

GABRIELE VALERIUS

GLEICHE CHANCEN UNGLEICH

GENUTZT?

No. 2/98

**FRANKFURTER INSTITUT FÜR
TRANSFORMATIONSSTUDIEN**

**FRANKFURT INSTITUTE FOR
TRANSFORMATION STUDIES**

**EUROPA-UNIVERSITÄT VIADRINA
POSTFACH 776
D - 15207 FRANKFURT (ODER)**

**ARBEITSBERICHTE - DISCUSSION PAPERS
ISSN 1431-0708**

**HERAUSGEBER - EDITORIAL BOARD
PROF. DR. J.C. JOERDEN
PROF. DR. H. SCHULTZ
PROF. DR. H-J. WAGENER**

© BY THE AUTHOR

Gabriele VALERIUS

Gleiche Chancen ungleich genutzt?

**Erwerbsbiographische Mobilitätspfade im ostdeutschen Transformationsprozeß
zwischen 1990 und 1996**

Studie zum beruflichen Verbleib einer ausgewählten Ingenieurgruppe des VEB
Halbleiterwerk Frankfurt (Oder)

Dr. Gabriele Valerius ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Frankfurter Institut für Transformationsstudien (FIT) an der Europa Universität Viadrina, Frankfurt (Oder). Das FIT wird durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft als Innovationskolleg unterstützt.

Gliederung

	Seite
Einführung	1
1. Das Herkunftsfeld: Entwicklungsaspekte des Halbleiterwerkes Frankfurt (Oder) und seines Direktorates Forschung und Technologie bis 1989 und Trends nach der Wende	2
1.1. Entwicklung des Halbleiterwerkes von seiner Gründung bis zum Jahr 1989	2
1.2. Umstrukturierungs- und Auflösungsprozesse des Halbleiterwerkes von 1989 bis 1996	7
1.3. Das Direktorat für Forschung und Technologie (E)	11
2. Exkurs: Zur Situation von Ingenieuren in der DDR	13
3. Das Ankunftsfeld: Aspekte des Verbleibs und der (Neu-) Verortung von Ingenieuren des Halbleiterwerkes im Erwerbsleben - Ergebnisse der Verbleibsstudie	20
3.1. Arbeitsschritte und Methoden	20
3.2. Überblick zur Struktur der Beschäftigten im E- Direktorat 1989	23
3.3. Regionale Mobilität nach 1989	25
3.4. Die Positionierung im Erwerbsleben im Frühsommer 1996	26
3.5. Die Erwerbspositionen der Ingenieure	28
3.6. Neue Selbständige und Unternehmer	31
4. Resümee: „Es trägt der Schein...“	40
Literaturverzeichnis	43
Anhang	
Chronologische Übersicht zur Entwicklung des Halbleiterwerkes	
Organigramme	
Abkürzungsverzeichnis	

Gleiche Chancen ungleich genutzt?

Einführung

„Eigentlich,“ so meint mein Gesprächspartner, ein ehemaliger Entwicklungsingenieur des Halbleiterwerkes, „gab es nur zwei Möglichkeiten: entweder man machte sich selbständig oder zog weg!“ Damit umreißt er nicht nur die eigene berufliche Situation nach der Wende, in der scheinbar nur radikale Lösungen möglich waren, um der Arbeitslosigkeit oder beruflichem Abstieg zu entgehen, sondern skizziert eine beinahe dramatische Veränderung für seine Berufsgruppe.

Aber wie stand es im Sommer 1996 nun wirklich um das berufliche Schicksal der fast 600 Entwicklungsingenieure des ehemaligen Halbleiterwerkes, einst mit 8000 Beschäftigten größter Betrieb der Stadt? Gab es in Frankfurt(Oder) mit seinem hohen Anteil hochqualifizierter Beschäftigter einerseits und der nur wenig diversifizierten Wirtschaftsstruktur andererseits für Ingenieure auch Möglichkeiten der adäquaten Weiterbeschäftigung, des beruflichen Neuanfangs? Oder war regionale Mobilität tatsächlich der einzige Weg, Chancen zu suchen und zu finden?

Wie werden diese Neueinstiege, die beruflichen Wechsel oder das Aussteuern aus der Erwerbsarbeit von den Betroffenen erklärt und gedeutet? Lassen sich Selbststeuerung und Eigensinn erkennen, oder ist es tatsächlich eher so, daß in der DDR ein „Defizit an individueller Autonomie“ entstanden ist, das es den Menschen schwer macht, das eigene Handeln bewußt zu steuern? (vgl. Mayntz, 1992: 23)

Diese und weitere Fragen sind Bestandteil eines soziologischen Forschungsprojektes mit dem Titel „Beruflicher Verbleib und erwerbsbiographische Deutungsmuster einer ausgewählten Ingenieurgruppe des Halbleiterwerkes Frankfurt (Oder) im Transformationsprozeß“, das am Frankfurter Institut für Transformationsstudien (FIT) mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft bearbeitet wird.

Die Ergebnisse des ersten Arbeitsschrittes, der Verbleibsstudie zu den Entwicklungsingenieuren, sollen in dem hier vorgelegten Material vorgestellt werden. Diese Studie war unseres Erachtens schon deshalb erforderlich, um über das Forschungsfeld einen Überblick zu gewinnen.

Unter der Fragestellung der gelungenen oder nicht gelungenen Neuverortung im Erwerbsleben begannen wir im Sommer 1996 mit der Recherche zum Verbleib der Forschungs- und Entwicklungsingenieure des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder).

Die Aufmerksamkeit wurde damit auf eine Gruppe gerichtet, die die marktwirtschaftlichen Umstrukturierungsprozesse im Kontext der ostdeutschen Transformation sehr stark als Abbau ihrer Arbeitsplätze erfuhr und spätestens dadurch unter Handlungs- und Erklärungsdruck geriet. Diese Deutungsmuster zur erwerbs-

biographischen Veränderung stehen im Zentrum der weiteren Forschungen und des zweiten Forschungsberichts.

Doch vor diesen erwerbsbiographischen Interviews galt es, das Feld zu erkunden und zu strukturieren.

Wir gingen von der Idee aus, eine Gruppe mit hinreichend vergleichbaren Ausgangsbedingungen (dies eben vor allem hinsichtlich ihrer fachlichen Qualifikation und ihrer beruflichen Tätigkeit wie auch ihrer gemeinsamen institutionellen Verortung) sieben Jahre nach der Wende unter der Fragestellung ihrer gelungenen oder der nicht gelungenen Neuverortung im Erwerbsleben zu betrachten und zu ergründen, wo und warum besonders gute Chancen bestanden und bestehen.

Um unsere Recherche zu den Ingenieuren in den Kontext der Transformation zu stellen, haben wir den Ergebnissen der Verbleibsforschung zwei Betrachtungen vorangestellt:

erstens wird der institutionelle Rahmen, nämlich das Halbleiterwerk Frankfurt(Oder) und insbesondere das Direktorat für Forschung und Technologie charakterisiert,

zweitens wird ein kurzer Überblick zur Gruppe der Ingenieure in der DDR und den Ingenieuren des Halbleiterwerkes gegeben.

Daran schließen sich die Ergebnisse zum Verbleib der ausgewählten Gruppe an.

1. Das Herkunftsfeld: Entwicklungsaspekte des Halbleiterwerkes Frankfurt (Oder) und seines Direktorates Forschung und Technologie bis 1989 und Trends nach der Wende

1.1. Einige Momente der Entwicklung des Halbleiterwerkes Frankfurt (Oder) von seiner Gründung bis 1989¹

Mit der Gründung Halbleiterwerkes 1959 begann eine folgenreiche Entwicklung, die nicht nur für die Industrie in der Oderregion, sondern seither auch für die Stadt Frankfurt prägend war.

Die Entscheidung, das neu zu errichtende Werk der Halbleiterindustrie in Frankfurt (Oder) aufzubauen, fiel aus mehreren Gründen, an deren Erforschung die Wirtschaftshistoriker bis heute arbeiten. Auch gegenwärtig ist das Gewicht der einzelnen Faktoren noch nicht vollständig geklärt, doch gibt es über wesentliche Beweggründe Konsens.

¹ Wichtige Informationen zur Entwicklung des Halbleiterwerkes verdanken wir Herrn Joachim Klitzke, der umfangreiches Material insbesondere zur technologischen Entwicklung des Betriebes zusammengetragen hat.

Die Industriepolitik der DDR setzte in den 50er Jahren auf Neuschaffung großer Industriekomplexe an Standorten außerhalb der Berliner Region. Dadurch wollte man unabhängiger vom Westen werden, industrielle Verflechtungen mit den östlichen Nachbarstaaten (im Rahmen des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe - RGW) herstellen und erweitern und regionale Disparitäten abbauen (Krätke, 1995: 20).

Aufgrund dieser Politik entstanden das Halbleiterwerk (HFO) als Zentrum der Mikroelektronik in Frankfurt (Oder), weiterhin das Eisenhüttenkombinat Ost (EKO) als Zentrum der Stahlindustrie in Eisenhüttenstadt und das Petrolchemische Kombinat (PCK) in Schwedt als ein neuer Komplex der Chemischen Industrie.

Das Gebiet längs der Oder in der Provinz Brandenburg war vor dem Kriege industriell wenig entwickelt. Die Region war traditionell vor allem Zulieferer agrarischer Produkte, wie Gemüse, Obst und Blumen für Berlin. In verschiedenen Betrieben der Stadt, z.B. der Stärkefabrik, der Konservenfabrik und der Brauerei wurden Erträge des Oderbruchs verarbeitet. In Frankfurt (Oder) produzierte bis 1960 ein Bekleidungswerk für den regionalen Markt.

Wie verschiedenen Quellen (unter anderem auch der Betriebschronik I des VEB Halbleiterwerk, 1979: 8; des weiteren Stribny, 1991 und Targiel, 1994) zu entnehmen ist, war der Charakter der Oderstadt in der Vergangenheit lange Zeit weiterhin auch dadurch bestimmt worden, daß sich in ihr Verwaltungsstellen und eine Garnison des preußisch - deutschen Staates konzentrierten.

Mit dem Aufbau und der Ansiedlung eines großen sozialistischen Industriebetriebes auf dem Territorium der Stadt wurde wohl auch die Erwartung verbunden, daß die in der Region zahlenmäßig relativ schwach entwickelte Arbeiterklasse anwachsen würde. Man ging davon aus, daß für den neuen Betrieb ein ausreichendes Arbeitskräftepotential am Ort vorhanden sei, welches es nur noch „abzuschöpfen“ gelte (Betriebschronik I, 1979: 9). Das stimmte jedoch nur bedingt, denn später wurden systematisch andere, am Ort ansässige kleine und mittelständische Betriebe (so auch das Bekleidungswerk) geschlossen, um die Arbeitskräfte dem Halbleiterwerk zuzuführen. Als eine Folge davon gibt es in Frankfurt (Oder) heute kaum einen „gewachsenen“ industriellen Mittelstand (Krätke, 1995: 22).

Weiter ging man damals davon aus, daß unter den am Ort vorhandenen „stillen“ Arbeitskräftereserven ein großer Anteil Hausfrauen sei, die man für die Arbeit im Halbleiterwerk rekrutieren wollte. Trotz dieser Aufstockung des Personalbestandes durch Ausschöpfung des in der Stadt vorhandenen Arbeitskräftepotentials, wurden in den folgenden Jahren noch andere Möglichkeiten gesucht. So wurden insbesondere in den Produktionsgrundprozessen später auch polnische Arbeitskräfte gewonnen (siehe auch Röhr, 1997: 45).

Weiterhin standortbestimmend für den Aufbau des HFO waren die relative Nähe zum Entwicklungs- und Betreuungsbetrieb des VEB Werkes für Bauelemente der Nachrichtentechnik Teltow, aus dem die Forschungsvorleistungen für den Betrieb kamen. Eine Ansiedlung in Teltow selbst wurde wegen der Nähe zu Westberlin und der befürchteten Abwanderung spezialisierter Arbeitskräfte nicht ins Auge gefaßt.

Für den Standort Frankfurt (Oder) sprach zudem die damalige Luftreinheit des Gebietes (Betriebschronik I, 1979: 17), die für die Produktion von Halbleiterbauelementen förderlich ist.

Vorausgegangen waren der Betriebsgründung Forschungsergebnisse zur Transistorenherstellung, die von Prof. Falter, dem späteren technischen Direktor des VEB Elektronische Bauelemente Teltow und früheren Mitarbeiter des Physikers Manfred von Ardenne, vorgelegt wurden (zur Entwicklung der Halbleitertechnik und den besonderen Vorleistungen deutscher Wissenschaftler finden sich auch Hinweise bei Pollei, 1993).

Im Januar 1958, nachdem die Räume der „Thomas - Müntzer - Berufsschule“ vorbereitet worden waren, begann die Produktion von Halbleiterbauelementen, zunächst mit Glasdioden in Kleinproduktion.

Seit dem 1. Januar 1959 bestand das HFO als juristisch selbständiger Betrieb. Ziel war es, aus den bescheidenen Anfängen der Halbleiterproduktion eine leistungsfähige, industrielle Fertigung elektronischer Bauelemente entstehen zu lassen. Der Betrieb wuchs sehr schnell - schon 1960 hatte das HFO etwa 1000 Beschäftigte.

Im Januar 1961 wurde im Frankfurter Ortsteil Markendorf die erste Produktionshalle für die Serienfertigung von Germanium - Dioden und -Transistoren in Legierungstechnik in Betrieb genommen.

Da eine weitere Ausdehnung des Betriebes vorgesehen war, wurden auch Überlegungen angestellt und umgesetzt, den Berufsnachwuchs aus der Region „vor Ort“ selbst zu fördern. So startete im Spätherbst 1962 der „Schulversuch“ zwischen der 4. Oberschule und der Betriebsberufsschule des VEB Halbleiterwerk. Sinn des Schulversuches, aus dem später die Spezialschule physikalisch - technischer Richtung hervorging (das heutige Gauss-Gymnasium) war es, schon in der allgemeinbildenden Schule systematisch die Ausbildung zukünftiger Produktionsfacharbeiter und Studienbewerber für das Halbleiterwerk vorzubereiten.

Am 1. September 1964 wurde die erste selbständige Spezialschule physikalisch - technischer Richtung der DDR in Frankfurt (Oder) gegründet, und im Januar 1968 schloß sie eine Vereinbarung mit dem Halbleiterwerk (Betriebschronik I, 1979: 71). In der Regel konnten hier nur leistungsstarke Schüler (nach Bestehen einer Aufnahmeprüfung) ihr Abitur ablegen.

1963 begann man Silizium als Grundmaterial einzusetzen. Im Jahr 1964 wurde das Institut für Halbleitertechnik Stahnsdorf in das HFO eingegliedert und der eigene FE-Personalbestand damit deutlich verstärkt.

1965 arbeiteten schon etwa 3000 Menschen im Werk, das sich damit sehr schnell in das Segment der Großbetriebe in der DDR bewegt hatte.

1966 kam die erste Bauetappe des HFO am Standort Markendorf zum Abschluß.

Ende der sechziger Jahre begann die Entwicklung integrierter Schaltkreise im Halbleiterwerk. Die Produktion der Schaltkreise wurde 1971 aufgenommen. Im selben Maß wie diese Entwicklungs- und Fertigungslinie wuchs, ging die Herstellung von Transistoren zurück.

Zur besseren Auslastung der Grundmittel in der Montage wurde 1968 das Dreischichtsystem in den ersten Fertigungsbereichen eingeführt (Betriebschronik I, 1979: 43). Der Anteil der Frauen an der Gesamtbelegschaft betrug in diesem Jahr 63 Prozent (Betriebschronik I, 1979: 47).

Im Dezember 1969 wurde das Kombinat VEB Halbleitertechnik Frankfurt (Oder) gegründet; es war von dieser Zeit an Stammbetrieb von fünf weiteren mikroelektronischen Werken in der DDR.

In den Jahren 1970 und 1971 beschloß das ZK der SED bzw. der VIII. Parteitag der SED eine stärkere konsumpolitische Orientierung und steigende Sozialaufwendungen. Um die Mittel für die Durchsetzung der neuen politischen Linie, der vom VIII. Parteitag der SED beschlossenen, sogenannten „Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik“, zu sichern, mußten die Investitionen für den Industriezweig Elektrotechnik/Elektronik reduziert werden (Barkleit, 1997: 20). Dieser Kurswechsel war nicht nur für den VEB Halbleiterwerk folgenreich, weil notwendige Mittel für Investitionen nicht in der erforderlichen Höhe verfügbar waren.

Erst im Jahr 1977 gab es dann einen zentralen Parteibeschuß zur beschleunigten Entwicklung und Anwendung der Mikroelektronik in der DDR. Doch zu diesem Zeitpunkt betrug der Rückstand zur internationalen Spitze bereits mehrere Jahre (beispielsweise bei analogen Schaltkreisen vier bis acht Jahre, bei digitalen Halbleiterspeichern und Mikroprozessoren sechs bis sieben Jahre) und konnte in den folgenden Jahren auch nicht aufgeholt werden (vgl. Barkleit, 1997: 20).

Im Zuge der Maßnahmen zur beschleunigten Entwicklung der Mikroelektronik in der DDR entstand im Januar 1978 aus 23 Unternehmen des Industriezweiges der „VEB Kombinat Mikroelektronik Erfurt“, dem das Frankfurter Halbleiterwerk als einer der Kombinatbetriebe angehörte.

Im Vergleich zu den Mikroelektronik -„Hochburgen“ Dresden und Erfurt, die mit dem Schwerpunkt Mikroprozessoren die intelligenteren Bauelemente entwickelten und fertigten, bekam der Frankfurter Betrieb seit dieser Zeit die Funktion, ein breites Sortiment von Schaltkreisen zu produzieren.

Er hatte die Aufgabe, die großflächige Versorgung der DDR mit mikroelektronischen Bauelementen zu sichern und produzierte 75% der Bauelemente, die für die Volkswirtschaft der DDR benötigt wurden sowie einen großen Anteil des Bauelementebedarfs der RGW- Länder, insbesondere der UdSSR.

Außerdem hatte das HFO, wie mittlerweile jeder sozialistische Industriebetrieb, die Pflicht zur Produktion von Konsumgütern, um Disproportionen und Mangelerscheinungen in der Volkswirtschaft auszugleichen. Im Direktorat für Forschung und Technologie gab es dafür eine eigene Abteilung. Es wurden verschiedene Konsumgüter bzw. bestimmte Bauteile für ihre Herstellung entwickelt u.a. Radiowecker in verschiedenen Variationen und Weidezaunanlagen.

Hinsichtlich der technologischen Entwicklung war man ständig bemüht, die Trends, die die führenden Länder und Hersteller der Welt vorgaben, nachzuvollziehen und dabei den zeitlichen Abstand zu minimieren. (So erfolgte im September 1986 der Start der Serienfertigung von analogen und mixed integrierten Schaltkreisen auf Basis erweiterter und schneller Bipolartechniken.) Vielfach entwickelte man modernste integrierte Schaltkreise mit moderner Computertechnik nach japanischen oder westlichen Prototypen nach, wobei es eben nie gelang, den Abstand von mindestens einer Generation zur Weltspitze aufzuholen.

Entsprechend der Festlegung, daß das Halbleiterwerk eine relativ breite Palette von Bauelementen für den Massenbedarf produzieren sollte, existierten neben diesen modernen Fertigungslinien auch ältere Produktionsprogramme und entsprechende Technologien.

Im September 1987 wurde der Grundstein für eine neue Schaltkreis - Montagefabrik gelegt. In diesem Jahr stellte das HFO 84 Mio. Stück integrierte Schaltkreise in ca. 300 Typenvarianten her. Das waren 70% der DDR-Produktion an integrierten Schaltkreisen.

Die Anzahl der Beschäftigten betrug mittlerweile 8100 (zur Strukturierung des Betriebes siehe auch Organigramm im Anhang).

Im Oktober 1989 nahm man den ersten Bauabschnitt dieser neuen Schaltkreis - Montagefabrik in Betrieb. In diesem Jahr wurden 105 Mio. Bauelemente in 450 Typenvarianten produziert.

Eine Erweiterung des Werkes war vorgesehen.

1.2. Umstrukturierungs- und Auflösungsprozesse des Halbleiterwerkes von 1989-1996

Zu dieser Erweiterung kam es jedoch nicht.

Die Halbleiterindustrie wie die gesamte elektronische Industrie der DDR mußte sich quasi über Nacht dem internationalen Markt und seiner Bewertung stellen.

Die Nachfrage auf dem (ostdeutschen) Binnenmarkt sank infolge der abnehmenden Nachfrage im Kontext des Wegbrechens der ostdeutschen Industrie wie auch der starken Orientierung auf Erzeugnisse aus den alten Bundesländern. Nach der Währungsunion am 1. Juli 1990 schwanden auch die Möglichkeiten für den Absatz in den RGW - Staaten, in denen noch Bedarf an den Erzeugnissen der DDR - Halbleiterindustrie bestand.

Wie sollte nun über die weitere Entwicklung der Unternehmen entschieden werden? Einerseits wurde vor allem seitens der Treuhandanstalt, auf der Grundlage der in ihrem Auftrag erstellten Gutachten, (Dokumentation der Treuhandanstalt 1990-1994, 1995: 465ff) unter betriebswirtschaftlichen Aspekten eingeschätzt, daß erstens der Anteil des produzierten Schaltkreis - Volumens an der Weltproduktion zu gering war, um wirtschaftliche Produktionsgrößen zu erreichen, und daß zweitens der große Anteil konservativer Schaltkreise im breit gefächerten Sortiment für die Rentabilität der Produktion negativ wirkte. Dies alles sprach eher für die Lösungen der Gesamtvollstreckung oder wenigstens der drastischen Reduzierung der Unternehmen sowie der Konzentration auf die erhaltenswerten Kernbereiche.

Andererseits wurde aus volkswirtschaftlicher Perspektive festgestellt, die vor allem von den neu gebildeten Ländern vertreten wurde, daß die Mikroelektronikindustrie eine wichtige Voraussetzung für Innovationsprozesse in der Wirtschaft eines Landes darstelle und als solches zu erhalten sei.

Entsprechend dem Treuhandgesetz wurde zum 1.7.1990 aus dem Kombinat Mikroelektronik der DDR die PTC (Production Trade Corporation) AG mit Sitz in Erfurt gegründet, die zu diesem Zeitpunkt etwa 20 Betriebe umfaßte. Nach Ausgliederung der Betriebe mit eher fremden Produktionsprofilen wurde die MTG gebildet, eine Tochter der PTC, die die wichtigsten Unternehmen der Halbleiterindustrie vereinte:

den ehemaligen Stammbetrieb des Kombinates in Erfurt, das (Forschungs-)Zentrum für Mikroelektronik Dresden² (ZMD), den Halbleiterbetrieb in Neuhaus und das Halbleiterwerk Frankfurt (Oder). Ursprünglich bestand die Absicht der Treuhandanstalt darin, der Logik arbeitsteiliger Prozesse zwischen den ehemaligen Kombinatbetrieben folgend, diese MTG als Verbund zu privatisieren.

Dieses Konzept wurde jedoch verworfen, u.a. weil die Länder nicht gewillt waren, Investitionsmittel landesübergreifend auszureichen. Außerdem wurde sehr schnell deutlich, daß sich aufgrund der oben beschriebenen Situation der Halbleiterindustrie die Suche nach neuen Eigentümern ohnehin schwierig gestalten würde. Lediglich Dresden bildete bei dieser Bewertung eine Ausnahme: hier engagierte sich Siemens frühzeitig und intervenierte gegen eine Einbeziehung des ZMD in die PTC AG.

Schließlich wurden die vier genannten Unternehmen nicht „im Paket“, sondern einzeln privatisiert, wobei die Chancen für das Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) am kritischsten bewertet wurden (Dokumentation der Treuhandanstalt 1990-1994, 1995: 525).

Die Stärke des Frankfurter Halbleiterwerkes lag zu DDR-Zeiten - im Vergleich zu den anderen ehemaligen Kombinatbetrieben - vor allem in den Montageprozessen. Führende Unternehmen der Branche in Westeuropa haben ihre Montageprozesse allerdings aus Kostengründen in asiatische Länder verlagert.

Ein Vorzug des HFO lag in der Bipolartechnik, in der die Frankfurter über solide Erfahrungen verfügten und die schließlich auch für einen amerikanischen Investor von Interesse waren.

Aufgrund dieser vielfältigen, widersprüchlichen Interessenlagen und Gegebenheiten erfuhr das Halbleiterwerk eine dramatische Talfahrt, über die es selbst bzw. seine Verantwortlichen nur wenig zu entscheiden hatten.

Bis zu den ersten Entscheidungen der Treuhandanstalt 1990 hatten noch von der Betriebsleitung ausgearbeitete Konzepte und Ideen zur Rekonstruktion des in die „Halbleiterwerk GmbH“ umgewandelten Betriebes Einfluß auf die Entwicklung. Die Halbleiterwerker selbst gingen in dieser Zeit nicht davon aus, daß die Veränderungen so schnell, einschneidend und existentiell sein würden, wie sie sich dann tatsächlich vollzogen.

Seit 1990 lagen alle Entscheidungen zur Restrukturierung bei der THA. Trotzdem konnte sich die Betriebsleitung erfolgreich dem Vorhaben widersetzen, den Wafer-

² Die Zugehörigkeit des ZMD zur MTG ist für uns nicht völlig klar geworden. 1991 entwickelte die Treuhandanstalt das Konzept der MTG, zu der das ZMD gehören sollte. Schon zu dieser Zeit traten die im Unternehmen engagierten Siemens-Manager vehement gegen die Einbindung des ZMD in die verschuldete PTC- Holding auf. Aus den verschiedenen Darstellungen ist nicht völlig ersichtlich, ob das ZMD bis zu seiner vollständigen Privatisierung im Jahr 1993 zur MTG gehörte, oder ob es sich dieser Eingliederung erfolgreich widersetzen konnte. In den von uns geführten Gesprächen wurde über das ZMD als einem Teil der MTG berichtet.

Prozeß nach Dresden zu verlagern und nur noch die Montage in Frankfurt (Oder) zu behalten. Diese Entscheidung hätte ein schnelles Aus für den Betrieb bedeutet. Andere in der Betriebsleitung und von einzelnen entwickelte Konzepte und Initiativen zur Restrukturierung des Unternehmens stießen dagegen in der THA auf wenig Entgegenkommen.

Die mit der Einführung marktwirtschaftlicher Grundsätze im Unternehmen begonnene Umstrukturierung des Halbleiterwerkes äußerte sich vor allem in Form eines starken Personalabbaus.

Im September 1990 wurde Kurzarbeit im Werk eingeführt. In diesem Jahr gab es noch keine Kündigungen, da tariflicher Kündigungsschutz bestand. Der Personalbestand wurde auf dem Weg des „natürlichen Abbaus“ um ca. 1500 Personen reduziert, indem vor allem ältere Arbeitnehmer in den Vorruhestand gingen, Rentner, die noch im Betrieb gearbeitet hatten, ausschieden, aber auch indem jüngere Menschen andere Arbeitsangebote außerhalb der Region annahmen oder sich einen Platz in den sich gerade am Ort konstituierenden Verwaltungseinrichtungen, Ämtern und Versicherungseinrichtungen suchten (Stadtverwaltung, Arbeitsamt, Rentenversicherungsanstalten, Krankenkassen etc.).

Einen besonderen Einschnitt im Werksleben stellte die erste Entlassungswelle dar, als 3320 Mitarbeiter zum 30.06.1991 ihre Kündigung erhielten.

Dieser Abbau betraf alle Direktorate, auch die Bereiche der Technik und Instandhaltung, die die Hauptproduktion betreuten (Tischler, Elektriker, Maurer, Kraftfahrer etc.). Aus diesen Bereichen gingen einige Ausgründungen im Dienstleistungsbereich und im Handwerk hervor, die noch heute zum Unternehmensbestand in Frankfurt (Oder) zählen.

Im Rahmen eines Auffangkonzeptes wurde im Februar 1991 zuerst der Verein für Arbeitsförderung gegründet. Daraus ging als dessen Nachfolgeorganisation die Beschäftigungs-, Qualifizierungs- und Strukturfördergesellschaft (BQSGmbH) hervor, die im Juli 1991 gegründet wurde und die Arbeitnehmer für maximal zwei Jahre dort „auffangen“ sollte. Die dort angebotenen Maßnahmen waren Null-Stunden-Kurzarbeit, Fortbildungs- und Umschulungsmaßnahmen (F/U) und Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM).

Die BQSG hatte sich zum Ziel gesetzt, solche Qualifizierungen zu finden, die die Chance böten, daß die Arbeitnehmer bei einem wieder entstehenden Bedarf an Arbeitskräften, mit zusätzlichem Know-how für die Berufstätigkeit bereit stünden.

Teilweise sollten auch Arbeitnehmer befähigt werden, sich eine neue Existenz zu gründen und sich selbständig zu machen (Gründerwerkstätten).

Zum 31.12.91, also sechs Monate später, wurden in der zweiten Entlassungswelle 1810 Beschäftigte entlassen. Gleichzeitig fanden Ausgründungen von Teilbereichen des Betriebes statt. So erfolgte ein Abbau auf 1260 Mitarbeiter. Die Ingenieure des Direktorates Forschung und Entwicklung waren von diesen Entlassungswellen in geringerem Maß betroffen als die Gesamtbelegschaft.

In den folgenden Jahren 1992, 1993 und 1994 wurden insgesamt weitere 895 Mitarbeiter aus allen Direktoraten entlassen.

Aufgrund der Dimension des Entlassungsprozesses war die BQSG vor allem im Jahr 1991 überfordert. Nimmt man allein den zwischen Januar 1991 und Februar 1992 erfolgten Personalabbau als Bezugsbasis, so stellen die verfügbaren ABM-Arbeitsplätze nur ca. 7% des Umfanges der erfolgten Entlassungswelle dar. Viele der Entlassenen waren Teilnehmer einer F/U-Maßnahme, der weitaus größte Teil ging in die offene Arbeitslosigkeit (Kühnert, 1993: 47). 83,2% der in diesem Zeitraum entlassenen Arbeitnehmer waren Frauen (ebenda, 1993: 48).

Nachdem Ende 1992 der Personalbestand auf 1200 Beschäftigte abgeschmolzen war, entstand mit dem Engagement des kalifornischen Investors „Synergy“ wieder Hoffnung für die Beschäftigten.

„Synergy“ stieg mit Minoritätsanteilen in das Halbleiterwerk ein, während das Land Brandenburg die Gesellschafteranteile von 51% übernommen hatte. Seit der Zeit firmierte das Unternehmen unter dem Namen System Microelectronic Innovation GmbH (SMI). Die Betriebsangehörigen wurden nicht übernommen (d.h. die Jahre ihrer Betriebszugehörigkeit wurden nicht anerkannt) sondern wurden neu eingestellt.

Allerdings gelang es nicht, ein dauerhaftes Engagement von „Synergy“ in Frankfurt (Oder) zu sichern. 1995 startete erneut eine Investorensuche, allerdings ohne den gewünschten Erfolg. Das Scheitern der Verhandlungen mit der chinesischen Tongwei-Gruppe zog die Gesamtvollstreckung (die ostdeutsche Konkursvariante) des SMI im Jahr 1997 nach sich. Alle 350 Mitarbeiter des SMI erhielten zum 30. Juni ihre Kündigung.

Am 1. Juli 1997 ist die Gesamtvollstreckung eröffnet worden, und die Zerlegung der Firma begann.

An diesem Tage begann eine Neugründung aus dem SMI heraus, die Silicon Microelectronic Integration GmbH (SIMI) mit 110 Mitarbeitern nahm ihren Betrieb auf.

1.3. Das Direktorat Forschung und Technologie (E)

Das Direktorat Forschung und Technologie, das sogenannte E-Direktorat, vor allem aber die ca. 614 Personen mit Hoch- und Fachschulabschluß die im Herbst 1989 dort arbeiteten, stehen im Mittelpunkt unserer Verbleibsstudie.

Diesen Bereich gab es seit Ende 1960 oder 1961. Bis 1963 wurden dort noch keine eigenen Entwicklungen durchgeführt, sondern Überleitungen und Weiterentwicklungen russischer Dokumentationen bearbeitet, weil diese für die Überleitung in die Produktion oft nicht aussagefähig genug waren.

In den 60er Jahren entstanden dann die ersten Strukturen der Abteilung: die Verfahrensentwicklung, die Bauelemententwicklung und der Bereich Applikation und Kenndaten.

Ingenieure verschiedener Ausbildungsrichtungen bzw. Fachgebiete waren in diesem Direktorat tätig. Außerdem arbeitete eine wachsende Zahl Facharbeiter zur Unterstützung der Ingenieure in diesem Bereich. Seitens der Leitung war man bestrebt, daß eine hinreichend große Anzahl von Arbeitern im Direktorat tätig war, um Ingenieure vor allem von den mechanischen Arbeiten zu entlasten.

1965 arbeiteten ungefähr 170 Personen in E (Ingenieure und Facharbeiter). 1971 waren es ca. 240. Diese Angaben beziehen die Technologen nicht mit ein.

Im Jahr 1978, im Kontext der Umgestaltungen in Kombinat und Betrieb, erhielt der Bereich die Bezeichnung „Direktorat für Forschung und Technologie“. Die auf die frühere Bezeichnung Direktorat für Forschung und *Entwicklung* zurückgehende Abkürzung als „E“ - Direktorat wurde aber beibehalten.

Innerhalb des E - Direktorates wurde auch ein eigener Maschinenbaubetrieb zur Entwicklung und Fertigung benötigter Rationalisierungsmittel (Betriebsmittel) aufgebaut, zu dem auch mehr als 100 Ingenieure gehörten. Dieser wurde jedoch bereits in den achtziger Jahren als eigenständiger Betrieb ausgegliedert.

Ende des Jahres 1989 betrug die Gesamtzahl der im E- Direktorat Beschäftigten etwa 1200.

Etwa 27% der Personen mit Hoch und Fachschulabschluß im Herbst 1989 im E-Direktorat waren Frauen. Demgegenüber betrug der Anteil der Frauen an der Gesamtbelegschaft zum 24.1.91 rund 60% (Kühnert, 1993: 33). Diese Relation bestand etwa auch in den letzten Jahren vor der Wende.

Die Forschungsvorleistungen zur Transistorenfertigung im Halbleiterwerk kamen bis weit in die 70er Jahre aus der Forschungsabteilung in Teltow. Eine wichtige Rolle für die Transistorenfertigung und die Entwicklung analoger Schaltkreise spielten auch

die Forschungen der Entwicklungsabteilung des VEB Gleichrichterwerk Stahnsdorf, die lange Zeit dem Halbleiterwerk als Forschungsinstitut zugeordnet war. In den 70er Jahren wurden dann die Forschungen vor allem im „Zentrum für Forschung und Technologie Mikroelektronik“ (ZFTM) Dresden durchgeführt, das die Funktion des Forschungsbetriebes im Kombinat Mikroelektronik hatte.

Dieser Arbeitsteilung entsprechend war die Tätigkeit im E-Direktorat weniger als Forschung, sondern eher als Entwicklung zu charakterisieren. Diese industrienaher Tätigkeit der Entwicklungsingenieure, die eine hohe Disponibilität erforderte, war für ihren beruflichen Verbleib nach der Wende offenbar nicht unwichtig.

Das E-Direktorat wies nach unserem Kenntnisstand im Jahr 1989 folgende Struktur auf:³

- die Hauptabteilung Bauelementeentwicklung - EE mit ca. 800 Beschäftigten,
- die Hauptabteilung Technologie - EV mit ca. 200 Beschäftigten,
- die Hauptabteilung Planung - EO mit ca. 50 Beschäftigten und (zumindest zeitweise)
- die Abteilung Konsumgüterentwicklung EK - mit ca. 50 Beschäftigten.

Insgesamt arbeiteten im Jahr 1989 mehr als 1100 Personen im Direktorat für Forschung und Technologie, wobei etwa die Hälfte dieser Beschäftigten über einen Hoch- oder Fachschulabschluß verfügte, die übrigen in der Regel eine Facharbeiterqualifikation hatten.

Kernbereich des Direktorates Forschung und Technologie war die Hauptabteilung EE (Entwicklung), in der Ingenieure vor allem als Konstrukteure (Designer) und auch als Verfahrens- und Technologieentwickler sowie als Meßtechnikentwickler tätig waren.

Diese Abteilung umfaßte Anfang 1990 822 Personen; von diesen hatten nach Angaben des Betriebes 465 Beschäftigte einen Hoch- oder Fachschul- Abschluß.

Die Struktureinheiten - vor allem EE und EV - waren sehr stark hierarchisch gegliedert. Der Bereich EE umfaßte 4 Hauptabteilungen, die wiederum in Abteilungen, Abschnitte, Gruppen und Sachgebiete gegliedert waren (zwischen drei und sechs).

³ Siehe auch das Organigramm im Anhang. Die Angaben zu den Struktureinheiten, also den Abteilungen, Gruppen und Sachgebieten wurden auf der Basis des Betriebstelefonverzeichnisses recherchiert. Fehlende Angaben wurden, soweit es möglich war, im Rahmen von Experteninterviews mit ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Leitungsbereiche ergänzt. Es handelt sich bei den von ihnen genannten Zahlenangaben um Schätzungen, die allerdings recht genau sein dürften. Zur Erarbeitung eines Überblicks zu Proportionen und Strukturen im Direktorat reichen diese Angaben völlig aus.

In den letzten Jahren (zwischen 1985 und 1995) wurden zahlreiche Umstrukturierungen innerhalb des Direktorats vorgenommen, so daß Strukturen selbst von den dort Beschäftigten nur noch mit einiger Mühe rekonstruiert werden konnten.

Am 1.7.1990 arbeiteten im E-Direktorat insgesamt 1158 Personen, am 1.1.1991 waren es noch 914, demgegenüber am 1.1.92 nur noch 150 (Kühnert, 1993: 33).

Bevor wir zeigen, in welchen Bereichen und Branchen die Entwicklungsingenieure sechs Jahre nach der Wende tätig waren, wollen wir einige Momente ihrer Arbeitstätigkeit und Existenz in der DDR unter der Frage beleuchten, welche beruflichen Chancen denn Ingenieure angesichts ihrer früheren Erfahrungen und gesellschaftlichen Prägungen, die sehr stark über die Arbeitswelt wirkten, haben können, um die berufliche Diskontinuität zu bewältigen. Nicht alle allgemeinen Charakteristika dieser Berufsgruppe treffen für die Entwicklungsingenieure des Halbleiterwerkes zu, solche Besonderheiten werden kenntlich gemacht.

2. Exkurs: Zur Situation von Ingenieuren in der DDR

Die Größe der Gruppe

Der Ingenieur, einstmals Inbegriff für Spezialistentum an der Schnittstelle von Wissenschaft und Produktion sowie für ein besonderes Sozialprestige, war in der DDR eine Massenerscheinung geworden:

Im Jahr 1989 gab es etwa 500.000 Ingenieure in der DDR. Die Zahl der in Forschung und Entwicklung Beschäftigten mit Hoch- oder Fachschulabschluß betrug allerdings nur 122.000 Personen (Lötsch, 1988: 41).

Die Schicht der naturwissenschaftlich- technischen Intelligenz hatte sich insbesondere in den siebziger Jahren durch einen massenhaften Zustrom vor allem von Arbeiter- und Bauernkindern in die Gruppe vergrößert, die in vielen Fällen den Weg vom Arbeiter zum Fachschulingenieur (der in den Augen der DDR-Führung als Ausdruck der angestrebten Annäherung von Arbeiterklasse und Intelligenz zu verstehen war) gingen.

Die in der DDR angestrebte und verwirklichte Vergrößerung der Ingenieurgruppe wurde mit der Hoffnung auf einen schnellen und deutlichen Zuwachs vor allem an technischen Spitzenleistungen verbunden.

Die große Zahl von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren in der DDR stand in vielen Bereichen allerdings in keinem Verhältnis zu den tatsächlichen Ergebnissen in Wissenschaft und Forschung bzw. zum Rang der DDR in der Weltspitze. So begann man Anfang der 80er Jahre auch in der DDR selbst nach den Ursachen für den ausbleibenden Erfolg zu fragen.

Seit dieser Zeit wurden verstärkt Überlegungen zur Anerkennung und der „Triebkraftfunktion“ der sozialen Besonderheiten der Intelligenz angestellt (Lötsch, 1982: 65), wenn sie auch in die offizielle Politik der DDR kaum Eingang fanden (vgl. Riege, 1995: 7).

Zu einigen Momenten der Arbeitstätigkeit und der Qualifikation

Ingenieure waren und sind an verschiedenen Einsatzfeldern, die zwischen Wissenschaft und Produktion liegen, tätig, also in der Grundlagenforschung, in der technikkissenschaftlichen Forschung, in der Produktion, Produktionsvorbereitung und Instandhaltung (sowie in übrigen, den Produktionsprozeß flankierenden Bereichen) und in verschiedenen technischen Dienstleistungen, die mit den erstgenannten Kategorien nicht vollständig zu erfassen sind.

Die Ingenieurstätigkeit läßt sich durch ein Kontinuum begreifen, dessen Pole „durch den hochqualifizierten Spitzenwissenschaftler in der strategisch orientierten Vorlufforschung auf der einen Seite und den im unmittelbaren Fertigungsprozeß tätigen, wie Arbeiter unmittelbar an technischen Systemen beschäftigten Ingenieur auf der anderen Seite bestimmt werden, und zwischen denen ein vielschichtiges Gefüge von Abstufungen liegt“ (Lötsch, 1982: 34).

„Unsere“ Ingenieure, die Entwicklungsingenieure des Halbleiterwerkes Frankfurt (Oder), waren in der anwendungsorientierten Entwicklung zu finden, wo die Konstruktion und Entwicklung von Schaltkreisen und Verfahren ihrer Herstellung für das Halbleiterwerk Schwerpunkt der Aufgabenstellung war.

Darüber hinaus waren sie in vielen Arbeitsbereichen tätig, die mit der Konstruktion neuer Schaltkreise einher gingen, so in der Konstruktion, Herstellung und Betreuung von Meßtechnik, im Betriebsmittelbau, in der Applikation von Schaltkreisen. Daneben existierten Bereiche mit Servicefunktionen, die sich beispielsweise der Analyse der zur Produktion erforderlichen Medien (u.a. technischer Gase) und dem Bau von erforderlichen Betriebsmitteln widmeten. Schließlich ist der Bereich der Technologie zu nennen, in dem vor allem die verschiedenen Verfahren zur Herstellung der Schaltkreise in Massenproduktion entwickelt wurden.

Deutlich wird damit nicht nur ein breites Spektrum an Aufgaben im Direktorat bzw. verschiedenen Fachgebieten, sondern auch ein unterschiedliches Anforderungsniveau. Neben den Designern, die vor allem als „Nacherfinder“ technikkwissenschaftliche Entwicklungen betrieben und zu den fachlich besten Ingenieuren gezählt wurden, arbeiteten auch die eher praktisch orientierten Betriebsmittelingenieur, die die verschiedensten Aufgaben zur Herstellung und Weiterentwicklung von Geräten, Vorrichtungen und Maschinen lösten oder Ingenieure, denen die Betreuung und Auswertung von Versuchsreihen oblag.

Insbesondere Designer hatten aufgrund ihrer Qualifikation wie auch ihrer Berufserfahrung offenbar keine Probleme, von der eher anwendungsbezogenen Forschung und Entwicklung in die Grundlagenforschung zu wechseln, die in der Stadt Frankfurt in Gestalt des Instituts für Halbleiterphysik existierte. Ihnen boten sich nach der Wende jedoch auch in westdeutschen Elektronikunternehmen gute Berufschancen.

Entsprechend der Breite der Aufgabenstellungen im Direktorat Forschung und Technologie wurden Absolventen unterschiedlicher Fachrichtungen eingestellt. Neben den Absolventen „rein“ naturwissenschaftlicher Studienfächer wie Physik, Mathematik und Chemie wurden Absolventen Technischer Hochschulen eingestellt, die eine ingenieurwissenschaftliche Ausrichtung hatten, und von denen die Absolventen als Ingenieure für Nachrichtentechnik, Informationsverarbeitung, Maschinenbau, Hoch- und Niederfrequenztechnik, Elektrotechnik und Gerätebau kamen.

Außer dieser ausbildungs- und fachspezifischen Differenzierung soll an dieser Stelle die Unterscheidung zwischen Diplomingenieuren und Fachschulingenieuren erwähnt werden, die eine Besonderheit des DDR-Ausbildungssystems darstellte.

Der Anteil der Fachschulingenieure in der DDR war deutlich größer als die Zahl der Diplom-Ingenieure. In der Industrie der DDR gab es im Jahr 1988 311200 Fachschulingenieure und 167100 Diplomingenieure (nach Welskopf, 1995: 54).

Das Studium an einer Ingenieurschule und der mit ihrer Absolvierung erworbene Berufstitel „Ingenieur“ wurde insbesondere von Arbeitern bzw. Arbeiterkindern bevorzugt. Besonders in den siebziger und achtziger Jahren wuchs die Zahl der Ingenieure schnell an. Dieser relativ breite Zustrom von Arbeitern bzw. Arbeiterkindern in die Gruppe der technischen Intelligenz stellte sich ambivalent dar. Einerseits zeugte er davon, daß die DDR zumindest Aufwärtsmobilität auf dem Bildungsweg zuließ. Andererseits begannen damit Veränderungen im Selbstverständnis der Gruppe der technischen Intelligenz (die freilich nicht auf jeden einzelnen zutreffen), die in den achtziger Jahren deutlich abzulesen waren. So wurde von einem nicht geringen Teil der Ingenieure im Rahmen einer soziologischen Befragung Ingenieurarbeit als eine Arbeit wie jede andere bezeichnet, auch mit der Konsequenz, daß man vielfach nicht bereit war, über die offizielle Arbeitszeit hinaus zu arbeiten oder sich weiterzubilden (vgl. Riege, 1995/ Müller-Hartmann, 1990).

Im Direktorat E waren nach unseren bisherigen Recherchen überwiegend Diplom-Ingenieure tätig - 77,1% und dementsprechend 22,9 % Fachschulingenieure. 6,5% der Entwicklungsingenieure insgesamt hatten eine Promotion abgeschlossen.

Das bedeutet also, daß wir es hier offenbar mit einem deutlich höheren Anteil an Diplomingenieuren zu tun haben als es in der Industrie der DDR gemeinhin üblich war.

Der Unterschied zwischen Fachschul- und Diplom-Ingenieur, vor der Wende wenig relevant, gewinnt nach der Wende offenbar an Bedeutung: nach Recherchen von Giessmann und Welskopf sind Fachschulingenieure in geringerem Maß von der Arbeitslosigkeit betroffen als Diplomingenieure (Giessmann, 1995; Welskopf, 1995). Dies führen sie neben der Abwicklung der AdW darauf zurück, daß die betriebseigenen Forschungsabteilungen deutlich schneller reduziert wurden, als beispielsweise die Produktionsabteilungen.

Diese Feststellung trifft nach dem Stand unserer bisherigen Recherchen für das Halbleiterwerk nicht zu, Fachschulingenieure sind gegenüber Diplomingenieuren zu einem geringeren Prozentsatz erwerbstätig (65,2% gegenüber 70,1%) bzw. sind auch eher von Arbeitslosigkeit betroffen (11,3% gegenüber 6,8%).

Einige Momente der Arbeitsbedingungen und der sozialen Stellung der Ingenieure

Rückblickend werden von Sozialwissenschaftlern und Ingenieuren selbst vor allem Probleme der Arbeitstätigkeit in der DDR geschildert, die in engem Zusammenhang zur den strukturellen Defiziten der Gesellschaft standen und sich in vielfältiger Weise zeigten (vgl. Riege, 1995; Giessmann, 1997).

Auch hier wird - noch dazu in gedrängter Form - eher der Finger in die Wunde gelegt, und die problematischen Aspekte der Ingenieurstätigkeit und ihrer gesellschaftlichen Bewertung werden thematisiert.

Dieser Aspekt der Tätigkeit soll in seinen vielfältigen Auswirkungen nicht unterschätzt werden, dennoch möchten wir an dieser Stelle hervorheben, daß viele Ingenieure sowohl ihre fachliche Ausbildung als auch die sich daran anschließende Berufserfahrung als wichtig und kompatibel bewertet haben.

Ingenieurstätigkeit war auch unter den Bedingungen der DDR eine höherqualifizierte Tätigkeit (im Vergleich zur Produktion), eine abwechslungsreiche Arbeit mit gewissen Freiräumen, Entscheidungsspielräumen und einer Herausforderung an Wissen und Können.

Auch in verschiedenen, nach der Wende veröffentlichten Aufsätzen zur Situation der elektronischen Industrie der DDR wurde zwischen der fachlichen Kompetenz und dem Engagement der Ingenieure einerseits und der problematischen Situation des Industriezweiges im internationalen Vergleich unterschieden (vgl. dazu Barkleit, 1997; auch Pollei, 1993: 309).

Die Nachentwicklung von Bauelementen, Geräten und Technologien, die anderswo in der Welt entwickelt worden waren, aber aufgrund verfehlter Investitionsentscheidungen, Embargobestimmungen sowie fehlender Devisen für den Kauf nicht zu beschaffen waren, ist aus heutiger Sicht sicherlich völlig ineffizient.

Zu diesem Zeitpunkt war es jedoch die einzig mögliche Variante, in ausreichender Zahl dem Binnenmarkt Bauelemente zur Verfügung zu stellen.

In Anbetracht dieser Tatsache stellten diese Aufgaben eine Herausforderung an Wissen und Können der Ingenieure dar. Sie förderten auch die Herausbildung der häufig beschworenen „Chaosqualifikation“, die sich für viele auch unter marktwirtschaftlichen Bedingungen als durchaus brauchbar erweist.

Die Verwirklichung einer Erfindung, einer Konstruktion war dann oft von vielen organisatorischen und anderen Problemen erschwert. Permanent waren Materialien und Geräte sowie verschiedenen Dienstleistungen knapp, was zu einer teilweise unsinnigen Vorratswirtschaft führte.

Die Situation der Ingenieure des Halbleiterwerkes bildet hier in vielerlei Hinsicht keine Ausnahme, denn neben den sehr modern ausgestatteten Arbeitsplätzen in der Konstruktion existierten mit weniger modernen Standards ausgestatteten Bereiche.

Nachteilig wurden die eingeschränkten Möglichkeiten der Information durch den Besuch von Messen und Fachtagungen empfunden.

Die für die Wirtschaft der DDR oft beschriebenen informellen Netzwerke waren auch für die effiziente Arbeit der Ingenieure von großem Wert, um beschriebene Mißstände auszugleichen sowie Wege und Wartezeiten zu verkürzen.

Der zeitliche Aufwand für Verwaltungsarbeiten und auch für gesellschaftspolitische Aufgaben und Funktionen wurde von den meisten Ingenieuren als zu hoch empfunden. Er war besonders hoch für die leitenden Ingenieure, die in ein zeitaufwendiges und letztlich einengendes Berichts- und Rapportsystem eingebunden waren, von dem man hoffte, die Leistung konsequenter zu überwachen und zu steigern. Dies hatte letzten Endes aber nur zur Folge, daß Leitungsaufgaben immer weniger attraktiv wurden und der einstige Ingenieurstatus immer mehr demontiert wurde.

Entsprechend den in ihrer Folge fatalen Auffassungen der DDR-Führung über soziale Gleichheit verdienten Ingenieure kaum mehr als Facharbeiter in der Industrie. Besonders die Absolventen wurden in ihren Nettogehältern meist von gleichaltrigen Facharbeitern mit ihren Schichtzuschlägen übertroffen, da diese auch eine deutlich geringere Lohnsteuer zahlten. Die in den 80er Jahren eingeführten leistungsorientierten Gehaltszuschläge (LOG) waren schon allein wegen ihrer geringen Höhe hinsichtlich der angedachten Stimulierung weitgehend wirkungslos.

Der Nettolohndifferenz der Hoch- und Fachschulkader zu den Produktionsarbeitern hatte sich von 122% (1984) sogar auf 115% (1988) verringert (Winkler, 1990: 120).

Auch die besseren Tarife, die in der Mikroelektronik- Industrie der DDR gezahlt wurden, und die einen Anreiz für die Branche schufen, haben das Mißverhältnis zwischen den Einkommen der Arbeiter und denen der Ingenieure nicht ausgeglichen.

In Kenntnis dieser Tatsache wird verständlich, warum sich auch Entwicklungsingenieure um Verdienstmöglichkeiten neben der Arbeit bemühten. Häufig betätigten sich Ingenieure nach Feierabend in fachfremden Bereichen, doch ebenso gab es Bestrebungen, über die Mitarbeit im Neuererwesen und die Anmeldung von Patenten das Einkommen aufzubessern.

Deutlich benachteiligt waren viele Ingenieure der DDR wie auch andere Angehörige der Intelligenz bei der Vergabe von Wohnraum. Als Angehörige der „Intelligenz“ mußten sie gegenüber Arbeitern längere Wartezeiten in Kauf nehmen. Bei der Vergabe von Wohnraum wurden Wünsche nach einem Arbeitszimmer in der Regel nicht berücksichtigt.

In unserem Untersuchungsraum verhielt es sich hinsichtlich dieses speziellen Problems etwas anders, da das Halbleiterwerk als größter Arbeitgeber von der Stadt mit Wohnraum versorgt wurde, und dieser auch einen Anreiz für Absolventen bilden sollte. (Im Jahr 1982 erhielt das Halbleiterwerk von der Stadt Frankfurt die 4000. Wohnung zur Vergabe an seine Mitarbeiter.)

Ein weiterer Aspekt der Leistungsbewertung und der (Nicht-)Wertschätzung durch die Gesellschaft liegt im offiziellen Bild vom Ingenieur, wie es von der DDR-Ideologie gezeichnet wurde. Mit der zunehmenden Orientierung auf den wissenschaftlich-technischen Fortschritt kam man nicht umhin, auch in den offiziellen Dokumenten neben der „führenden Arbeiterklasse“ die technische Intelligenz zu benennen.

Ingenieure selbst reflektieren heute vor allem die einseitige Orientierung der Propaganda auf die „führende Arbeiterklasse“, der aufgrund ihres Führungsanspruchs auch eine ganze Reihe kleinerer Privilegien zugestanden wurde, während man die Ingenieure zwar würdigte, aber eben nicht angemessen (siehe dazu auch Drexel/Giessmann, 1997: 131).

Trotz all der angedeuteten Probleme und Widersprüche kann bei einem erheblichen Teil der Ingenieure eine grundlegende Loyalität gegenüber sozialistischen Gesellschaftsvorstellungen - wenn auch in vielfältigen Schattierungen - konstatiert werden.

Diese allgemeine weltanschauliche Zustimmung und berufliche Loyalität mußte aber unter den jeweils gegebenen Umständen immer wieder neu hergestellt werden.

„Es ging nicht zuletzt darum, sich selbst und den andern zu beweisen, daß die gesellschaftliche Ordnung der DDR, gewissermaßen als Kehrseite ihrer politischen,

wirtschaftlichen und technischen Defizite, auch über spezifische Potentiale zur Lösung ihrer Probleme verfügte“ (Lange, 1995: 175).

Mit der Wende 1989 und der Aussicht auf die Einführung marktwirtschaftlicher Verhältnisse entstand nun die Hoffnung, diese früheren Konflikte im Interesse der Ingenieure und effizienterer Arbeitsabläufe zu überwinden. Fachkompetenz könnte jetzt, so war die Annahme, ungehindert von bürokratischen Eingriffen und Materialmängeln ihre Anwendung finden.

Doch die Rahmenbedingungen für Ingenieurarbeit entwickelten sich nach der Wende insofern ungünstig, als im Kontext der Betriebsumstrukturierungen und der Auslagerung von FE- Kapazitäten sehr schnell ein Überangebot an Ingenieuren und ein Mangel an Ingenieurarbeitsplätzen (zumindest in der Industrie) entstanden.

Zudem war und ist sowohl die im Studium als auch in der Berufspraxis erworbene Qualifikation (und dies schließt Handlungsroutinen und Verhaltensmuster ein) der DDR-Ingenieure und ihre Kompatibilität mit den neuen Verhältnissen nicht unumstritten.

Es fehlen neben spezifischen Fachkenntnissen, so wird argumentiert, ganz einfach Fähigkeiten zum selbstgesteuerten Handeln, die in so kurzer Zeit nicht ohne weiteres angeeignet werden könnten (vgl. Riege, 1995: 22).

Folgende Überlegungen, die unsere Erwartungen hinsichtlich des Verbleibs der Entwicklungs- Ingenieure des Halbleiterwerkes bestimmten, seien hier noch einmal genannt:

Verschiedene Studien zur Entwicklung des ostdeutschen Arbeitsmarktes wie der beruflichen Mobilität nach der Wende verweisen auf die relativ guten Chancen der „Professionen und Semiprofessionen“ (Personen mit Diplom und Personen mit Fachschulabschluß), im Erwerbsleben zu verbleiben und dort die gleiche oder eine ähnliche berufliche Position einzunehmen (vgl. Diewald/ Solga 1996; Solga 1997; Mathwig/ Habich, 1997).

Eine Einzelfallstudie von Albach (1992: 16f.) zu den FE-Beschäftigten eines ehemaligen DDR- Betriebes, die allerdings nur den Verbleib derjenigen exakt recherchierte, die im Unternehmen weiter arbeiten, verweist dagegen auf einen geringen Verbleib im Betrieb und im Beruf und auf ein eher ungewisses berufliches Schicksal.

Die besondere Brisanz der Studie für diese Gruppe in dieser Stadt resultierte aus dem Überangebot an hochqualifizierten Spezialisten einerseits und der Strukturschwäche der Region andererseits, so daß wir uns nicht sicher waren, ob vergleichbare Ergebnisse, wie aus der Untersuchung des MPIB bekannt, auch in Frankfurt zu finden wären. Doch nun zu den Ergebnissen.

3. Das Ankunftsfeld: Aspekte des Verbleibs und der (Neu-) Verortung von Ingenieuren des Halbleiterwerkes im Erwerbsleben - Ergebnisse der Verbleibsstudie

Alle Verbleibsstudien teilen das Dilemma, daß sie den Charakter von Momentaufnahmen tragen - in dem Augenblick, da die Ergebnisse zusammengestellt werden, sind sie auch schon wieder veraltet, denn das „Feld ist in Bewegung“, das heißt, es gibt ständige Veränderungen auch in diesem Arbeitsmarktsegment. Diese allgemein zutreffende Bemerkung hat in dem vorliegenden Fall mit der Umwandlung des SMI noch besondere Brisanz bekommen.

Wir wußten als Forschungsteam mit dem Beginn unserer Recherche im Sommer 1996 um die problematische Situation des Halbleiterwerk- Nachfolgebetriebes SMI. Mit dem 30.06.1997 mußte das SMI die Gesamtvollstreckung beantragen. Bei der gegenwärtig vollzogenen Umwandlung des Unternehmens in die Silicium Micro-electronic Integration GmbH - SIMI wurden nach Presseveröffentlichungen nur 110 Beschäftigte übernommen. Damit veränderte sich auch drastisch die Situation der Ingenieure aus dem ehemaligen E- Direktorat, die ins SMI übernommen worden waren. All diese Tatsachen finden in der vorliegenden Verbleibsanalyse keine Berücksichtigung. Vor allem wegen der begrenzten Projektlaufzeit hatten wir uns darauf verständigt, nach dem 1. Meßpunkt, dem Oktober 1989, den 2. Meßpunkt unserer Studie im Juni/ Juli 1996 zu setzen.

Dennoch können Verbleibsstudien Trends festhalten und Gruppenkonturen aufzeigen. Und genau dies war auch beabsichtigt.

Der Verbleib der Ingenieure bezog sich auf zwei Dimensionen:

Zum einen ging es um den Verbleib in der Stadt Frankfurt (Oder) bzw. den Wegzug innerhalb der neuen Länder oder die Abwanderung in die alten Bundesländer.

Zum anderen oder vor allem ging es um den Verbleib oder Nichtverbleib im Erwerbsleben sowie die Positionierung in bestimmten Ankunftsbereichen.

3.1. Arbeitsschritte und Methoden

Bei unseren Analysen gingen wir folgende Schritte:

Zunächst verschafften wir uns einen Überblick über die Struktur des ehemaligen Direktorates Forschung und Technologie und seiner einzelnen Bereiche, Abteilungen und Gruppen zum Zeitpunkt Herbst 1989. Danach wurde für die einzelnen Strukturen jeweils ein Überblick zu den Beschäftigten mit Hoch- und Fachschulabschluß erarbeitet.

Die Recherche zum Verbleib wurden in ca. 60 Einzelgesprächen mit ehemaligen Angehörigen des Halbleiterwerkes durchgeführt. Dabei gingen wir nach dem Schneeball-Prinzip vor, das heißt, Personen, die uns Informationen zum Verbleib von ehemaligen Kollegen geben konnten, wurden gebeten, weitere Ansprechpartner zu benennen. Etwa ein Zehntel der Angaben zu Personen wurden von uns direkt, vor allem auf dem Wege von Telefonbefragungen, recherchiert.

Außer dem (Nicht-)Erwerbsstatus und dem neuen Tätigkeitsbereich wurden vor allem Alter, Geschlecht, das Qualifikationsniveau, der Zeitpunkt des Ausscheidens aus dem HFO sowie der Verbleib in Frankfurt erfragt.

Diese Einzelangaben zu Personen wurden anonymisiert und in einer SPSS- Datei erfaßt.

Natürlich kann diese Form der Datenerhebung Lücken nicht völlig ausschließen. Einige Personen blieben für uns unerreichbar, für andere konnten nur unvollständige Angaben gemacht werden. Wir müssen auch mit Irrtümern unserer Gesprächspartner rechnen.

Nach der Zusammenstellung der ersten Listen waren wir bemüht, ihre Vollständigkeit und die Richtigkeit der Informationen im Rahmen weiterer Befragungen zu überprüfen. Dabei stellten wir fest, daß die Angaben überwiegend korrekt waren.

Auf diese Weise haben wir eine hinreichend genaue Vorstellung über den Ausgangsbestand des Ingenieurpersonals 1989 wie auch die Verteilung auf verschiedene Ankunftsgebiete im Jahr 1996 erhalten.

Diese Konturen der Gruppe interessierten uns, eine totale Erfassung aller Personen und der uns interessierenden Merkmale wäre von vornherein unwahrscheinlich gewesen und wohl nur im Rahmen einer Direktbefragung zu verwirklichen.

Die Bewegungen auf dem Arbeitsmarkt, die zwischen den beiden Meßpunkten von den Ingenieuren gemacht wurden, wurden nicht detailliert erfragt. Es konnte jedoch ermittelt werden, ob die Ankunftsposition sofort erreicht wurde oder ob dazwischen andere Stationen lagen, um zumindest einen Anhalt für zwischenzeitliche Aktivität auf dem Arbeitsmarkt zu erhalten.

Hypothetisch gingen wir davon aus, daß folgende Verteilungen möglich und für unsere Forschung von Interesse wären:

- zunächst die Verteilung Erwerbstätige und Nichterwerbstätige,
- innerhalb der Erwerbstätigen die Gliederung in selbständig Erwerbstätige und abhängig Erwerbstätige,

- innerhalb der Nichterwerbstätigen die Unterscheidung von Rentnern, Vorruheständlern, Arbeitslosen, der auf dem zweiten Arbeitsmarkt Beschäftigten und der Hausfrauen/ Hausmänner.

Innerhalb der abhängig Erwerbstätigen wie auch der Selbständigen wurden weitere Aufgliederungen nach Branchen bzw. Tätigkeitsbereichen erfragt (siehe auch folgende Übersicht).

Übersicht zu den möglichen Ankunftsbereichen der Ingenieure des Direktorates für Forschung und Entwicklung des Halbleiterwerkes im Juni/Juli 1996

Erwerbstätige	Nichterwerbstätige
darunter	darunter
<ul style="list-style-type: none"> • abhängig Erwerbstätige 	
– im selben oder vergleichbaren Tätigkeitsbereich Elektronikunternehmen	Vorruheständler/Rentner
im SMI	Arbeitslose
	Personen in ABM
	Personen in Fortbildung/Umschulung
	Hausfrauen/-männer
– in berufsfremden Tätigkeitsbereichen	
darunter:	
Kommunale Verwaltung/ Staatl. Einrichtungen	
Dienstleistungen	
unternehmensbezogenen	
Handel	
Sonstige	
<ul style="list-style-type: none"> • Selbständige 	

In unserer Erhebung richteten wir unsere Aufmerksamkeit neben dem Erwerbsstatus und dem Tätigkeitsbereich auf soziodemographische Strukturen und ihre Verteilung auf verschiedene Ankunftsgruppen, es ging also um Alter und Geschlecht sowie die früher im Halbleiterwerk eingenommenen Leitungsfunktionen.

Die Absicht besteht darin, unterschiedliche Ankunftsgebiete in Beziehung zu diesen Merkmalen zu setzen, um sich möglicherweise unterscheidende Chancen abzuschätzen.

3.2. Überblick zur Struktur der Beschäftigten im E- Direktorat 1989

Nach unserem Überblick zum Zeitpunkt Oktober 1989 waren 614 Personen mit Fach- oder Hochschulabschluß im Direktorat für Forschung und Technologie tätig.

Von diesen 614 Beschäftigten mit Hoch- oder Fachschulabschluß waren 447 Männer (72,8%) und 167 Frauen (27,2 %). Zur Erinnerung: Im HFO insgesamt arbeiteten ca. 60% Frauen.

Die Altersklassifizierung mußte relativ grob vorgenommen werden, da es hier ansonsten zu größeren Unsicherheiten bei der Einordnung in Altersgruppen gekommen wäre. Stichproben bzw. Kontrollen förderten eine erfreuliche Zuverlässigkeit der Angaben zutage, so daß wir auch hier von einem hinreichend genauen Überblick ausgehen.

Tabelle 1: Überblick zur Altersstruktur

Geburtsjahr	Absolute Häufigkeit	Prozent
vor 1930	3	0,3
1931 - 40	96	15,6
1941- 50	210	32,7
1951 - 60	246	40,2
1961- 70	69	11,2
Gesamt	614	100,0

Wie schon weiter oben beschrieben wurde, war das Direktorat für Forschung und Technologie sehr stark hierarchisch gegliedert. Dementsprechend waren relativ viele Beschäftigte mit Leitungsfunktionen betraut. Die Rekonstruktion der Struktur aber auch der einzelnen Leitungsfunktionen stellte uns vor ungeahnt große Probleme, da hier tatsächlich vieles in Vergessenheit geraten war, und viele Bezeichnungen sich als mehrdeutig erwiesen. Fest scheint zu stehen, daß die Sachgebietsleiter bzw. Gruppenleiter als Leiter unterer Ebene angesehen werden können, die jedoch unterschiedlich großen Abschnitten vorstanden. Die Angaben schwankten zwischen fünf und zwanzig Mitarbeitern, da in der Regel auch Facharbeiter in die Strukturen eingegliedert waren.

Tabelle 2: Überblick zur Leitungsstruktur des E- Direktorates

Stellung im Direktorat	absolut	Prozent
Mitarbeiter	438	17,3
Leiter unterer Ebene	129	21,0
Leiter mittlere Ebene	35	5,7
Abteilungsleiter und höhere Ebene	12	2,0
Gesamt	614	100,0

Da wir davon ausgehen, daß außer den Kriterien der politischen Zuverlässigkeit die fachliche Kompetenz für die Bestimmung von Leitern eine Rolle spielte, scheint es uns interessant der Frage nachzugehen, wie es Leitern gelungen ist, sich im Erwerbsleben zu positionieren.

Verbleib im Jahr 1996

Ausgehend von den 614 Personen, die nach unserer Recherche im Herbst 89 im E-Direktorat als Beschäftigte mit Hoch- und Fachschulabschluß tätig waren, konnte für 545 Personen, das sind 88,8 % der Gruppe, der Verbleib zum Sommer 1996 ermittelt werden.

Fünf Personen (0,8 %) sind inzwischen verstorben, und für 64 Personen (10,4 %) konnte trotz unserer Bemühungen die derzeitige Positionierung im Erwerbsleben nicht festgestellt werden.

Damit kann man unseres Erachtens nach von einem hinreichend genauen Überblick zum Verbleib der Gruppe sprechen.

Um zu überprüfen, ob die Ausfälle sich möglicherweise systematisch auf bestimmte Gruppen konzentrieren, wurde diese Gruppe der „Unbekannten“ hinsichtlich demographischer Merkmale wie auch der Verteilung auf Bereiche und Gruppen innerhalb des Direktorats betrachtet. Es ergab sich eine relativ breite Streuung, was den systematischen Ausfall einer Gruppe unwahrscheinlich macht.

3.3. Regionale Mobilität nach 1989

Wenden wir uns zunächst der regionalen Mobilität in der betrachteten Ingenieurgruppe zu.

Von den 545 Personen, deren Verbleib uns bekannt ist, sind 52 in die alten Bundesländer und 2 in die USA verzogen; das ist immerhin fast ein Zehntel der Gruppe. Der Wegzug aus Frankfurt in die neuen Bundesländer spielte dagegen nur eine untergeordnete Rolle ebenso wie ein zeitweiliger Wegzug aus Frankfurt.

Tabelle 3: Regionale Mobilität; Wegzug aus Frankfurt seit Herbst 1989 (Angaben in Prozent)

alte Bundesländer (Ausland)	9,9
neue Bundesländer	2,4
Wegzug, aber zurück	0,6
nein	87,1
Gesamt	100,0

Unter denen, die in die alten Bundesländer gegangen sind, dominieren Männer. Darüber hinaus finden sich eher jüngere in dieser Gruppe, die mit besseren Chancen auf dem Arbeitsmarkt rechnen konnten. Nach unserem Überblick geht die Mehrzahl dieser Personen einer Erwerbstätigkeit in derselben Branche nach.

Aus den verschiedenen Interviews wissen wir, daß es über diesen Personenkreis hinaus Angebote für Arbeitsplätze in den alten Bundesländern gab. Diese wurden

häufig wegen einer starken Identifikation mit der Stadt und der Region und auch aus familiären Rücksichten nicht wahr genommen.

Diese Bemerkung scheint uns insofern wichtig, als zuweilen in verschiedenen Gesprächen geäußert wurde, daß fachliche Kompetenz und Migration in die alten Bundesländer eine hohe Deckung hätten. Dies ist nicht von der Hand zu weisen, doch wenn das Angebot eines Arbeitsplatzes in den alten Bundesländern ein Indikator für Fachkompetenz ist, dann soll nicht verschwiegen werden, daß es auch Ingenieure gab, die eben aus den genannten Gründen eine andere Entscheidung trafen.

3.4. Die Positionierung im Erwerbsleben im Frühsommer 1996

Die wichtigste forschungsleitende Frage der Studie war ja die nach der Neuverortung oder Behauptung der Ingenieure im Erwerbsleben.

In den Vorgesprächen ging der Tenor dahin, daß die meisten wohl wieder etwas gefunden hätten, nur wollten sich die einzelnen Gesprächspartner bei diesen Prognosen verständlicherweise nur für ihren ehemaligen Bereich festlegen. Der erste Überblick war daher für uns von allergrößtem Interesse.

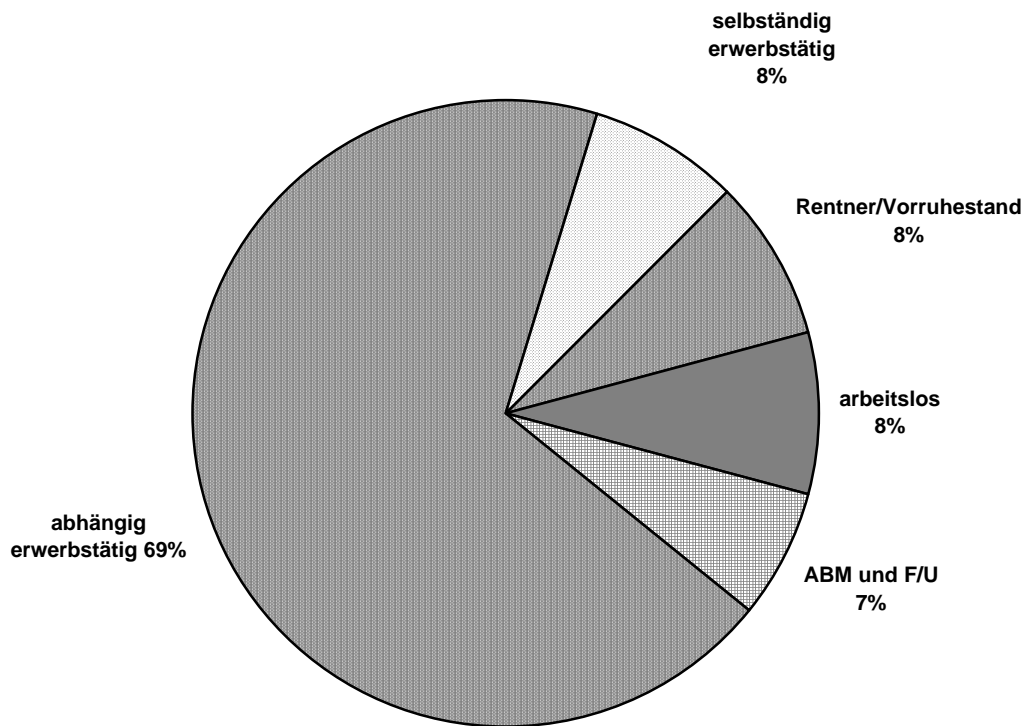
Offensichtlich war es den meisten der ehemaligen Beschäftigten aus dem E-Bereich bis zum Sommer 96 wieder gelungen, einen Platz im Erwerbsleben zu finden. Mehr als drei Viertel der Beschäftigten mit Hoch- oder Fachschulabschluß aus „E“ waren berufstätig, überwiegend als abhängig Erwerbstätige.

Kompensierend für den Übergang aus dem Erwerbsleben in die Nichterwerbstätigkeit wirkten die Regelungen zum Übergang in den Vorruhestand wie auch die Möglichkeiten des 2. Arbeitsmarktes.

Die Regelungen für Arbeitsplatzbeschaffungsmaßnahmen, die vor allem bis 1993 in breitem Umfang in Ostdeutschland wirkten und die in diesem speziellen Fall von der BQSG vermittelt wurden, spielten rein quantitativ zu diesem Zeitpunkt keine bedeutende Rolle mehr.

Gleiches gilt für Fortbildungsmaßnahmen. Interessant war, daß die von uns angebotene Kategorie Hausfrau/Hausmann nur in zwei Fällen und zwar für Männer(!) angewendet wurde. Arbeitslose ostdeutsche Frauen werden von anderen nicht in diese Kategorie eingeordnet.

Ausgehend von den 545 Beschäftigten mit Hoch- oder Fachschulabschluß ergibt sich folgendes Bild:



Die folgende Tabelle verdeutlicht die einzelnen Positionen nochmals detailliert.

Tabelle 4: Erwerbsstatus der Beschäftigten mit HF- Qualifikation aus dem E-Direktorat '96

Erwerbsstatus	Prozent
Rentner	2,2
Vorruheständler	6,1
arbeitslos	7,9
Hausfrau/-mann	0,4
F/U	2,4
ABM	4,4
abhängig erwerbstätig	68,7
Selbständig	7,9
Gesamt:	100,0

3.5. Erwerbspositionen der Ingenieure

Im weiteren wurden dann die Ingenieure im engeren Sinn betrachtet, das heißt, Beschäftigte, die keine technische Ausbildung hatten und keine technisch dominierte Arbeitsaufgabe ausführten, wie Bibliothekare, Ökonomen und Arbeitspsychologen wurden von den folgenden Betrachtungen ausgeschlossen.

Von den 545 Fällen, deren Verbleib uns bekannt war, haben wir nach diesem Kriterium 41 Fälle ausgeschlossen, die wir als „Nicht- Ingenieure“ bezeichnet haben.

Innerhalb dieser Gruppe ist der Frauenanteil erwartungsgemäß höher als in der Gruppe der FE- Beschäftigten insgesamt (18 von 41 Beschäftigten). Ebenfalls relativ hoch ist der Anteil von Beschäftigten mit Fachschulabschluß (15 von 41 Beschäftigten).

Nach dieser Reduzierung verbleibt also eine Gruppe von 504 Personen, die sich aus Ingenieuren und Technologen zusammensetzt, und die wir als „Ingenieure“ bezeichnen. Sie interessiert uns im engeren Sinne. Für diese Gruppe sollen im folgenden einige detaillierte Ergebnisse vorgestellt werden.

Die Ingenieure aus E hatten entsprechend der Aufgabenstellung ihres Direktorats ein relativ hohes Qualifikationsniveau.

Tabelle 5: Qualifikationsniveau der Ingenieure

Qualifikation	absolut	Prozent
FS	115	22,8
Dipl.	355	70,5
Promotion	32	6,3
Sonst.	2	0,4
Gesamt	504	100,0

Nehmen wir die von uns gebildete Ingenieurgruppe zur Grundlage, um ihren Verbleib im Erwerbsleben zu ermitteln, so sah das Ergebnis im Sommer 96 recht günstig aus, denn der überwiegende Teil dieser Gruppe hatte seine Position im Erwerbsleben behauptet bzw. neu errungen. Der Anteil der Arbeitslosen war im Vergleich zum Durchschnitt des Arbeitsamtsbezirkes und des Landes wesentlich geringer, auch wenn zu bedenken ist, daß Vorruhestandsregelungen, ABM und F/U- Maßnahmen offene Arbeitslosigkeit kompensieren.

Tabelle 6: Erwerbsstatus der Ingenieure Sommer 96

Status	absolut	Prozent
Rentner	10	2,0
Vorruheständler	30	6,0
arbeitslos	38	7,5
Hausfrau/-mann	2	0,4
F/U	13	2,6
ABM	22	4,4
abh.erwerbstätig	349	69,2
Selbständig	40	7,9
Gesamt	504	100,0

Um uns einen genaueren Überblick zur Arbeitslosenquote unter den Ingenieuren zu verschaffen, wurden Rentner und auch Vorruheständler (da hier exakte Altersangaben fehlen) aus den Berechnungen ausgeschlossen. Danach ergibt sich eine höhere Arbeitslosenquote als in Tabelle 6, die aber immer noch sehr deutlich unter der allgemeinen Quote der Stadt (16 % im Jahresdurchschnitt 1996) liegt.

Tabelle 7: Erwerbsstatus Ingenieure ab Jahrgang '38

Erwerbsstatus	absolut	Prozent
arbeitslos	38	8,2
Hausfrau/-mann	2	0,4
F/U	13	2,8
ABM	22	4,7
abhängige erwerbstätige	349	75,2
Selbständig	40	8,6
Gesamt	464	100,0

Im Vergleich zum Landesdurchschnitt ist die Arbeitslosenquote gering, d.h., die Ingenieure hatten recht gute Chancen, eine Position im Erwerbsleben zu behaupten oder einzunehmen.

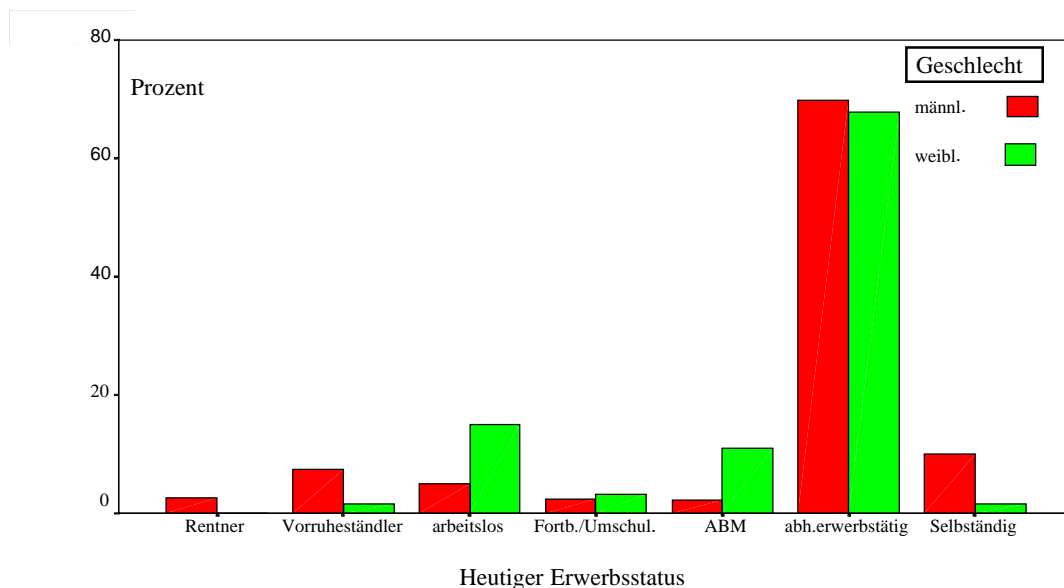
Dabei existieren jedoch zwischen den Geschlechtern deutliche *Unterschiede*.

Frauen sind nicht nur stärker von direkter Arbeitslosigkeit betroffen, sie sind auch eher im zweiten Arbeitsmarkt präsent.

Frauen sind trotz fehlender Angebote auf dem ersten Arbeitsmarkt in wesentlich geringerem Maß in die berufliche Selbständigkeit gegangen.

Damit bestätigen sich in der Tendenz Befunde wie sie auch Bathge und Minks in ihren Studien zu Ingenieurinnen herausfanden (Bathge/ Minks, 1995). Ihre Ergebnisse - 21% der Ingenieurinnen, aber nur 4% der Ingenieure aus den neuen Ländern waren '91 arbeitslos - werden von den Ingenieurinnen des Halbleiterwerkes erfreulicherweise „unterboten“.

Erwerbsstatus nach Geschlecht



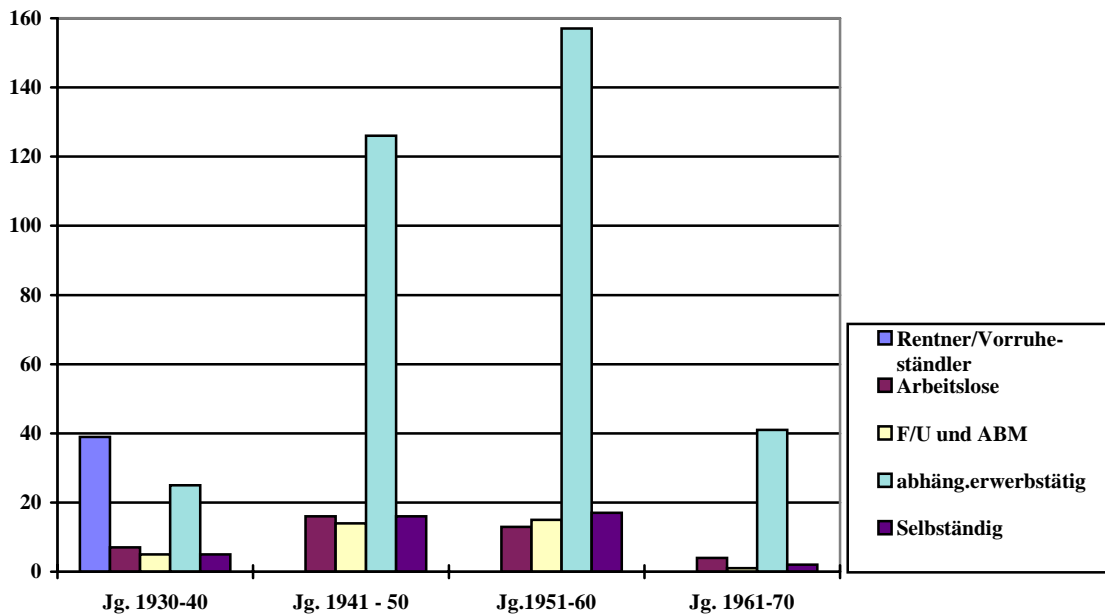
Einen Zusammenhang hatten wir auch zwischen dem Lebensalter der Ingenieure und dem eingenommenen Erwerbsstatus vermutet.

Zunächst einmal gibt es natürlich insofern einen ganz starken Zusammenhang, als Vorruheständler und Rentner nur in den Jahrgängen 1930 - 40 anzutreffen sind bzw. Personen, die dieser Altersgruppe angehören, verstärkt diese Möglichkeiten nutzen, um aus dem Erwerbsleben auszuschneiden. Etwa die Hälfte dieser Altersgruppe ist auf diese Weise aus dem Erwerbsleben ausgeschieden.

In den weiteren Betrachtungen zeigte sich dann, daß die älteren Jahrgänge nicht stärker von Arbeitslosigkeit betroffen sind und auch nicht stärker im zweiten

Arbeitsmarkt (ABM, F/U) präsent sind als die anderen Jahrgänge. Verständlicherweise sind sie in geringerem Maß den Weg in die Selbständigkeit gegangen.

Erwerbsstatus der Ingenieure nach Geburtsjahrgängen



Bei den übrigen Altersgruppen zeigt sich der Zusammenhang so, daß mit sinkendem Lebensalter der Anteil derer, die erwerbstätig sind, wächst. Je jünger also, um so wahrscheinlicher ist ein Verbleib in der Erwerbstätigkeit.

3.6. Neue Selbständige und Unternehmer

Deutlich wird neben der Tatsache, daß sich ein sehr großer Teil der Ingenieure weiter auf dem Feld der Elektronik behauptet, ein ebenfalls nicht unbedeutender Wechsel in berufsfremde Bereiche, hier vor allem die kommunale Verwaltung, staatliche Einrichtungen, Verbände usw. Dies scheint nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß diese Einrichtungen ja seit 1990 in Ostdeutschland neu aufgebaut oder umstrukturiert wurden und neues bzw. zusätzliches Personal benötigten. Für viele Ingenieure entstand damit ein willkommenes Angebot auf dem angespannten Arbeitsmarkt Frankfurt (Oder).

In das Segment „Sonstiges“ wurden solche Tätigkeitsfelder eingeordnet, die mit unserer Klassifikation nicht zu erfassen waren. Dazu gehören beispielsweise das Gesundheitswesen (soziale Bereiche), die Telekom (als besonderes Unternehmen der Dienstleistung), die BQSG sowie Unternehmen, die im Umweltbereich tätig sind.

Tabelle 8: Tätigkeitsbereiche der Ingenieure aus E im Sommer '96

Tätigkeitsbereich	absolut	Prozent
nicht erwerbstätig ¹⁾	90	17,9
prod. Gewerbe (außer Elektr.)	9	1,8
Elektronik/Datenverarb.	113	22,4
SMI	79	15,7
Bau	9	1,8
Handel/Gastronomie	22	4,4
unt. nahe DL	33	6,5
personenbezog. DL	14	2,8
komm. Verwaltung	60	11,9
Transp./Verkehr	2	0,4
Bildungswesen	11	2,2
Verbände/Krk.kassen	12	2,4
Wissenschaft	4	0,8
Politik	2	0,4
sonstiges	40	7,9
fehl. Angabe	4	0,8
Gesamt	504	100,0

¹⁾ Arbeitslose, Rentner und im Vorruhestand befindliche Ingenieure

In der folgenden Tabelle, die eine Übersicht zu den Tätigkeitsbereichen der erwerbstätigen Ingenieure gibt, sind die Bereiche der Rangfolge nach angegeben. Das SMI wurde gesondert hervorgehoben, um einen Überblick zum Verbleib im ehemaligen Unternehmen zu geben.

Tabelle 9: Tätigkeitsbereiche der erwerbstätigen Ingenieure

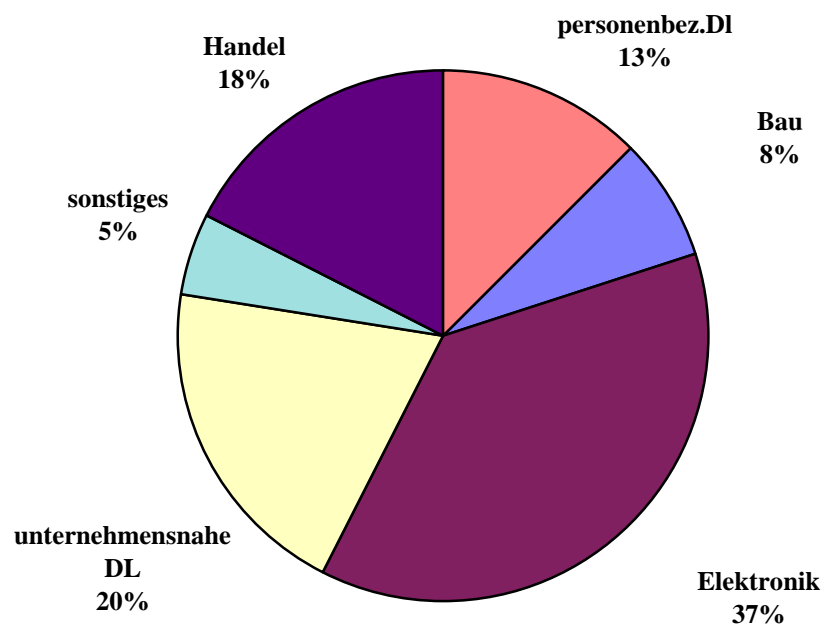
Tätigkeitsbereich '96	Prozent
Elektronik/Datenverarbeitung	26,3
SMI	20,5
komm.Verwaltung/staatl.Einrichtungen	15,0
sonstiges	8,5
unter nahe Dienstleistung	8,2
Handel/Gastronomie	5,4
personenbezogene Dienstleistung	3,6
Verbände/Krankenkassen	3,1
Bildungswesen	2,8
Bau	2,3
prod. Gewerbe	2,3
Wissenschaft	1,0
Transport/Verkehr	0,5
Politik	0,5
Gesamt	100,0

Der Ankunfts Bereich „kommunale Verwaltung/staatliche Einrichtungen“ wurde in relativ großem Umfang durch ehemalige Ingenieure aus dem Bereich der Technologie besetzt. Man kann vermuten, daß in diesem Fall eine auf Vertrauensstrukturen und bereits entstandenen Netzwerken geleitete Suche bzw. Ankunft in einem neuen Betätigungsfeld stattgefunden hat.

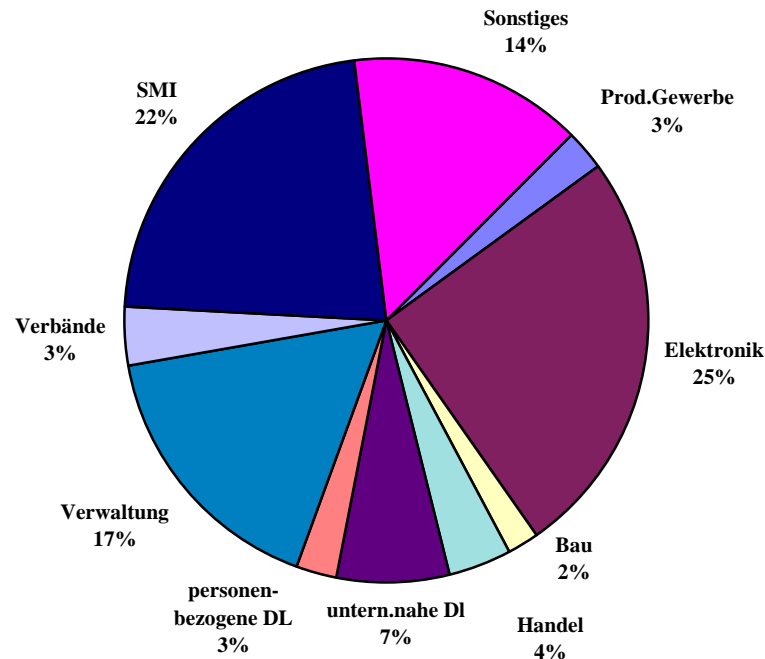
Von den 504 Ingenieuren haben 43 den Schritt in die wirtschaftliche Selbständigkeit getan, nach unseren Erkenntnissen ausschließlich in den neuen Bundesländern bzw. überwiegend in Frankfurt (Oder). Im Ergebnis dieses Schrittes entstanden allerdings nicht 43 neue Unternehmen, da teilweise Partnergründungen vorgenommen wurden.

Während bei den abhängig erwerbstätigen Ingenieuren eine Diversifizierung in der Branchen- bzw. Bereichsstruktur zu beobachten ist, präferierten Selbständige mit ihren Unternehmensgründungen eindeutig die Branchen Elektronik/Datenverarbeitung und unternehmensnahe Dienstleistungen. Branchenfremde Gründungen blieben die Ausnahme, wie auch der folgenden Grafik zu entnehmen ist.

Tätigkeitsbereiche der selbständigen erwerbstätigen Ingenieure



Tätigkeitsbereiche der abhängig erwerbstätigen Ingenieure



Die Selbständigen sind in der Überzahl Männer (40 von 43 Personen). Das entspricht auch dem Erscheinungsbild in der Branche: Unternehmer bzw. Manager und Geschäftsführer in der Informations- und Datenverarbeitung sind in der Regel Männer; Frauen in Unternehmer- oder Leitungsposition bleiben in dieser Branche die Ausnahme.

Ingenieurinnen gehen, obwohl stärker von direkter und verdeckter Arbeitslosigkeit betroffen, den Weg in die Selbständigkeit kaum und wenn, dann in Bereichen wie Handel und Dienstleistung, die jeher zu den frauentypischen Branchen zählen.

In der Gruppe der Selbständigen überwiegen die Geburtsjahrgänge zwischen 1941 und 50 bzw. zwischen 1951 und 60. Vertreter aus den Jahrgängen ab 1961 sind kaum unter den Selbständigen zu finden. Ein mögliches Erklärungsmuster für diesen Umstand könnte darin liegen, daß Jüngere bessere Chancen für ein abhängiges Beschäftigungsverhältnis auf dem Arbeitsmarkt haben. Möglicherweise zeigen sich auch hier die Unterschiede in der Altersstruktur, die sich zwischen ostdeutschen und westdeutschen Selbständigen bzw. Gründern herausgestellt haben, und die darauf hinauslaufen, daß ostdeutsche Selbständige erst in höherem Lebensalter gründen.

Schließlich interessiert an dieser Stelle noch die Frage der „Herkunft“ im Sinne der früheren Arbeitsbereiche der Gründer. Über 60% der Selbständigen waren vor der

Wende im ehemaligen Entwicklungsbereich EE tätig, ein knappes Viertel bei EV. Innerhalb des Bereiches der Bauelementekonstruktion kamen die meisten Selbständigen aus dem Bereich EEP.

Im folgenden soll die Aufmerksamkeit auf verschiedene Gruppen oder Zusammenhänge gerichtet werden, die in den bisherigen Darlegungen nur kurz erwähnt wurden.

Ingenieure im SMI

Bei den im SMI aus dem ehemaligen E- Direktorat verbliebenen Ingenieure handelte es sich überwiegend um Männer (72 von 79 Beschäftigten) und vor allem um ältere Beschäftigte. Die Geburtsjahrgänge ab 1961 waren kaum noch vertreten, während die Jahrgänge 1941 bis 50 relativ stark präsent waren. Bei den noch verbliebenen Personen in den Jahrgängen 1930 - 40 dürfte es sich ausschließlich um die Altersjahrgänge ab 1938 handeln, da bis zum Jahrgang 1937 die Altersübergangsregelung angewendet wurde.

In vielen Fällen waren diese Ingenieure früher in der Konstruktion tätig bzw. hatten Berufserfahrung als Konstrukteur/Designer, was für die Aufgaben und das Profil des SMI wichtig war.

Die Erwerbsposition von ehemaligen Leitern

Aus verschiedenen Studien zu beruflicher Mobilität (Diewald/ Solga, 1994; Solga, 1997) wie auch aus der ostdeutschen Selbständigenforschung (Koch/ Thomas, 1995; Valerius, 1993) ist bekannt, daß es Leitern in der Regel relativ gut gelingt, sich unter den Bedingungen der Marktwirtschaft im Erwerbsleben zu plazieren.

Ein Zusammenhang zwischen dem Merkmal „Leitungsposition“ und der jetzigen Stellung im Erwerbsleben besteht mindestens insofern, als diejenigen, die Leitungspositionen besetzten, in geringerem Maß, bzw. bei Leitern höherer Ebene überhaupt nicht, von direkter Arbeitslosigkeit betroffen sind.

Wenn also Leitungsaufgaben als Indikator für fachliche Kompetenz akzeptiert werden, so zeichnet sich hier ein weiterer Zusammenhang zwischen der Ausgangsposition und den Chancen, sich im Erwerbsleben zu behaupten, ab.

(Für die folgende Tabelle wurden die 464 Fälle zugrunde gelegt, in denen die Ingenieure sich nicht in Rente oder im Vorruhestand befinden).

Tabelle 10: Erwerbsstatus 1996 und frühere Leitungsposition (Angaben in absoluten Zahlen)

	Mitarbeiter	Leiter unterer Ebene	Leiter höherer Ebene	Gesamt
Arbeitslos	33	7	0	39
2.Arbeitsmarkt	28	6	0	34
abhängig erwerbstätig	250	72	27	349
selbständig erwerbstätig	22	10	8	40
Gesamt	333	95	35	464

Art und Zeitpunkt des Ausscheidens aus dem SMI

Es interessierte schließlich, wann und wie die Ingenieure bis zum Zeitpunkt Frühsommer 1996 ausgeschieden waren.

Bei der Art des Ausscheidens scheinen nur drei Wege in Betracht zu kommen: die Kündigung seitens des Unternehmens, die eigene Kündigung und der Übergang in den Ruhestand oder Vorruhestand.

Allerdings sind die Angaben zu diesem Punkt mit einer gewissen Vorsicht zu behandeln. Zunächst war in vielen Fällen nicht mehr erinnerlich, ob jemand von sich aus gegangen war oder gekündigt wurde. Schließlich wurde auch der Weggang in beiderseitigem Einvernehmen wie eine Kündigung behandelt bzw. über eine Kündigung geregelt, um den Anspruch auf Abfindung zu erhalten.

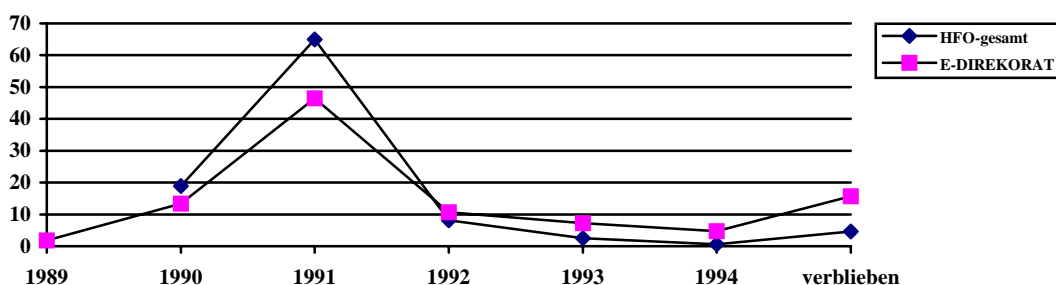
Tabelle 11: Gründe für das Ausscheiden aus dem HFO/SMI

Grund für Ausscheiden	absolut	Prozent
Kündigung HFO/SMI	194	62,6
eigene Kündigung	110	35,5
Übernahme (FIS u.ä.)	6	1,9
Gesamt	310	100,0

Immerhin verweist ein Anteil von einem Drittel der Ingenieure, die - zwar in der problematischen Umbruchssituation - aus eigenem Antrieb das Unternehmen verlassen haben, auf ein bestimmtes Aktivitätspotential bei der Suche nach einem neuen Arbeitsplatz.

Im Vergleich zu den Arbeitskräftereduzierungen des Halbleiterwerkes insgesamt waren die Ingenieure des E- Direktors zunächst in geringerem Umfang betroffen. Dafür lag der Anteil der Entlassungen ab 1992 leicht über den Anteilen der Entlassungen im Halbleiterwerk insgesamt. Während im Sommer 1996 vom Personalbestand des Jahres 1990 nur noch 4,6% im Betrieb insgesamt tätig waren, verblieb bei den Ingenieuren ein Anteil von 15,7% (gemessen am Personalbestand der Ingenieure im Jahr 1989 in E). Dieser hohe Anteil wurde damit begründet, daß die Lösung der Aufgaben in Design und Marketing einer bestimmten „kritischen Masse“ an Ingenieurpotential bedurfte.

Arbeitskräftereduzierung im HFO gesamt und unter den Ingenieuren des E-Bereichs im Vergleich (Angaben in Prozent)

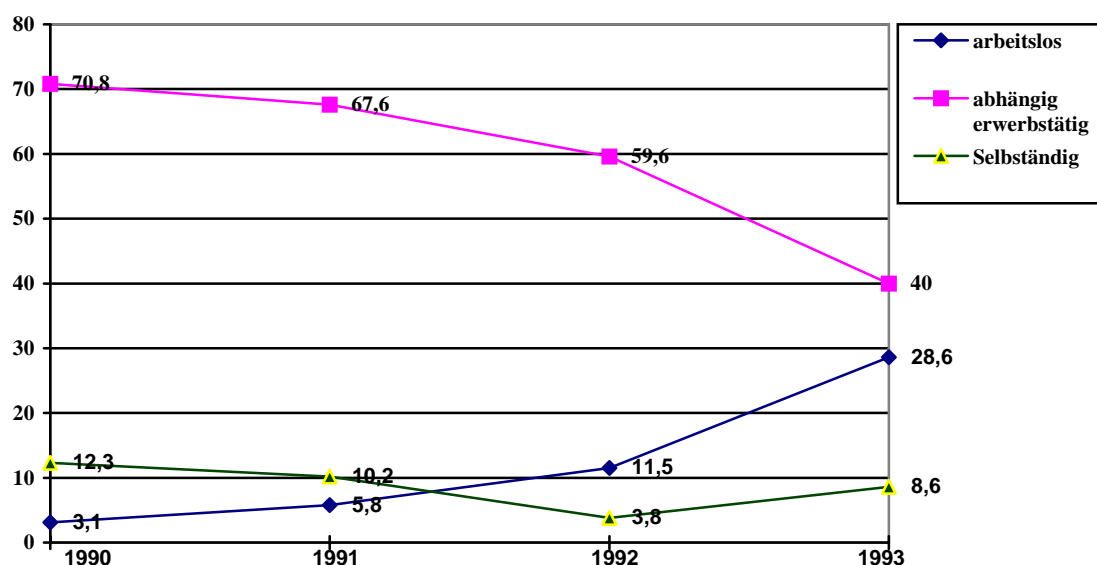


Noch interessanter als die vorangegangene Übersicht scheinen uns die Angaben zum Zeitpunkt des Ausscheidens in Verbindung mit dem erreichten Erwerbsstatus. Ganz klar ist der größte Teil der Ingenieure im Jahr 1991 offiziell aus dem Halbleiterwerk ausgeschieden. (Durch Kurzarbeit einerseits und schon begonnenen Fortbildungs-

maßnahmen andererseits datierten viele unserer Gesprächspartner den Weggang früher).

Die Vermutung, die uns gegenüber in Gesprächen oft geäußert wurde, daß diejenigen, die zuerst gegangen sind, die besseren Chancen auf Wiederbeschäftigung hatten, konnten wir bestätigen, was die folgenden Verlaufskurven aus einer Auswahl der häufigsten Ankunftspositionen zeigen.

Erwerbsstatus in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Ausscheidens aus dem Betrieb (Angaben in Prozent)



Bewegungen auf dem Arbeitsmarkt

Diejenigen, die zum Befragungszeitpunkt erwerbstätig waren, haben diese Position in vielen Fällen nicht sofort nach ihrem Ausscheiden aus dem SMI eingenommen. Obwohl wir eine detaillierte Befragung nach den einzelnen Stationen des Erwerbsverlaufs nie ins Auge gefaßt hatten, wollten wir zumindest den Versuch unternehmen, den Anteil derer zu ermitteln, die unmittelbar vom HFO bzw. SMI auf die zum Befragungszeitpunkt eingenommene Position gewechselt waren.

Der folgenden Übersicht liegt die Gesamtheit der Ingenieure zugrunde, die zum Befragungszeitpunkt erwerbstätig war.

Die Tabelle läßt ahnen, daß es eine lebhaftere Bewegung auf dem Arbeitsmarkt gab, die natürlich auch gegenwärtig noch nicht abgeschlossen ist. Die Tätigkeitswechsel

bzw. Zwischenstationen sind in vielen Fällen über die BQSG bzw. ihre Angebote zu Fortbildung/Umschulung und ABM in den Jahren 1991 bis 1995 gelaufen.

Übersicht zur Frage : Direkter Weg zu neuem Arbeitsplatz?

Antwort	absolut	Prozent
trifft nicht zu(SMI)	73	18,8
ungewiß	36	9,3
ja	141	36,2
nein	139	35,7
Gesamt	389	100,0

Mit diesem Überblick zu den Bewegungen auf dem Arbeitsmarkt wollen wir die Präsentation der Ergebnisse unserer Verbleibsstudie beschließen.

4. Resümee: Es trägt der Schein

Die Verbleibsstudie hat für uns wichtiges geleistet, sie hat die Konturen der interessierenden Gruppe verdeutlicht und Trends ihrer Bewegung auf dem Arbeitsmarkt erhellt.

Das Bild, das hier skizziert wurde, mag diejenigen, die das Schicksal der ostdeutschen Ingenieure nach der Wende aus anderen Forschungsberichten zur Kenntnis genommen haben, nicht sonderlich überraschen.

Es scheint dennoch ein erfreulich helles Bild mit vielen Facetten, über das sich im Verlauf der Arbeit am Projekt aber noch einige Schatten gelegt haben. In einer Zeit, da Diskontinuitäten im Erwerbsverlauf das Normalarbeitsverhältnis ablösen, und beispielsweise die Bewältigung von Arbeitslosigkeit und Zeitarbeit von Sozialwissenschaftlern thematisiert werden (u.a. Mutz, 1995; Hörnig/ Michailow, 1994), scheint eine Berufsgruppe (zumindest teilweise) ausgerechnet in einer vergleichsweise strukturschwachen Region relativ unbeschadet über die Wende gekommen zu sein.

Überwiegend wurden die Ingenieure selbst aktiv, um eine neue Position im Erwerbsleben einzunehmen. Wir wissen auch, daß jene, die zum Befragungszeitpunkt nicht erwerbstätig waren, sich - teilweise sehr engagiert - um Arbeit bemüht haben. Selbststeuerung des Handelns war offenbar möglich, und in der DDR erworbene Qualifikationen sind weiterhin brauchbar. Die Handlungsroutinen der Akteure konnten an marktwirtschaftliche Verhältnisse angepaßt und fehlendes Wissen ergänzt

werden. Dies ist ermutigend. Und doch wollen wir auch Fragen aufwerfen, die sich den Problemen der Ingenieure in ausgewählten Ankunftsbereichen wie auch den Konsequenzen für die Stadt Frankfurt zuwenden:

Freilich sind drei Viertel der Ingenieure wieder erwerbstätig, doch immerhin sind 38 von ihnen im Jahr 1996 arbeitslos gewesen (die Zahl dürfte sich jetzt durch die Entlassungen aus dem SMI noch erhöht haben) und einige schon für längere Zeit. Aus verschiedenen Interviews wissen wir, daß es diesen Personen durchaus gelingt, sinnvolle Betätigungen zu finden, und auch, daß man nicht unbedingt ihre soziale Isolation befürchten muß. Und doch kommen Zweifel auf, ob es nach längerer Arbeitslosigkeit ohne weiteres möglich sein wird, in das alte oder ein verwandtes Tätigkeitsgebiet zurückzukehren, so wie es Anfang der 90er Jahre beim Konzipieren von Fortbildungsmaßnahmen durch die BQSG noch erhofft wurde. (Ähnliches gilt auch für viele derjenigen, die auf ABM-Stellen tätig sind oder eine durch das Arbeitsamt finanzierte Fortbildung absolvieren).

Etwa ein Drittel der betrachteten Ingenieure hat das einstige Tätigkeitsgebiet kurz nach der Wende verlassen und den Ingenieurberuf - teils gezwungener Maßen teils freiwillig - quasi an den Nagel gehängt. Auch die Situation dieser „Seiteneinsteiger“ in neue Bereiche wirft Fragen auf, zumal bereits vorliegende Studien zu Berufswechseln nach der Wende darauf hindeuten, daß in der Mehrheit der Fälle die vorhandene Qualifikation nicht mehr zum Tragen kommt. (Steiner, 1997: 139; auch Kratzer, 60 ff). Inwieweit taugen also die einst erworbenen Qualifikationen und Verhaltensweisen für die neue Tätigkeit, wenn der ehemalige Ingenieur heute Mitarbeiter in der Stadtverwaltung oder einer der am Ort neuen Versicherungsanstalten ist? Und wie wurden und werden diese Umbrüche in der Erwerbsbiographie von den einzelnen akzeptiert?

Sowohl für diejenigen, die völlig aus dem Erwerbsprozeß ausgesteuert wurden, wie auch für jene, die sich heute in neuen Tätigkeitsfeldern behaupten, scheint überdies festzustehen, daß sieben Jahre nach der Wende eine Rückkehr ins frühere Arbeitsgebiet nicht ohne weiteres möglich ist. Unseres Erachtens scheint es nicht mehr gerechtfertigt, von Frankfurt (Oder) als einem Reservoir für brachliegendes Ingenieurpotential zu sprechen. Im Falle einer - wünschenswerten - Neuansiedlung von Unternehmen der Elektronik wäre wohl eine entsprechende Neugewinnung von Arbeitskräften erforderlich.

Und schließlich ist mit Blick auf die Neuen Selbständigen, die von vielen in Ostdeutschland zu den Gewinnern der Wende gezählt werden, zu fragen, ob sie umstandslos an früheres Wissen anschließen können, ob sich Handlungsrouninen bewähren, und ob sie die neue Rolle, in die sie oft sehr schnell geschlüpft sind, auch tatsächlich ausfüllen.

Die in der Studie aufgezeigten Veränderungen, sowohl die Abwanderungen in die alten Bundesländer als auch die wesentlichen Verschiebungen in den ökonomischen

und Zeitbudgets, die die einzelnen erfahren haben, nehmen auch das geistige Leben der Stadt Einfluß. So werden Zeit, Muße und Geld für den Besuch kultureller Veranstaltungen nicht mehr in dem Maß wie vor der Wende aufgebracht. Die Folgen daraus für die Ausstrahlung der Stadt und die Kommunikationsprozesse sind noch nicht vollständig abzusehen, erscheinen aber bereits heute problematisch.

All die aufgeworfenen Probleme und Fragen sind unseres Erachtens berechtigt und wichtig, um die Art und Weise der Bewältigung von Übergängen in den Erwerbsbiographien zu erklären und auch ihre Folgen für Entwicklungen nach der Wende zu begreifen.

Die Beantwortung dieser Fragen erfordert andere Zugänge zum Forschungsfeld, die wir insbesondere mit den erwerbsbiographischen Interviews gesucht haben und deren Ergebnisse in einem weiteren Forschungsbericht zu den Deutungsmustern dargestellt werden sollen.

Literaturverzeichnis

Albach, H., 1992: Zerrissene Netze, Berlin.

Barkleit, G., 1997: Hochtechnologien in der Zentralplanwirtschaft der DDR. Zum Dilemma der Mikroelektronik der DDR in den achtziger Jahren. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament. B38/97 vom 12.09.1997, Bonn.

Bathke, G.-W./ Minks, K.-H., 1995: Ingenieurinnen aus den neuen Ländern - Aspekte ihrer beruflichen Integration und Befindlichkeit. In: Lange, H. (Hrsg.): Man konnte und man mußte sich verändern, Bremen.

Betriebschronik des Halbleiterwerkes I, 1979: Menschen Maschinen Mikroelektronik. Zur Geschichte des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) Teil 1. Von der Gründung bis zum Jahre 1963, Frankfurt 1979.

Betriebschronik des Halbleiterwerkes II, 1979: Menschen Maschinen Mikroelektronik. Zur Geschichte des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) Teil 2. Die Zeit zwischen dem VI. und VIII. Parteitag der SED 1963 - 1971, Frankfurt.

Betriebschronik des Halbleiterwerkes III, 1984: Menschen Maschinen Mikroelektronik. Zur Geschichte des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) Teil 3. Die Zeit zwischen dem VIII. Und dem X. Parteitag der SED 1971 - 1981, Frankfurt.

Diewald, M./ Solga, H., 1996: Ordnung im Umbruch? Strukturwandel, berufliche Mobilität und Stabilität im Transformationsprozeß. In: Clausen, L. (Hrsg): Gesellschaften im Umbruch. Verhandlungen des 27. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Halle an der Saale 1995, Frankfurt/M., New York.

Dokumentation der Treuhandanstalt 1990 - 1994, 1995: Berlin.

Drexel, I./ Giessmann B., 1997: Berufsgruppen im Transformationsprozeß. Ostdeutschlands Ingenieure, Meister, Techniker und Ökonomen zwischen Gestern und Übermorgen. Frankfurt/M, New York.

Hörning, K./ Gerhardt, A./ Michailow, M., 1991: Zeitpioniere. Flexible Arbeitszeiten - neuer Lebensstil, Frankfurt am Main.

Klages, H./ Hortleder, G., 1994: Gesellschaftsbild und soziales Selbstverständnis des Ingenieurs im 19. und 20. Jahrhundert. In: Lundgreen/ Grelon (Hrsg.): Ingenieure in Deutschland 1770 - 1990, Frankfurt/Main, New York.

- Koch, Th./ Thomas, M., 1993: Intelligenz als Herkunftsfeld. Quelle und Ressource neuer Selbständigkeit in Ostdeutschland, unveröffentlichtes Arbeitspapier, BISS Berlin.
- Kratzer, N., 1997: Sektoraler Wandel der ostdeutschen Arbeitsplatzstruktur. In: Schenk, S. (Hrsg.): Ostdeutsche Erwerbsverläufe zwischen Kontinuität und Wandel, Opladen.
- Krätke, S., 1995: Probleme und Perspektiven der deutsch-polnischen Grenzregion. Reihe Analysen und Diskussionsbeiträge, Frankfurt (Oder), 20.
- Kühnert, U., 1993: Aktive Arbeitsmarktpolitik in Frankfurt (Oder). LASA-Studie Nr.11, Kleinmachnow.
- Lange, H., (Hrsg.), 1995: Man konnte und man mußte sich verändern. Natur- und ingenieurwissenschaftliche Fachkräfte aus der DDR in der Marktwirtschaft der BRD, Bremen.
- Lötsch, M., (Hrsg.), 1988: Ingenieure in der DDR, Berlin.
- Lundgreen, P., 1994: Die Ausbildung von Ingenieuren an Fachschulen und Hochschulen in Deutschland, 1770 - 1990. In: Lundgreen/ Grelon (Hrsg.): Ingenieure in Deutschland 1770 - 1990, Frankfurt/Main, New York.
- Mayntz, R., 1992: Modernisierung und die Logik von interorganisatorischen Netzwerken. In: Journal für Sozialforschung, 32.
- Mutz, G., et. al., 1995: Diskontinuierliche Erwerbsverläufe, Opladen.
- Müller-Hartmann, I., 1990: Wissenschaftlich-technische Revolution und Entwicklung der natur- und technikwissenschaftlichen Intelligenz unter den Bedingungen der Intensivierung. In: Thematische Information und Dokumentation der Akademie für Gesellschaftswissenschaften, Reihe A, 78, 70 - 82.
- Pollei, H., 1993: Jäher Aufstieg und Fall ins Bodenlose. In: Die Wirtschaft (Hrsg.): Kombinate - Was aus ihnen geworden ist, Berlin.
- Riege, U., 1995: Rückkehr aus der inneren Emigration? Umstellungs- und Anpassungsprobleme der ostdeutschen wissenschaftlich-technischen Intelligenz. In: Lange, H., (Hrsg.): Man konnte und man mußte sich verändern. Natur- und ingenieurwissenschaftliche Fachkräfte aus der DDR in der Marktwirtschaft der BRD, Bremen.
- Röhr, R., 1997: Der Einsatz polnischer Arbeitskräfte im ehemaligen DDR-Bezirk Frankfurt (Oder) zwischen 1960 und 1969. Dissertation, Europa-Universität Viadrina, (Entwurf, unveröffentlicht).

- Solga, H., 1997: Der Verbleib der Angehörigen der oberen Dienstklasse der DDR nach 1989: Heißt ihr Schicksal nach der Wende beruflicher Abstieg? In: Hradil, St./ E. Pankoke (Hrsg.): Aufstieg für alle?, Opladen.
- Steiner, Ch., 1997: Schuster bleib bei deinen Leisten! Berufliche Mobilität im ostdeutschen Transformationsprozeß. In: Schenk, S., (Hrsg.): Ostdeutsche Erwerbsverläufe zwischen Kontinuität und Wandel, Opladen.
- Stribrny, W./ Zäpke, F., 1991: Frankfurt (Oder): Porträt einer Brückenstadt, Bad Münstereifel.
- Targiel, R., 1994: Frankfurt (Oder) - so wie es war, Düsseldorf.
- Valerius, G./ P. Wolf-Valerius, 1993: „Neue Selbständige“ in Ostberlin und im Land Brandenburg. Forschungsbericht und Arbeitsstudie, BISS Berlin.
- Welskopf, R., 1995: Transformationspotentiale und Mobilitätschancen ostdeutscher Ingenieure aus Forschung und Entwicklung. In: Lange, H. (Hrsg.): Man konnte und man mußte sich verändern, Bremen.
- Winkler, G., (Hrsg.) 1990: Sozialreport '90, Berlin.

Chronologische Übersicht I¹

- 1959 Gründung des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder)
- 1961 Inbetriebnahme der ersten Produktionshalle für die Serienfertigung von Germanium-Dioden und -Transistoren in Legierungstechnik im Ortsteil Markendorf
- 1963 Beginn der Verwendung von Silizium als Ausgangsmaterial für Legierungs-Diffusions-Dioden
- 1966 Abschluß der ersten Bauetappe am Standort Markendorf
- 1967 Inbetriebnahme umgebaute Produktionshallen für eine 1-Zoll Wafer-Fab²
- 1967 Einstellung erster polnischer Arbeitskräfte im Werk
- 1967 Bildung des Kombinat VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder)
- 1971 Beginn der Produktion integrierter Schaltkreise
- 1976 Start einer neuen 2-Zoll Wafer-Fab
- 1978 HFO wird bei der Bildung des VEB Kombinat Mikroelektronik Erfurt eingegliedert
Umstellung der Serienfertigung analoger IC auf 3-Zoll Wafer
- 1981 Beginn der Eigenherstellung von Halbleiterausrüstungen
- 1982 Inbetriebnahme einer neuen 3-Zoll CMOS-Wafer-Fab
- 1986 Start einer neuen 4-Zoll Wafer-Fab
- 1987 Grundsteinlegung für eine neue IC-Montagefabrik
- 1989 Inbetriebnahme des 1. Bauabschnitts der neuen IC-Montagefabrik

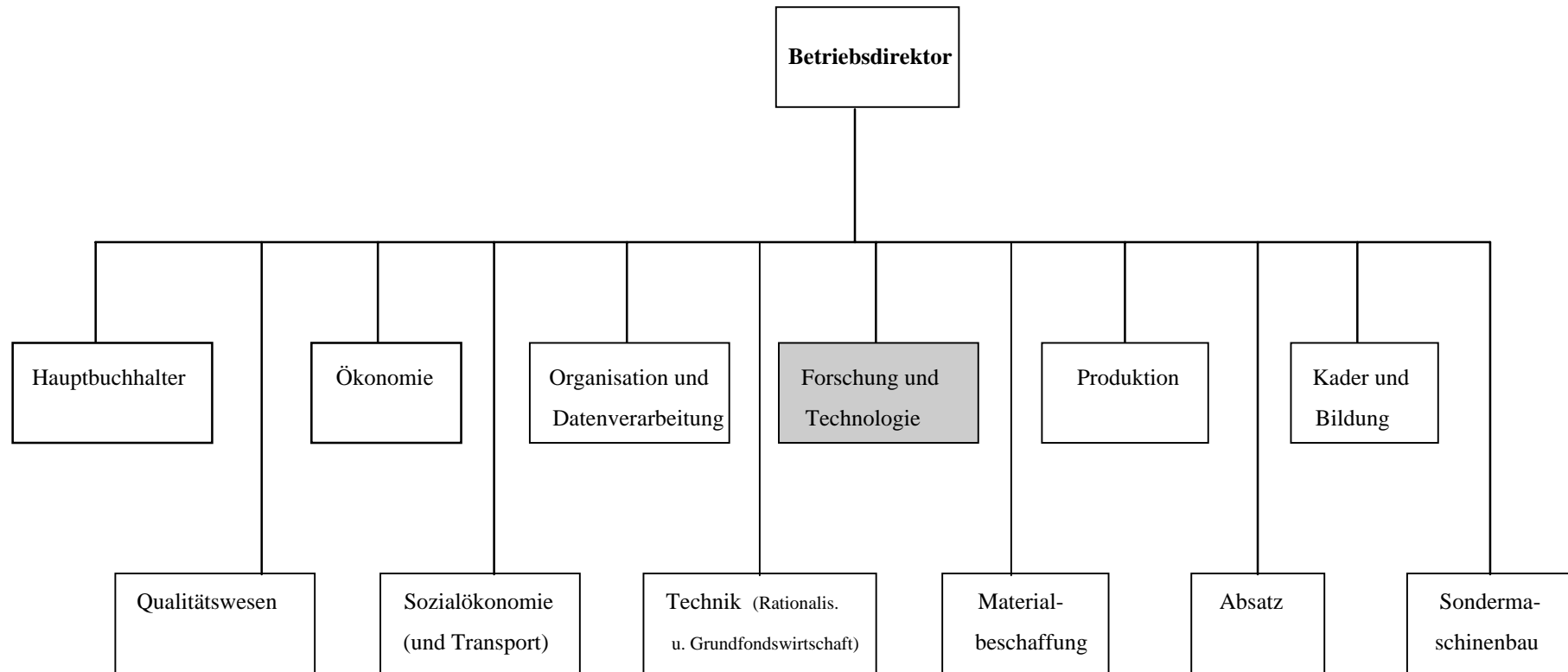
¹ Die chronologische Übersicht wurden nach Angaben der Betriebschronik sowie den Informationen von J. Klitzke zusammengestellt.

² Scheibenprozeß

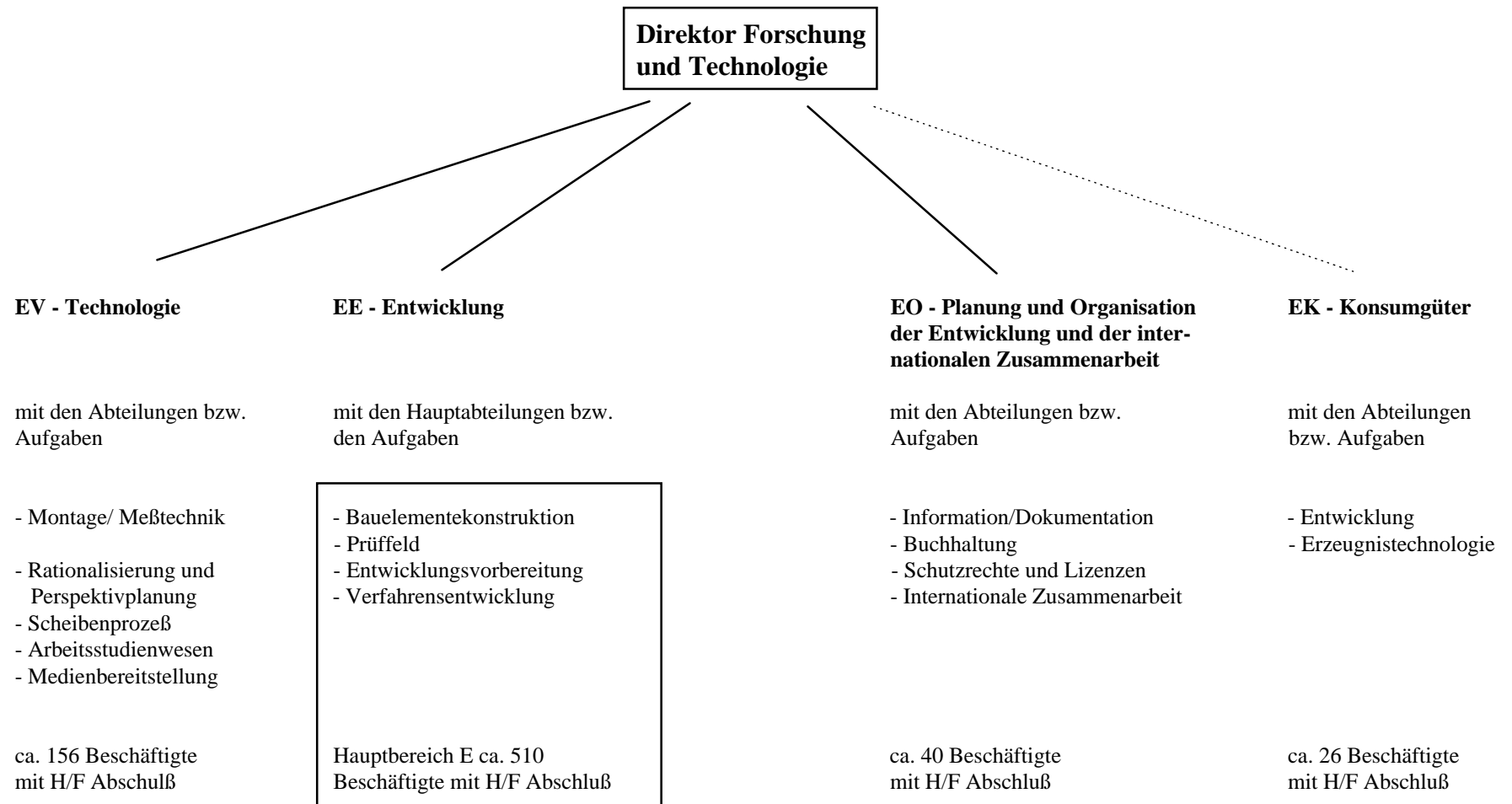
Chronologische Übersicht II

- 1990 Einführung marktwirtschaftlicher Grundsätze mit Bildung der HFO Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) GmbH
- 1991 Eingliederung in die MTG Mikroelektronik und Technologie Gesellschaft mbH als Werk Frankfurt (Oder)
- 14.2.91 Gründung des Vereins für Arbeitsförderung
- 30.6.91 erste große Entlassungswelle (3320 Mitarbeiter betroffen)
- 17.7.91 BQSG mbH wurde gegründet
- 31.12.91 zweite Entlassungswelle (1810 Beschäftigten gekündigt)
- 3/1993 Bildung des Joint venture zwischen HEG Halbleiter Elektronik Frankfurt (Oder) GmbH und Synergy Semiconductor Corp., Santa Clara, CA
- 1.12.1993 Neufirmierung unter dem Namen SMI - System Microelectronic Innovation GmbH
- 11/1996 Verkaufsverhandlungen mit Tongwei-Gruppe scheitern mit Landesmitteln wird ein Überleben bis März '97 ermöglicht
- 30.6.97 Kündigung für die 350 Beschäftigten des SMI
- 1.7.97 Eröffnung der Gesamtvollstreckung
Ausgründung von Silicon Microelectronic Integration GmbH mit 110 Beschäftigten

Struktur des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) im September 1989



Struktur des **Direktorats Forschung und Technologie** des HFO im September 1989



Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

ABM	Allgemeine Maßnahmen zur Arbeitsbeschaffung oder Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen
AdW	Akademie der Wissenschaften der DDR
BQSG	Beschäftigungs-, Qualifizierungs-, und Strukturfördergesellschaft mbH Frankfurt (Oder)
Dipl.	Diplom
DL	Dienstleistungen
E oder E-Bereich	Direktorat Entwicklung des Halbleiterwerkes
FE	Forschung und Entwicklung
FIS	Frankfurter Industrieservice GmbH
FS	Fachschule
F/U	Fortbildung/Umschulung
HFO	VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder)
HS	Hochschule
MPIB	Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
Prom.	Promotion
SMI	System Microelektronik Innovation
THA	Treuhandanstalt

F.I.T. PUBLIKATIONEN • F.I.T. PUBLICATIONS

F.I.T. Discussion Papers

Nr./Jahr	Autor	Titel
1/96	Szamuely, László	Establishment and Erosion of the Soviet Model of CPE as Reflected in Economic Science in Hungary 1945 - 1980, 61 S.
2/96	Krause, Günter	Die "Revisionismus-Debatte" in den Wirtschaftswissenschaften der DDR, 34 S.
3/96	Winiński, Jan	Foreign Investment in Eastern Europe: Expectations, Trends, Policies, 14 S.
4/96	Dietzenbacher, Erik / Wagener, Hans-Jürgen	Prices in Two Germanies, 23 S.
5/96	Pollack, Detlef	Sozialstruktureller Wandel, Institutionentransfer und die Langsamkeit der Individuen, 27 S.
6/96	Wagener, Hans-Jürgen	Second Thoughts? Economics and Economists under Socialism, 19 S.
7/96	Wagener, Hans-Jürgen	Transformation als historisches Phänomen, 19 S.
8/96	Joerden, Jan C.	Wird die politische Machtausübung durch das heutige Strafrecht strukturell bevorzugt?, 15 S.
9/96	Babinceva, Natal'ja	Die ökonomische Kultur des sowjetischen und post-sowjetischen Business, 20 S.
1/97	Wagener, Hans-Jürgen	Privateigentum und Unternehmenskontrolle in Transformationswirtschaften, 26 S.
2/97	Chojnicki, Zbyszko	Methodological Problems of Polish Economics in the Postwar Period, 19 S.
3/97	Buchowski, Michał	Facing Capitalism. An Example of a Rural Community in Poland, 29 S.
4/97	Eger, Thomas	Insolvenzrecht und Insolvenzrechtsreform aus ökonomischer Sicht, 24 S.
5/97	Ribhegge, Hermann	Die Osterweiterung der Europäischen Union als Herausforderung für die neuen Bundesländer im Transformationsprozeß, 27 S.
6/97	Csaba, László	Transformation in Hungary and (in) Hungarian Economics (1978-1996), 62 S.
7/97	Csaba, László	Economic Transformation: State of Art and Some Theoretical Reflection, 22 S.

8/97	Lukaszewicz, Aleksander	Polish Economics and Transformation Challenges - 50 years of Experience 1945-1995, 68 S.
9/97	Csaba, László	Market and Democracy: Friends or Foes?, 11 S.
10/97	Aleksandrowicz, Dariusz	Zweckrationalität und Kulturtradition (in der polnischen Transformationsgesellschaft), 17 S.
11/97	Csaba, László	On the EU-Maturity of Central Europe: Perceived and Real Problems, 22 S.
12/97	Gesell, Rainer / Jost, Torsten	The Polish State Enterprise System - an Impediment to Transformation?, 28 S.
13/97	Mögelin, Chris	Die Rezeption des Rechtsstaats in Mittel- und Osteuropa, 26 S.
14/97	Rottenburg, Richard	Classifications: Change or Fluidisation? A Phenomenological Approach to a Liminal Dance Floor in Western Poland, 12 S.
15/97	Süß, Dirck	Privatisierung in Polen, der Tschechischen Republik und Ungarn: Das Erlösparadoxon und seine Auflösung, 47 S.
16/97	Müller, Katharina	The „New Pension Orthodoxy“ and Beyond: Transforming Old Age Security in Central-Eastern Europe, 51 S.
17/97	Mihályi, Péter	Corporate governance during and after privatisation: the lessons from Hungary, 45 S.
1/98	Rosenbaum, Eckehard F.	What is a Market?, 24 S.
2/98	Valerius, Gabriele	Gleiche Chancen ungleich genutzt?, 50 S.