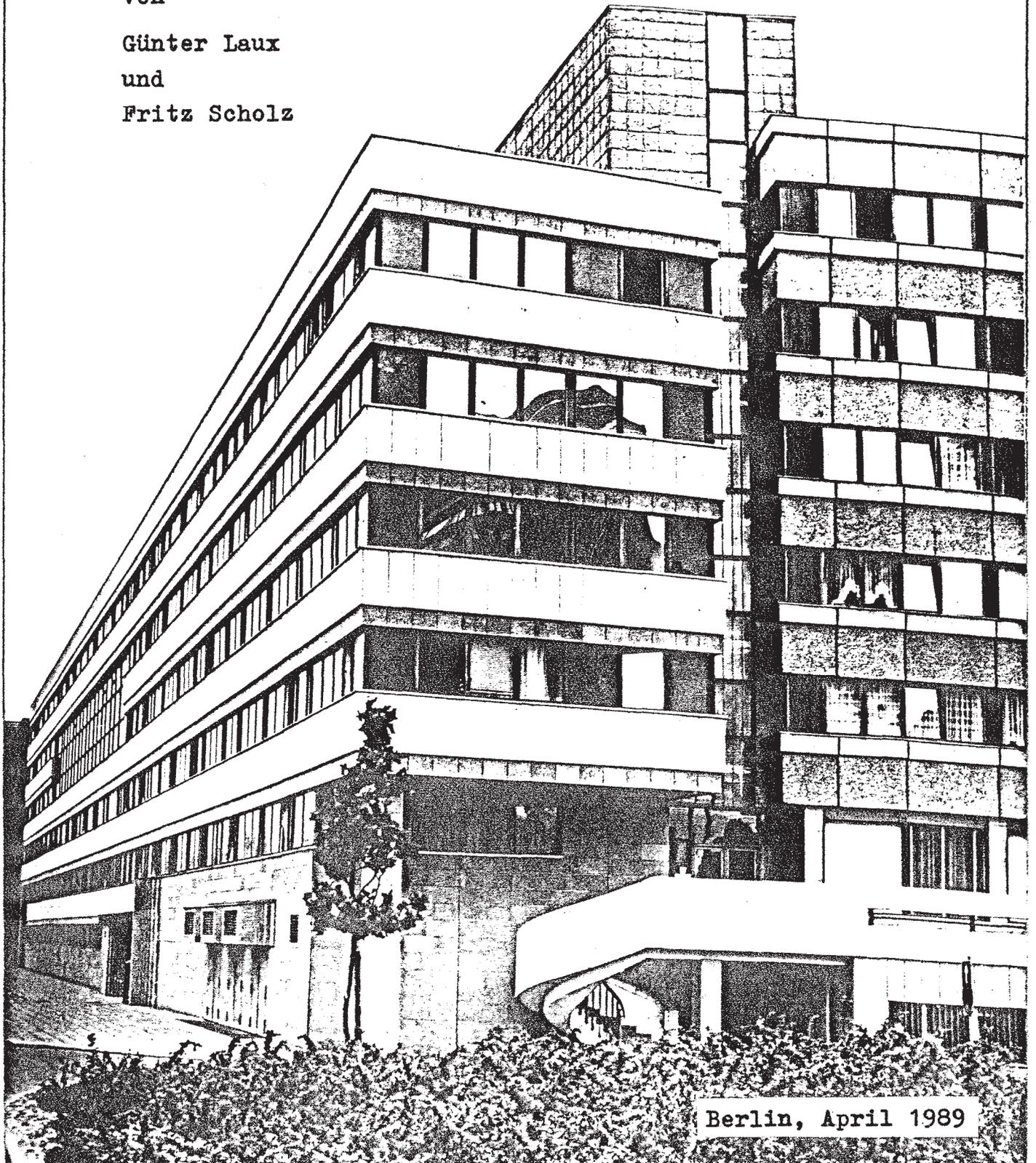
Ein Streifzug durch die zwanzigjährige Geschichte des
Zentralinstituts für Kybernetik und Informationsprozesse der
Akademie der Wissenschaften der DDR

von

Günter Laux

und

Fritz Scholz



Berlin, April 1989

Akademie der Wissenschaften der DDR

Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse

DER KYBERNETIK-REPORT

Ein Streifzug durch die zwanzigjährige Geschichte
des Zentralinstituts für Kybernetik und Informations-
prozesse der Akademie der Wissenschaften der DDR

von

Günter Laux

und

Fritz Scholz

Berlin, April 1989

I n h a l t

Vorbemerkungen

Die Akademie der Wissenschaften

Die Gründungsgeschichte des Zentralinstituts

Das eingebrachte wissenschaftliche Potential

Die materiellen Voraussetzungen

Entwicklung und Einsatz der Rechentechnik

Die Struktur im Wandel der Zeiten

Die wissenschaftliche Arbeit und ihre Ergebnisse

Das gesellschaftliche und wissenschaftliche Leben

Streiflichter

Nachbemerkungen

Quellennachweise

Über die Autoren

- Dr. rer. oec. Fritz Scholz, Jahrgang 1919,
studierte und promovierte an der volkswirtschaftlichen Fakultät der Hochschule für Ökonomie in Berlin-Karlshorst. Nach Tätigkeiten im Zentralen Staatsapparat, als Fachdirektor in der Kabelindustrie und Leiter der wiss.-ökonomischen Leitung einer VVB war er von 1969 bis zu seiner Versetzung in den Ruhestand im Jahre 1984 als Direktor für Wissenschaftsorganisation und Ökonomie im ZKI tätig.

- Dipl.-Ing. Günter Laux, Jahrgang 1939,
studierte an der Technischen Universität Dresden. Nach Tätigkeiten als Entwicklungsingenieur, Informationsingenieur und Leiter der Gruppe Internationale Zusammenarbeit im Institut für Nachrichtentechnik Berlin war er von 1970 bis 1987 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Direktors und leitet heute die Abteilung Leitungsorganisation im ZKI.

ZKI-Informationen, Sonderheft 2/1989.
Herausgegeben vom Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse der AdW der DDR
Kurstraße 33, Berlin, 1086
Druckgenehmigungs-Nr.:
ISSN 0233-0091

Vorbemerkungen



Am 1. Mai 1969 konnte die größte Spannbetonbrücke Berlins, die Elsenbrücke im Stadtbezirk Treptow, auf allen Fahrbahnen in Betrieb genommen werden.

Das erste der insgesamt fünf "Stelzenhäuser", Rathausstraße 11, wurde von den Berliner Bau-leuten übergeben.

Am S-Bahnhof Jannowitzbrücke wurde eine neu erbaute vollautomatische Waschanlage für PKW, die erste Anlage dieser Art in der Hauptstadt, eröffnet.

Völlig neu gestaltet wurde, in den Jahren 1816 bis 1818 von Karl Friedrich Schinkel als Neue Wache erbaut, das Mahnmal für die Opfer des Faschismus und Militarismus in der Straße Unter den Linden.

Nach siebeneinhalbmonatiger Bauzeit öffnete die seit dem 2. Februar 1888 existierende Markthalle im neuen und modernen Gewand wieder ihre Pforten für die Öffentlichkeit.

Seiner Bestimmung übergeben wurde nach fünfzig Monaten Bautätigkeit das nunmehr höchste Bauwerk und neue Wahrzeichen der Hauptstadt: der UKW- und Fernsehturm - auf allen ins Zentrum führenden Magistralen ein Wegweiser besonderer Art.

Neben diesen - insbesondere auch visuell - beeindruckenden Ereignissen im Jubiläumsjahr unserer Republik war die Gründung einer wissenschaftlichen Forschungseinrichtung an der Akademie der Wissenschaften für die breite Öffentlichkeit sicherlich nicht so wichtig, um in großen Schlagzeilen in der Presse, im Rundfunk und im Fernsehen angekündigt zu werden. Für die Entwicklung der Wissenschaft in unserem Lande war dieses Ereignis aber nicht so ganz unwichtig. Und damit es nicht in Vergessenheit gerät, ist diese kleine Broschüre geschrieben worden. Auf den folgenden Seiten sollen die Gründungsgeschichte und die ersten zwanzig Jahre des Zentralinstituts der interessierten Nachwelt erhalten bleiben.

Die Akademie der Wissenschaften



Der Stiftungsbrief vom 11. Juli 1700, von Kurfürst Friedrich III. unterschrieben, ist die Geburtsurkunde der Kurfürstlich-Brandenburgischen Sozietät der Wissenschaften, deren erster Präsident, der große deutsche Gelehrte Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 - 1716), damit eines seiner

höchsten Ziele erreicht hatte: die Schaffung einer Akademie, deren Aufgabe es sein sollte, nicht nur alle grundlegenden und angewandten Wissenschaften, sondern vor allem auch die Verbindung zwischen Theorie und Praxis zu fördern, um "nicht allein die Künste und die Wissenschaften, sondern auch Land und Leute, Feldbau, Manufacturen und Commercien und mit einem Wort die Nahrungsmittel zu verbessern." Aller-

dings war der Akademie in den ersten Jahrzehnten nach ihrer Gründung das Glück nicht hold. Wie sollte man auch von einem König, der über einen Leibniz sagte: "Der Kerl ist zu nichts brauchbar,

„Solche Churfürstliche Societät müste nicht auf bloße Curiosität oder Wissens-Begierde und unfruchtbare Experimenta gerichtet seyn, oder bey der bloßen Erfindung nützlicher Dinge, ohne Application oder Anbringung beruhen ...; sondern man müste gleich anfangs das Werck samt der Wissenschaft auf den Nutzen richten ...

Wäre demnach der Zweck Theoriam cum praxi zu vereinigen, und nicht allein die Künste und die Wissenschaften, sondern auch Land und Leute, Feld-Bau, Manufacturen und Commercien, und mit einem Wort die Nabrungs-Mittel zu verbessern ...

G. W. Leibniz

nicht einmal zum Schildwachestehen", Verständnis für die Entwicklung der Wissenschaften erwarten. Friedrich Wilhelm I. beurteilte den gesamten Betrieb der Wissenschaften als "leeren Formelkram und eitles Wortgepränge". Lediglich Chemie und Medizin ließ er gelten, kamen die Ergebnisse auf diesen Gebieten doch seinen militärischen Interessen sehr entgegen und seiner Armee zugute.

Eine Wende vollzog sich mit dem Regierungsantritt Friedrichs II. im Jahre 1740. In den folgenden Jahren wuchs das Ansehen der Akademie in ganz Europa. Neben den Akademien in Paris und London war sie bald als ebenbürtig anerkannt. 1752 konnte sie, deren Ausstattung seit ihrer Gründung immer bescheiden gewesen war, ein neues Akademiegebäude in der Straße Unter den Linden beziehen, in dem sie bis zum Bau der jetzigen Deutschen Staatsbibliothek, in dem

sich noch heute die Akademie-Bibliothek befindet, verblieb.

Solange der alte preußische Staat existierte, änderte sich an der Stellung und Arbeit der Akademie jedoch nichts. Erst nach dessen Zusammenbruch im Jahre 1806 wurde der Weg zu neuer und größerer Wirksamkeit frei; die nationale Befreiungsbewegung des deutschen Volkes gegen die napoleonische Fremdherrschaft führte auch der Wissenschaft frische Impulse zu. Vor allem die Brüder - Wilhelm und Alexander von Humboldt wurden zu führenden Vertretern der Reorganisation, mit der bis zum Ausbruch der bürgerlichen Revolution von 1848 auch eine Erweiterung des Umfanges der Arbeit der Akademie einherging. Die wichtigste Änderung war die Zusammenlegung der bisherigen vier Klassen in zwei: die Physikalisch-mathematische (1939 in Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse umbenannt) und die Philosophisch-historische Klasse. Während auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften die Arbeit in den traditionellen Unternehmen der Akademie weitergeführt werden konnte, mußte sich die Physikalisch-mathematische Klasse auf Arbeiten beschränken, die sich außerhalb der Laboratorien und experimentellen Arbeitsmöglichkeiten realisieren ließen. Die Vertreter der Naturwissenschaften waren auf die Institute an den Universitäten und Hochschulen angewiesen. An dieser Situation änderte sich erst etwas, nachdem zu Beginn des 20. Jahrhunderts die deutsche Wissenschaft auf naturwissenschaftlichen Gebieten hinter anderen Ländern zurückzubleiben drohte. Aber nicht der Akademie wurde die Verantwortung für die naturwissenschaftliche Forschung übertragen, sondern die 1911 gegründete "Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften", hinter der die Großindustrie mit ihren Interessen stand, konnte dank ihrer großzügigen finanziellen Ausstattung solche naturwissenschaftlichen Fragestellungen bearbeiten, die nach der Leibnizschen Konzeption eigentlich in den Aufgabenbereich der Akademie gehört hätten. Alle Bemühungen der Akademie zur Errichtung eigener naturwissenschaftlicher Institute blieben erfolglos. Die Akademie selbst erlebte in der Zeit der nationalsozialistischen Diktatur ihren tiefsten Niedergang.

Unmittelbar nach dem Ende des zweiten Weltkrieges war die Akademie ein zahlenmäßig kleines und überaltertes Gremium. Namhafte Wissenschaftler waren emigriert oder hatten die Akademie frei-

willig oder gezwungen verlassen. Im April 1946 erließ der Alliierte Kontrollrat in Deutschland ein Gesetz zur Regelung und Überwachung der Forschung - bestimmte Forschungsgebiete wurden verboten, andere bedurften einer besonderen Genehmigung - und der für die sowjetische Besatzungszone zuständige damalige Oberbefehlshaber der sowjetischen Truppen, Marschall Shukow, gab seine Zustimmung zu den vorbereitenden Beratungen über die weitere Entwicklung der Akademie sowie über die Mitwirkung der Wissenschaft beim Aufbau eines neuen, demokratischen Deutschlands. Am 1. Juli 1946 wurde mit Befehl Nr. 187 der Sowjetischen Militäradministration in Deutschland die ehemalige Preußische Akademie der Wissenschaften als "Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin" wiedereröffnet. Zu ihrem ersten Präsidenten wurde der klassische Philologe Johannes Stroux gewählt. Der Festakt dazu fand am 1. August 1946 im Deutschen Theater in Berlin statt.

Nach der Wiedereröffnung der Akademie begann neben der Weiterführung der traditionellen Unternehmen auf den geisteswissenschaftlichen Gebieten sofort die Angliederung bzw. der Aufbau wissenschaftlicher Institute und Arbeitsstellen für die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung. Gesetzliche Grundlage dafür war der "Plan zur Förderung der Wissenschaften", der am 31. März 1949 von der damaligen Deutschen Wirtschaftskommission der Sowjetischen Besatzungszone als "Verordnung über die Erhaltung und Entwicklung der deutschen Wissenschaft und Kultur, die weitere Verbesserung der Lage der Intelligenz und die Steigerung ihrer Rolle im öffentlichen Leben" (Kulturverordnung) erlassen wurde und für die weitere Arbeit der Akademie von außerordentlicher Bedeutung war. Die Entwicklung der Akademie zu einem sich an den Bedürfnissen der Volkswirtschaft orientierenden Forschungszentrum nahm ihren Anfang. Sichtbares Ergebnis dieser Neuorientierung war der Ministerratsbeschluss vom 18. Mai 1955 "Empfehlungen zur weiteren Entwicklung und Verbesserung der Arbeit der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin", in dem neue Aufgaben empfohlen und zum ersten Mal direkte Staatsaufträge erteilt wurden. So begannen neue Forschungen auf den Gebieten der Physik, Chemie und Medizin.

Von besonderer Bedeutung für die Akademie war die von der Regierung am 20. Mai 1957 bestätigte Bildung der Forschungsgemein-

schaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute, in der die 39 einschlägigen bis dahin den Klassen der Akademie zugeordneten Institute vereinigt wurden. Mit dieser neuen Organisationsform wurde eine wesentlich qualifiziertere Anleitung der Institute, eine straffere organisatorische Betreuung, eine engere Zusammenarbeit mit der Praxis und ein besseres Zusammenschalten von Instituten, die bisher verschiedenen Klassen zugeordnet waren, zu gemeinsamer Arbeit möglich.

Eine entscheidende, bis in die Gegenwart wirkende Reform der Akademie wurde in den Jahren nach 1968 verwirklicht mit dem Ziel, das vorhandene Forschungspotential konzentriert und stärker als bisher in den gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß einzubeziehen, um so den volkswirtschaftlichen Nutzeffekt der Akademie-Forschung wesentlich zu erhöhen. Diesem Ziel untergeordnet war auch die weitere Umgestaltung der Struktur der Akademie. Zur Konzentration des Forschungspotentials auf entscheidende Gebiete der Natur- und Gesellschaftswissenschaften wurden Zentralinstitute gegründet. Institute wurden zur Durchführung von Forschungsaufgaben einer Hauptarbeitsrichtung gegründet. Forschungsstellen wurden zeitweilige Arbeiten und Aufgaben übertragen, bei denen erkennbar war, daß sie zur Aufgabenstellung eines Instituts oder Zentralinstituts entwickelt werden könnten. Forschungsstellen, Institute und Zentralinstitute, die auf gleichgearteten, zueinander in Beziehung stehenden Gebieten der Natur- oder Gesellschaftswissenschaften tätig waren, wurden zu Forschungsbereichen zusammengefaßt.

Am 23. Jahrestag der Gründung unserer Republik, dem 7. Oktober 1972, verlieh der Ministerrat der Akademie ihren heutigen Namen "Akademie der Wissenschaften der DDR". Sie ist heute als Teil des wissenschaftlichen Potentials der DDR eine leistungsfähige Forschungsinstitution und "trägt in Verbindung mit anderen Forschungs-, Entwicklungs- und Bildungseinrichtungen zur weiteren Gestaltung der entwickelten sozialistischen Gesellschaft, zur Erhöhung der Leistungskraft der Volkswirtschaft und zur wissenschaftlichen Durchdringung aller gesellschaftlichen Bereiche bei".

Die Gründungsgeschichte des Zentralinstituts

Bereits 1960 befaßte sich das Präsidium der Akademie mit der relativ neuen Wissenschaftsdisziplin Kybernetik, wobei es vor allem um die Anwendung von Ergebnissen der Kybernetik-Forschung in den Forschungs- und Entwicklungsstellen der Industrie sowie den Instituten der Akademie und an den Universitäten und Hochschulen ging. Unter dem Vorsitz von Akademiemitglied G. Klaus begann eine Kommission für Kybernetik ihre Tätigkeit, der die Akademiemitglieder F. Behrens, R. Rompe und K. Schröder sowie Prof. Dr. R. Reissig und Dr. H. Thiele angehörten. Ihre Hauptaufgabe war die Erarbeitung eines wissenschaftlichen Gutachtens über den Stand der Kybernetik in der DDR, auf dessen Grundlage schließlich Empfehlungen zur raschen Förderung von Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Kybernetik abgeleitet werden sollten.

Fünf Veranstaltungen

- eine wissenschaftliche Beratung zum Thema "Kybernetik - Philosophie - Gesellschaft" am 14. April 1961 in der Redaktion der "Einheit",
- ein Symposium zum Thema "Psychologie und Kybernetik", veranstaltet am 30. Januar 1962 an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena,
- eine Konferenz über "Kybernetische Aspekte und Methoden in der Ökonomie", einberufen am 12. März 1962 vom Institut für Wirtschaftswissenschaften der Akademie,
- eine Tagung zum Thema "Mathematische und physikalisch-technische Probleme der Kybernetik", vom 20. - 23. März 1962 durchgeführt vom Institut für Angewandte Mathematik und Mechanik der Akademie sowie
- ein Symposium über "Biologie, Medizin und Kybernetik", das am 6. Oktober 1962 vom Physiologischen Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig veranstaltet wurde,

waren notwendig, um einen Überblick über den derzeitigen Stand zu erhalten, bis schließlich nach der am 16./17. Oktober 1962 von der Kybernetik-Kommission durchgeführten Konferenz zum Thema "Die Bedeutung der Kybernetik für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft in der DDR" die Empfehlung ausgesprochen wurde, an der

Akademie eine Sektion Kybernetik zu bilden. Deren erste Aufgabe sollte die Herausgabe einer speziellen Zeitschrift für Kybernetik sein.

Seit 1965 erscheint im Akademie-Verlag die wissenschaftliche Zeitschrift "Elektronische Informationsverarbeitung und Kybernetik".

Zumindest seit 1967 befaßte man sich in der Akademie konkret mit der Gründung eines Instituts für Kybernetik. Technische Kybernetik, Ökonomische Kybernetik, Biokybernetik, Methoden der Modellierung und Simulation sowie Kybernetik in der Psychologie sollten die Säulen künftiger Forschungsarbeiten sein. Der Begriff Künstliche Intelligenz war damals zwar schon geprägt und auch bekannt, aber vornehmlich bei den eingefleischten Physikern und - für uns heute unverständlich - insbesondere auch bei den Gesellschaftswissenschaftlern in der Akademie nicht sehr populär.

Es war nicht mehr in Erfahrung zu bringen, ob es ein schöner sonniger Tag, ein regnerischer oder gar ein stürmischer Tag war. In Erinnerung geblieben ist nur, daß es an jenem Tag im Arbeitszimmer des OM K. Schröder recht lebhaft zuging, als sich bei ihm die Professoren Kämmerer und Weber und die Doktoren Ahrens, Bellmann und Völz zu einer Gesprächsrunde über die mögliche Einbeziehung mathematischer Aufgabenstellungen in ein solches Kybernetik-Institut zusammengefunden hatten.

"Na, Herr Völz, wie denken Sie nun über die ganze Sache?" ließ sich schließlich K. Schröder gegen Ende der Debatte vernehmen.

"Ich denke, wir sollten auf jeden Fall Professor Klix nach seiner Meinung dazu befragen." - Was auch geschah.

"Grundlagen der Kybernetik" nannte man später den noch zu gründenden wissenschaftlichen Bereich des Instituts, und Professor Friedhart Klix, einer der aktiven Geburtshelfer des Zentralinstituts, wurde sein erster Leiter, ohne dessen förderlichen Rat und hilfreiche Unterstützung - das sei hier den späteren Ausführungen vorweggenommen - der jetzige Bereich Künstliche Intelligenz (inzwischen ist der Begriff salonfähig geworden) nicht sein heutiges wissenschaftliches Profil und seine heutige Leistungsfähigkeit erreicht hätte. Noch heute spürt man bei vielen Gelegenheiten die lenkende Hand dieses hervorragenden Wissenschaftlers und exzellenten Wissenschaftsstrategen.

Auf der Grundlage des Ministerratsbeschlusses Nr. 02-53/10/68 beauftragte der Minister für Wissenschaft und Technik den Präsidenten der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (DAW) "zur Durchführung der notwendigen Maßnahmen". Der Präsident der DAW veranlaßte die Vorbereitung einer Institutsbildung. Den offiziellen Auftrag zu dieser Aufgabe erhielt der spätere Direktor Dr. habil. Horst Völz.

Sein erster Vorschlag für ein Zentralinstitut für Informationsphysik, datiert vom 29. September 1968, wurde im Präsidium der Akademie nicht akzeptiert. Der zweite Vorschlag vom 29. Januar 1969 zur Bildung eines Zentralinstituts für Kybernetik und Informationswandlung fand auch keine Zustimmung. Erst, nachdem die in Zusammenarbeit mit einer Expertengruppe des Ministeriums für Wissenschaft und Technik, in der Professor Klix und Dr. Völz maßgeblichen Einfluß ausübten, ausgearbeitete "Wissenschaftliche Konzeption Kybernetik" am 6. Februar 1969 vor dem Forschungsrat der DDR verteidigt und bestätigt worden war, ist sein dritter Vorschlag vom 19. Februar 1969 für ein Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse auch im Präsidium der Akademie gebilligt worden.

Die Buchstabenkombination ZKI war geboren.

Die Institutsgründung selbst ließ noch eine ganze Weile auf sich warten. Glaubt man der offiziellen Begründung für diese Verzögerung, dann waren die rechtlichen Voraussetzungen noch nicht gegeben, weil die "Verordnung über das Statut der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin" vom 20. Mai 1969 (später im GBl. Teil II, Nr. 49 vom 18.6.1969 veröffentlicht) noch nicht erschienen war.

Der Forschungsbereichsleiter Professor Karl Lanius ließ sich davon aber nicht beeindrucken, in Abstimmung mit der Leitung der Akademie legte er einen Gründungstermin fest. Und weil eine solche Gründung immer öffentlich zu sein hatte, wurde auch eine Gründungsfeier anberaumt. Sie fand am 9. Mai 1969, einem Freitag, in Berlin-Adlershof, dem Sitz des Instituts, statt.

Es war recht stimmungsvoll.

Zunächst spielten die Herren Otto Rühlmann, Siegfried Schramm und Dieter Hähnchen das Allegro aus dem Divertimento B-Dur für Flöte, Klarinette und Fagott von Wolfgang Amadeus Mozart. Nach der Begrüßung durch Dr. Völz erklang noch einmal Mozart: die

Serenade C-Dur, ebenfalls für Flöte, Klarinette und Fagott. Die Festansprache über "Aspekte der Analyse von Regelstrecken" hielt Dr. Senf, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter aus dem in Dresden ansässigen Institutsteil, ehe der eigentliche Anlaß, die Institutsgründung, bekannt gegeben wurde. Zum Abschluß erklang noch einmal Musik - das Kleine Trio für Flöte, Klarinette und Fagott von Dschang She-jen Fu.

Noch weitere Melodien von Telemann und Beethoven wurden aus dem Programm gestrichen - wahrscheinlich wäre es ein wenig zu viel Musik gewesen.

Erhalten geblieben, trotz dreier Umzüge des Instituts, ist auch die Liste der einzuladenden Gäste. Und wer es ganz genau wissen will, kann auch erfahren, wer nun wirklich zur Gründungsfeier erschienen war.

Die illegitime Geburt des jüngsten Kindes der Akademie wurde schließlich legalisiert, als mit der Anweisung des Präsidenten der DAW vom 9. September 1969 das Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse mit Wirkung vom 1. Mai 1969 gegründet wurde, eben jenem Tage, an dem zum ersten Mal der Verkehr auf allen Fahrbahnen über die neue Elsenbrücke im Stadtbezirk Treptow zu rollen begann.

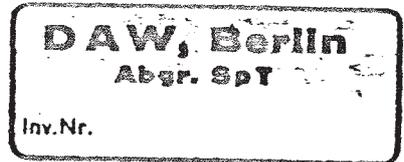
Das eingebrachte wissenschaftliche Potential

In dem neu gegründeten Zentralinstitut wurden unter einer einheitlichen Leitung

- die Arbeitsgruppe Magnetische Signalspeicher des Instituts für Optik und Spektroskopie der DAW (mit Sitz in Berlin),
- die Abteilung Mathematische Kybernetik des Instituts für Angewandte Mathematik und Mechanik der DAW (mit Sitz in Jena),
- das Institut für Regelungs- und Steuerungstechnik der DAW (mit Sitz in Dresden),
- ein Bereich Zentrale Informationsverarbeitung (war neu zu bilden mit Sitz in Berlin) und
- ein Bereich Kybernetik (war neu zu bilden mit Sitz in Berlin)

zusammengefaßt.

Eine zehnjährige wechselvolle Geschichte lag bereits hinter der Arbeitsgruppe Magnetische Signalspeicher, kurz AMS genannt, als sie dem ZKI zugeordnet wurde. 1959 als

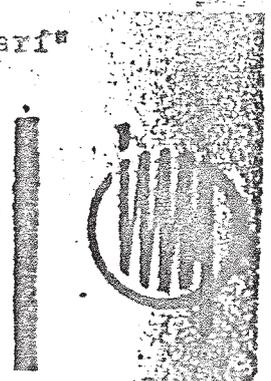


Arbeitsgruppe Speichertechnik gegründet, wurden die Mitarbeiter bereits 1960 in das Institut für Meß- und Prüftechnik der DAW eingegliedert, das dann 1962 als Institut für Gerätebau zu den Akademiewerkstätten für Forschungsbedarf, später nur noch Akademie-Werkstätten (man beachte den feinen Unterschied in der Schreibweise) umfunktioniert wurde. Dieser Vorgang vollzog sich so schnell, daß nicht einmal genügend Zeit blieb, immer wieder neue Kopftögen in Anwendung zu bringen.

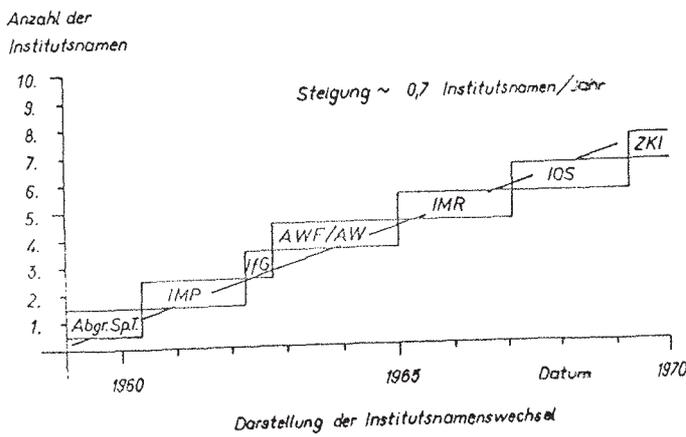


jetzt: Akademiewerkstätten für Forschungsbedarf
jetzt: Institut für Gerätebau
jetzt: Berlin-Adlershof, Rudower Chaussee 26-30

DEUTSCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN
FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN,
TECHNISCHEN UND MEDIZINISCHEN INSTITUTE
INSTITUT FÜR MEß- UND PRÜFTECHNIK · BERLIN-ADLERSHOF
RUDOWER CHAUSSEE 26-30 · FERNSPRECHER 642071



Etwa zehn bis zwölf Mitarbeiter befaßten sich in jenen Jahren mit der magnetischen Signalaufzeichnung und -wiedergabe, mit dem Einfluß von magnetischen Störfeldern auf den Aufzeichnungs-, Wiedergabe- und Löschvorgang und mit Untersuchungen über die Verwendbarkeit von Magnetton-Wiedergabeköpfen, die den Halleffekt ausnutzen. So ganz nebenbei wurde beispielsweise eine Verkehrszählanlage, deren Funktionsprinzip auf den Eigenschaften



ten der bearbeiteten flußempfindlichen Magnetköpfe mit Oberwellensonden beruht, entwickelt, die auch in einer kleinen Stückzahl gefertigt worden ist.

wachsen - als Außenstelle Berlin in das in Dresden neu gegründete und von Professor N.J. Lehmann geleitete Institut für Maschinelle Rechentechnik der DAW eingeordnet. Für den VEB Filmfabrik ORWO Wolfen wurden mehrere Spezialeinrichtungen für die effektive Herstellung und Qualitätsverbesserung von Magnetbändern entwickelt. Internationale Beachtung fanden die Arbeiten zum Metalledünnschichtband.

1965 wurde die Arbeitsgruppe - inzwischen auf über 20 Mitarbeiter ange-

zwei Jahre blieben den Mitarbeitern, inzwischen zu einem wissenschaftlichen Bereich zusammengefaßt, bis dieser in das Institut für Optik und Spektroskopie der DAW übernommen wurde, um nach weiteren zwei Jahren mit zur Keimzelle des neu gegründeten ZKI zu werden.

Es ist erstaunlich und hoch erfreulich und soll deshalb besonders erwähnt werden, daß viele Mitarbeiter dieser Arbeitsgruppe über Jahrzehnte hinweg ihrem Arbeitskollektiv die Treue gehalten haben und noch heute im ZKI tätig sind. Zu ihnen gehören allen voran der langjährige Leiter der Gruppe, Prof. Dr. Horst Völz, die Diplomphysiker Dr. Joachim Busse, Prof. Dr. Klaus Fritzsch, Prof. Dr. Ulrich Geske, Dr. Ewald Münster, Dr. Karl-Joachim Neye, Wolfgang Pössel, Dr. Reinhard Straubel, Dr. Wolf-

gang Uebel und Dr. Willi Werner, die Diplomingenieure Wolfgang Riesch und Axel Säckl, die Ingenieure Bernd Reinhold und Karl Willaschek; Heinrich Kirchner und Gerhard Schüller, die beide heute noch als Technische Assistenten für Physik tätig sind, und nicht zuletzt die Kollegin Christa Godorr, die über viele Jahre hinweg auf dem Gebiet der Finanzökonomie hervorragend gearbeitet hat und jetzt ihren verdienten Ruhestand genießt. Eine besondere Würdigung bei dieser Aufzählung soll unser Kollege Werner Arndt erfahren, der seit 1961 als Elektromechaniker und Meister zum Kollektiv gehörte, sich nicht hoch genug einzuschätzende Verdienste beim Aufbau der Musterbauwerkstatt des ZKI erworben hat und - für alle Mitarbeiter unfassbar, als diese Zeilen noch nicht geschrieben waren - am 20. September 1988 aus seinem noch schaffensreichen Leben gerissen worden ist. Sein Andenken wird stets in Ehren bewahrt werden.

Die Initiative ging vom damaligen Entwicklungshauptleiter im VEB Carl Zeiss Jena, Dr. Wilhelm Kämmerer, aus. Unter seiner Leitung begann im Frühjahr 1954 ein kleines Kollektiv mit der Entwicklung der OPREMA (OPTik-REchen-MASchine), der ersten funktions-tüchtigen Rechenmaschine der DDR, die bereits ab Juni 1955 im vollen Rechenbetrieb genutzt werden konnte. Schon bald begannen in dieser Abteilung, dem ersten (!) Rechenzentrum der DDR, die ersten Ausbildungskurse für die Programmierung von Rechenanlagen. Eine weitere Aufgabe war die Erarbeitung der technisch-physikalischen Grundlagen und der logischen Struktur eines universellen Ziffernrechenautomaten auf Ferritkern-Basis, des 1959 fertiggestellten ZRA 1 (Zeiss-Rechen-Automat 1). In Dr. Kämmerers Habilitationsschrift "Ziffernrechenautomaten mit Programmierung nach mathematischem Formelbild" wurde zum ersten Mal das Prinzip des Kellerspeichers beschrieben. Dr. Kämmerer wurde 1960 an die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität berufen, wo er sich aufgrund seiner lebendigen Lehr- und praxisnahen Forschungstätigkeit außerordentlich großer Beliebtheit erfreute.

Im Jahre 1962 war als kleine Außenstelle des Instituts für Angewandte Mathematik und Mechanik der DAW in Jena die Abteilung Mathematische Kybernetik gegründet worden. Ob deshalb in Jena, weil Professor Kämmerer dort wirkte, muß unbeantwortet bleiben. Die

in der nur wenige Mitarbeiter unter der wissenschaftlichen Leitung von Professor Kämmerer intensive Forschungsarbeiten zur Theorie selbstkorrigierender Automaten (Sicherung gegen Störeinflüsse bei der Datenübertragung), zu Schwellenwertfunktionen und mehrwertigen Booleschen Funktionen sowie zum Labyrinthproblem geleistet haben.

Noch in den 50er Jahren war in der Sowjetunion die Kybernetik als "moderne Form des Mechanizismus" großen Anfeindungen ausgesetzt. Ein grundlegendes Umdenken setzte ein, nachdem 1957 das Rechenzentrum der Akademie der Wissenschaften der Ukrainischen SSR gegründet worden war, aus dem dann 1962 das Institut für Kybernetik in Kiew hervorgegangen ist. In der Abteilung Mathematische Kybernetik in Jena wurde die Übersetzung und fachliche Bearbeitung der sowjetischen Publikationsreihe "Probleme der Kybernetik" fortgesetzt, mit deren Herausgabe in dem für kurze Zeit in Jena existierenden Zentralinstitut für Automatisierung begonnen worden war. Das Anliegen der deutschen Herausgeber war es, einen möglichst umfassenden Einblick in die in den letzten Jahren in der Sowjetunion von einem großen Kreis hervorragender Fachleute geleisteten intensiven Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Kybernetik zu vermitteln. Mit der Gründung der wissenschaftlichen Zeitschrift "Elektronische Informationsverarbeitung und Kybernetik", zu deren Herausgebern auch Professor Kämmerer gehört, wurde im Jahre 1965, als elektronische Informationsverarbeitung und Kybernetik bereits größere Bedeutung für Wissenschaft und Wirtschaft erlangt hatten, auch ein entsprechendes Publikationsorgan in der DDR geschaffen.

Es gab also konkrete Sachbezüge, diese Abteilung einem Kybernetik-Institut zuzuordnen. Und in der erwähnten Gesprächsrunde bei Professor K. Schröder, er war seinerzeit der Direktor des Instituts für Angewandte Mathematik und Mechanik, kam auf die Frage nach dem Verbleib der "Jena-Gruppe" auch prompt seine Antwort: "Die geht zur Kybernetik, - und der Bellmann geht mit, der paßt da gut rein." Ja, auch das stimmte. Mit seiner angearbeiteten "Methodik zur Simulationsmodellierung" ordnete sich Dr. Bellmann gut in das Aufgabenprofil ein und erhielt auch später den nötigen

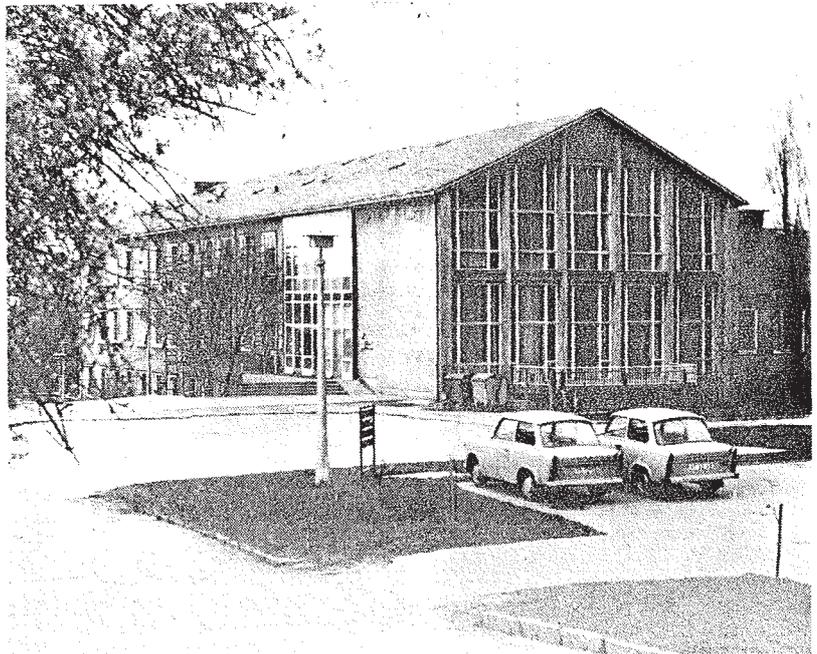
Freiraum zur Vervollkommnung und Erarbeitung eines Projekts für die Pflanzenzüchtung.

Die Idee war gut - in der Praxis allerdings zeigten sich die Probleme. Die große geographische Entfernung zwischen Berlin und Jena machte unter den damaligen Bedingungen eine effektive Forschungsarbeit sehr schwer, wenn nicht gar unmöglich. Und wie sollte beispielsweise auch eine Zuordnung wie die Ein-Mann-Außenstelle (Dr. Modrow) Berlin der Außenstelle Jena des Instituts (wieder) in Berlin reibungslos funktionieren.

Nach der Emeritierung von Professor Kämmerer im Juli 1970 wurden die Abteilung in Jena aufgelöst, ihre Aufgaben in andere Forschungsarbeiten eingeordnet bzw. beendet. Mitarbeiter dieser Abteilung, die noch heute im ZKI arbeiten und die Geschichte viel ausführlicher erzählen könnten, sind Dr. Manfred Koegst im Institutsteil Dresden und in Berlin Dr. Michael Gössel, Dr. Heinz D. Modrow und eben Dr. Klaus Bellmann.

"Nur noch ein Denkmal für den französischen General Moreau erinnert auf der Räcknitzhöhe an eines der Gefechte der Befreiungskriege 1812/13,

das den am südlichen Stadtrand Dresdens vorgelagerten Hügelzug einst in Schlachtenlärm hüllte. Heute ergänzt am Fuße der Erhebung seit 1960 ein moderner dreigeschossiger Bau das reizvolle Landschaftsbild - das Institut für Regelungs- und Steuerungstechnik



der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

Diesem Institut zum zehnjährigen Bestehen unsere Referenz zu erweisen, war das Ziel unseres Besuches an einem der frühen März-tage" (des Jahres 1967).

Entsprechend einer Empfehlung des Ministerrates der DDR vom 18. Mai 1955 bestätigte das Plenum der Deutschen Akademie der

M. 2

Wissenschaften zu Berlin am 21. Februar 1957 die Gründung einer "Arbeitsstelle für Regelungs- und Steuerungstechnik", in der zunächst an der Schaffung einer experimentellen Forschungsbasis gearbeitet ~~wurde~~ ^{worben mußte}. Gab es doch in den ersten Jahren noch keine eigenständigen regelungstechnischen Meßgeräte, mußte man auf die damals üblichen schwachstromtechnischen Meßgeräte wie Röhrenvoltmeter, Tongeneratoren usw. zurückgreifen, um beispielsweise Messungen an elektrischen Regeleinrichtungen durchführen zu können. So entstand unter Leitung von Professor Karl Reinisch ein für die damalige Zeit recht großzügig konzipierter elektronischer Analogrechner, Modellregelkreis genannt, bekannt auch unter der Bezeichnung MD 1, an dessen Aufbau nicht nur die wenigen Mitarbeiter der Arbeitsstelle, sondern auch zahlreiche Diplomanden der Technischen Hochschule Dresden mit Begeisterung arbeiteten. Unter der Leitung von Professor Heinz Töpfer wurde intensiv an der Einrichtung eines Forschungslabors für pneumatische Regel- und Steuereinrichtungen gearbeitet. Hier wurden die Ideen geboren, die u. a. zu dem bekannten DRELOBA-System, deren Schöpfer dafür 1964 mit dem Nationalpreis ausgezeichnet wurden, und zur Auswahlsteuerung, die 1961 zur Leipziger Messe starke Beachtung gefunden hatte, führten.

Am 13. Juni 1962 wurde die Arbeitsstelle mit Wirkung vom 1. Juli 1962 in ein "Institut für Regelungs- und Steuerungstechnik" umgewandelt. Direktor wurde der bisherige Leiter der Arbeitsstelle, Prof. Dr. Dr. Heinrich Kindler, einer der Pioniere der Regelungstechnik in der DDR. Er war der von allen Mitarbeitern respektierte, bei manchen Gelegenheiten auch gefürchtete Chef. Zumindest die älteren Mitarbeiter kennen ihn aber auch als den verständnisvollen Ratgeber bei persönlichen Problemen. Sein wissenschaftlicher Werdegang führte 1937 nach Physikstudium und Promotion an der Universität Breslau, nach Forschungstätigkeit an der TH Berlin-Charlottenburg und bei der Firma Telefunken zur Firma Kreiselgeräte GmbH (Askania). Die hier begonnenen Arbeiten auf dem im Entstehen begriffenen Gebiet der Regelungstechnik zu Folgereglern, elektro-mechanischen Rechengernäten und Stabilisierungseinrichtungen sollten seinen gesamten weiteren Lebensweg bestimmen. Bis zum Ende seiner aktiven beruflichen Tätigkeit im Jahre

siehe hierzu auch Anmerkungen auf Seite 17 unten

1974 - Professor Kindler starb nach einem arbeitsreichen und erfüllten Leben am 23. Februar 1985 in Dresden - sind aus seiner "Dresdener Schule" über 700 Diplomingenieure hervorgegangen, etwa zehn Professoren und Dozenten, die den Aufbau gleichartiger Institute an Universitäten und Hochschulen maßgeblich beeinflusst haben. Professor Kindler hat etwa 60 Doktoranden persönlich betreut. Seine eigene wissenschaftliche Arbeit hat ihren Niederschlag in rund 100 Publikationen im In- und Ausland gefunden.

Professor Kindler achtete stets streng darauf, daß alles, was das Haus schriftlich, als druckfähiges Manuskript verlassen sollte, einwandfrei formuliert und fehlerlos dargestellt war. So wissen die von ihm betreuten Doktoranden von so mancher abendlichen Sitzung zu berichten, in denen das Manuskript zur Dissertation Satz für Satz und Wort für Wort durchgegangen wurde. Diese Art und Weise, wissenschaftliches Gedankengut für die Öffentlichkeit vorzubereiten, sollte heute wieder viel mehr Beachtung finden und von allen wissenschaftlichen Leitern praktiziert werden.

In den folgenden Jahren wurden zunehmend Forschungsarbeiten für die Industrie durchgeführt. Vornehmlich auf dem Gebiet der pneumatischen Steuerungen und der Schaltsysteme war ein großer Teil der Arbeiten mit dem VEB Reglerwerk Dresden vertraglich gebunden, denn automatische Steuerungen mit pneumatischen Funktionselementen aufzubauen bot damals viele Vorteile. In den Abteilungen Prozeßanalyse und Systemsynthese befaßten sich die Mitarbeiter mit modernen theoretischen Konzepten für die Analyse und den Entwurf von Regelungssystemen, mit der Industrie vertraglich gebunden wurde auf dem Gebiet der Extremalsysteme und bei der experimentellen Prozeßanalyse gearbeitet.

Im Laufe der nächsten Jahre zeichnete sich - zunächst andeutungsweise, später immer deutlicher - ein neues regelungstechnisches Funktionsprinzip ab: die Regelung und Steuerung durch digitale Prozeßrechner. Bis dahin kannte man nur die Abtastregelungen, zu deren theoretischer Behandlung zunächst noch kein geschlossenes methodisches Konzept vorhanden war. Kaum jemand sah damals den enormen Aufschwung voraus, den dieses neue Funktionsprinzip der automatischen Steuerung später nehmen sollte.

Mitte der 60er Jahre zeichnete sich mit wachsender Deutlichkeit ab, daß in vielen Bereichen, so auch auf dem Gebiet der Automatisierung/Informationsverarbeitung auf die Dauer nur große, leistungsfähige Forschungseinrichtungen Aussicht auf eine erfolg- und ergebnisreiche Forschungstätigkeit haben. Für Eingeweihte oder Insider, wie man heute so schön deutsch sagt, kam deshalb die tiefgreifende Reform der Forschungspotentiale der Akademie nicht überraschend.

Aus dem ehemaligen Institut für Regelungs- und Steuerungstechnik arbeiten heute noch viele Mitarbeiter, die teilweise eine beachtliche Entwicklung genommen haben, im Institutsteil Dresden des ZKI. Zu ihnen gehören seit 1957 Dr. Eberhard Martin, 1958: Dipl.-Ing. Hans-Heino Marschner und Dr. Rolf Schäbitz, 1959: die Diplomingenieure Siegfried Frei und Thomas Gamaleja sowie Dr. Eberhard Oberst und Dr. Hans Rudolph, 1960: Meister Heinz-Dieter Großmann, Ing. Rosemarie Hanke, Heinz Krüger, BR Juliane Krummsdorf, Dipl.-Ing. Rolf Naumann und die Fotolaborantin Gisela Schwarz, 1961: Reiner Geißler, Dipl.-Math. Hannelore Hinkel, Dr. Peter Hummitzsch, der Labortechniker Siegfried Keil, Dr. Georg Otte und Dr. Lothar Quäck, 1962: Dr. Dietrich Haase, Meister Peter Heidinger, Bärbel Mante und Dr. Klaus-Jürgen Rehberg, der heute in Berlin arbeitet, 1963: Prof. Dr. Hans-Helmut Wilfert, 1964: der Betriebsingenieur Siegfried Schütze, 1966: Dr. Lutz Klinsmann und Michael Pomsel und schließlich seit 1967 Dr. Konrad Küßner, die Sachbearbeiterinnen Waltraud Liebscher und Marianne Talkenberger sowie Dr. Lothar Zipser.

Die Chronisten sind guten Glaubens, keinen Namen vergessen zu haben. Sollte es dennoch geschehen sein, war es kein böser Wille; für eventuelle Nachträge wird deshalb an dieser Stelle etwas Platz eingeräumt:

38.15

Richtigkeit der
 Die Eigenentwicklung eines Analogrechners wurde und wird nicht von allen Wissenschaftlern im und außerhalb des ZKI geteilt. Zur gleichen Zeit wurde in Glashütte, unweit von Dresden, der Analogrechner " ENDIN " bereits gebaut. Außerdem war der Telefunken - Analogrechner im Handel. Die Darstellungen von Dr. Schäbitz auf S. 30 ff sind deshalb als hausgemacht anzusehen. Das spätere wissenschaftliche Vorankommen des Institutsteils vollzog sich wegen mangelnder theoretischer Voraussetzungen infolge der jahrelangen Bastelei, nur langsam.

An internationalen Maßstäben gemessen, stand dem ZKI bei seiner Gründung ein sicherlich bescheidenes, für damalige DDR-Verhältnisse aber doch recht beachtliches Forschungspotential zur Verfügung. Aus den "Keimzellen" des Instituts kamen insgesamt

	Personen, davon	Hochschul- kader	Fachschul- kader
AMS Berlin	32	12	2
AMK Jena	5	5	-
IRS Dresden	76	32	4

Zur Schaffung der verwaltungs-, materiell-technischen und ökonomischen Voraussetzungen für das neue Institut war seit Februar 1969 der Direktor für Wissenschaftsorganisation und Ökonomie, Dr. Fritz Scholz, später nur immer kurz der Ö-Direktor genannt, im Amt. Einige (oder besser: wenige) Mitarbeiter wurden aus dem Institut für Optik und Spektroskopie übernommen. Der damalige Verwaltungsleiter - und erste Parteisekretär der neu gegründeten SED-Grundorganisation - Herrmann Grünewald wußte manches Mal nicht, was er zuerst machen sollte, hatte er doch nur die Kollegin Christiane Schieferdecker für den Aufbau der Finanzwirtschaft, Christa Godorr für die Versorgung der Wissenschaftler mit Material und den Kollegen Fritz Müller, von allen nur Igel-Müller genannt, zur Verfügung, der für die Übernahme der Forschungsgeräte und den Aufbau des weiteren Bestandes sowie für die Beschaffung zuständig war. Von der Zentralen Kaderabteilung der in Auflösung befindlichen Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute in Berlin-Adlershof kam der Kaderreferent Waldemar Leßnik, der sofort ein umfangreiches Arbeitsgebiet vorfand: Neueinstellungen. Heute verlebt er seinen wohlverdienten Lebensabend - hochbetagt, mit seinen 84 Lebensjahren sieht er noch genau so blühend aus wie damals. Es muß also doch wahr sein, wenn behauptet wird, daß Kaderarbeit, die Arbeit mit den Menschen, jung erhält.

Die materiellen Voraussetzungen

"Das ZKI beginnt seinen Aufbau unter extrem ungünstigen räumlichen Voraussetzungen", so schrieb Professor Völz in seiner Konzeption vom 19. Februar 1969. Während für die Mitarbeiter des Institutsteils Dresden in ihrem modernen dreigeschossigen Neubau das Raumproblem seinerzeit kein Problem war, mußten die Institutsangehörigen in Berlin bewegte Zeiten durchstehen.

Die Mitarbeiter der ehemaligen AMS waren in einer wurmstichigen Baracke aus den Vorkriegsjahren untergebracht. Eine kleine Gruppe arbeitete in einigen Räumen unter dem Dach der Werkstatt des Instituts für Optik und Spektroskopie. Als diesen Kollegen ein kleines festes Gebäude am alten Heizhaus angeboten wurde, war die Freude groß, das im Sommer überhitzte und im Winter düstere Domizil verlassen zu können. Professor Klix saß mit seinen Leuten in zwei Räumen im ehemaligen Block A, sozusagen im Hauptgebäude der Akademie in Berlin-Adlershof. Die Arbeitsräume des Direktors waren gleich neben der Bereichs- und späteren Musterbauwerkstatt des ZKI im Objekt 11.1 (auch eine Baracke). Der Ö-Direktor hatte im ehemaligen Gebäude V1 auf dem Nordgelände sein Dienstzimmer. Wurde er zu seinem Chef gerufen, dauerte der Fußmarsch oft länger als die Besprechung. Oft war er noch nicht ganz an seinem Arbeitsplatz angekommen, wurde er wieder zurückgerufen. Professor Völz hatte ein Einsehen. Dr. Scholz bekam ein Dienstfahrrad. Fußmärsche und Radtouren hatten ihr Gutes - er erfreut sich noch heute bester Gesundheit, obwohl (oder gerade deswegen?) er schon weit über das Rentenalter hinaus ist.

In rund zehn verschiedenen Gebäuden in Berlin-Adlershof unter denkbar ungünstigen Bedingungen arbeiteten die Mitarbeiter des ZKI kurz nach seiner Gründung. Wen wundert's, daß das Raumproblem das Thema Nr. 1 der Leitungstätigkeit war. Die kühnsten Vorstellungen wurden entwickelt. Auch außerhalb des Akademiengeländes waren mehrere Gebäude im Gespräch, so beispielsweise die ehemalige Gaststätte "Altes Eierhaus" im Plänterwald. Warum auch nicht? Das heute in Frankfurt/Oder ansässige Institut für Physik der Werkstoffbearbeitung war jahrelang in einem ehemaligen Ausflugslokal direkt am Müggelsee untergebracht. Und keiner der heutigen Mitarbeiter des Zentrums für wissenschaftlichen Gerätebau würde

da wieder weggehen. Lange hielt sich auch hartnäckig das Gerücht von einem neugeschossigen Neubau für die Kybernetik.

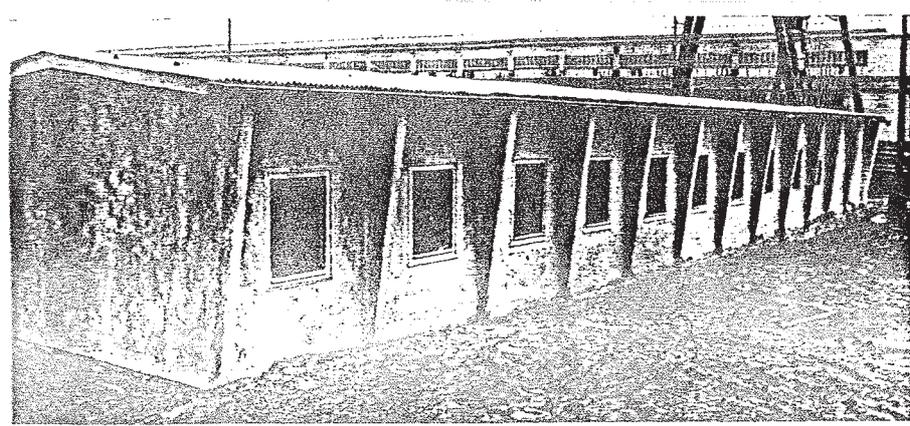
Zitat aus einer "Begründung für einen Neubau" vom 18. Februar 1970: "Wird also nicht in hinreichend kurzem Zeitraum ein Neubau für das Institut errichtet, so werden die für das Institut unbedingt notwendigen Korrelationen nicht genügend wirksam. Die Leistung des Instituts kann dann die geplante Effektivität nicht erreichen. Zum anderen besteht auch die Gefahr, daß der vorgesehene Anstieg der Mitarbeiterzahl des Instituts nicht gewährleistet ist. Beides wird zur Folge haben, daß weder die Automatisierung geistiger Prozesse erreicht noch die Vertragsforschung für die Industriepartner erfüllt wird."

Von der Akademie-Leitung wurde für den Aufbau der Arbeitsrichtung Kybernetik eine neue Baracke, das Objekt 14.1, zur Verfügung gestellt, die schon eine große Hilfe war, aber natürlich nicht vorne und hinten reichte. Also gab der Ö-Direktor den Befehl zur Barackenbeschaffung, und Igel-Müller führte ihn aus.

Die Fahrt führte nach Neubrandenburg, Rostock und Schwerin - alles vergeblich. Nach einer Mütze voll Schlaf in Berlin ging's weiter nach Dölbau bei Halle - wieder vergebens. Aufgeben? Nein!

Zur Lizenznahme wird angeboten:

KRÖLBAU Montage-Baukastensystem



6842 Krölpa (Thüringen) beherbergt das Baustoffwerk Kuno E. Fröhlich KG Krölpa. Zur Lizenznahme wird angeboten das KRÖLBAU Montage-Baukastensystem, so steht's im Prospekt, geeignet für Ferienhäuser, Verkaufskioske, Wartehallen, Einfamilienhäuser, Betriebsgebäude,

leichte Produktionsgebäude, Bürogebäude, Kindergärten, Kleingaststätten, Sozialgebäude, Kaufhallen, Motels. "Herr Fröhlich, wir müssen uns doch noch von früher her kennen. Sie sind doch auch in Neustadt (Orla) zur Schule gegangen", begrüßte Igel-Müller den

Inhaber, nachdem er sich am Betriebseingang eingehend nach ihm erkundigt hatte. Igel-Müller ging immer gleich zum obersten Chef, wenn er etwas schwer Beschaffbares zu beschaffen hatte.

Drei Krölpalit-Baracken und noch eine vierte von der Firma Huste und Liebe in Löbau wurden neben dem schon stehenden Objekt 14.1 aufgebaut. In zahllosen freiwilligen Arbeitseinsätzen gruben die Mitarbeiter Kanal- und Kabelschächte, bereiteten Ringfundamente vor und schafften Baufreiheit auf dem Barackengelände. Schwierigkeiten ergaben sich plötzlich bei der "Löbauer".

Dr. Scholz erinnert sich:

Laut Vertrag war der Lieferbetrieb nur für den Rohbau zuständig. Mit der Errichtung der Außenwände und der Montage des Daches stand somit für die Bauleute die Baracke. Keine Wände waren gezogen, keine Türen vorhanden, keine Leitungsanschlüsse und auch kein Fußboden gelegt. Unsere Hoffnung, das die Dienstleistungseinrichtung der Akademie in Adlershof auch dieses Objekt "über den Plan" realisieren könnte, erfüllte sich nicht. Daß aber schon das erste vorsichtige Anfragen beim Bauleiter aus Löbau erfolgreich sein würde, hatten wir nicht erwartet. Also, an den folgenden Wochenenden kamen die Löbauer Bauleute. Wir versorgten sie mit Essen und Trinken (alkoholfrei, versteht sich); und für weitere Getränke für die Heimfahrt hatten wir auch zu sorgen. Fonds für die Werterhaltung und Rationalisierung gab es damals noch nicht. Von der Akademie-Leitung gab es dafür auch kein Geld, wer hätte es denn wie verbuchen sollen. Was tun? Die einzige Möglichkeit war die Finanzierung aus dem K-u-S-Fonds. Dazu war aber ein Beschluß der Vertrauensleutevollversammlung notwendig. Betriebsausflug oder Arbeitsplätze - so stand die Frage. Die Vertrauensleute - die überwiegende Mehrheit der Belegschaft im Rücken - entschieden sich für die Arbeitsplätze. Aber sie stellten Fragen, denn schließlich wollte man alles ganz genau wissen, und so auch nach dem Geld für die "Reisegetränke". Und plötzlich hieß es nur noch: "Die Baracke kostet uns 'ne Badewanne voll Schnaps."

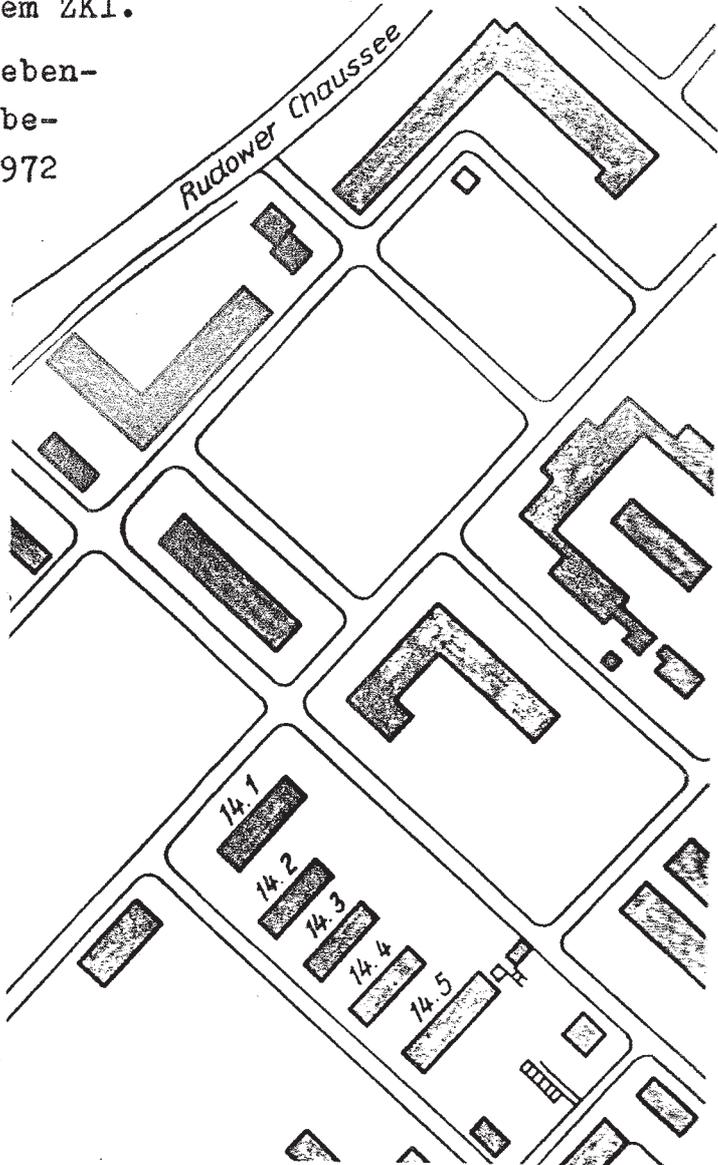
Die "Löbauer" geriet noch einmal in die Schlagzeilen.

Der damalige Direktor für Ökonomie und technische Versorgung der Akademie, Dr. Chermak, ließ in aller Ruhe die Mitarbeiter des ZKI zusammen mit den Löbauer Bauarbeitern die Baracke fertigstellen und - verfügte dann eine "anderweitige Vergabe". Es ging wie ein

Ruck durch die Massen. Professor Völz schlug sich hervorragend. In der Auseinandersetzung mit Dr. Chermak war er nicht nur entschieden lauter, er hatte auch die besseren Argumente. Dr. Chermak versprach eine Überprüfung seiner Entscheidung - sicherlich mußte er auch erst wieder jemand fragen - und eine Stunde später gehörte die Baracke wieder dem ZKI.

Der Einzug in die nun fünf nebeneinander stehenden Baracken begann 1970 und zog sich bis 1972 hin. Der Direktor und seine Mitarbeiter beispielsweise bezogen am 9. November 1970 ihre neuen Räume im Objekt 14.2 - gerade noch rechtzeitig, um am 11. November den Präsidenten der Akademie zu seinem ersten Besuch im Institut in angenehmerer Umgebung als vorher empfangen zu können.

Der Ausstattungsgrad war noch sehr bescheiden in jenen Jahren. Und trotzdem fehlte es schon an Lager- und Abstellmöglichkeiten. Die Idee, ausrangierte Eisenbahnwaggons dafür zu verwenden, war gar nicht so dumm. Für Igel-Müller, den alten Eisenbahner, waren die Verhandlungen im Reichsbahn-Ausbesserungswerk Halle nicht übermäßig schwer. Zwei gedeckte Güterwagen (Preis: 500,- Mark je Waggon, bei Frei-Haus-Lieferung) wurden ihm zugesichert. In einer Nacht- und Nebelaktion wurden sie von den Radsätzen gehoben und neben dem "Sorgenkind" aus Löbau aufgestellt. Die "hingestellten Tatsachen" brachten dem Ö-Direktor viel Kritik ein. Er hat sie überlebt - die Waggons auch, und wenn sie nicht verrottet sind, stehen sie heute noch.

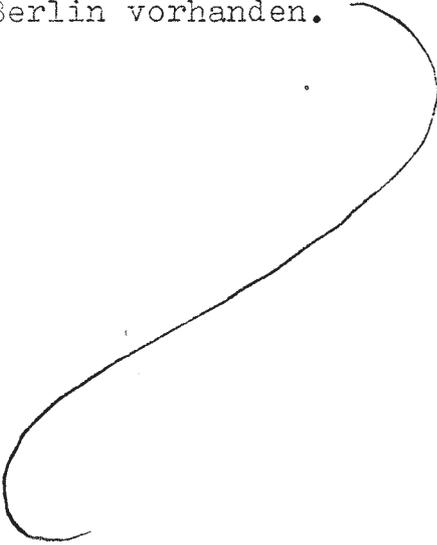


"Verkauft an das Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse", mit ungelinker Hand und weißer Pinselfarbe geschrieben, müßte an ihren Seitenwänden noch zu lesen sein.

Zwei Mitarbeiter waren damals für das ZKI - auch für den Institutsteil Dresden - goldwert: der Ö-Direktor Dr. Scholz, der viele gute Ideen, Mut zum Risiko und einen breiten Rücken für die Verantwortung hatte, und Igel-Müller, der beinahe jeden Betrieb in der DDR kannte und der über ein hervorragendes Organisationstalent verfügte.

Mobiliar zum Beispiel war ein Fremdwort für viele Mitarbeiter. Das Bilanzorgan, der VEB Innenprojekt Halle, zeigte sich wenig kooperativ. Sollte es in der ganzen Republik nicht einen Betrieb geben, der nicht noch ein wenig freie Kapazität oder Überproduktion hatte? Aus den Trebbiner Möbelwerken konnte schließlich ein Lastzug voller Schreibtische, Büroschränke, Schreibmaschinentische usw. beschafft werden - Mehrproduktion aus einem Auftrag für Schweden angeblich. Aus einem anderen Ausstattungsbetrieb in Leipzig-Markkleeberg kamen Anbauteile aus dem Kehr-Möbelprogramm. Rudimente davon können heute noch in einigen Arbeitsräumen des ZKI besichtigt werden.

Es fehlte noch vieles in jenen Jahren. So manches Gerät, so manche Maschine und viel, viel Material mußten erst noch beschafft werden. Eine exakte Bestandaufnahme der Forschungstechnik zur Gründung des ZKI existiert nicht mehr - schade. Der Bruttowert dürfte Ende 1971 rund drei bis vier Millionen Mark betragen haben. Davon waren etwa drei Viertel im Institutsteil in Dresden und der Rest in Berlin vorhanden.



Es wurde praktisch alles gebraucht - Werkzeugmaschinen, zum Beispiel eine Präzisionsbohrmaschine und eine Universalfräsmaschine, für die Werkstatt, Geräte - seien es Mikroskope in den verschiedensten Varianten, Schichtdickenmeßgeräte, Gleichlaufgeräte und was es sonst noch so alles gibt, eine Hochvakuumanlage, Bauelemente - von den billigsten Widerständen, Dioden und Transistoren bis hin zu beispielsweise vergoldeten Steckverbindern, und jede Menge Verbrauchsmaterial - vom Toilettenpapier bis zu dem umfangreichen Büromaterialsortiment. Ein besonderer Schwerpunkt: Schreibmaschinen! Jeder wollte etwas geschrieben haben. Und waren die Sekretärinnen und Schreibkräfte schon rar, waren Schreibmaschinen noch rarer.

Nicht nur diese Broschüre, dicke Bücher könnten die Chronisten schreiben, wollten sie wirklichkeitstreu berichten, was in den ersten fünf bis acht Jahren seit seiner Gründung alles für das ZKI beschafft worden ist. Mit steigender Mitarbeiterzahl und der Übernahme weiterer Forschungsaufgaben stiegen auch die Anforderungen an die Materialwirtschaft. Zur Absicherung der Forschungsbasis war die Einrichtung von Speziallabors, Rechnerräumen (Der Entwicklung der Rechentechnik ist ein gesondertes Kapitel gewidmet.) und Konstruktionsarbeitsplätzen dringend notwendig geworden. Und plötzlich stand auch das Raumproblem wieder ganz vorne an, denn seit dem "Errichten" der beiden Eisenbahnwaggons war ja lange, lange kein Baugeschehen für das ZKI zu vermelden gewesen. Die angespannte Situation wird deutlich durch die Tatsache, daß 1978/79 im ZKI in Berlin-Adlershof eine Doppelbelegung der Normativarbeitsplätze Realität war. Und so war denn auch für den neuen Institutsdirektor, (damals noch) Dr. sc. nat. Volker Kempe, der seit dem 1. Juli 1977 die Geschicke des Instituts in seinen Händen hatte, das Raumproblem Problem Nr. 1 seiner Leitungstätigkeit. Er hat dieses Problem mit Auszeichnung gelöst.

Am 24. September 1979, zwar wie üblich an einem Montag, aber nicht erst um 10.00 Uhr, sondern ausnahmsweise bereits früh um 8.00 Uhr fand in seinem Dienstzimmer eine außerordentliche Dienstbesprechung beim Direktor statt. Man brauchte in diesem Fall auf die Teilnahme der Kollegen aus dem Institutsteil Dresden keine Rücksicht zu nehmen, weil das, was mitgeteilt und erörtert werden sollte, ausschließlich die Mitarbeiter in Berlin betraf.

Auf Beschluß des Sekretariats des ZK der SED vom 30. August 1979 wurde - neben anderen Gebäuden - der Gebäudekomplex Kurstraße/ Spittelmarkt im Herzen Berlins der Akademie der Wissenschaften zur Nutzung übergeben. Auf Beschluß des Präsidiums der Akademie der Wissenschaften wurde dieser Gebäudekomplex dem ZKI zur Verfügung gestellt. Der Auftrag des Präsidenten vom 20. September 1979 lautete:

Ausarbeitung eines Raumnutzungsprojekts

- Überschlag des verfügbaren Nutzraumes;
- Profil der unterzubringenden Struktureinheiten;
- Vorschlag zur Nutzung,
Belegung nach AdW-Normativen unter Beachtung, daß der Standard der Räume nicht diesen Normativen entspricht.

Randbedingungen:

- Innenhof des Gebäudekomplexes muß erhalten bleiben, ist für das ZKI nicht nutzbar.
- Es sind keine wesentlichen bautechnischen Änderungen mehr möglich.
- Der Konferenzbereich mit Technik muß erhalten bleiben.
- Technische Parameter sind kaum änderbar.
- Eigene Bewirtschaftung des Gebäudekomplexes muß gewährleistet werden.
- Zusätzliche Versorgungseinrichtungen sind zu schaffen.
- Einschränkungen am Haupteingang in der Kurstraße als Teil der Protokollstrecke sind zu beachten.

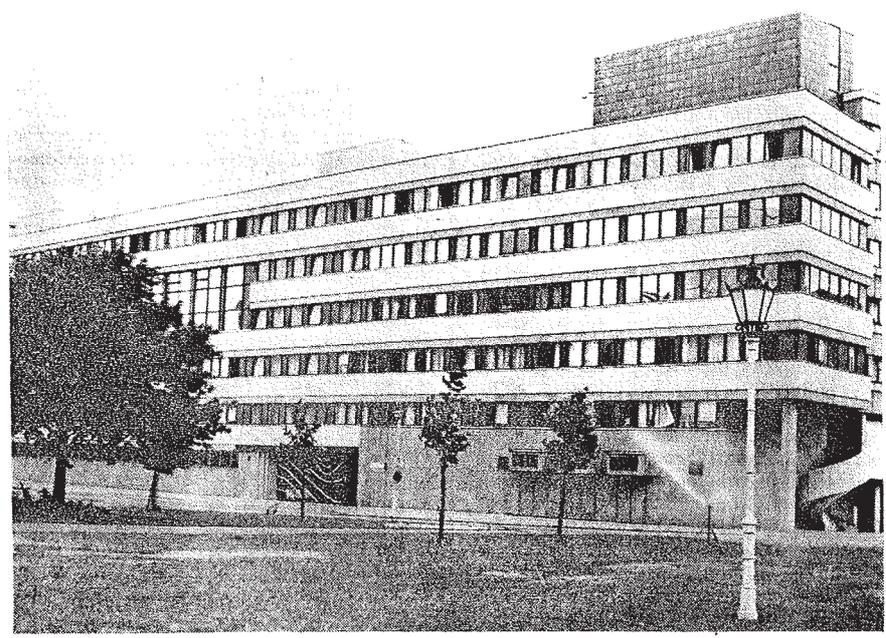
Im Ergebnis der Beratung beim Direktor wurde zur Übernahme des Gebäudes und zur Vorbereitung des Einzuges eine Projektgruppe gebildet, in der

- Werner Schätzler, Leiter der Projektgruppe, für alle Innenausrüstungen und Speziallabors,
- Herrmann Lehleitner für die Einflußnahme auf den gesamten Bauablauf,
- Günter Laux für die Innenausstattung (Büromöbel, Labormöbel, Spezialmöbel, Sonderausstattungen) und

- Dr. Jürgen Saedler für alle Belange von Sicherheit und Ordnung einschließlich Schließprojekt

zuständig waren.

Im Längsgebäude in der Kurstraße, nutzbar von der 2. - 6. Etage, war der Innenausbau in vollem Gange, bauliche Änderungen waren kaum noch möglich. Das Quergebäude in der Kleinen Kurstraße befand sich im Rohbau, hier waren noch Änderungen möglich. Was lag näher, als aus der ursprünglichen Buchhandlung die Bibliothek des ZKI zu machen. In den im alten Projekt vorgesehenen Friseursalon zog später die Musterbauwerkstatt des Instituts ein, und aus den Räumen, die einmal eine Sparkasse beherbergen sollten, wurde ein großzügig eingerichtetes Konstruktionsbüro. Unter der



Verantwortung des OEB Fundament Berlin vollzog sich der Umbau des ehemaligen Bürogebäudes in einen modernen Institutsneubau, in dem zwar nicht alle, aber doch der überwiegende Teil der Wünsche erfüllt werden konnten.

Über ein Jahr intensiver Arbeit unter Einbeziehung vieler Mitarbeiter lag hinter den Kollegen der Projektgruppe, als im März 1981 mit dem Einzug in das neue Gebäude begonnen werden konnte. Generalstabsmäßig vom Kollegen Peter Zier geleitet, verlief der Umzug ohne große Probleme in aller kürzester Zeit.

Das ZKI hatte nun einen repräsentativen Stammsitz. Die Nutzungsfläche stieg von 1880 m² (für 218 Personen) auf 3200 m² (für 235 Mitarbeiter im Jahre 1981 und 274 in 1982). Der Institutsteil Dresden verfügte 1981 über 1534 m² für 131 Mitarbeiter. Zum ersten Mal seit Bestehen des Instituts konnte jedem Mitarbeiter ein ständiger Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden. Insgesamt waren 243 ständige und 61 zeitweilige

Arbeitsplätze vorhanden. In der Regel waren - was durchaus in aller Welt üblich ist - drei theoretisch arbeitende oder zwei experimentell arbeitende Mitarbeiter in einem Raum untergebracht. Die experimentell arbeitenden Abteilungen verfügten über Speziallabore wie Faraday-Meßraum, Ätzlabor, Lithographielabor, Chemielabor, Aurdampflabor, Klimaprüfraum, Feinmeßraum und Speziallabore für die Magnetkopffertigung, die von Anfang an in enger Zusammenarbeit mit den betreffenden staatlichen Leitern entsprechend den Erfordernissen des Forschungsprozesses projektiert, gebaut, eingerichtet und ausgestattet worden waren. Es waren alle Möglichkeiten gegeben, die inzwischen verfügbare Kleinrechentechnik ordnungs- und sachgemäß zu installieren und effektiv für die Forschungsaufgaben zu nutzen. Für Besprechungen im kleinen Kreis und Beratungen im größeren Rahmen oder Vortragsveranstaltungen sowie für den wissenschaftlichen Informationsaustausch zwischen Mitarbeitern, die an unterschiedlichen Aufgaben arbeiten, waren im neuen Gebäude vielfältige Möglichkeiten vorhanden, so ein großer Saal für 250 - 300 Personen, ein kleiner Saal mit rund 50 Sitzplätzen, zwei Besprechungsräume (für 15 - 20 Mitarbeiter) und ein schönes Foyer mit bequemen Sitzgruppen.

Es war der klugen Voraussicht des Direktors, (inzwischen) Professor Kempe, zu danken, daß ein kleiner "Brückenkopf" mit exakt 96 m² Nutzungsfläche in Berlin-Adlershof verblieb. Bereits ein Jahr später bildete er den Ausgangspunkt für die Konzentration eines ganzen wissenschaftlichen Bereiches. Und es ist als Ironie des Schicksals zu bezeichnen, daß zum Beispiel der Kollege Wolfgang Riesch in genau denselben Arbeitsraum im Objekt 14.3 wieder einzog, den er vor etwas über einem Jahr verlassen hatte, allerdings mit einer Veränderung: der Raum war inzwischen renoviert worden - Mitarbeiter der Dienstleistungseinrichtung Adlershof waren zwischenzeitlich dort untergebracht.

Den Einzug der Klein- und Mikrorechentechnik in den letzten drei, vier Jahren in einem Umfang, von dem vor fünf, sechs Jahren noch niemand zu träumen gewagt hätte, sahen die Mitarbeiter des ZKI mit einem lachenden und einem weinenden Auge. So sehr sie sich über jedes neue Gerät, jeden neuen Rechner, die ins Haus kamen, freuten, so sehr trauerten sie jedem Quadratmeter nach, der ihnen dadurch für ihre persönliche Bewegungsfreiheit verloren ging.

Reserven erschließen! - war zunächst der Auftrag. Je knapper die Raumkapazität wurde, desto öfter wurde sie umverteilt. Zusammenrücken! - lautete dann die Parole. Und wieder ist das Raumproblem, nun zum dritten Mal, ein vordringliches Problem der Leitungstätigkeit geworden, nun aber nicht mehr auf Berlin beschränkt, sondern auch für den Institutsteil Dresden zu lösen.

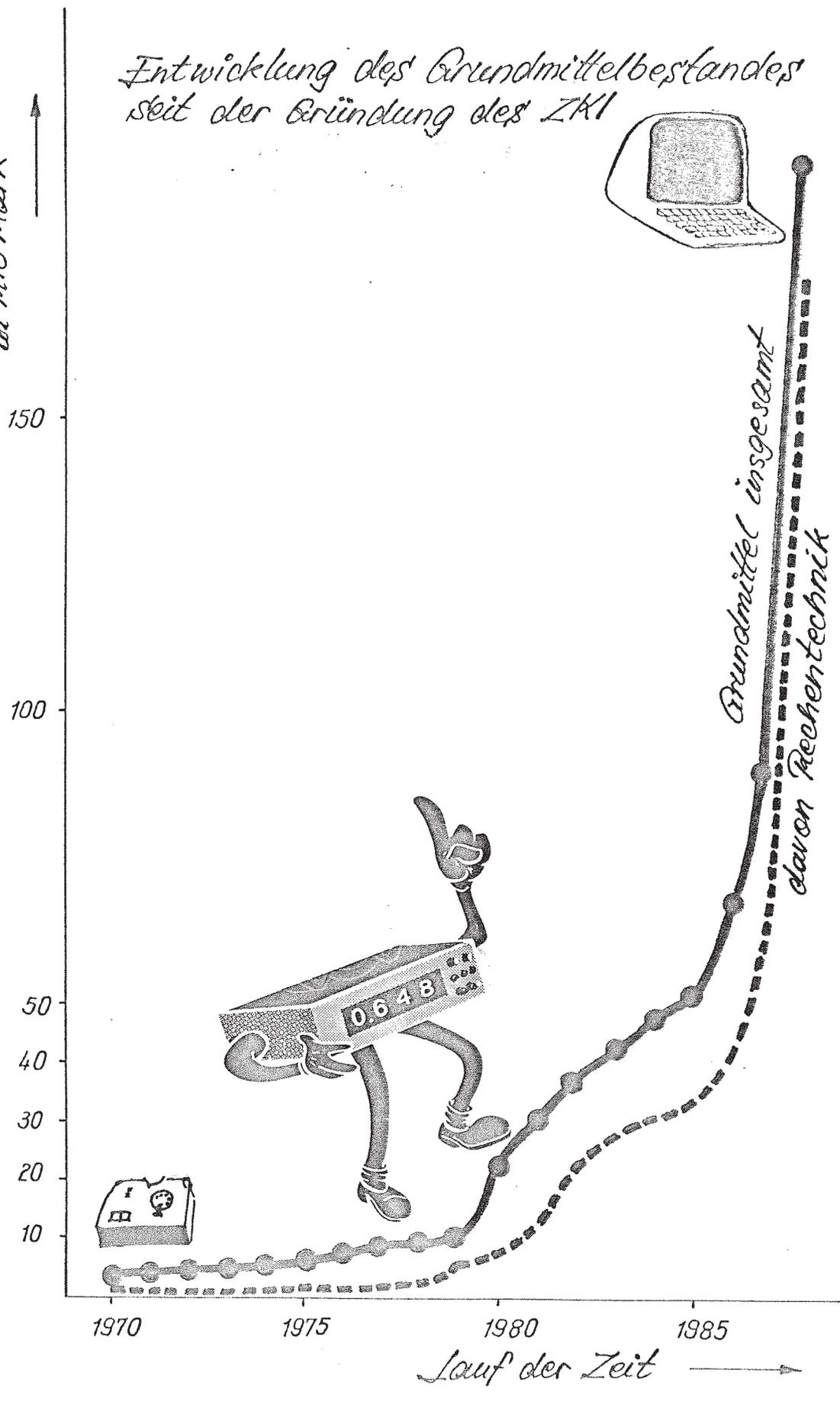
"Da die unruhigen querulierenden Einwohner von Berlin meine Gnade zu sehr mißbrauchen und sie mir sogar mit Undank belohnen und sie mit Verdruß verbittern, so habe ich beschlossen, für sie nicht mehr bauen zu lassen, und dieser Beschluß soll ihnen bekannt gemacht werden."

Friedrich II., um 1768

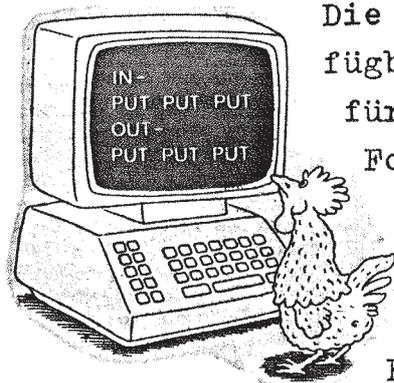
Wir - Nicht-Historiker - wissen heute nicht, was den alternden Landesfürsten damals, vor 220 Jahren zu diesem Entschluß bewogen haben mag, finden es nur schön zu lesen und ergötzen uns an dem Geradezu-Stil, der den Preußenkönig u. a. so berühmt gemacht hat. Wir haben ja auch einen solchen Beschluß nicht zu fürchten, wissen wir doch, daß auf Beschluß der Partei- und Staatsführung unserer Republik neben der konsequenten Durchsetzung des Wohnungsbauprogramms auch der Gesellschaftsbau entsprechend den Erfordernissen und Notwendigkeiten weitergeführt wird. So hat ja auch das weitere Baugeschehen für das ZKI bereits handfeste Formen angenommen. In Berlin-Adlershof befindet sich ein neungeschossiges Institutsgebäude als erster Bauabschnitt für ein Technikum der Informationsverarbeitung im Rohbau (Erinnert sich der Leser noch an das hartnäckige Gerücht von vor zwanzig Jahren?). Wir sind gewiß, daß es noch 1989, im Jubiläumsjahr des Instituts, bezogen werden kann. Und im Institutsteil Dresden sind die Pläne eines künftigen Entwurfs- und Inbetriebnahmezentrums für den Entwurf von hoch- und höchstintegrierten Schaltkreisen schon lange fertig, der Baubeginn ist nur eine Frage der Zeit.

Anschaffungswert
in Mio Mark

Entwicklung des Grundmittelbestandes
seit der Gründung des ZKI

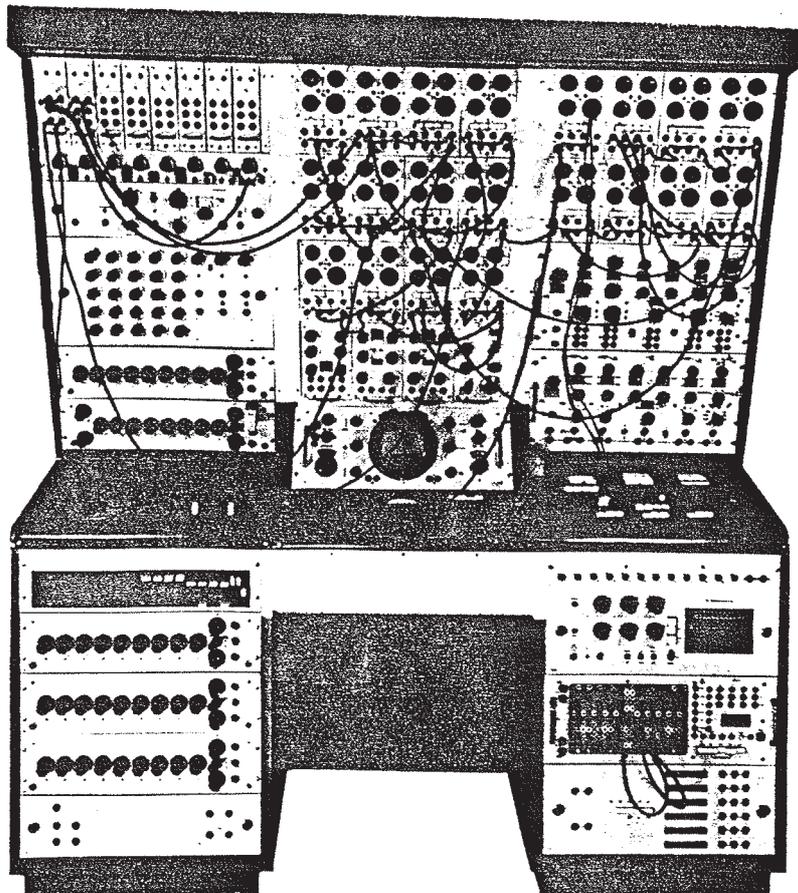


Entwicklung und Einsatz der Rechentechnik



Die im Laufe der Jahre in zunehmendem Maße verfügbare Groß-, Klein- und Mikrorechentechnik war für die Kybernetik-Forschung von jeher nicht nur Forschungshilfsmittel, sondern in gleichem Maße immer auch Forschungsgegenstand. Diese für das ZKI nun schon traditionelle Haltung datiert lange vor seiner Gründung.

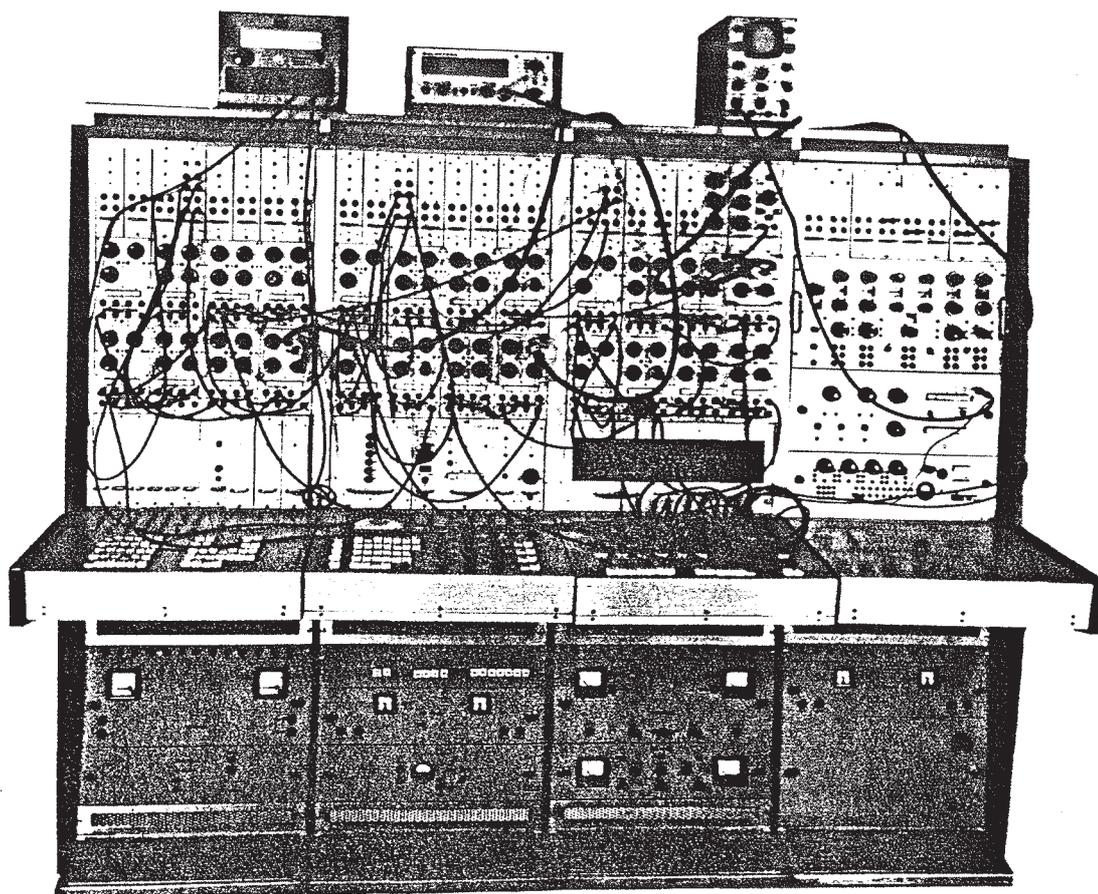
Es begann in den Jahren 1957 bis 1960, als es in der DDR noch keine industrielle Rechnerproduktion gab. In der damaligen Arbeitsstelle für Regelungs- und Steuerungstechnik der Akademie stand die Aufgabe, einen repetierenden Analogrechner zur Nutzung als Modellkreis zu entwickeln. Das unter der Leitung von Karl Reinisch gebaute Gerät MD-1 eignete sich zur Stabilitätsanalyse und zum Entwurf vorwiegend linearer einschleifiger Regelkreise mit Hilfsgrößenaufschaltungen und unter Berücksichtigung typischer Nichtlinearitäten der Stelleinrichtungen. Der sich abzeichnende künftige Prozeßrechnereinsatz zur Führung komplexer



Erweiterter Modellregelkreis MD-1

technologischer Prozesse, die Automatisierung nichtlinearer und diskreter Systeme sowie selbststellende Systeme stellten neue Anforderungen an die rechen-technischen Hilfsmittel. Es erfolgte eine Weiterentwicklung des Modellregelkreises MD-1 in Richtung universeller Analogrechner mit einzelsteuerbaren Rechenelementen (Integrierer, Punktspeicher), universellen Funktionsformern für ein- und mehrvariable Nichtlinearitäten und

einer vielseitigen Rechenablaufsteuerung für Dauerrechnen, repetierendes, iteratives und programmgesteuertes Analogrechnen. Die seit etwa 1960 mehr an Bedeutung erlangte Klasse der selbststellenden Regelungssysteme begünstigte die Entwicklung von sogenannten automatischen Optimisatoren mit Hilfe programmgesteuerter Analogrecheneinheiten. Vom Werkstattkollektiv unter Meister Walther und einem Technikerkollektiv mit Werner Güttler an der Spitze wurde ein solcher 6-Kanal-Optimisor aufgebaut. Mit



6-Kanal-Optimisor

ihm wurden Untersuchungen zur automatischen Einstellung des optimalen Arbeitspunktes technologischer energie- und stoffumwandelnder Prozesse sowie zur automatischen Optimierung der Dynamik parameterveränderlicher Regelungssysteme durchgeführt. Der erweiterte Modellregelkreis und der automatische Optimisor dienten noch lange bis Ende der 70er Jahre zu Modelluntersuchungen.

Seit Beginn der 60er Jahre wurde auch in zunehmendem Maße die Digitalrechenstechnik in den Forschungsprozeß einbezogen. Ein bescheidener Anfang war 1963 der erste "eigene Digitalrechner"

CELLATRON SER 2a. Er wurde für numerische Untersuchungen bei der Prozeßidentifikation und Modellbildung von Regelstrecken mit dem Frequenzgangverfahren und zur Bemessung von diskreten Regelungssystemen eingesetzt. Gekoppelt mit dem Modellregelkreis MD-1 diente er auch zur Berechnung von Gütekennziffern aus den gemessenen Systemmodellsignalen. Die Kapazität des SER 2a war schnell erschöpft. Inzwischen waren aber etwa ab 1965 im Dresdener Raum "große" Anlagen wie die NE 503 und die MINSK 22 verfügbar. Erstmals wurden alle Mitarbeiter in breitem Maße mit den problemorientierten Programmiersprachen FORTRAN IV und ALGOL 60 konfrontiert. Die Nachteile der entfernt genutzten Rechenleistungen, meistens nachts mit Selbstbedienung der Technik, lagen auf der Hand. Dr. Rolf Schäbitz, ~~dem die Chronisten die hier beschriebene Historie verdanken~~, erinnert sich, daß dazu eigens für wissenschaftliche Mitarbeiter geeignete Operatorhandbücher angefertigt worden waren. Und so war der Wunsch nach einem echten Fernzugriff über einen Datenendplatz und das im Aufbau befindliche Datennetz der Deutschen Post nur allzu verständlich.

Sofort nach der Gründung des ZKI begann in Berlin im Schoße des Bereiches Datenverarbeitung der Aufbau eines Informationsverarbeitungszentrums mit dem Ziel, alle Arbeitsbereiche des ZKI rechen technisch zu unterstützen und darüber hinaus Rechenkapazität für andere Einrichtungen der Akademie bereitzustellen. Gerechnet wurde damals im wesentlichen auf einer BESM-6 im Institut für Hochenergiephysik in Zeuthen und auf einem ESER-Rechner EC 1040 im Zentralinstitut für Mathematik und Mechanik. Der Aufbau dieses Informationsverarbeitungszentrums sollte schrittweise erfolgen. Endziel war die Aufstellung einer Rechenanlage R 60 mit umfangreicher Peripherie. Dem Trend der Zeit folgend setzte man allerorts, so auch in der Akademie auf die Großrechen technik - wie alles damals recht groß sein mußte, Großrechenanlagen, Großforschungszentren...

Als erster Schritt begann unter der Leitung von Dr. Heinz Bäurich (damals noch nicht promoviert) der Aufbau einer Satellitenstation auf der Basis eines Kleinrechners TPA 1001, der im Frühjahr 1971 aufgestellt und in Betrieb genommen, 1972 mit einem Lochkartenleser LKL-V 180 ergänzt und zum intelligenten

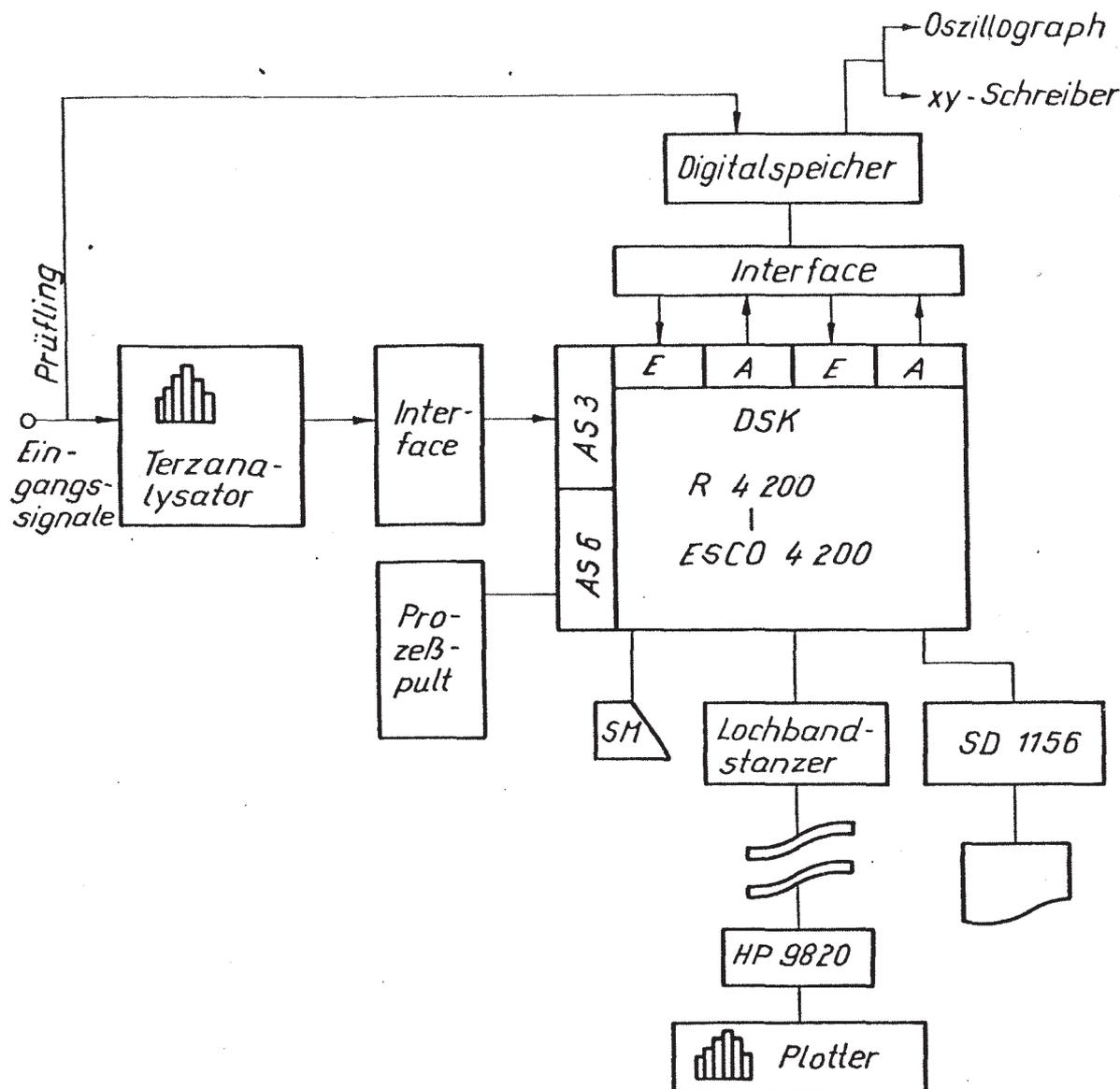
Satellitenrechner mit Anschluß an die BESM-6 in Zeuthen ausgebaut wurde. Interne Veröffentlichungen in Form von TPA-Informationen waren eine wertvolle Hilfe für alle Mitarbeiter, die sich in diese Rechentechnik einzuarbeiten hatten.

Der zweite Schritt war der Aufbau einer weiteren Satellitenstation im Institutsteil Dresden. Eine vom damaligen Institut für Datenverarbeitung Dresden, einer der ersten mächtigen Säulen des künftigen Kombinats Robotron, bereitgestellte Datenfernübertragungseinrichtung DFE-550 wurde mit der BESM-6 in Zeuthen gekoppelt. Am 13. April 1973, dem "Tag des Terminals", konnte der interessierten Öffentlichkeit im Rahmen einer ganztägigen Vortragsveranstaltung der Datenendplatz des Institutsteils Dresden mit Zugriff zur BESM-6 in Zeuthen vorgestellt werden. Damit war der lange gehegte Wunsch nach dem direkten Zugriff zu einem leistungsfähigen Digitalrechner in Erfüllung gegangen. Im Durchschnitt konnten werktäglich 60 Stapeljobs bei einer mittleren Bearbeitungsdauer von sechs Stunden bearbeitet werden. Bis weit in die 80er Jahre hinein bildete dieser EDV-Stützpunkt, ausgerüstet mit Lochbandleser, Zeilendrucker und Lochbandstanzer, eine zuverlässige und bequem handhabbare Basis für die Bearbeitung der Forschungsaufgaben auf dem Gebiet der Prozeßidentifikation, des Reglerentwurfs für Mehrgrößensysteme und adaptive Regelungen sowie für unzählige Industrieaufträge.

Der Aufbau des Informationsverarbeitungszentrums wurde nie vollendet. Bereits 1972 wurde die bestehende Struktureinheit aus dem ZKI herausgelöst und bildete mit den Ausgangspunkt für das künftige Zentrum für Rechentechnik und heutige Institut für Informatik und Rechentechnik der AdW. Die wahren Gründe dafür sind den Chronisten bisher verborgen geblieben. ~~Dieser Schnitt zwischen Kybernetik und Informationsverarbeitung hatte schwerwiegende Folgen, die in ihrer ganzen Tragweite erst Ende der 70er Jahre sichtbar werden sollten!~~

1975 leitete Dr. Heinz Bäurich den Aufbau einer Rechenstation auf der Basis des Kleinrechnersystems KRS 4200, zunächst für den Einsatz als Meßwerterfassungs- und -verarbeitungssystem zur Prüfung und Untersuchung magnetischer Speicher. Über einen Terzanalysator konnten das Frequenzspektrum mechanischer Schwin-

gungen und über einen Digitalspeicher der zeitliche Verlauf der dazugehörigen Signale direkt in den Rechner eingegeben werden.

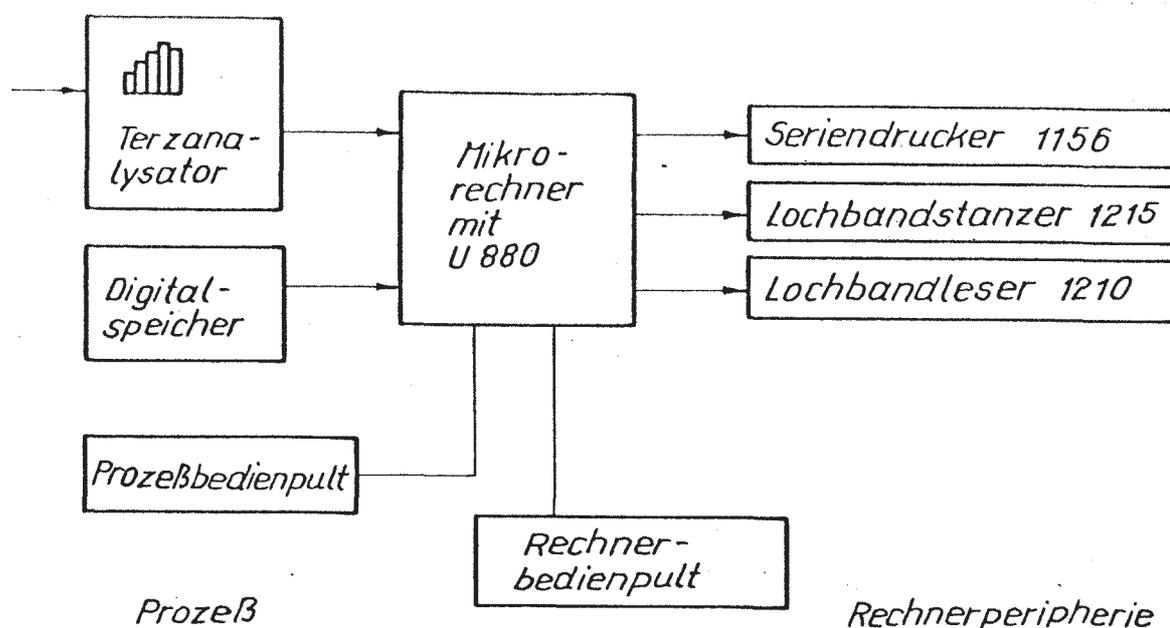


Im ZKI entwickeltes Signalanalysesystem für Magnetspeicher (1977)

Zur Auswertung der erhaltenen Daten wurde ein modulares Programmsystem erarbeitet, über das die Verarbeitungsdaten in Form von Säulendiagrammen und Kurven auf dem dazugehörigen Seriendrucker ausgegeben werden konnten. Zur Rechenstation gehörte auch ein Tischrechner HP 9820 der Fa. Hewlett Packard (so quasi ein Vorläufer unserer heutigen Personalcomputer), ausgestattet mit Lochbandein- und -ausgabe, Tastatur und Plotter. Mit Hilfe einer von Dr. Bäurich geschaffenen Off-line-Kopplung zwischen

KRS 4200 und HP 9820 konnten die Meßdaten vom KRS 4200 auf Lochband ausgegeben, die Lochbänder vom HP 9820 eingelesen und damit auf dem Plotter Kurven und Auswertediagramme gezeichnet werden.

1977 war noch kein fertiges Mikrorechnersystem auf dem Markt. Vorarbeiten zum Einsatz von Mikrorechnersystemen wurden bereits geleistet. Aus vorhandenen Schaltkreisen wurde ein vollständiges Mikrorechnersystem aufgebaut mit dem Ziel, die vom KRS 4200 ausgeführten Funktionen durch einen Mikrorechner zu realisieren. Dadurch war es möglich, die gesamte Rechenkapazität für den Prozeßeinsatz in einem zum Prozeß gehörigen Rahmen unterzubringen. Mehrere Leiterkarten wurden entwickelt und gebaut (im wahrsten Sinne des Wortes), eine umfangreiche Software, als modulares



Im ZKI entwickeltes Mikrorechnersystem (1981)

Programmsystem gestaltet, erarbeitet. Zur besseren Anpassung an die Echtzeitverhältnisse war die gesamte Software in Assembler geschrieben und auf EPROM-Bausteinen gespeichert.

Im Institutsteil Dresden mußte zu jener Zeit gerade das Vorhaben, ein Hybridrechensystem HRS 100 aus der SFRJ zu erwerben, fallen gelassen werden. US-amerikanische Handelsbeschränkungen hatten den Serienbau dieses Rechensystems vereitelt. Trotzdem gab der beabsichtigte Erwerb des Hybridrechensystems

den Anstoß zur umfassenden Umgestaltung von nicht mehr in diesem Umfang benötigten Räumlichkeiten zu sicheren, schallgedämmten und gut klimatisierten Rechner- und Funktionsräumen, ohne die die heutige rechentechnische Ausrüstung des Institutsteils Dresden nicht denkbar gewesen wäre. Dr. Schäbitz: "Gern erinnere ich mich in jener Zeit der großen materiellen und ideellen Hilfe von Fritz Scholz, der ohne Bilanzanteil alle ökonomischen Hebel bewegte, so daß ca. 140 qm Rechnerbetriebsräume in bester Qualität entstehen konnten. Unermüdlicher Helfer dabei war Walter Lange, der Gewerke und Arbeitskräfte mit hoher Effektivität und Zwang zur Qualitätsarbeit dirigierte."

Die seit 1979 verfügbare neue Generation der Kleinrechentechnik aus der UdSSR und anderen RGW-Staaten leitete eine neue Ära der Nutzung der Digitalrechentechnik im ZKI ein, die verbunden war mit einem deutlichen Strategiewandel von der bisherigen unhandlichen Batchverarbeitung auf fremder Großrechentechnik zu einer arbeitsplatznahen, interaktiven Kleinrechentechnik mit dem Ziel der rechentechnischen Eigenversorgung. Mit nahezu missionarischem Eifer wurde diese neue Linie propagiert, um die in der Akademie stark ausgeprägte ESER-^{Ideologie}~~Gegenbewegung~~ mit den besseren Argumenten von der Richtigkeit dieser Strategie zu überzeugen. Gut vorbereitet durch ZKI-interne Gremien wie EDV-Kommission und EDV-Beauftragte, die heute bereits als historisch gelten können, kamen gleich mehrere Rechnersysteme ins ZKI, mit denen bereichsspezifische Projekte wesentlich effektiver bearbeitet werden konnten als bisher im Stapelbetrieb in institutsfremden Rechenzentren. 1978 war das ZKI noch stolz auf einen Kleinrechner KRS 4200, zwei Tischrechner (HP 9820 und EMG 666) mit Plotter (!) und drei altertümliche Analogrechner, die alle zusammen einen Zeitwert von 302 TM repräsentierten. 1980 verfügte das ZKI bereits über drei Kleinrechnersysteme SM 4-10 als ZKI-zentrale Rechentechnik in Berlin und Dresden sowie als Geräterechner für die Aufgaben der digitalen Bildverarbeitung. Alle Mitarbeiter erlebten die Möglichkeiten des Dialogbetriebes gepaart mit einem ausgereiften Betriebssystem als eine neue, die Kreativität beflügelnde Kraft, und es wurde im ZKI gerechnet wie noch nie zuvor. Die EDV-Projekte purzelten nur so auf den Tisch des Direktors, so daß er sich mehrmalig veranlaßt fühlte, die überschäu-

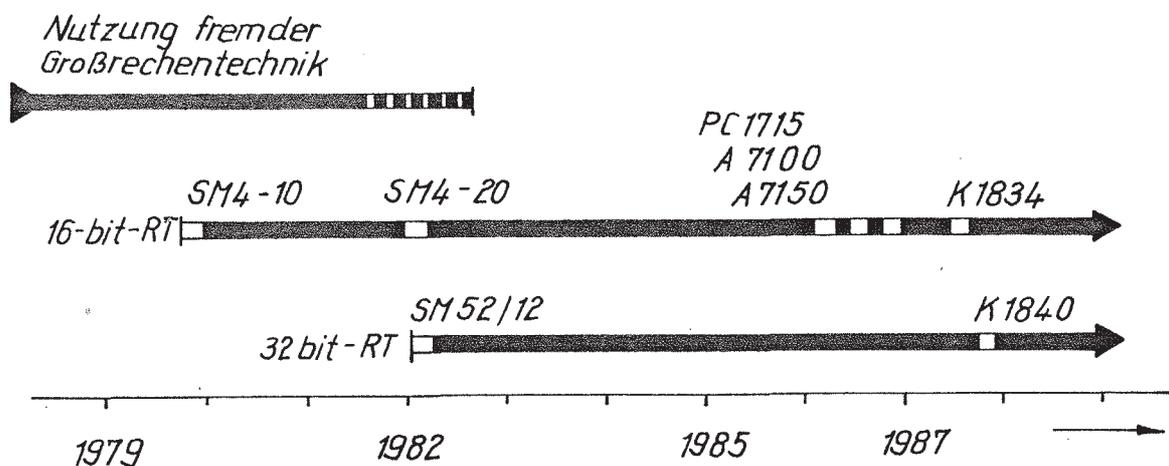
mende Begeisterung in die von ihm gewünschten Richtungen - und das waren auch nicht wenige - zu lenken.

Ein Qualitätssprung innerhalb dieser 16-bit-Rechner-Linie war der Einsatz der SM 4-20 im Jahre 1982. Gegenüber den 32 kByte auf Ferritkernspeichern der SM 4-10 standen jetzt 256 kByte Speicherkapazität auf Halbleiterspeichern und ausreichend Terminals zur Verfügung. Und die Inbetriebnahme der SM 52/12, mit der die Großrechnerleistungen der 70er Jahre nun unmittelbar am Arbeitsplatz genutzt werden konnten, war praktisch der Einstieg in das 32-bit-Zeitalter - sozusagen der Start zu einem atemberaubenden Höhenflug, den das ZKI dank der großzügigen Unterstützung durch die Partei- und Staatsführung unserer Republik in den folgenden Jahren nehmen sollte. Hinsichtlich der rechentechnischen Ausstattung war damit erstmalig internationales Niveau annähernd erreicht worden. Das ZKI war in der Akademie und darüber hinaus im ganzen Lande eine bekannte Adresse und der Leiter der zentralen Rechentechnik, Dr. Dieter Nedo, ein vielgefragter Konsultationspartner für die sich regenden 32-bit-Einsatzvorbereiter in den unterschiedlichsten gesellschaftlichen Bereichen.

Im gleichen Jahr, noch 1982, begann auch - zunächst noch etwas zögerlich - die Einführung der 8-bit-Rechentechnik auf der Basis des Mikrorechners K 1520 (Prozessor U 880) des VEB Kombinat Robotron, die noch heute zur Grundausstattung vieler Labors im ZKI gehört. Ein Jahr später hielt die K 1520-Technik als Bürocomputer 5120/5130 dann auch Einzug in die Querschnittsabteilungen. Eine zweite "Rechenwelle", von der vor allem die Mitarbeiter aus Ökonomie, Verwaltung und dem Leitungsbereich erfaßt wurden, breitete sich im ZKI aus. Ihren höchsten "Wellenberg" erreichte sie, als von den 1986 zur Verfügung gestellten 43 Personalcomputern PC 1715 auch eine angemessene Stückzahl für die Aufgaben der Büro- und Verwaltungsrationalisierung eingesetzt werden konnten.

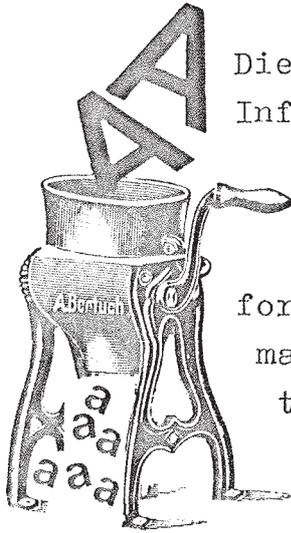
16-bit-Arbeitsplatzrechner A 7100 sowie MS-DOS-fähige Personalcomputer A 7150 und EC 1834 gehören seit 1987 zum Bestand der Rechentechnik des ZKI. Ein weiterer wichtiger Meilenstein bei der rechentechnischen Ausstattung war die Übergabe des ersten vom VEB Kombinat Robotron ausgelieferten 32-bit-Rechners K 1840 für Versuchs- und Forschungszwecke an den Institutsteil Dresden. Der

Generaldirektor des Kombirates ließ es sich nicht nehmen, die dazugehörige Urkunde, datiert vom 30. September 1987, in feierlicher Form an den Direktor des ZKI zu übergeben. Und wenn sich Professor Kempe dafür - von dem sonst üblichen Sechser-Set abweichend - mit acht jeweils mit Goldrand versehenen Weingläsern und sieben Kognakschwenkern (auch mit Goldrand, versteht sich) bedankte, dann war das keine persönliche Bezugnahme gegenüber dem Generaldirektor oder gar Anspielung auf nicht existierende Zusammenhänge, sondern vielmehr ein etwas ausgefallenes, aber doch - so meinen die Chronisten - originelles Dankeschön mit der von Künstlerhand auf die Gläser aufgemalten Buchstabenfolge R O B O T R O N D R E S D E N.



Begleitet bis in die Gegenwart hinein wurden die Einführung und der Einsatz der SKR-Technik durch viele Initiativen der DDR-offenen SKR-Nutzergemeinschaft, zu deren Initiatoren auch der Kollege Dr. Rolf Schäbitz aus dem Institutsteil Dresden zu zählen ist; ihm und Dr. Heinz Baurich sowie auch Dr. Dieter Nedo verdanken die Chronisten viele der hier - zum Teil in ihrem Wortlaut - wiedergegebenen Informationen.

Die Struktur im Wandel der Zeiten



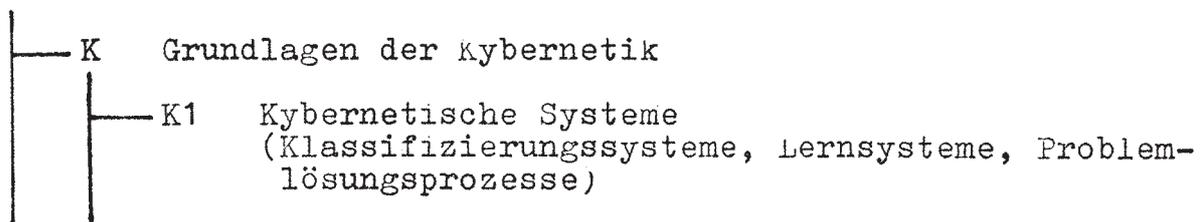
Die "Ordnung des Zentralinstituts für Kybernetik und Informationsprozesse der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin" vom 23. April 1970 bestimmte gemäß § 3, Ziffer (1), Buchstaben a) bis c) als Struktur die wissenschaftlichen Bereiche Informationsphysik, Grundlagen der Kybernetik, Informationsverarbeitungszentrum und Technische Kybernetik, die in Abteilungen und Arbeitsgruppen zu unterteilen waren, sowie den Bereich Wissenschaftsorganisation und Ökonomie und die Abteilung Kader und Bildung. Zur Kurzbezeichnung der Struktureinheiten entschied man sich für Buchstaben. Die Anzahl der Buchstaben bestimmte die Ebene in der Leitungshierarchie. ID war also die Abteilung Informationsdynamik im Bereich I (Informationsphysik), ÖWP beispielsweise stand für das Büro für Patent- und Neuerungswesen, das der Abteilung ÖW (Wissenschaftsorganisation) im Bereich Ö (Wissenschaftsorganisation und Ökonomie) zugeordnet war. Warum aber ÖZ - die Bezeichnung ist bis heute, also zwanzig Jahre lang gebräuchlich geblieben -, das Z also, für die Abteilung Ökonomie und Planung gewählt wurde, ist bis heute ein Rätsel geblieben. Gemäß § 4, Ziffer (2) standen dem Direktor zwei Stellvertreter zur Seite, die zugleich wissenschaftliche Bereiche leiten sollten. De facto war Professor Klix ein Stellvertreter. Da er im ZKI aber nur "teilbeschäftigt" war, beantragte Professor Völz beim Forschungsbereichsleiter die Einstellung eines Stellvertreters, der ausnahmslos dem ZKI zur Verfügung stehen sollte. "Du hast doch Deinen charmanten Scholz, was brauchst Du da noch einen Stellvertreter", war die Antwort von Professor Karl Lanius. Er hatte damit die anderen anwesenden Institutsdirektoren als Lacher auf seiner Seite, und Professor Völz mußte noch bis September 1973 auf seinen ~~neuen~~ Stellvertreter, Professor Achim Sydow, warten.

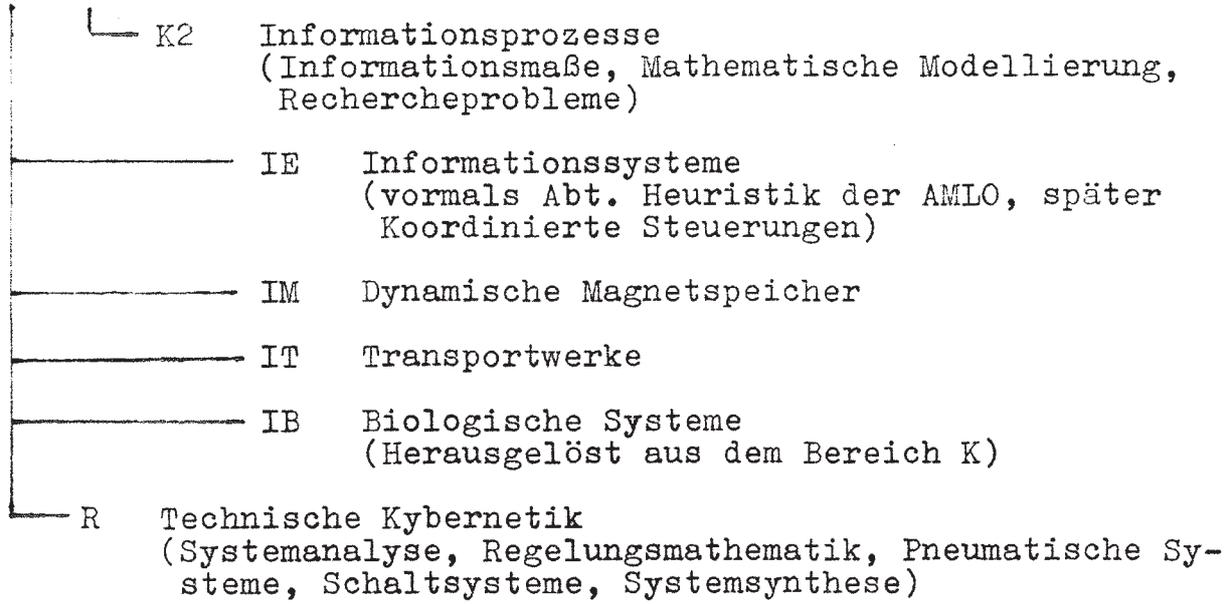
Bereits 1970, nach einem Jahr Institutsexistenz, wurde die 1965 innerhalb der AMS mit großen Hoffnungen aufgebaute Arbeitsgruppe Magnetooptik zugunsten einer Verstärkung des Kybernetik-Forschungspotentials wieder aufgelöst, weil sich herausgestellt hatte, daß entgegen internationalen Ankündigungen ein magnetooptischer Speicher "nicht vor Anfang der 80er Jahre" zu erwarten war.

Zur Herauslösung des Informationsverarbeitungszentrums zu Beginn des Jahres 1972 ist im vorigen Kapitel schon geschrieben worden. Die schwerwiegenden Folgen dieses Schnitts zwischen Kybernetik und Informationsverarbeitung sollten in ihrer ganzen Tragweite erst Ende der 70er Jahre so richtig sichtbar werden. Auch große innenpolitische Ereignisse gingen am ZKI nicht spurlos vorüber. Noch 1972 erfolgte die Eingliederung der Abteilung Heuristik von der mit großen Erwartungen aufgebauten und inzwischen wieder aufgelösten AMLO (Akademie für marxistisch-leninistische Organisationswissenschaften). Nach wechselnder Aufgabenstellung und mit praktisch neuer Mannschaft wurde daraus später die Abteilung Koordinierte Steuerungen als Außenstelle Karl-Marx-Stadt. Die Anweisung des Präsidenten, diese Arbeitsgruppe nach Berlin umzusetzen, ist nie verwirklicht worden - hat wohl auch zu keiner Zeit jemals wer ernsthaft daran gedacht. Im selben Jahr wurde die Arbeitsgruppe Sprachpathologie des Zentralinstituts für Sprachwissenschaften als Arbeitsgruppe Neuropsychologie in das ZKI eingegliedert, die nach wechselnder Zuordnung, aber prinzipiell gleichbleibender Arbeitsrichtung als Abteilung Experimentelle und mathematische Psychologie zeitweise selbständig und zeitweise dem Bereich Künstliche Intelligenz zugeordnet war. Ihr Arbeitsort war die Charité der Berliner Humboldt-Universität. Die Übernahme der Arbeitsräume im Souterrain eines alten Backsteingebäudes wird den Beteiligten unvergeßlich bleiben. Das "mitteldicke" Abwasser reichte bis fast zu den Knien. Die erste Besichtigung mußte vertagt werden, weil erst einmal Gummistiefel beschafft werden mußten.

Inzwischen war der Bereich Informationsphysik quasi aufgelöst und der Bereich Grundlagen der Kybernetik zweigeteilt worden. Das Strukturbild von Januar 1973 zeigt einen Bereich Grundlagen der Kybernetik mit den Teilbereichen Kybernetische Systeme und Informationsprozesse, die dem Direktor direkt unterstellten Abteilungen Informationssysteme, Dynamische Magnetspeicher, Transportwerke, Biologische Systeme und den Bereich Technische Kybernetik im Institutsteil Dresden.

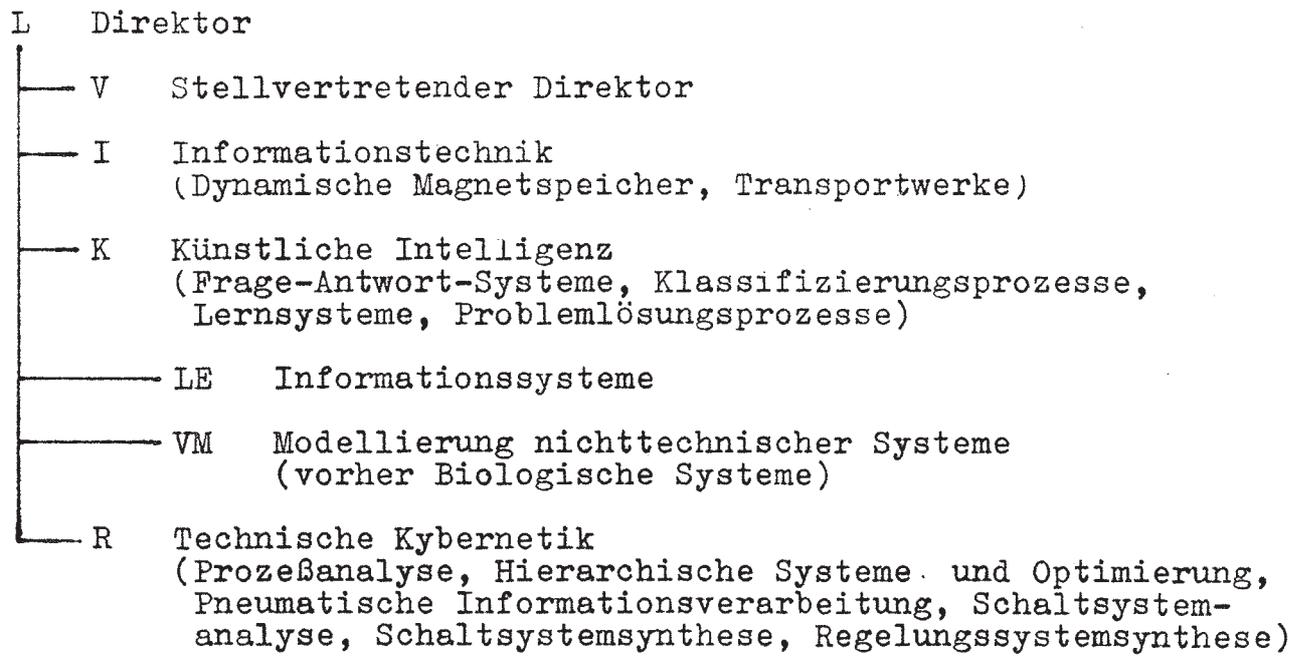
L Direktor





10/11/73

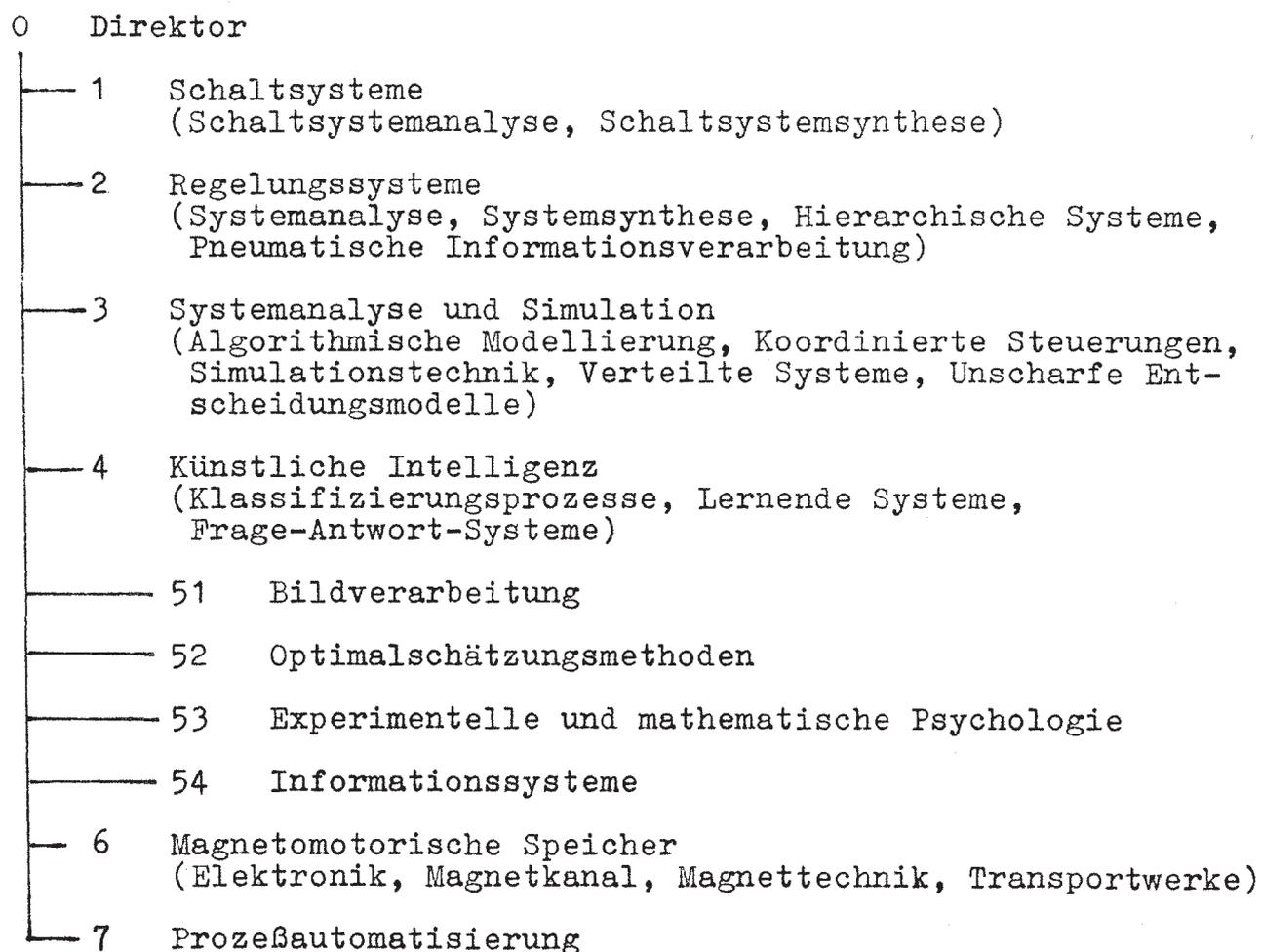
~~Im September 1973 erhielt Professor Völz endlich seinen "ganz-
tägigen" Stellvertreter. Zwei Jahre später hatte sich das Struk-
turbild wieder ein wenig geändert. Es gab wieder einen Bereich I
(Informationstechnik, nicht mehr Informationsphysik). Der Be-
reich K, nicht mehr mit zwei Teilbereichen, sondern vier Abtei-
lungen, hieß jetzt Künstliche Intelligenz. Dazu kamen die zwei
direkt unterstellten Abteilungen Informationssysteme und Model-
lierung nichttechnischer Systeme sowie der Bereich Technische
Kybernetik im Institutsteil Dresden.~~



Ob alle diese Strukturveränderungen, so wie es Paragraph 3, Ziffer (2) der Ordnung des ZKI vorschreibt, mit "vorheriger Zustimmung des Leiters des Forschungsbereiches Mathematik und Physik" durchgeführt wurden, soll nicht geprüft werden. Eine nachträgliche Zustimmung muß in jedem Fall gegeben worden sein, sonst hätten in den wenigen Jahren nicht so viele Struktur-bilder gemalt werden können.

Nach zwei Jahren relativer Ruhe in Bezug auf Strukturveränderungen trat am 1. Juli 1977 der neue Direktor sein Amt an - und niemand im ZKI wußte damals, daß er an jenem Freitag auch seinen achtunddreißigsten Geburtstag feierte. So beschränkte sich das allgemeine Händeschütteln lediglich auf alle guten Wünsche für seine künftige verantwortungsvolle Tätigkeit.

Nach einem Jahr hatte sich Professor Volker Kempe eingearbeitet und sein Konzept zur weiteren Profilierung des Instituts durchgesetzt. Die Struktur des ZKI sah im August 1978 so aus:



In dieser Struktur spiegelt sich ein tiefgreifender Profilierungsprozeß wider. Aufgrund der im Jahre 1977 vom 6. Plenum des ZK der SED gestellten höheren Anforderungen erfolgte eine Präzisierung und Erweiterung der langfristigen Schwerpunktaufgaben im Hinblick auf

- Beiträge zum Leistungsangebot Mikroelektronik der Akademie der Wissenschaften,
- Beiträge zum Leistungsangebot Energie der Akademie der Wissenschaften und
- Beiträge zum Interkosmos-Programm der Akademien der sozialistischen Länder sowie zum Regierungsabkommen DDR - UdSSR zur Fernerkundung der Erde.

Durch die Gründung von zwei wissenschaftlichen Bereichen im bisher von Strukturveränderungen verschont gebliebenen Institutsteil Dresden sollte eine bessere Konzentration des Forschungspotentials auf "Beiträge zum logischen Entwurf hochintegrierter Schaltkreise" und auf volkswirtschaftlich wichtige Aufgabenstellungen für das Energiewesen der DDR erreicht werden. Der neue Bereich Magnetomotorische Speicher hatte die konkrete Aufgabe, eine spezielle Speichervariante als seinen Beitrag in das Interkosmos-Programm der Akademien der sozialistischen Länder einzubringen. Zur Übernahme neuer wissenschaftlicher Aufgabenstellungen wurden die direkt unterstellte Abteilung Bildverarbeitung gegründet und für Beiträge zur Roboter-Forschung ein Bereich Prozeßautomatisierung, der als Außenstelle Rostock aufgebaut werden sollte. Letzteres war eine ausdrückliche Anweisung der Akademie-Leitung, von der der neue Direktor nicht so ganz überzeugt war - berechtigterweise, wie sich später herausstellen sollte. Ebenso wie er nicht ganz einsehen konnte, daß sein unmittelbarer Vorgesetzter, der Forschungsbereichsleiter Professor Manfred Peschel, als Abteilungsleiter für Unschärfe Entscheidungsmodelle im neu gegründeten Bereich Systemanalyse und Simulation unbedingt auch sein Untergebener sein wollte. Dieser Bereich mit seinen Arbeitsgruppen in Berlin, Dresden und Karl-Marx-Stadt hatte es ohnehin am schwersten, sich zu profilieren.

Fünf Jahrtausende umschließt der Entwicklungsweg von den ägyptischen Hieroglyphen bis zu den Druckbuchstaben der Gegenwart. Siebenhundert bis achthundert Keilschriftzeichen mußten die alten Ägypter und Mesopotamier beherrschen, um sich schriftlich ausdrücken zu können. Die Japaner müssen heute noch zweitausendfünfhundert Schriftzeichen erlernen, die Chinesen mindestens dreitausend, um wenigstens die Zeitung lesen zu können. Welche Erleichterung für den schriftlichen Gedankenaustausch war es da, als man dazu übergang, die im allgemeinen aus fünfunddreißig bis vierzig Lauten bestehende Sprache mit beinahe ebensoviel Buchstaben wiederzugeben. Aber selbst die sechsundzwanzig Buchstaben unseres Alphabets waren dem Direktor offensichtlich noch zu viele, sonst hätte er nicht numerische Kurzbezeichnungen für das neue Strukturbild "befohlen". Da trotz heftiger "Gegenwehr" des Buchstabenverfechters Dr. Scholz dennoch die Anordnung, für die wissenschaftlichen Bereiche die Grundziffern 1 bis 9 vorzusehen, durchgesetzt werden mußte, blieb für den Direktor selbst nur die 0 (Null) übrig. Als Stabs- bzw. Funktionalorgan des Direktors kam deshalb der C-Direktor mit seinem Bereich um die Kurzbezeichnung OO (Null-Null) nicht herum. Und auf Ehre, lieber Leser, die Kurzbezeichnung O07 für die Abteilung Ökonomie und technische Versorgung des Institutsteils Dresden war purer Zufall, denn ihr damaliger Leiter, Dr. König, hatte sowohl in Bezug auf Statur und Aussenen als auch bezüglich seines gesamten Handelns absolut nicht das Geringste gemeinsam mit dem so berühmtesten literarischen Superagenten und "Filmhelden".

In den Zeitraum der Übernahme des neuen Institutsgebäudes in Berlin mit seinen guten Arbeitsbedingungen fiel die dringende Notwendigkeit einer gewissen "Flurbereinigung" in der Struktur des ZKI. Die kleine Arbeitsgruppe in Karl-Marx-Stadt mußte aufgelöst werden. Die Aufgaben der inzwischen in einer durch Eigenleistungen erbauten Baracke ansässigen Außenstelle Rostock wurden nach Berlin überführt, einige Mitarbeiter kamen mit nach Berlin, die anderen wurden in andere Einrichtungen im Raum Rostock vermittelt. In das neue Gebäude in der Kurstraße im Herzen Berlins zogen die Bereiche Systemanalyse und Simulation, Künstliche Intelligenz und Magnetomotorische Speicher (bis auf den schon erwähnten "Brückenkopf" in Adlershof), die Abteilun-

gen Bildverarbeitung, Optimalschätzungsmethoden, Kybernetische Probleme der Automatisierung (neu gegründet als Keimzelle für den späteren Bereich Rechnergestützte Produktion) und Industrieroboter (die das Erbe der Außenstelle Rostock zu übernehmen hatte) sowie eine neu gegründete Abteilungen Produktion, die Ideen und Ergebnisse der wissenschaftlichen Abteilungen in "harte" Realität umsetzen sollte.

Bemerkung am Rande:

Die Querschnittsabteilungen, die im Verlauf all der Jahre natürlich auch nicht von Veränderungen verschont geblieben waren, durften als Strukturbezeichnungen wieder Buchstaben verwenden. Die Null war doch nicht so das Richtige für den Chef. Es gab also wieder L und Ö usw. - die Beharrlichkeit des Ö-Direktors war somit teilweise von Erfolg gekrönt.

1982 wurde die Abteilung Pneumatische Informationsverarbeitung aus dem Institutsteil Dresden ausgegliedert und zum Zentralinstitut für Kernforschung in Rossendorf überführt. Im Hinblick auf die in Zukunft vorgesehene Gründung eines Akademie-Instituts für Psychologie wurde 1983 damit begonnen, einen wissenschaftlichen Bereich Experimentelle und mathematische Psychologie aufzubauen. Nach dem Aufbau und der Profilierung des Bereiches Bildverarbeitung im Jahre 1985 und des Bereiches Rechnergestützte Produktion und Produktionsvorbereitung (CAD/CAM) im Jahre 1986 sowie nach einigen Potentialverschiebungen innerhalb und zwischen den Bereichen war 1987 in den folgenden Struktureinheiten eine Konzentration auf volkswirtschaftliche Schwerpunktaufgaben erreicht worden:

- 1 Schaltsysteme
(Systementwurf, Systembeschreibung und Logik, Baublockentwurf und -simulation, Eigenentwurf und Inbetriebnahme)
- 2 Regelungssysteme
(Regelungssysteme, Mehrmikrorechnersysteme, Entwurfsverfahren)
- 3 Systemanalyse und Simulation
(Algorithmische Modellierung, Unscharfe Entscheidungsmodelle, Rechentchnik)
- 4 Künstliche Intelligenz
(Expertensysteme, Spezialprozessoren der Künstlichen Intelligenz, Basissoftware der Künstlichen Intelligenz)

- 50 Robotersteuerungen
- 6 Magnetomotorische Speicher
(Elektronik, Magnetkopf, Magnetband, Transportwerke)
- 7 Bildverarbeitung
(Bildmustererkennung, Maschinelles Sehen, Bildanalyse, Bildverarbeitungssystem, Basislabor)
- 8 Rechnergestützte Produktion und Produktionsvorbereitung - CAD/CAM
(Automatisierung flexibler Produktionssysteme, Computergeometrie und 3D-Graphik, Anwendungsspezifische CAD-Lösungen)
- 90 Technik
- 10 Experimentelle und mathematische Psychologie
(Begriffsrepräsentation, Kognitive Prozeßanalyse, Problemlösen, Mathematische Modellierung und Simulation)

Aufgrund der stürmischen internationalen Entwicklung auf dem Gebiet der Produktionsautomatisierung mit dem Ziel der "automatisierten Fabrik der Zukunft" auf der Grundlage einer rechnerintegrierten Fertigung wird in den Beschlüssen des XI. Parteitages der SED auf die Entwicklung einer immer mehr und mehr automatisierten Fabrik in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren orientiert. Zur Durchsetzung dieser Orientierung hat die SED-Bezirksleitung Berlin die Initiative zur Bildung eines Hochtechnologie-Zentrums auf dem Gebiet der Automatisierung in Berlin ergriffen, zu dem auch die Akademie der Wissenschaften durch eine konzentrierte Grundlagen- und Anwendungsforschung ihren Beitrag zu leisten hat. Folgerichtig kam deshalb die Entscheidung des Präsidiums der Akademie zur Gründung eines Instituts für Automatisierung, um vor allem mit einem unter einer einheitlichen Leitung konzentrierten Forschungspotential die Bearbeitung von Grundfragen und größeren Projekten der Automatisierung von Produktionsprozessen voranzubringen. Seit dem 1. Juli 1988 existiert dieses Institut, zu dem aus dem ZKI die Abteilung Robotersteuerungen überführt worden ist, mit Aufgabenstellungen auf den Gebieten der maschinellen Steuerungssysteme für Werkzeugmaschinen, Roboter und Fertigungszellen, der prozeßnahen Signalverarbeitung und der Sensorsysteme für die Prozeß- und Fertigungsautomatisierung sowie zur Erarbeitung von neuen Automatisierungskonzepten.

Für das ZKI ergab sich damit - trotz des schmerzlichen Aderlasses an wertvollem Forschungspotential - die Möglichkeit, seine Forschungen weiter auf Beiträge zur Entwicklung der fachspezifischen sowie geräte- und programmtechnischen Grundlagen der Rechentechnik und ihrer Anwendung zu konzentrieren. Auf den folgenden zehn Arbeitsrichtungen

- * - Schaltsysteme/Systementwurf
Baublockentwurf und Simulation, Logikentwurf und Testsatzgenerierung
- Schaltkreisentwurf
Entwurf, Systemgestaltung und Entwurfssoftware, Labormeßtechnik
- Regelungssysteme
Regelungssysteme, rechnergestützter Reglerentwurf
- Künstliche Intelligenz
Expertensysteme, Spezialarchitekturen, KI-Sprachen
- Angewandte Systemanalyse und Simulation
Entscheidungssysteme, Dynamische Systeme, Rechentechnik
- Magnetmotorische Speicher
Elektronik, Magnetkopf, Band-Kopf-Probleme, Transportwerke
- Bilaverarbeitung
Bildmustererkennung, Maschinelles Sehen, Bildanalyse, Bildverarbeitungssystem, Internationales Basislabor Bildverarbeitung und Computergrafik
- Rechnergestützte Produktion und Produktionsvorbereitung - CAD/CAM
Automatisierung flexibler Fertigungssysteme, Computergeometrie und 3D-Graphik, Anwendungsspezifische CAD-Lösungen
- Rechnerarchitekturen
- Experimentelle und mathematische Psychologie
Begriffsrepräsentation, Kognitive Prozesse, Problemlösen, Mathematische Modellierung und Simulation

leistet das ZKI als anerkannter Kooperationspartner so wichtiger Industriekombinate wie der VEB Carl Zeiss Jena, das

Werkzeugmaschinenbaukombinat "Fritz Heckert" in Karl-Marx-Stadt,
das Kombinat Robotron sowie anderer gesellschaftlicher Nutzer
eine intensive Forschungsarbeit.

