



bericht 83

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS
FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT**

Beilage zum Jahresbericht 1983 des Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft



15 Jahre FFF

Der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) feierte 1982 seinen 15jährigen Bestand. Zwischen 1967 und 1982 hat der Fonds insgesamt 3,6 Mrd. Schilling für 4.272 Projekte zur Verfügung gestellt. Für den in den letzten 15 Jahren vollzogenen Aufholprozeß der österreichischen Wirtschaft im Forschungs- und Entwicklungsbereich hat sich die FFF-Förderung, die im Durchschnitt 5 bis 6% der gesamten F-&E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft deckte, als wirksames Stimulans erwiesen.

Anläßlich des 15jährigen Bestehens des FFF wurde im Rahmen des „ibf-Spektrums“ der Bericht „Innovation – Motor der Wirtschaft; 15 Jahre FFF“ publiziert, der auf Wunsch kostenlos zugesandt wird.

Wirtschaftliche Auswirkungen fondsgeförderter Projekte

Der FFF erhebt jährlich die Ergebnisse sämtlicher geförderter Projekte. Nunmehr liegen die Verwertungsergebnisse der 1978 abgeschlossenen 230 Projekte vor, für die insgesamt rund 143 Mio. Schilling an Förderungsmitteln eingesetzt wurden. Im Dreijahreszeitraum 1979–1981 konnten 103 Vorhaben (44,8% der Projektzahl, 50,4% der aufgewendeten Förderungsmittel) bereits wirtschaftlich erfolgreich umgesetzt werden. 38 Projekte (16,5% bzw. 21,8%) hatten noch keine wirtschaftlichen Ergebnisse erbracht, bieten aber längerfristige Umsetzungschancen. Nicht erfolgreich waren 40 Vorhaben (17,4% bzw. 15,3%), wobei die „Flops“ vorwiegend auf wirtschaftliche Gründe zurückzuführen sind. Für 49 Projekte lagen keine ausreichenden Angaben vor.

Die 103 erfolgreichen Projekte erbrachten 2,8 Mrd. Schilling an zusätzlichen Umsätzen und sicherten bestehende Umsätze von über 30 Mrd. Schilling. Es wurden mehr als 1.100 neue Arbeitsplätze geschaffen und über 80 Mio. Schilling an Energie-, Material- und sonstigen Kosten eingespart. Es muß betont werden, daß die ersten drei Jahre nach Projektabschluß erst die Einführungsphase für die betreffenden Innovationen darstellen, deren volle Auswirkung meist erst später eintritt (nähere Angaben: Jahresbericht S. 39).

30% mehr Antragsteller beantragen um 25% mehr Vorhaben

1982 beantragten 376 Antragsteller (Vorjahr: 291), davon 304 Betriebe, für 530 Forschungsprojekte (Vorjahr: 419) 973 Mio. Schilling (Vorjahr: 791 Mio. S). Der Fonds förderte 424 Projekte (Vorjahr: 352) mit insgesamt 516 Mio. Schilling (Vorjahr: 487 Mio. S). Seine Förderungsleistung erhöhte sich gegenüber 1981 um 6,0%.

85% der Förderung entfielen wie im Vorjahr auf Unternehmungen, der Rest auf Forschungsinstitute, Arbeitsgemeinschaften, Einzelerfinder und Fachverbände. Die größten Anteile der Förderung lagen bei den Sektoren Chemie (22,8%), Maschinen-, Stahl- und Eisenbau (20,9%) und Elektrotechnik (13,2%), d. h. bei innovationsintensiven und daher für die Verbesserung der Wirtschaftsstruktur wichtigen Sparten. Thematische Schwerpunkte lagen in den Sektoren Energieforschung, Recycling und Mikroelektronik (die Bildbeilage im Inneren dieses Berichts enthält eine Auswahl von Projekten aus dem Bereich der Mikroelektronik).

87% der Projekte erhielten Förderungen bis zu 2 Mio. Schilling. Auf sie entfiel etwas mehr als die Hälfte der vergebenen Förderungsmittel. Eine Aufgliederung der geförderten Betriebe nach der Beschäftigtenzahl zeigt, daß 24% der zuerkannten Förderungsmittel auf Betriebe bis 100 Beschäftigte, 21% auf Betriebe zwischen 100 und 500 Beschäftigten, 18% auf Betriebe zwischen 500 und 1.000 Beschäftigten und 37% auf Betriebe über 1.000 Beschäftigte entfielen, woraus die besondere Bedeutung der Fondsförderung für die Klein- und Mittelbetriebe hervorgeht.

42% der Förderung erfolgten durch nicht rückzahlbare Beiträge und Kreditkostenzuschüsse und 58% durch zinsverbilligte Darlehen.

Zusammenarbeit Oesterreichische Nationalbank und FFF

Die Oesterreichische Nationalbank führte 1982 eine Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschung durch, die erfreulicherweise zu einer engen Zusammenarbeit mit dem FFF geführt hat. Zwischen beiden Institutionen wurde vereinbart, daß der FFF Projekte, die zur Verbesserung der Leistungsbilanz beitragen, der OeNB zur Förderung durch Beiträge empfiehlt. Das Begutachtungsverfahren ist das fondsübliche, erweitert um exportrelevante Gesichtspunkte. 1982 hat die OeNB für vom FFF vorgeschlagene Projekte insgesamt rund 66 Mio. S zur Verfügung gestellt. Für die Förderung der Forschungstätigkeit bedeutet diese Zusammenarbeit auf Grund seiner angespannten finanziellen Situation des Fonds eine äußerst wertvolle Hilfe.

Stand der wirtschaftsbezogenen Forschung in Österreich

Zwischen 1969 und 1978, dem Stichjahr der letztvorliegenden Erhebung der F-&E-Ausgaben der österreichischen Wirtschaft, stiegen diese von 0,35 auf 0,68% des Bruttoinlandsproduktes (BIP). Nach Schätzungen des FFF belaufen sie sich derzeit auf 0,81% des BIP. Auf Grund der in den Förderungsanträgen gemeldeten F-&E-Ausgaben kann angenommen werden, daß diese Aufwärtsentwicklung trotz der schwierigen wirtschaftlichen Lage auch derzeit tendentiell anhält. Trotzdem besteht gegenüber den wichtigsten Konkurrenzländern Österreichs noch ein F-&E-Rückstand zwischen 34 und 40% (internationale Vergleichszahlen auf S. 37).

Einen besonders hohen Nachholbedarf weisen die „technologisch fortgeschrittenen Industriebereiche“ auf, die als solche besonders forschungsintensiv sein müßten.

Finanzbedarf des FFF

Die vom FFF vergebenen Mittel tragen entscheidend dazu bei, Bereiche mit erheblicher technologischer Entwicklung und raschem Produktwechsel zu stärken.

Für 1984 rechnet der Fonds mit einem Antragsvolumen um 1,1 Mrd. Schilling. Der voraussichtliche Finanzierungsbedarf für vordringliche Projekte dürfte bei rund 700 Mio. Schilling liegen. Davon werden voraussichtlich rund 180 Mio. Schilling aus Darlehensrückflüssen und Zinsen finanziert werden können. Daraus ergäbe sich ein Dotierungsbedarf von rund 520 Mio. Schilling. Den ständig steigenden Anforderungen an die Finanzierungskapazität des Fonds kann nicht allein durch rigorose Projektselektion begegnet werden, da dies zu einer Verschlechterung des Innovationsklimas führen würde.



bericht 83

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS
FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT**

inhalt

Organe des Fonds	4
Kuratorium	4
Präsidium	5
Vorwort	7

TÄTIGKEITSBERICHT 1982

1. Tätigkeit der Organe des Fonds	8
A. Präsidium	8
B. Kuratorium	8
2. Förderungstätigkeit	9
Antrags- und Förderungsstruktur	9
Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen	10
Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen	12
Energieforschung	13
Recycling	13
Förderungsübersicht nach Bundesländern	13
Größenverteilung	14
Förderungsmittel und Betriebsgröße	14
3. Öffentlichkeitsarbeit	15
4. Bilddokumentation über geförderte Projekte aus dem Bereich Mikroelektronik	15
Förderung von Projekten der Mikroelektronik durch den FFF	16
Bilddokumentation	17
5. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte	25
6. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen	26
Forschungsförderungsrat	26
Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung	26
Österreichischer Rat für Wissenschaft und Forschung	26
Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie	27
Bundesministerium für Bauten und Technik	27
Österreichische Nationalbank	27
Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft	27
Innovationsbörse	28
Bundesländer	28
Geld- und Kreditinstitute	28
Beteiligungs- und Innovationsgesellschaften	29
Kooperative Forschungsinstitute	29
Erfahrungsaustausch mit ausländischen Forschungsförderungsorganisationen	29
7. Sekretariat	30

INDUSTRIELL-GEWERBLICHE FORSCHUNG
LAGE 1982 – BEDARF 1984; LÄNGERFRISTIGE VORAUSSCHAU

8. Soll-Ist-Vergleich der Ausgaben für die industriell-gewerbliche Forschung	31
Soll-Wachstum von F & E in Österreich	31
Tatsächliches Wachstum von F & E 1982	34
Situation 1982	36
9. Soll-Ist-Vergleich für die industriell-gewerbliche Forschungsförderung	37
Langfristige Soll-Entwicklung der Förderungskapazität	37
Anteil der Zuwendung an den FFF am Bundesbudget	38
Tatsächliche Entwicklung der Förderungskapazität 1982	39
10. Bedarf 1984	39
11. Ergebnisse fondsgeförderter Projekte	39
Arbeitsplatzeffekt	40

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Antrags- und Förderungsstruktur	9
Tabelle 2: Förderungsübersicht 1982 nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen	11
Tabelle 3: Förderungsübersicht 1982 nach technologischen Zielbereichen der Forschung	12
Tabelle 4: Förderungsübersicht 1982 nach Bundesländern	13
Tabelle 5: Größenstatistik 1982	14
Tabelle 6: Förderungsmittel 1982 nach Betriebsgrößen	14
Tabelle 7: Mikroelektronik – Gesamtübersicht 1981 und 1982	16
Tabelle 8: Aufgliederung der Projekte im Bereich der Mikroelektronik-Anwendung 1981 und 1982	16
Tabelle 9: Ist- und Soll-Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung in Österreich 1969 bis 1982	35
Tabelle 10: Forschungskoeffizienten für die Sachgüterproduktion (ohne Lagerstättenforschung)	37
Tabelle 11: Anteil der Förderungsausgaben und der Bundeszuwendung des FFF am Bruttoinlandsprodukt bzw. am Bundesrechnungsabschluß 1972–1982	38
Tabelle 12: Erfolgsquote der 1978 abgeschlossenen Projekte	40
Tabelle 13: Verwertungsergebnisse der 1978 abgeschlossenen, bis 1981 erfolgreichen Projekte	40

organe des fonds

(im Berichtsjahr 1. 2. 1982 – 31. 1. 1983)

Kuratorium (Stichtag 31. 1. 1983)

Mitglieder

Stellvertreter

Von der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft entsandt:

Dipl.-Ing. Julius **WIDTMANN**,
Präsident
Ziv.-Ing. Dipl.-Ing. Otto **RIEDL**,
Vizepräsident
Gen.-Dir. Komm.-Rat Rudolf **BERANEK**
Direktor Bergrat h. c. Dr. mont.
Dipl.-Ing. Karl **BERGMANN**
Direktor Dipl.-Ing. Hubert **BILDSTEIN**
Dipl.-Ing. Alphons **DONKO**
Komm.-Rat Dr. Otto **EDLINGER**
Bundesinnungsmeister Dr. Theodor **GUMPELMAYER**
Direktor Dipl.-Ing. Hans **HAINDL**
Gen.-Dir. Baurat h. c. Dipl.-Ing. Hans **HERBECK**
Dr. Peter **MICHELER**
Direktor Dr. Ernst **PÖCKSTEINER**
Präsident Univ.-Prof. Dr. Erwin **PLÖCKINGER**
Dipl.-Ing. Michael **SALZER**
Komm.-Rat Daniel **SWAROVSKI**

Komm.-Rat Karl **VEJSKAL**
Gen.-Dir. Komm.-Rat
Dkfm. Dr. Herbert **SPENDUL**
Dr. et Mr. pharm. Hermann **MARKUT**
Dr. Otto C. **OBENDORFER**
Direktor Dipl.-Ing. Norbert **KLEBL**
Dkfm. Dr. Karl **STEINHÖFLER**
Direktor Dipl.-Ing. Hermann **SPÖRKER**
Dipl.-Ing. Gerhard **SCHÖGG**
Direktor Dipl.-Ing. Friedrich **MITTSCHKE**
Dr. Werner **DÜNSER**
Komm.-Rat Franz **HAMERLE**
Baumeister Ing. Karl **SCHEMMEL**
Direktor Dr. techn. Felix **WALLNER**
Dipl.-Ing. Otto **FREUDENSCHUSS**
Gen.-Dir. Dkfm. Karl **HOLLWEGER**

Ausgeschieden im Berichtsjahr: Dipl.-Ing. Ivan **RUBCHICH**
Techn. Rat Ing. Helmut **KERN**

Vom österreichischen Arbeiterkammertag entsandt:

Dkfm. Wilhelmine **GOLDMANN** Peter **BERNASCHEK**
Vizepräsidentin
Dr. Josef **HOCHGERNER** Dir. Dr. Claus **RAIDL**
Mag. Josef **PEISCHER** Dkfm. Hans **WEHSELY**

Von der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs entsandt:

Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Friedrich **TERSCH** OR Dipl.-Ing. Dr. Robert **KERNMAYER**
Zentraldirektor Komm.-Rat
Dipl.-Ing. Dr. Heinrich **WOHLMEYER** Präsident LKR Herbert **MANG**
Dr. Friedrich **NOSZEK** Dipl.-Ing. Thomas **STEMBERGER**

Vom Österreichischen Gewerkschaftsbund entsandt:

Gen.-Dir.-Stellvertreter Dkfm. Kurt **MESZAROS** Dr. Erich **SCHMIDT**
Vizepräsident
Mag. Herbert **TUMPEL** Mag. Marianne **ZOUREK-KAGER**
Ing. Harald **ETTL** Wolfgang **SCHRÖDL**

Präsidium

(Stichtag 31. 1. 1983)

Mitglieder	Stellvertreter
Dipl.-Ing. Julius WIDTMANN Präsident	Direktor Dipl.-Ing. Hans HAINDL
Ziv.-Ing. Dipl.-Ing. Otto RIEDL Vizepräsident	Direktor Dr. techn. Felix WALLNER
Gen.-Dir.-Stvt. Dkfm. Kurt MESZAROS , Vizepräsident	Mag. Marianne ZOUREK-KAGER
Dkfm. Wilhelmine GOLDMANN , Vizepräsidentin	Mag. Josef PEISCHER
Gen.-Dir. Komm.-Rat Rudolf BERANEK Dr. Josef HOCHGERNER Dr. Peter MICHELER	Dr. Otto C. OBENDORFER Peter BERNASCHEK Komm.-Rat Franz HAMERLE
Direktor Dr. Ernst PÖCKSTEINER	Präsident Univ.-Prof. Dr. Erwin PLÖCKINGER
Dr. Friedrich NOSZEK Dipl.-Ing. Michael SALZER Mag. Herbert TUMPEL	Dipl.-Ing. Thomas STEMBERGER Dkfm. Dr. Karl STEINHÖFLER Ing. Harald ETTL

Ausgeschieden im Berichtsjahr:

Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft: Dipl.-Ing. Alphons **DONKO**

Österreichischer Arbeiterkammertag: Mag. Alfred **HORKY**

Vertreter anderer Institutionen in Kuratorium und Präsidium

Sekt.-Chef Dr. Wilhelm **GRIMBURG** (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung), Min.-Rat. Dipl.-Ing. Hanns **FELLNER** (Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie), Min.-Rat. Dr. Walter **KAUTEK** (Bundesministerium für Finanzen), Sekt.-Leiter Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. techn. Leopold **PUTZ** (im Kuratorium) und Oberrat Dipl.-Ing. Heinz **SCHAUSBERGER** (im Präsidium) (Bundesministerium für Bauten und Technik). Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung: Präsident Univ.-Prof. Dr. Kurt **KOMAREK**, Vizepräsident Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang **KUMMER**, Vizepräsident Univ.-Prof. Dr. Walter **WEISS**, Gen.-Schr. Dr. Raoul **KNEUCKER**.

Sekretariat:

Direktor Dkfm. Dr. Konrad **RATZ**, Dkfm. Günter **KAHLER** (Bereichsleiter Wirtschaft), Dipl.-Ing. Herbert **WOTKE** (Bereichsleiter Technik), Dipl.-Ing. Dr. Joachim **GATTERER**, Dipl.-Ing. Doris **POLLAK**, Dipl.-Ing. Herwig **SPINDLER**, Irmgard **HANL**, Hans **GUSCHELBAUER** (seit 1. 1. 1982), Brigitte **PESCHAK**, Hertha **BORIMANN**, Ingeborg **LAMBOR**, Maria **NESTLER**, Helga **SCHMUCKENSCHLÄGER**, Gerlinde **TRATTER**.

Betriebsrat: Irmgard **HANL** (Obmann), Dipl.-Ing. Herwig **SPINDLER** (Obmannstellvertreter), Dipl.-Ing. Dr. techn. Joachim **GATTERER** (Ersatzmann), Brigitte **PESCHAK** (Ersatzmann).

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft, 1015 Wien, Kärntner Straße 21–23.
Für den Inhalt verantwortlich: Dkfm. Dr. Konrad Ratz, 1015 Wien, Kärntner Straße 21–23.
Druck: Druckkunst Wien B. Woiczik, 1100 Wien, Schleiergasse 17/22.
Nachdruck, auch auszugsweise und ohne Quellenangabe, gestattet.

vorwort

Der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft feierte 1982 seinen 15jährigen Bestand. Der FFF hat von 1968 bis 1982 insgesamt 3,6 Mrd. Schilling für 4.272 Projekte zur Verfügung gestellt. Die österreichische gewerbliche Wirtschaft hat im gleichen Zeitraum einen beachtlichen Aufholprozeß im Forschungs- und Entwicklungsbereich vollzogen. Nicht nur hat sich die Anzahl der forschenden Firmen etwa verdoppelt, sondern auch der Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben am Umsatz dieser Firmen hat sich von rund 1% auf über 2% beachtlich erhöht. Ohne Zweifel hat sich die FFF-Förderung, die im Durchschnitt dieser Jahre 5–6% dieser Gesamtausgaben deckte, als ein wirksames Stimulans erwiesen. Durch die wirtschafts- und sozialpartnerschaftliche Zusammensetzung der Entscheidungsgremien des Fonds wird ein flexibles wirtschaftsgerechtes Förderungssystem gewährleistet, dessen rasches unkompliziertes Entscheidungsverfahren vor allem den forschenden Klein- und Mittelbetrieben entgegenkommt, deren Innovationspotential gerade heute verstärkt ausgebaut werden muß.

In Zeiten weltweiter Rezession unterliegen Forschung und Entwicklung in den meisten Unternehmen einem verstärkten Selektionsprozeß, der kurzfristig realisierbare Projekte bevorzugt. Aufgabe des FFF muß daher u. a. sein, die Realisierungschance auch solcher Projekte zu sichern, die erst längerfristig rentabel erscheinen.

Dem FFF steht heute ein entsprechendes Projektbewertungsinstrumentarium zur Verfügung, das unter Einbeziehung der Ergebnisse der für alle Projekte vorgenommenen Verwertungskontrolle laufend ausgebaut wird. Trotz rigoroser Projektselektion wird jedoch auch in den nächsten Jahren mit beträchtlich wachsenden finanziellen Anforderungen an die Förderungskapazität des Fonds zu rechnen sein.

Anfang 1983 wurde das von den Interessenvertretungen beschickte Kuratorium für eine Funktionsperiode von 3 Jahren neu gewählt. Aus diesem Grunde soll den Mitgliedern des bisherigen Kuratoriums für ihre ehrenamtliche Tätigkeit sowie den sie entsendenden Institutionen der Wirtschafts- und Sozialpartner für ihre sachliche Zusammenarbeit bestens gedankt werden.

GOLDMANN

WIDTMANN
MESZAROS

RIEDL

tätigkeitsbericht 1982

1. Tätigkeit der Organe des Fonds

A. Präsidium

1982 behandelte das Präsidium in zehn Vergabesitzungen 530 Projekte, die mit insgesamt 516 Mio. Schilling gefördert wurden. Trotz der angespannten finanziellen Lage wurde beschlossen, im Regelfall an einer 50%igen Förderung für Firmenprojekte festzuhalten. Das Präsidium befaßte sich eingehend mit der Aktualisierung des Projektbewertungsverfahrens. In Zukunft soll es zu einer verstärkten Rückkopplung zwischen der für alle geförderten Projekte durchgeführten Ergebnisanalyse und den Bewertungsmethoden kommen.

Mitglieder des Präsidiums besichtigten Produktionsstätten und Forschungseinrichtungen der Firmen ISOSPORT (Eisenstadt), Chemie Linz AG sowie Petrochemie Schwechat. Über mehrere Großprojekte wurden Hearings veranstaltet.

Das Präsidium wurde auf Grund der im Forschungsorganisationsgesetz vom Juli 1981 getroffenen Neuregelung, die auch eine Novellierung des Forschungsförderungsgesetzes 1967 enthält, am 12. Jänner 1982 für die 6. Funktionsperiode von 3 Jahren neu gewählt. Das Präsidium umfaßt nunmehr 11 stimmberechtigte Mitglieder (bisher 9), von denen wie bisher 6 Mitglieder von der Bundeswirtschaftskammer, 4 (bisher 2) Mitglieder von der Kurie Österreichischer Arbeiterkammertag und Österreichischer Gewerkschaftsbund und wie bisher 1 Mitglied von der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern zu bestimmen sind. Die Zusammensetzung des neu gewählten Präsidiums ist auf Seite 5 angegeben.

Der FFF war durch seinen Präsidenten Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN* im „Österreichischen Rat für Wissenschaft und Forschung“ sowie in der „Österreichischen Konferenz für Wissenschaft und Forschung“ vertreten, der auch Vizepräsidentin Dkfm. Wilhelmine *GOLDMANN* als Mitglied angehört.

B. Kuratorium

Das Kuratorium hielt 1982 zwei Sitzungen ab: Am 12. Jänner 1982 nahm es den Bericht von Präsident Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN* über die durch das Forschungsorganisationsgesetz 1981 geschaffenen Änderungen entgegen und wählte die stimmberechtigten Mitglieder des neuen Präsidiums sowie deren Stellvertreter für die 6. Funktionsperiode vom 12. Jänner 1982 bis 11. Jänner 1985. Am 11. Februar 1982 wurden nach eingehender Diskussion über die Situation der Forschung und ihrer Förderung in Österreich der Bericht 1982, der Rechnungsabschluß 1981 sowie der Jahresvoranschlag 1982 erörtert und genehmigt.

2. Förderungstätigkeit

ANTRAGS- UND FÖRDERUNGSSTRUKTUR

1982 beantragten 376 Förderungswerber für 530 Forschungsvorhaben 972,884.974 Schilling. Einzeldaten über Anträge, Förderungen bzw. Ablehnungen enthält folgende Übersicht:

Tabelle 1: Antrags- und Förderungsstruktur

	Zahl der Antragsteller		Zahl der Vorhaben	Veranschlagte Kosten 1982 der eingereichten Vorhaben	Beantragte Förderungsmittel 1982	Gefördert		Abgelehnt	
						Vorhaben	Betrag	Vorhaben	Betrag
Gemeinschaftsforschungsinstitute	11	27	28,722.590	19,232.765	22	14,629.000	5	2,991.000	
Sonstige unabhängige Forschungsinstitute	4	7	34,337.275	27,987.638	2	12,700.000	5	5,163.638	
Betriebe	304	432	1.693,067.865	849,850.077	352	439,100.000	80	155,352.182	
Fachverbände	4	7	5,074.050	3,504.216	6	3,100.000	1	50.000	
Einzelforscher	21	21	16,521.100	11,707.908	13	4,241.000	8	5,626.600	
Arbeitsgemeinschaften	32	36	110,460.290	60,602.370	29	42,559.000	7	12,418.050	
Summe 1982	376	530	1.888,183.170	972,884.974	424	516,329.000	106	181,601.470	
1981	291	419	1.509,170.646	791,477.494	352	486,669.000			
1980	331	498	1.439,932.741	776,185.333	380	437,353.000			
1979	294	418	976,266.592	537,211.000	332	353,510.000			
1978	286	455	938,051.000	581,215.000	323	314,203.000			
1977	225	385	753,035.000	414,467.000	269	244,389.000			

Von der Antragssumme in Höhe von 973 Mio. S wurden 456,5 Mio. S vom Fonds nicht gefördert. 181,6 Mio. S entfielen auf Ablehnungen, 209,1 Mio. S auf Kürzungen. Die Finanzierung von Förderungsbeiträgen in Höhe von 65,8 Mio. S wurde von der Oesterreichischen Nationalbank übernommen. Die Gesamtkosten der vorgelegten Forschungsvorhaben haben sich im Jahre 1982 um über 25% erhöht. Die Zahl der Antragsteller hat sich um 30% erhöht, und die Zahl der Vorhaben ist um über 26% gestiegen. 1982 betrugen die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Vorhaben (einschließlich des Eigenmittelanteiles) wie im Vorjahr etwa 3,6 Mio. S. Damit hat sich erstmals keine Projektkostensteigerung ergeben. Die Zahl der Vorhaben stieg um 20%.

Nach 352 Projekten im Jahre 1981 wurden im Jahre 1982 424 Projekte gefördert. 1982 wurden pro Vorhaben etwa S 1,217.000 an Förderungsmitteln gewährt (1981: S 1,382.000). 1982 wurden S 299,867.000 in Form von Darlehen vergeben (1981: S 258,288.000). Weiters wurden nicht rückzahlbare Zuschüsse von S 216,462.000 (1981: S 228,381.000) gewährt. Im Jahre 1982 wurden, wie im Vorjahr, keine Haftungen übernommen. Der Darlehensanteil an den vergebenen Förderungsmitteln betrug somit 58,08%. Im Vorjahr wurden 53,07% in Form von Darlehen vergeben.

FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH WIRTSCHAFTSZWEIGEN UND EMPFÄNGERGRUPPEN

Eine Förderung wurde 424 Projekten, die von 304 Antragstellern stammten, zuerkannt. Aus den ihm für 1982 zur Verfügung stehenden Mitteln bestritt der Fonds Teilfinanzierungen. Einen genauen Überblick vermittelt die Tabelle auf Seite 11. Im Jahre 1982 wurden keine Haftungen für Bankdarlehen übernommen. Nach dieser Übersicht partizipieren an den Förderungsmitteln die einzelnen Empfängergruppen wie folgt:

Gemeinschaftsforschungsinstitute mit	2,83% (1981: 3,29%)
Sonstige unabhängige Forschungsinstitute mit	2,46% (1981: 2,99%)
Unternehmungen mit	85,05% (1981: 85,28%)
Fachverbände mit	0,60% (1981: 0,17%)
Einzelfinder mit	0,82% (1981: 0,63%)
Arbeitsgemeinschaften mit	8,24% (1981: 7,64%)

Die größten Anteile der Förderung lagen bei den Sektoren Chemie (22,82%), Maschinen-, Stahl- und Eisenbau (20,90%) und Elektrotechnik (13,21%). Damit ergibt sich gegenüber dem Jahre 1981 eine unveränderte Reihenfolge der ersten drei Bereiche. Alle übrigen Bereiche liegen durchwegs unter 10% der vergebenen Förderungsmittel. Stark zugenommen hat der Bereich Metalle (von 2,07% auf 8,10%), wodurch der im Vorjahr eingetretene Einbruch mehr als wettgemacht wurde. Den stärksten Rückgang verzeichnete der Sektor Fahrzeugbau (von 14,43% auf 4,52%). Allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß die sich in den einzelnen Berichtsjahren ergebenden Schwankungen im wesentlichen auf die diskontinuierliche Forschungstätigkeit bzw. Änderungen in der Antragstellerstruktur zurückzuführen sind.

Tabelle 2: Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen 1982

Empfängergruppen:	1 = Gemeinschafts- forschungsinstitute 2 = Sonstige unabhängige Forschungsinstitute		3 = Betriebe 4 = Fachverbände 5 = Einzelforscher 6 = Arbeitsgemeinschaften						
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Summe	Prozent	Vorjahr
	Beträge in 1000 Schilling								
Bergwerke und Eisenerzeugung			16.500		715		17.215	3,33	2,26
Erdöl								0,00	0,09
Steine und Keramik			13.655		210		13.865	2,69	1,93
Glas								0,00	0,07
Chemie	1.300		99.465	800		16.250	117.815	22,82	20,64
Papier, Zellulose, Holzstoff und Pappe			19.250	1.353		7.775	28.378	5,50	3,65
Papier- verarbeitung			510				510	0,10	0,07
Sägewerke				280			280	0,05	0,21
Holzverarbeitung			2.335	667			3.002	0,58	1,38
Nahrungs- und Genußmittel	6.689		6.000				12.689	2,46	2,90
Ledererzeugung			900				900	0,17	0,00
Lederverarbeitung			1.095				1.095	0,21	0,27
Gießereiwesen	2.890		2.760				5.650	1,09	1,20
Metalle	720		36.615			4.474	41.809	8,10	2,07
Maschinen-, Stahl- und Eisenbau	500		97.555		250	9.600	107.905	20,90	19,43
Fahrzeugbau		12.700	10.320		318		23.338	4,52	14,43
Eisen- und Metallwaren			34.830				34.830	6,75	4,84
Elektrotechnik			65.515		1.964	750	68.229	13,21	17,37
Textilien	1.490		3.840			1.025	6.355	1,23	1,19
Bekleidung			650				650	0,13	0,00
Baugewerbe			9.045		550	1.225	10.820	2,10	2,39
Sonstige Gewerbe	130		18.260			1.460	19.850	3,84	3,31
Allgemeines	910				234		1.144	0,22	0,30
Summen	14.629	12.700	439.100	3.100	4.241	42.559	516.329	100,00	100,00
Prozent	2,83	2,46	85,05	0,60	0,82	8,24		100,00	
Vergleichszahl 1981	3,29	2,99	85,28	0,17	0,63	7,64		100,00	
Zahl der Vorhaben 1982	22	2	352	6	13	29		424	
Vergleichszahl 1981	32	4	282	2	11	21		352	

FÖRDERÜBERSICHT NACH TECHNOLOGISCHEN ZIELBEREICHEN

Die folgende Tabelle soll die vorstehende, sich an die Struktur der Fachverbände anlehrende Übersicht über die vom Fonds zugeteilten Förderungsmittel im Hinblick auf die besonders aktuellen technologischen Zielbereiche, wie Elektronik, Pharmazie, Umweltschutz-Technologie usw., ergänzen.

Tabelle 3: Förderungsübersicht 1982 nach technologischen Zielbereichen der Forschung

Fachbereich ¹⁾	Anzahl der Projekte	Gewährte Förderungen in 1.000 S	Prozentueller Anteil		Durchschnittliche Förderungsmittel pro Projekt
			1982	1981	
Roh- und Werkstoffe	42	58.015	11,24	9,20	1.381
(davon Energieforschung)	(5)	(4.290)	—	—	
(davon Recycling)	(5)	(9.230)	—	—	
Kunststoffe und Kunststoffprodukte	38	40.800	7,90	6,00	1.074
(davon Energieforschung)	(5)	(8.550)	—	—	
Chemie (ohne Kunststoffe und Pharmazie)	56	74.096	14,35	12,50	1.323
(davon Energieforschung)	(1)	(12.300)	—	—	
(davon Recycling)	(5)	(16.380)	—	—	
Pharmazie	18	30.025	5,82	5,60	1.668
Elektrotechnik	7	9.729	1,88	0,80	1.390
(davon Energieforschung)	(3)	(5.585)	—	—	
Spezialmaschinen, Apparate und Anlagen	147	181.528	35,16	26,50	1.235
(davon Energieforschung)	(28)	(42.551)	—	—	
(davon Recycling)	(5)	(4.495)	—	—	
Elektronik, Feinmechanik, Optik, Meßgeräte	73	73.450	14,23	17,60	1.006
(davon Energieforschung)	(7)	(6.995)	—	—	
Komponenten und Technologie für Atomkraftwerke	1	1.600	0,31	0,30	1.600
(davon Energieforschung)	(1)	(1.600)	—	—	
Umweltschutz	1	2.400	0,46	0,10	2.400
(davon Recycling)	(1)	(2.400)	—	—	
Sonstige Bereiche	41	44.686	8,65	21,40	1.090
(davon Energieforschung)	(4)	(6.050)			
(davon Recycling)	(1)	(410)			
Gesamtsumme	424	516.329	100,00	100,00	1.218

¹⁾ Unter „Roh- und Werkstoffe“ wurden alle Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aus den Bereichen Eisenwerkstoffe, NE-Metalle, Silikatstoffe sowie Holz und Papier einbezogen. Ausgeklammert wurden lediglich die Kunststoffe, die gesondert angeführt werden. Die Gebiete „Elektronik, Feinmechanik, Optik und Meßgeräte“ wurden als ein Bereich angeführt, da sich die meisten Forschungsprojekte über mehrere dieser Teilbereiche erstrecken. Der Fachbereich „Spezialmaschinen, Apparate und Anlagen“ umfaßt nichtelektrische Maschinen sowie Anlagen einschließlich der erforderlichen Verfahrensentwicklungen, wobei jedoch die Entwicklungen, die in den Bereich der „Umweltschutztechnologie“ und „Komponenten für Atomkraftwerke“ fallen, ausgeklammert sind, da sie gesondert angeführt werden.

Außer im Bereich „Komponenten und Technologie für Atomkraftwerke“ sind den Energiesektor berührende Forschungsvorhaben noch in anderen Fachbereichen anzutreffen, wo sie in Anbetracht ihrer Aktualität in Klammer angeführt wurden. Gleichfalls in Klammer sind unter der Bezeichnung „Recycling“ jene Projekte angeführt, die sich mit der Rückführung von Abfallstoffen in den Produktionsprozeß bzw. deren Wiederverwendung in anderen Bereichen befassen.

Energieforschung

Unter Energieforschung werden Forschungsvorhaben verstanden, die sich mit der Erzeugung, Umformung, Speicherung und dem Transport von Energie sowie mit der Entwicklung energiesparender Verfahren und Bauweisen befassen. Aus der vorstehenden Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen ergibt sich für diesen Sektor für 1982 folgendes Bild (Vergleichszahlen 1981 in Klammern angeführt):

	1982	(1981)
Zahl der geförderten Forschungsvorhaben:	54	(44)
Bewilligte Förderungsmittel:	S 87.921.000	(S 96.910.000)
Durchschnittliche Förderungsmittel pro Forschungsvorhaben:	S 1.628.000	(S 2.203.000)
Anteil in Prozent der insgesamt vergebenen Förderungsmittel:	17,0%	(19,9%)

Recycling

Gleichrangig mit dem Problem der Energieversorgung ist das Problem der Rohstoffversorgung, wobei auf der Forschungsseite die Rückführung von Abfallstoffen in den Produktionsprozeß bzw. deren anderweitige Wiederverwendung im Vordergrund steht. In der Förderungsübersicht nach technologischen Zielbereichen wurden wegen der besonderen Aktualität dieses Bereiches die diesbezüglichen Vorhaben unter der Bezeichnung „Recycling“ jeweils in Klammer angeführt. Zusammengefaßt ergibt sich für diesen Sektor folgendes Bild (Vergleichszahlen 1981 in Klammern):

	1982	(1981)
Zahl der geförderten Forschungsvorhaben:	17	(19)
Bewilligte Förderungsmittel:	S 32.915.000	(S 34.110.000)
Durchschnittliche Förderungsmittel pro Forschungsvorhaben:	S 1.936.000	(S 1.795.000)
Anteil in Prozent der insgesamt vergebenen Förderungsmittel:	6,4%	(7,0%)

FÖRDERUNGSÜBERSICHT NACH BUNDESLÄNDERN

Der Fonds bemüht sich, durch Projektpräsentationen und Sprechstage das Forschungsbewußtsein in allen Bundesländern zu steigern. Wie die nachfolgende Förderungsübersicht nach Bundesländern zeigt, ist die Inanspruchnahme des Fonds bundesländerweise verschieden. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, daß die Industriestrukturen in den einzelnen Bundesländern voneinander abweichen, weshalb auch die Forschungsintensität verschieden hoch liegt. Die Zuordnung erfolgt dabei nach dem Durchführungsort der Forschung.

Tabelle 4: Förderungsübersicht 1982 nach Bundesländern

VERGEBENE FÖRDERUNGSMITTEL 1982	in 1000 Schilling			in Prozenten	
	Betriebe	Sonstige	Gesamt	1982	1981
Bundesländer					
Wien	93.010	19.100	112.110	21,71	27,49
Steiermark	61.245	26.495	87.740	16,99	12,06
Niederösterreich	65.075	24.765	89.840	17,40	11,84
Oberösterreich	124.395	3.629	128.024	24,79	32,18
Salzburg	23.215	730	23.945	4,64	2,19
Kärnten	27.840	1.550	29.390	5,69	4,77
Tirol	27.670	550	28.220	5,47	5,70
Vorarlberg	14.185	410	14.595	2,83	3,26
Burgenland	2.465		2.465	0,48	0,51
Österreich gesamt	439.100	77.229	516.329	100,00	100,00

Größenverteilung

Nachstehende Tabelle zeigt den prozentuellen Anteil der Förderungsmittel, gegliedert nach Projektgrößen, gemessen am jeweiligen Förderungsumfang. Aus der Tabelle geht hervor, daß ca. ein Viertel der Förderungsmittel auf Projekte bis zu 1 Mio. Schilling entfallen. Rund 30% der Förderungsmittel wurden bei Projekten ab 1 Mio. bis 2 Mio. Schilling eingesetzt. Ein weiteres Viertel entfällt auf Projekte ab 2 Mio. bis 4 Mio. Schilling. Die restlichen 20% der Förderungsmittel wurden Projekten ab 4 Mio. Schilling zuerkannt.

Gegenüber dem Vorjahr zeigt sich eine verstärkte Förderung von Projekten bis zu 2 Mio. Schilling Förderung. Anzahlmäßig entfallen etwa 87% der Projekte auf Förderungen bis zu 2 Mio. Schilling.

Tabelle 5: Größenstatistik 1982

	Förderungen in S	Projekt- anzahl	Förderungssumme in S	Anteil an den Förderungsmitteln	Vergleichsziffer 1981
Stufe 1	1 bis 100.000	11	443.000	0,09%	0,15%
Stufe 2	100.001 bis 300.000	52	11,498.000	2,23%	2,42%
Stufe 3	300.001 bis 500.000	66	28,429.000	5,51%	6,14%
Stufe 4	500.001 bis 1,000.000	130	98,924.000	19,16%	12,43%
Stufe 5	1,000.001 bis 2,000.000	108	154,305.000	29,89%	22,88%
Stufe 6	2,000.001 bis 3,000.000	29	72,880.000	14,12%	13,47%
Stufe 7	3,000.001 bis 4,000.000	12	44,100.000	8,54%	11,14%
Stufe 8	4,000.001 bis 5,000.000	7	32,300.000	6,26%	3,95%
Stufe 9	ab 5,000.001	9	73,450.000	14,20%	27,42%
Gesamt		424	516,329.000	100,00%	100,00%

Förderungsmittel und Betriebsgröße

Im Jahre 1982 wurden erstmals die an Unternehmungen vergebenen Mittel nach vier Betriebsgrößenkategorien gereiht.

Die folgende Übersicht gibt eine Darstellung der Verteilung der Förderungsmittel nach Betriebsgrößen (abgeleitet von der Beschäftigtenzahl).

Tabelle 6: Förderungsmittel 1982 nach Betriebsgrößen

Betriebsgröße	Anzahl der Betriebe	Zuerkannte Förderungsmittel (in 1000 Schilling)	Prozent
bis 100 Beschäftigte	124	105.433	24,01
101 bis 500 Beschäftigte	57	91.972	20,95
501 bis 1000 Beschäftigte	28	80.025	18,22
ab 1001 Beschäftigte	41	161.670	36,82
	250	439.100	100,00

Für Betriebe bis 100 Beschäftigte liegt der Prozentanteil an der geförderten Projektzahl wesentlich über dem oben angeführten Prozentanteil an den Förderungsmitteln.

3. Öffentlichkeitsarbeit

Der FFF ist durch das Forschungsförderungsgesetz verpflichtet, für eine entsprechende Aufklärung der Öffentlichkeit über die Rolle von Forschung und Entwicklung für Industrie und Gewerbe zu sorgen und sein Angebot an Förderungsmaßnahmen auf wirksame Weise bekanntzumachen. Im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit bediente sich der Fonds auch 1982 seiner langjährigen Beziehungen zu den Medien.

Der Jahresbericht des FFF bildet nach wie vor die wichtigste Informationsquelle für die aktuelle Berichterstattung über den Fonds. Am 28. April 1982 wurde dieser Bericht im Rahmen einer Pressekonferenz von Präsident Dipl.-Ing. Julius WIDTMANN präsentiert und zugleich zu aktuellen Fragen der Innovationsförderung Stellung genommen. Es waren 16 Journalisten der Tages- und Wirtschaftspresse sowie Vertreter des ORF anwesend. Das vom Fonds registrierte Echo war beachtlich.

Weitere Pressekonferenzen fanden im Rahmen von gemeinsam mit den Landeskammern und Wirtschaftsförderungsinstituten veranstalteten Fondssprechtagen in Graz, Klagenfurt und Salzburg statt. Bei diesen Fondssprechtagen wurden insgesamt rund 110 Firmen beraten.

Eine Vorstellung der Förderungsmöglichkeiten des FFF erfolgte auch im Rahmen einer Präsentation des Wirtschaftsförderungsinstitutes in Dornbirn und im Rahmen der 9. Kärntner Wirtschaftsgespräche in Klagenfurt.

Anlässlich des 15jährigen Bestehens des FFF wurde im Rahmen der Zeitschrift „ibf-Spektrum“ die Beilage „Innovation – Motor der Wirtschaft; 15 Jahre FFF“ publiziert. Diese Veröffentlichung wurde auf Grund der vom Fonds beigestellten Unterlagen von Wissenschaftsjournalisten gestaltet.

Die Bundeswirtschaftskammer hat 1982 eine Nummer der mehrsprachigen Zeitschrift „Austria Revue“ der Berichterstattung über fondsgeförderte Projekte gewidmet, so daß nun auch eine für das Ausland bestimmte bildlich und textlich hervorragend gestaltete Publikation über Forschung und Forschungsförderung in Österreich vorliegt.

4. Bilddokumentation über geförderte Projekte aus dem Bereich der Mikroelektronik

Die Mikroelektronik eröffnet vielen österreichischen Industriezweigen umwälzende technische Möglichkeiten. Durch ihren Einsatz können in einer Vielfalt von Produkten neue oder zusätzliche Funktionen kostengünstig realisiert werden. Zahlreiche neue Produkte werden durch die Mikroelektronik überhaupt erst ermöglicht.

Der FFF ist bereit, im Rahmen seiner Möglichkeiten Projekte der Mikroelektronik – sowohl die Entwicklung von Komponenten und Bauelementen als auch deren Anwendung bei neuen oder verbesserten Produkten – zu fördern.

Der Fonds ist sich bewußt, daß mit derartigen Projekten eine große Anzahl von Firmen technologisches Neuland betritt. Um alle Chancen der Mikroelektronik wahrzunehmen, ist es erforderlich, daß die österreichische Wirtschaft sämtliche vorhandenen Innovationspotentiale verstärkt einsetzt. Viele dieser Projekte sind daher nur durch eine Kooperation mit einschlägigen, fachlich qualifizierten Partnern, insbesondere im universitären Bereich, möglich. Der Schnittstelle Hochschule–Wirtschaft kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu, und der Fonds begrüßt die an den Universitäten zunehmend festzustellende Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit der Industrie.

Die nachstehenden Tabellen geben einen Überblick über die Anzahl der 1981 und 1982 im Bereich der Mikroelektronik-Komponenten und -Bauteile sowie ihrer Anwendung geförderten Projekte und der dafür eingesetzten Förderungsmittel. Unter die Projekte der Mikroelektronik-Anwendung wurden jene Projekte gereiht, die auf Produkte abzielen, in denen die Mikroelektronik in technischer Hinsicht funktionsbestimmend ist. Es ist darauf hinzuweisen, daß insbesondere bei Projekten aus dem Teilbereich „Maschinen- und Anlagenbau“ der mikroelektronikspezifische Forschungsaufwand, der sich in erster Linie auf die Steuerungs- und Regelungstechnik bezieht, im allgemeinen nur einen Bruchteil der Gesamtentwicklungskosten darstellt. Da eine Auftrennung aber nur schwer möglich ist, wurden in die Tabelle jeweils die gesamten zuerkannten Förderungsmittel aufgenommen.

Förderung von Projekten der Mikroelektronik durch den FFF

Tabelle 7: Mikroelektronik – Gesamtübersicht

	1981		1982	
	Zahl der geförderten Forschungsvorhaben	gewährte Förderungsmittel in Mio. S	Zahl der geförderten Forschungsvorhaben	gewährte Förderungsmittel in Mio. S
Komponenten und Bauteile	4	7,3	10	10,1
Mikroelektronik-Anwendung	40	75,9	65	87,1
Summe	44	83,2	75	97,2

Tabelle 8: Aufgliederung der Projekte im Bereich der Mikroelektronik-Anwendung

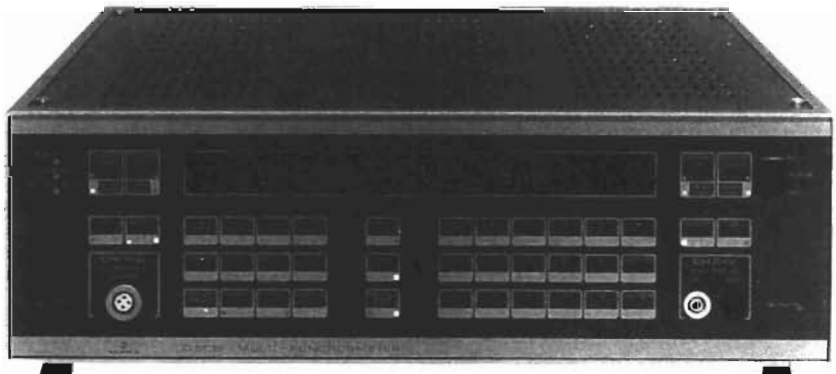
	Zahl der geförderten Projekte	
	1981	1982
Meß-, Steuer- u. Regeltechnik	11	14
Maschinen- und Anlagenbau	8	23
Meß- und Registriergeräte	6	9
Fernsprechtechnik und Datenübertragung	5	9
Kraftfahrzeugtechnik	3	3
Unterhaltungselektronik	2	3
Medizintechnik	2	2
Sonstige	3	2
Summe	40	65

Die folgende Bilddokumentation gibt einen Einblick in eine Auswahl von Projekten der Mikroelektronik-Anwendung.

Dieses **Digitaloszilloskop** mit Farbbildschirm bietet neben den herkömmlichen Speichereigenschaften umfangreiche Möglichkeiten der Signalauswertung. Ein leistungsfähiges Multiprozessor-system ermöglicht die Lösung einfacher Probleme bis hin zu hochkomplexen mathematischen Verknüpfungen. Das Gerät ist in Einschubtechnik konzipiert. Verschiedene Aufnahmeteile mit Abtastraten von 1 MHz bis 50 MHz und Auflösungen von 8 bis 12 bit werden angeboten. Das Oszilloskop hat die Möglichkeit, über Schnittstellen mit anderen Rechnersystemen zu kooperieren.



Zur Analyse elektrischer Gleich-, Wechsel- und Mischgrößen hinsichtlich ihrer Leistungseigenschaften dient dieses **Multifunktionsmeter**. Durch den Einsatz der Mikroprozessortechnologie werden simultan Effektivwerte, Gleichrichtwerte und Gleichwerte von Strom- und Spannungsgrößen gebildet sowie deren Wirkleistung, Leistungsfaktor, Betrag des Scheinwiderstandes und des Wirkwiderstandes ermittelt. Ebenso können Maximum und Minimum von Meßwerten über eine beliebige Anzahl von Messungen gebildet und gespeichert werden.



Dieser **Digitalplotter** dient zur Umsetzung von Meßwerten, Konstruktionswerten, Statistiken usw. in mehrfarbige graphische Darstellungen. Das Gerät ist derzeit der schnellste, genaueste und durch den 16-bit-Mikroprozessor auch „intelligenteste“ Flachbettplotter auf dem Weltmarkt. Das voll-digitale Servosystem mit optischer Positionserfassung kombiniert größte Zuverlässigkeit sowie Verschleiß- und Driftfreiheit mit hoher Geschwindigkeit, Genauigkeit und Auflösung. Der integrierte Papiertransport erlaubt einen vollautomatischen, rechnergesteuerten Betrieb.





Für den Einbau in herkömmliche Rasterelektronenmikroskope wurde ein **Ultramikrohärte-tester** entwickelt. Die Bilder zeigen den Härte-testeinsatz für die Aufbringung der extrem kleinen Prüflasten zwischen 5×10^{-5} N und 2×10^{-3} N sowie die präzise gesetzten Härteprüfeindrücke auf den feinstrukturierten Leiterbahnen eines Transistors.



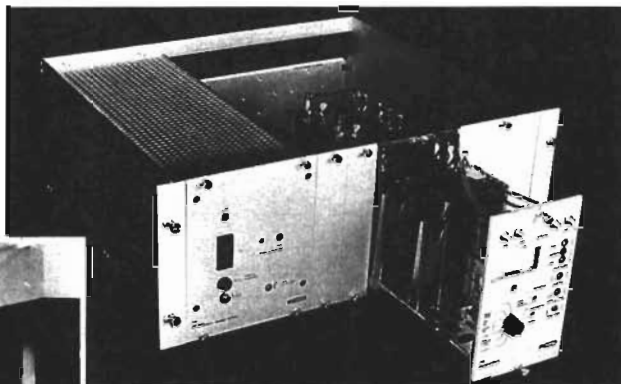
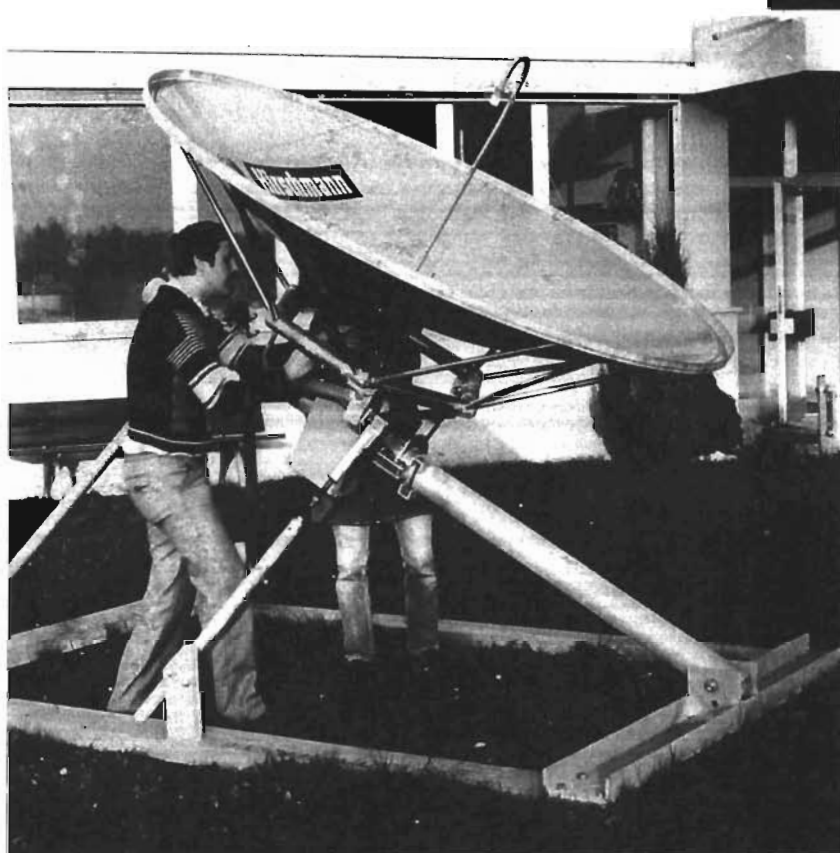
Dieser intelligente **Bildschirmtext-Decoder** ermöglicht es, nicht nur bestehende Farbfernsehgeräte an den Bildschirmtextbetrieb anzuschließen, sondern er kann auch als voll programmierbarer Personal-Computer verwendet werden. Darüber hinaus bietet er noch eine Fülle von zusätzlichen Einsatzmöglichkeiten. So können zentral gespeicherte „Teleprogramme“ abgerufen, gespeichert und benutzt werden, oder es kann das Gerät als Kommunikationssystem beispielsweise für Gehör- und Sprachbehinderte eingesetzt werden.



Eine Multiprozessorsteuerung mit speziellen Achsen-Rechnereinheiten ermöglicht in Verbindung mit einem neu konzipierten Servoverstärkersystem bei diesem **Knickarm-Roboter für Schweiß- und Montageaufgaben** eine lineare Bahnverfolgung mit Geschwindigkeiten bis 80 m pro Minute. Durch die Gestaltung der Hauptdrehachse als winkelförmiger Maschinenfuß konnte trotz kurzer, aber reaktionsschneller Arme ein bedeutend vergrößerter Arbeitsbereich gegenüber vergleichbaren Systemen erzielt werden.

Mikroelektronik wird auch für Jahrmarktsattraktionen eingesetzt: Dieser **Kraftmesser** – als Stier ausgebildet – erfaßt über einen Kraftaufnehmer die ihm verpaßten Schläge. Eine speziell entwickelte Mikrocomputerplatine wertet die Schlagkraft aus und steuert je nach Bewertung die akustischen, optischen und mechanischen Reaktionen des Stieres (Gebrüll, Sprachprogramme, optische Effekte und schließlich ein In-die-Knie-Gehen).





Obwohl dieses **Richtfunksystem** speziell für die Anspiesung von Kabelfernsehtetzen konzipiert ist, kann es auf Grund seines modularen Aufbaues auch problemlos für andere Anwendungen ausgerüstet werden. Durch direkte Umsetzung der mit Parabolantennen empfangenen Richtfunksignale in den VHF-Bereich ist eine unmittelbare Programmeinspeisung in Breitband-Kabelanlagen möglich. Mit dem Einsatz eines neuartigen Mischers aus Gallium-Arsenid-Dioden wird eine sehr niedrige Rauschzahl erreicht; durch Nachschaltung eines sehr rauscharmen Verstärkers mit hoher Verstärkung wird die zur Direkteinspeisung in das Kabelnetz benötigte Spannung erzeugt. Die Bilder zeigen den parabolförmigen Reflektor, der von einem im Brennpunkt angeordneten Hohlleiter-Erreger angestrahlt wird, und die Steuereinheit. Die Mikroelektronik trägt dazu bei, daß derartige Anlagen im SHF- und VHF-Bereich leichter und in wesentlich kleineren Baugrößen realisiert werden können.



Dieser **digitale Fernvermittlungsplatz mit Bildschirmunterstützung** ermöglicht es, auch im Zeitalter des internationalen Selbstwählfernverkehrs dem Kunden Sonderwünsche wie die Herstellung von Verbindungen zu einem vorgegebenen Zeitpunkt, Gespräche mit Voranmeldung, Gebührenbelastung des angerufenen Teilnehmers, Vorrangverbindungen, Gebührenansage etc. zu erfüllen. Sein Kernstück ist ein Mikrocomputer, der die Ausführung der erwähnten Dienste gewährleistet. Die Daten, die für die Ausführung eines Gesprächswunsches notwendig sind (das sogenannte „Ticket“), erfaßt der Rechner zum Teil selbständig, zum Teil erhält er sie über die Tastatur von der Beamtin. Er führt dann die erforderlichen Maßnahmen durch (z. B. automatische Herstellung der Verbindung, Berechnung der Gebühren etc.). Durch den Mikrorechner wird die Beamtin von den Routinearbeiten entlastet und kann sich ganz der Betreuung des Kunden widmen.

Für die Automatisierung von Werkzeugmaschinen wurde diese **3- bzw. 4-Achsen-Bahnsteuerung** entwickelt. Die Eingabe der Daten erfolgt entweder über die Folientastatur der Frontplatte oder extern über eine Datenschnittstelle. Im Dialog mit dem Bildschirm können Programmänderungen auf einfache Weise vorgenommen werden.

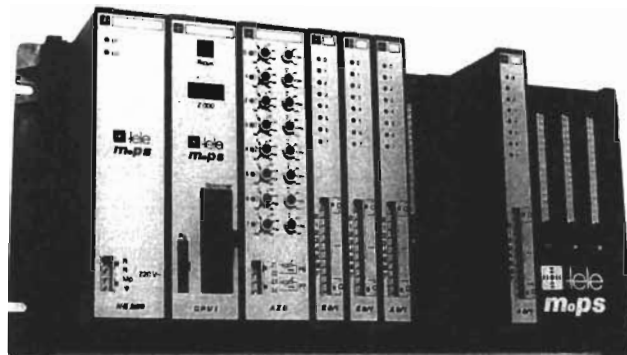
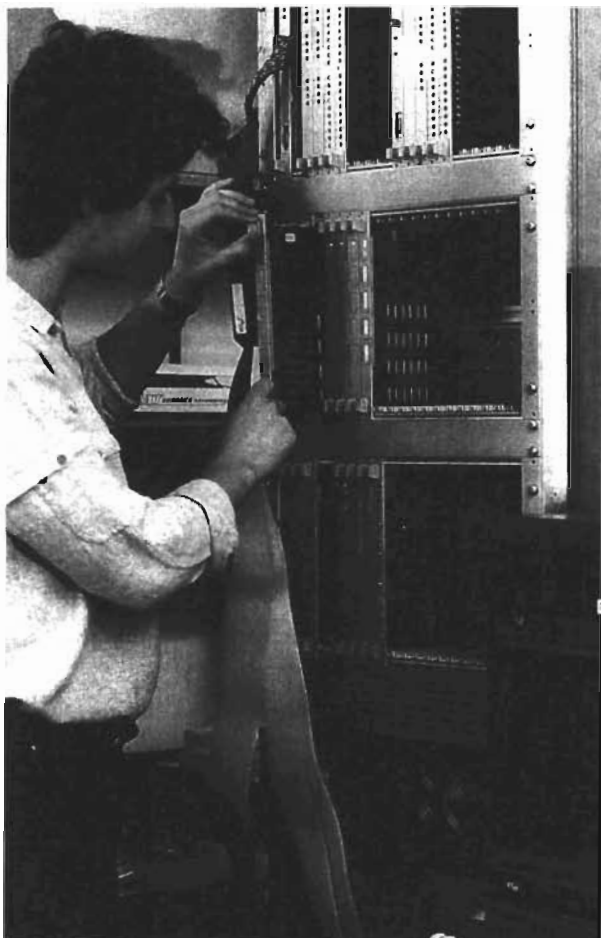


Mit Hilfe dieses **computerunterstützten Isolierstoffprüf- und -meßstandes** kann die Durchschlagsfestigkeit von Isolierstoffen bei einer Hochspannung bis zu 90.000 V geprüft werden. Im Programmablauf sind sämtliche derzeit verfügbaren standardisierten Öl- und Feststoffprüfnormen voll integriert. Die Meßergebnisse (Mittelwertbestimmungen aus mehreren Messungen, Errechnung der Standardabweichung, Minima, Maxima etc.) können mit Echtzeituhr und Datum über einen Drucker ausgegeben werden. Der Mikroprozessor ermöglicht den automatisierten Prozeßablauf und garantiert eine wesentlich verbesserte Wiederholgenauigkeit der Messungen. Darüber hinaus konnte die Bedienung des Gerätes wesentlich vereinfacht werden.



16-Kanal-Tonregietisch, vorbereitet für die Erweiterung auf Steuerung durch gleichspannungsge-regelte Verstärker und dadurch koppelbar mit Computer zur vollautomatischen Steuerung. Durch spezielle Schaltungsentwicklungen im Bereich der Signalverarbeitung werden Übertragungsqualitäten erreicht, die über die bisher üblichen Daten hinausgehen. In bezug auf Dynamikbereich, Impulsgeschwindigkeit und Rauschen entspricht die Übertragungsgüte den Anforderungen der kommenden digitalen Tonspeichermöglichkeiten.





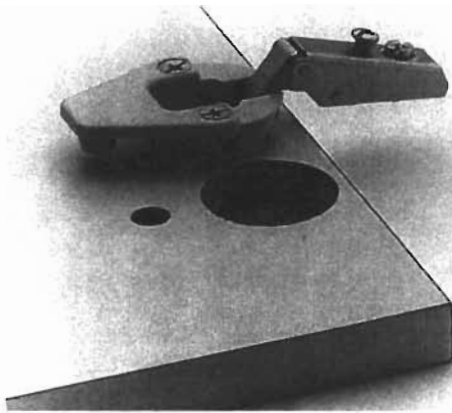
Vom Einsatz einfacher Relaissteuerungen bis zu komplexen Steuerungs- und Regelsystemen (z. B. Positioniersteuerungen, Temperaturregelungen, Störmeldesystemen mit Protokollen etc.) reicht der Anwendungsbereich dieser kompakten, modular aufgebauten, **frei programmierbaren Steuerung**.

Zur Bewältigung komplexer Steuer- und Regelungsaufgaben wurde ein **Kommunikationssystem für technische Prozesse** entwickelt. Es handelt sich dabei im wesentlichen um ein Mehrrechner-system, bei dem die zu bewältigenden Aufgaben auf eine Reihe von Subsystemen aufgeteilt werden, die dem jeweiligen Verwendungszweck jeweils genau angepaßt werden. Effiziente Kommunikationsmechanismen stellen die Verbindung der Systemmitglieder her. Die durch die Dezentralisierung der Intelligenz erreichte hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit auch bei Ausfall von Einzelkomponenten wäre ohne Einsatz der Mikroelektronik wirtschaftlich unmöglich. Das Bild zeigt die Inbetriebnahme eines Anlagenteils im Rahmen der fernwirktechnischen Ausrüstung des Lastverteilers eines Elektrizitätsversorgungsunternehmens.

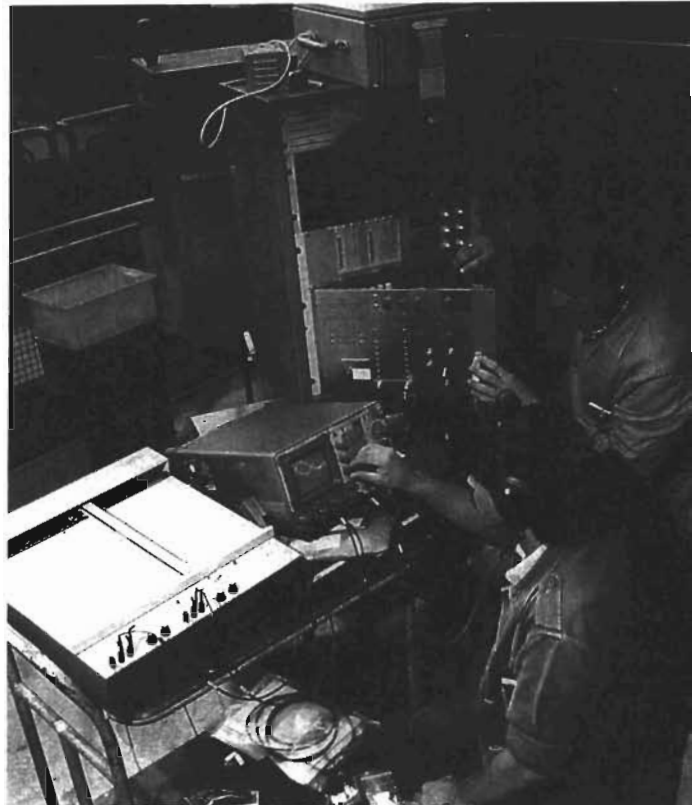


Für eine möglichst umfassende und multifunktionelle Hirnfunktionsprüfung müssen sowohl spontane bioelektrische Potentialänderungen (EEG) als auch hirnelektrische Reaktionen auf exogene Stimuli (evozierte Potentiale) vom intakten Schädel registriert und ausgewertet werden. Dabei sind Potentialschwankungen im Frequenzbereich von 0,1 bis 3000 Hz mit Amplituden von einem Millionstel Volt und darunter abzuleiten und zu verarbeiten.

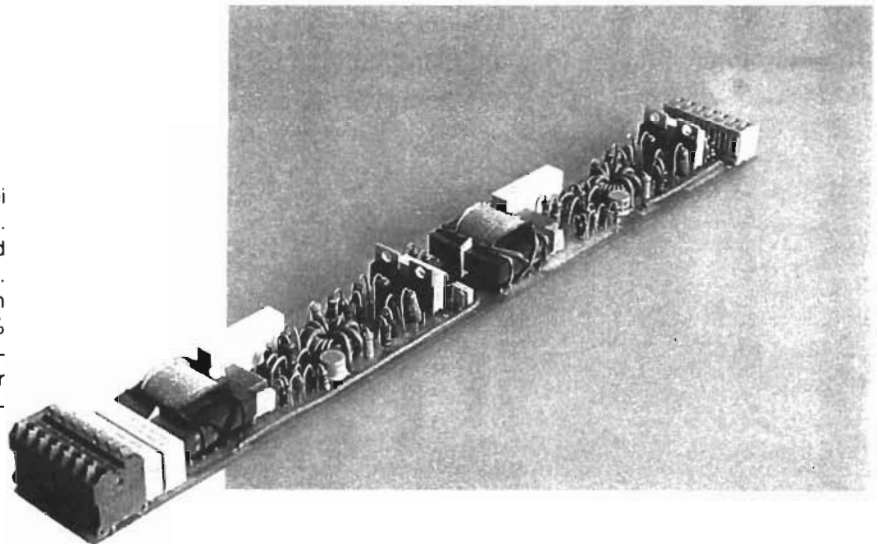
Mit dem entwickelten **Hirnfunktionsdiagnosesystem** können erstmals in Europa Vielkanal-EEG-Ableitungen verarbeitet und einzelne Parameter in Form von Farbpotentialkarten dargestellt werden. Diese Form der Darstellung erleichtert dem Arzt die Diagnose, um so mehr als pathologische Meßwerte durch spezielle Farben gekennzeichnet werden können.



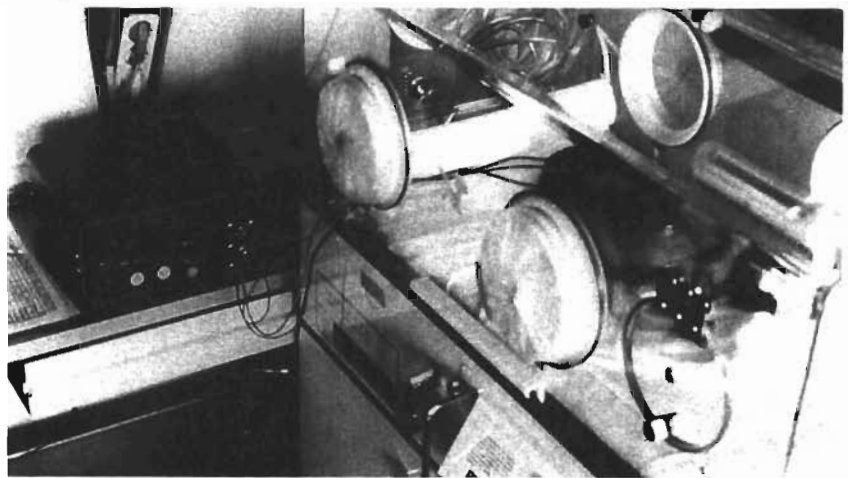
Ein **Prüfmodul für den Kraftverlauf** wurde in das Lineartransfersystem zur vollautomatischen Montage von Möbelscharnieren integriert. Mit einer Taktzeit von 3 Sekunden pro 2 Stück wird der Kraftverlauf über den Öffnungs- und Schließweg gemessen und mit frei programmierbaren Grenzwerten verglichen, wodurch eine exakte vollautomatische Stückkontrolle der Grundfunktionen des Möbelscharniers erreicht wird.



Dieses **elektronische Vorschaltgerät** betreibt zwei Leuchtstoffröhren mit einer Frequenz von ca. 30 kHz. Durch den Betrieb mit Hochfrequenz wird eine um ca. 8% höhere Lichtausbeute erzielt. Darüber hinaus ergibt sich durch die im Vergleich zu konventionellen Vorschaltgeräten um rund 50% kleinere Verlustleistung eine zusätzliche Stromersparnis. Das Bild zeigt ein Labormuster. In der Folge sollen Teile der Schaltung durch Schaltkreise in Hybridtechnik ersetzt werden.

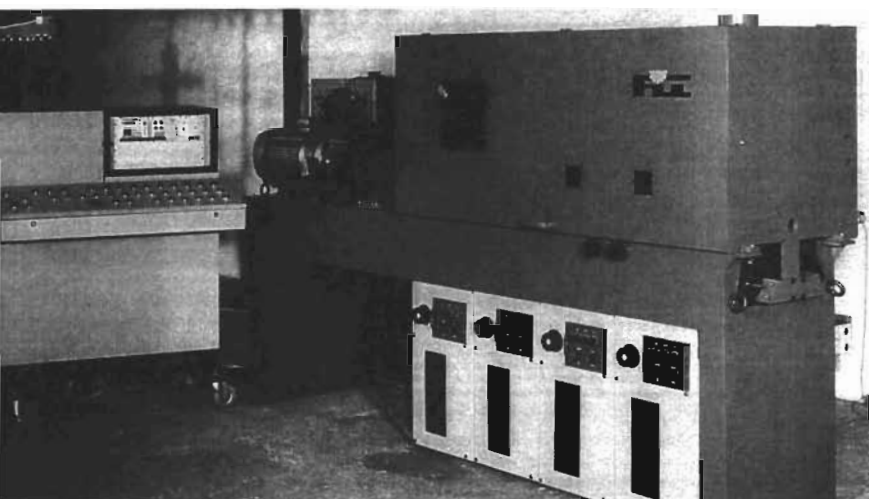


Das mikroprozessorunterstützte **Diagnoseverfahren „Thermomodell“** dient zur Bestimmung des Energieverbrauches und des Kreislaufzustandes sowohl bei Neugeborenen als auch bei Kindern und Erwachsenen. Aus drei Temperaturmessungen werden mittels eines theoretisch-analytischen Modells der Energieverbrauch des Organismus und die Verteilung der Blutzirkulation errechnet. Da es keine eingreifende Methode ist, wird der Patient nicht belastet. Ein weiterer Vorteil ist der kontinuierliche Anfall von Meßdaten, so daß das Gerät neben der Diagnosestellung auch für die Patientenüberwachung eingesetzt werden kann.

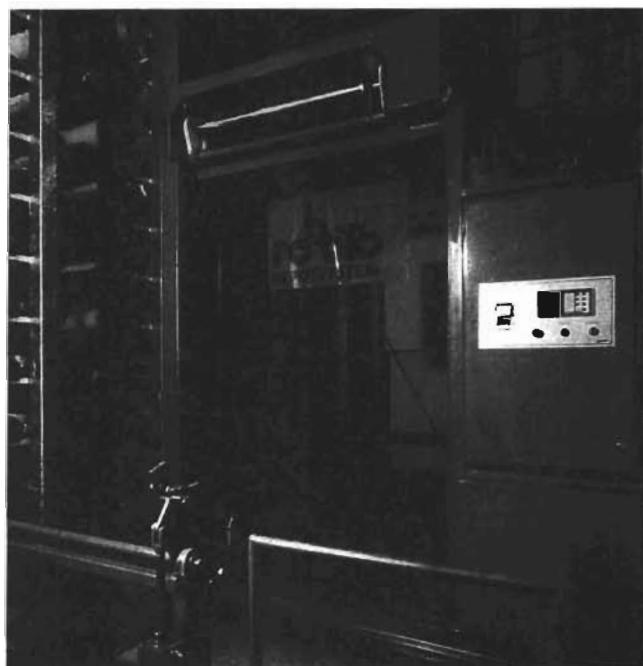




Das **drahtlose Telefon** besteht aus Zentrale und Handapparat, welche durch eine Zweiweg-Funkstrecke miteinander verbunden sind. Dies ermöglicht es, dem Benützer in einem Umkreis bis zu ca. 50 m um die Zentrale Telefongespräche zu führen. Durch den weitgehenden Einsatz von höchstintegrierter Mikroelektronik ist es gelungen, trotz enger Raumverhältnisse je einen Sender/Empfänger sowie den zugehörigen Mikroprozessor-Steuerteil in Handapparat und Zentrale unterzubringen. Das Bild zeigt den Handapparat während des Eintippens der gewünschten Rufnummer.



Es wurde ein neues **Bewehrungssystem für Betonbauten** entwickelt, bei dem die Stahlarmierungen dem tatsächlichen Momentenverlauf angepaßt werden können. Über einen Rechner wird die Dicke, Zahl und Länge der Bewehrungsstäbe ermittelt, die sodann abgelängt, gestaffelt positioniert und zu einem baustellengerechten Stabpaket vollautomatisch verschweißt werden. Dadurch sind Einsparungen an Baustahl bis zu 40% möglich. Das Bild zeigt die komplette Fertigungsanlage.



Das Herzstück dieses **computergesteuerten Lagersystems für Tiefdruckzylinder** ist ein mit einem Spezialhebelsystem zur Ein- und Auslagerung von Zylindern ausgestattetes mikroprozessorgesteuertes Regalfahrzeug, welches eine vollautomatische Bedienung des Lagers ermöglicht. Die Regalanlage wird über mehrere Regalstraßen bedient. Das Regalfahrzeug fährt in die jeweilige Regalstraße ein und lagert jeden einzelnen Zylinder entsprechend der vorgewählten Lagerplatznummer direkt ein oder aus. Der Mikrocomputer übernimmt auch die komplette Verwaltung des Zylinderlagers und kann über eine im Rechnersystem vorhandene Schnittstelle an die hausinterne EDV angeschlossen werden.

5. Präsentation von Ergebnissen geförderter Projekte

In Zusammenarbeit mit geförderten Firmen oder Forschern führt der Fonds im Rahmen seiner Möglichkeiten Präsentationen von geförderten Projekten durch. Sie erfüllen im wesentlichen drei Aufgaben:

1. Die Öffentlichkeit soll über die Ergebnisse der Verwendung von Steuermitteln informiert werden,
2. erfolgreiche Förderungsbeispiele sollen Unternehmen zur Eigenforschung anregen, und
3. für bestimmte abgeschlossene Projekte sollen Verwerter bzw. Lizenznehmer gefunden werden.

Der Fonds hat bereits mehrere Male in Zusammenarbeit mit der Bundeswirtschaftskammer mit Erfolg die Teilnahme geförderter Firmen an der **Innovationsmesse „Tech-Ex“** organisiert. 1982 beteiligten sich an dieser in **Atlanta** (Georgia, USA) abgehaltenen internationalen Veranstaltung 11 österreichische Firmen mit fondsgeförderten Entwicklungen. Weiters wurden die Projekte von zwei vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) unterstützten Universitätsprofessoren mitbetreut. Das bis jetzt vorliegende Ergebnis ist für die überwiegende Anzahl der Aussteller positiv, was sich in einer Reihe von interessanten Exportaufträgen oder mindestens von ausbaufähigen Kontakten dokumentiert. Es wurden folgende Projekte vorgestellt:

Alu-Matauschk: Aluminium-Holz-Verbundfenstersystem

BDP: Ballistisches Gasdruckmeßgerät

Ing. Heinz Bereuter: Schmier-Kühlmittel für Metallbearbeitung

Bergbahnen Studio GesmbH & Co. KG: Sommerrodelbahn und Wasserrutsche

BVT – Biologische Verfahrenstechnik GmbH: Biogasreaktor

Psychologisches Institut der Universität Wien: Psychologisches Belastungstestgerät und Messung von Gehirn-Gleichstrompotentialen

Fronius Schweißmaschinen KG: Volltransistorisierte Schweißstromquelle

Gravicast Maschinen, Herz Armaturen GmbH: „Gravicast“-Metallgießsystem

Institut für chemische Verfahrenstechnik der Technischen Universität Graz: Flüssig-Flüssig-Membran-Permeation und selbststabilisierender Hochleistungsextraktor

Krane + Hebezeuge Schmidt: Kran-Hubmomentensteuerung

NORMA Meßtechnik GmbH: Präzisionsmeßgeräte

PACKO GmbH & Co. KG: Wärmerückgewinnungssysteme

TRIGON-Entwicklungsbüro Dipl.-Ing. F. Bucher: Betonarmierungssystem

Das Präsidium des FFF hat auf Grund des mehrheitlich positiven Echos der Aussteller beschlossen, auch die **Tech-Ex 1983 in Orlando** (Florida) zu beschicken. Es wird sich diesmal um eine gemeinsame Veranstaltung mit dem FWF handeln. Dabei wird besonders darauf geachtet werden, daß speziell kleinere Teilnehmerfirmen durch den Fonds in bezug auf die Gestaltung ihrer Dokumentationen und Kontakte entsprechend vorbetreut werden, um die Erfolgchancen der Beteiligung zu steigern.

6. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSRAT (FFR)

Der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) und der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) bilden den Forschungsförderungsrat (FFR).

Im ersten Halbjahr 1982 führte der Präsident des FFF, Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN*, den Vorsitz im FFR, ab der zweiten Jahreshälfte stand der Präsident des FWF, Univ.-Prof. Dr. K. *KOMAREK*, diesem Gremium vor.

Der FFR, der in erster Linie für die Koordinierung der Förderungstätigkeit der beiden Fonds zuständig ist, befaßte sich u. a. mit der grundsätzlichen Frage der Förderung jener Projekte, die infolge ihres anwendungsorientierten Charakters nur mehr zum Teil der Grundlagenforschung zuzurechnen sind, ohne jedoch bereits in industrielle Entwicklungen umsetzbar zu sein. Da gerade solche Projekte von besonders großem potentiellen Interesse für eine spätere industrielle Anwendung sind und oftmals den Keim zu Basisinnovationen in sich tragen, ist ihre Förderung ein spezielles Anliegen für beide Fonds. Gemäß der Praxis des FFR sollen solche Projekte, wenn immer möglich, zur Gänze entweder beim FWF oder beim FFF eingereicht werden. Eine Förderung solcher Projekte durch beide Fonds zugleich (Mischfinanzierung) sollte auf möglichst wenige Fälle beschränkt werden. Ist sie jedoch unvermeidlich, werden die Fonds trachten, entweder nach Art und Beschaffenheit des Projekts oder unter Berücksichtigung der finanziellen Möglichkeiten beider Fonds eine Mischfinanzierung durchzuführen und bei der Überführung in die industrielle Anwendung behilflich zu sein.

Hauptanliegen des FFR war auch 1982 die Verbesserung der finanziellen Lage der beiden Förderungsfonds. Auf diesen Aspekt wurde bei einem Gespräch über Gesamtfragen der Forschung bei Frau Bundesminister Dr. Hertha *FIRNBERG* am 9. Juli 1982 besonders eingegangen. Es wurde auf die immer schwieriger werdende finanzielle Lage, jedoch auch auf die von den Fonds durchgeführte Erfolgskontrolle sowie die arbeitsplatzsichernde Wirkung der Forschungsförderung hingewiesen.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Neben der gemeinsamen Förderung von Projekten, etwa in den Bereichen Energie- und Rohstoff-Forschung, ist der Fonds auch an folgenden Projektteams des Ministeriums vertreten:

„Mikroelektronik“, „Forschungskonzept für Recycling“, „Rohstoff- und Energieforschung, Rohstoffsicherung, Koordinationskomitee Bund – Länder“, „Energieforschungskonzept 1980“, „Forschungskonzeption 1980“ und „Zusammenarbeit Hochschulen – Wirtschaft“.

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ist Aufsichtsbehörde des Fonds.

ÖSTERREICHISCHER RAT FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Auf Grund des FOG fungiert dieser Rat als Beratungsgremium der Bundesregierung für Fragen von Wissenschaft und Forschung. Der FFF wird in diesem Gremium durch Präsident Dipl.-Ing. Julius *WIDTMANN* vertreten. 1982 erstellte der Rat nach eingehenden Vorarbeiten eine österreichische Forschungskonzeption der 80er Jahre. Sie enthält auch ein Teilkonzept über „Technisch-wirtschaftliche Innovation“, das im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung ausgearbeitet wurde. Bei der letztgenannten Studie hat auch der FFF beratend mitgewirkt.

BUNDESMINISTERIUM FÜR HANDEL, GEWERBE UND INDUSTRIE

Die Zusammenarbeit erfolgt vor allem im Wege der Innovationsberatungsstelle des Ressorts, die zahlreiche Kontakte zwischen forschenden Firmen und dem FFF herstellt. Weiters ist der Fonds in der Arbeitsgruppe für Innovation und Technologie (AGIT) vertreten, die sich 1982 vorwiegend mit Fragen der Projektbewertung befaßte, wobei der FFF seine langjährigen Erfahrungen zur Verfügung stellte.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BAUTEN UND TECHNIK

Eine wirksame Koordinierung ist dadurch gegeben, daß mindestens ein Vertreter des FFF an den Sitzungen des Beirates für die Allgemeine Bauforschung und das Technische Versuchswesen teilnimmt, ein Beamter des Ressorts in den Organen des FFF vertreten ist und die vom Fonds jeweils erfolgten Förderungsmaßnahmen der Fachabteilung der Wohnbauforschung und jener der Straßenbauforschung zur Kenntnis gebracht werden.

OESTERREICHISCHE NATIONALBANK

Die OeNB unternahm 1982 eine Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschung, die zu einer engen Förderungszusammenarbeit mit dem FFF geführt hat. Zwischen beiden Institutionen wurde eine Vereinbarung abgeschlossen, die vorsieht, daß der FFF Projekte, die zur Verbesserung der Leistungsbilanz beitragen können, der OeNB zur Förderung empfiehlt. Das Begutachtungsverfahren ist dabei das fondsübliche, ergänzt durch spezielle Informationen über die sich aus dem Projekt ergebenden Exportchancen. Der Fonds führt die administrative Abwicklung, einschließlich der Abrechnungskontrolle, durch. Eine derartige Förderung durch die OeNB schließt eine gleichzeitige Darlehensförderung durch den Fonds nicht aus, wobei insgesamt der fondsübliche Förderungsprozentsatz nicht überschritten werden darf. Dank mehrerer Kontaktnahmen mit Präsident Univ.-Prof. Dr. Stefan KOREN, Vizepräsident Dr. Herbert KOLLER und Gen.-Dir. Dkfm. Dr. Heinz KIENZL wurde die Aktion bisher erfolgreich und rasch abgewickelt. 1982 hat die OeNB für vom FFF vorgeschlagene Projekte insgesamt rund 66 Mio. Schilling zur Verfügung gestellt. Für die gewerbliche Forschung bedeutete diese Zusammenarbeit auf Grund ihrer hohen Finanzierungserfordernisse eine wertvolle Hilfe. Der Fonds hofft daher im Interesse der Forschung treibenden Wirtschaft, daß eine ähnliche gemeinsame Aktion auch 1983 möglich sein wird. (In der Förderungsstatistik des vorliegenden Jahresberichts S. 11 ff. scheinen die von der OeNB treuhändig zur Verfügung gestellten Mittel nicht auf. Sie werden auch nicht in den Gesamtumfang der FFF-Förderung einbezogen.)

BUNDESKAMMER DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT

Die Kammerorganisation bahnt über die Bundessektionen Industrie und Gewerbe, die Fachverbände, die Innovationsreferenten und die Wirtschaftsförderungsinstitute laufend Kontakte zwischen forschungswilligen Firmen und dem Fonds an. Die Bundeswirtschaftskammer hat es dem FFF ferner ermöglicht, Serviceleistungen der Innovationsberatungsstelle „Tech-Inform“ bis zu einem Pauschalbetrag von 50.000 Schilling pro Jahr kostenlos in Anspruch zu nehmen. „Tech-Inform“ ermöglicht vor allem Klein- und Mittelbetrieben den Zugang zu den in internationalen Datenbanken gespeicherten technischen Informationen.

Die Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft hat im Einvernehmen mit dem Bundeskanzler und dem Bundesminister für Finanzen eine *Sonderaktion zur Förderung der außenhandelsorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben österreichischer Unternehmungen* ins Leben gerufen. Für eine Förderung kommen Projekte österreichischer Unternehmungen in Betracht, deren Ziel es ist, Produkte oder Verfahren zu entwickeln, die zu Exporten führen. Diese Aktion, für die in den Jahren 1980 bis 1982 insgesamt 300 Mio. Schilling zur Verfügung stehen, wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Fonds durchgeführt:

- 1982 wurden 14 F-&-E-Projekte gemeinsam durch den FFF und die Sonderaktion der Bundeswirtschaftskammer gefördert.
- 24 Forschungsprojekte, die vom FFF bereits gefördert wurden, konnten in der anschließenden Phase der Produktionsüberleitung aus der Sonderaktion der Bundeskammer unterstützt werden.
- Im Rahmen von 2 Forschungsprojekten, die ausschließlich vom FFF gefördert wurden, konnten Kosten für Auslandspatente aus den Mitteln der Sonderaktion gefördert werden.

INNOVATIONSBÖRSE

Auf Initiative des Innovationsreferates des WIFI Niederösterreich treffen einander regelmäßig Vertreter einer Reihe von Institutionen im Innovationsbereich jeweils am zweiten Mittwoch des Monats, um im Rahmen der „Innovationsbörse“ Angebote von Neuentwicklungen in ihrem Bereich zur Vermittlung von Verwertungsmöglichkeiten weiterzu reichen bzw. Nachfragen von Firmen nach neuen Produkten bekanntzugeben. Die Meldung erfolgt in Form einer Kurzbeschreibung auf Formblättern.

Die bisherige Tätigkeit der Innovationsbörse war als Versuchsbetrieb zu werten. Die Ergebnisse sind durchaus positiv.

BUNDESLÄNDER

Derzeit besteht bereits in den Bundesländern Vorarlberg, Tirol, Niederösterreich und Salzburg die Möglichkeit von „Anhängelförderungen“ für Förderungsnehmer, die in den betreffenden Bundesländern ihren Sitz haben. Die Förderungsmodalitäten sind in den einzelnen Bundesländern verschieden, doch ist allen diesen Förderungsstellen gemeinsam, daß durch die Vorlage eines Förderungsübereinkommens mit dem FFF ein eigenes Begutachtungsverfahren entfällt. Auskünfte über diese Innovationsförderungen der Bundesländer erteilen die jeweiligen Landesregierungen und Wirtschaftsförderungsinstitute.

GELD- UND KREDITINSTITUTE

Die Österr. Investitionskredit AG (Investkredit) führte 1982 in Zusammenarbeit mit dem FFF eine Aktion zur Förderung der Mikroelektronik durch, an der auch die Wirtschaftsförderungsinstitute verschiedener Bundesländer, die Bundeswirtschaftskammer und die Finanzierungs- und Garantiesellschaft mitwirkten. Der FFF kann im Rahmen dieser Aktion die F-&-E-Phase bis zum Prototyp mitfinanzieren, wobei die beim Fonds eingereichten Anträge von allen beteiligten Stellen als Informationsquelle anerkannt werden. In diesem Zusammenhang wird auf die Bildbeilage dieses Jahresberichts verwiesen, die Ergebnisse von FFF-geförderten Projekten aus dem Bereich Mikroelektronik präsentiert.

BETEILIGUNGS- UND INNOVATIONSGESELLSCHAFTEN

Um in kleineren und mittleren Unternehmen technisch zielführende Produkt- und Verfahrensideen, die wegen ungenügender Kapitalausstattung nicht oder nicht optimal umsetzbar waren, dennoch zu realisieren, arbeitet der Fonds mit der Innova Wien und der Beteiligungsfinanzierungs AG zusammen.

KOOPERATIVE FORSCHUNGSINSTITUTE

Der Fonds entsendet Vertreter in die wissenschaftlichen Beiräte von folgenden kooperativen Forschungsinstituten: Österreichisches Gießerei-Institut, ÖZEPA, Forschungsinstitut der Ernährungswirtschaft, Zuckerforschungsinstitut und Österreichische Gesellschaft für Holzforschung. Durch diese Art der Zusammenarbeit soll vor allem die Feststellung konkreter Firmeninteressen an den Institutsprojekten erleichtert werden.

Mit der Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute wurden eingehende Gespräche, namentlich in der Frage des Nachweises der wirtschaftlichen Bedeutung der zur Förderung vorgeschlagenen Projekte, geführt. In Zukunft werden, wenn immer möglich, potentielle Firmeninteressenten bereits von Anfang an als Projektbegleiteteam eingeschaltet werden, sofern es sich nicht um grundlagennahe Forschung handelt.

ERFAHRUNGSAUSTAUSCH MIT AUSLÄNDISCHEN FORSCHUNGSFÖRDERUNGS-ORGANISATIONEN

Die Organisation und Förderungsmethoden des Fonds wurden in den letzten Jahren auch international stark beachtet. Der Fonds wurde wiederholt von Vertretern ausländischer Förderungsorganisationen zum Zwecke des Erfahrungsaustausches besucht. Er hat auch beim Aufbau ähnlicher Organisationen im Ausland beratend mitgewirkt. Kontakte mit ausländischen Förderungsorganisationen boten auch 1982 Gelegenheit zum Kennenlernen ausländischer Institutionen.

Auf Grund einer vom *Schweizerischen Nationalfonds* in Wien ausgesprochenen Einladung statteten *WIDTMANN* und *RATZ* der genannten Organisation im April 1982 einen Besuch ab, bei dem ein Erfahrungsaustausch mit dem Präsidenten des NSF, Prof. *PLETSCHER*, sowie Gen.-Schr. Dr. *FRICKER* durchgeführt wurde. Hauptthemen der Besprechung waren die sogenannten Nationalprogramme, vor allem das für Mikroelektronik. Weitere Besprechungen wurden mit Dr. *KUENZ* von der *Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung* (Kommission *JUCKER*) geführt, die Projekte fördert, die gemeinsam von Industrie und Hochschulen getragen werden. Ein Besuch erfolgte auch bei Dr. *FLUHBACHER* im *Bundesamt für Erziehung und Forschung*, das im Rahmen des Departements des Inneren für Forschungsfragen zuständig ist. Es wurden hauptsächlich Fragen der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Industrie erörtert.

Im Juli 1982 besuchte Mr. Jan G. *DOUGLAS*, der Generaldirektor des *neuseeländischen Industriellenverbandes*, den FFF und führte mit Dir. Dr. *RATZ* einen längeren Erfahrungsaustausch über die Forschungsförderungsorganisation in beiden Ländern.

Im September 1982 besuchte Herr Ulf *KINN* vom *National Swedish Board for Technical Development* den Fonds und informierte sich über dessen Arbeitsweise und Finanzierungsmodalitäten.

Zwei Vertreter des niederländischen „Rates für Forschungspolitik“, Herr Dr. W. HUTTER, Sekretär des Rates, und Frau Dr. K. S. M. JURGENS, führten am 30. September 1982 ein Informationsgespräch mit Dr. RATZ über Fragen der Forschungsförderung sowie der Forschungspolitik in Österreich.

Am 10. Dezember 1982 besuchte im Rahmen einer vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung organisierten Informationsreise eine *Delegation der Volksrepublik China* den FFF. Die unter der Leitung von Frau YANG WEIZHE, 1. Vizepräsidentin des National Office for Long Term S & T Planning, stehende Delegation wurde in Referaten von Dr. RATZ, Dipl.-Ing. WOTKE und Dkfm. KAHLER über die wesentlichen Aspekte der österreichischen Forschungsförderung informiert. Besonderes Interesse erweckte das vom FFF angewendete System der Erfolgskontrolle.

7. Sekretariat

Die Aufgabe des FFF-Sekretariates (Zusammensetzung siehe S. 3) besteht vorwiegend in der Aufbereitung und Prüfung der Förderungsanträge. Zu jedem Antrag erfolgt eine technische und wirtschaftliche Stellungnahme samt Punktbewertung und Prüfung der Förderungsanträge. Zu jedem Antrag erfolgt eine technische und wirtschaftliche Stellungnahme samt Punktbewertung. Nach den durch das Präsidium getroffenen Förderungsentscheidungen werden der Projektfortschritt sowie die Einhaltung der Termine und des vereinbarten Kostenrahmens bis zum Projektabschluß kontrolliert. Nach 2 bzw. 5 Jahren erfolgt für jedes einzelne Projekt eine Erfolgskontrolle, wobei eine Rückkopplung zum Bewertungsverfahren angestrebt wird. Forschungsergebnisse und Abrechnungen werden meist durch Firmen- bzw. Institutsbesuche an Ort und Stelle überprüft. Diese häufigen Direktkontakte ermöglichen dem Fonds die rasche Kenntnis betrieblicher Veränderungen bei den Förderungswerbern, während diese Gelegenheit haben, neue Projektvorschläge unter Hinweis auf die im Betrieb gegebenen konkreten Möglichkeiten zu besprechen.

1982 hielt das Sekretariat in vermehrtem Umfang Sprechstage im Rahmen der Wirtschaftsförderungsinstitute der Bundesländer ab. Langjährige Erfahrungen haben gezeigt, daß auch in der Umsetzungsphase der Forschungsergebnisse Hilfsmaßnahmen des Fonds zweckmäßig sind. Darunter fällt die Beschickung von Innovationsmessen, die Knüpfung von Medienkontakten etc.

Das Sekretariat prüfte 1982 530 Neuanträge. Außerdem lagen aus den Vorjahren 349 geförderte Anträge zur Abschlußkontrolle vor. Die gesamten Verwaltungskosten betrugen 10,3 Mio. Schilling, d. s. 2% der Förderungssumme 1982.

industriell-gewerbliche forschung

lage 1981 - bedarf 1983; längerfristige vorausschau

8. Soll-Ist-Vergleich der Ausgaben für die industriell-gewerbliche Forschung

SOLL-WACHSTUM VON F & E IN ÖSTERREICH

Es unterliegt heute in Österreich keinem Zweifel mehr, daß der industriell-gewerbliche Sektor bereits einen beachtlichen Aufholprozeß im Bereich Forschung und Entwicklung durchlaufen hat, an dem die Forschungsförderung beträchtlichen Anteil besitzt. Ebenso sichere Anzeichen bestehen jedoch dafür, daß gerade in jenen Industriezweigen, die sich international gesehen durch hohe Forschungsintensität auszeichnen, noch ein beträchtlicher Aufholbedarf besteht.

Eine kürzlich erschienene Studie¹⁾ betont, daß der „hohe Forschungsrückstand, der im allgemeinen als technologically advanced industries' angesehenen Branchen vor allem in Hinblick auf notwendige strukturelle Anpassungsprozesse als besonders besorgniserregend anzusehen ist“.²⁾

Diese Schlußfolgerung wird durch eine „revealed comparative advantage“- (RCA)-Analyse für den forschungsintensiven Sektor der österreichischen Industrie bestätigt. (Der RCA-Wert gibt an, inwieweit das Verhältnis von Exporten und Importen bei einer bestimmten Produktgruppe – hier der forschungsintensiven Produktionssparten – von dem analogen Verhältnis der verarbeitenden Industriesparten insgesamt nach oben oder unten abweicht.) Unter forschungsintensiven Branchen werden Produktsparten verstanden, die den Bereichen Hochtechnologie³⁾ und gehobene Gebrauchstechnologie zuzurechnen sind.

¹⁾ M. KAGER, H. KEPPLINGER: Forschung und Entwicklung in Österreich, Analysen und Perspektiven, Band 6 der Schriftenreihe des Ludwig-Boltzmann-Institutes für Wachstumsforschung, Wien 1981.

²⁾ M. KAGER, H. KEPPLINGER: a. a. O. S. 102.

³⁾ „High technology“, z. B. Weltraumtechnologie etc.

Ein Vergleich der RCA-Werte von verschiedenen österreichischen Produktgruppen für 1980 stellt sich wie folgt dar:

Produktgruppen	RCA-Wert
forschungsintensiv	– 20,6
davon Hochtechnologie	– 38,4
davon gehobene Gebrauchstechnologie	– 17,8
humankapitalintensiv	– 9,8
sachkapitalintensiv	– 8,2
skalenertragsintensiv	– 14,1
rohstoffintensiv	+ 19,0
davon agrarisch	+ 41,3
davon bergbaulich	+ 1,5
energieintensiv	+ 34,8
umweltintensiv	+ 10,8

Lesebeispiel: Der Sektor der gehobenen Gebrauchstechnologie schneidet beim Import-Export-Verhältnis um 17,8% schlechter als der Durchschnitt der verarbeiteten österreichischen Produkte ab.

Zum Vergleich: Die RCA-Werte für gehobene Gebrauchstechnologie betragen für Frankreich + 18,3, für Italien + 0,3, für die Niederlande – 4,3, für Großbritannien + 15,4, für Schweden + 22,8 und für die Schweiz + 22,5.¹⁾

Auch laut einer Untersuchung von G. TICHY über die Möglichkeiten, die derzeitige Wachstumsschwäche der österreichischen Wirtschaft durch Forschung und Innovation zu überwinden²⁾, trifft die Nachfrageschwäche des Auslands mit ausgeprägten Strukturschwächen der österreichischen Wirtschaft zusammen. Durch Forschung und Innovation kann aber die österreichische Produktionsstruktur in Richtung auf technologieintensivere Güter verbessert werden, was absolut notwendig ist, wenn die Zuwachsraten der Exporte von Maschinen, Verkehrsmitteln und Konsumgütern erheblich gesteigert werden soll.³⁾

¹⁾ H. LEGLER: Spezialisierungsmuster der österreichischen verarbeitenden Industrie, 1982 (das Manuskript wurde dem FFF vom Autor zur Verfügung gestellt).

²⁾ G. TICHY: Können Forschung und Innovation die österreichische Wirtschaft aus der Wachstumsschwäche herausführen? (Vortrag beim Symposium der Oesterreichischen Nationalbank am 29. und 30. 4. 1982 in Baden).

³⁾ J. STANKOVSKI: Probleme des österreichischen Außenhandels, in: H. SEIDEL, H. KRAMER: Die österreichische Wirtschaft in den 80er Jahren, Wien–Stuttgart 1980.

In diesem Zusammenhang ist auch das Ergebnis einer Studie von W. *URBAN* zu erwähnen, die einen äußerst positiven Einfluß von Forschung und Innovation auf Wachstum, Beschäftigung und Export zeigt: Im Zeitraum 1970 bis 1976 haben 20 Industriezweige mit besonders hohem Anteil an minder qualifizierten Arbeitskräften, die in der Regel besonders wenig forschungsintensiv sind, ihren Beschäftigtenstand um 8% verringert, während die übrige Industrie ihn um mehr als 6% erhöhte.¹⁾ Die gute internationale Wettbewerbsfähigkeit forschungsintensiver Branchen wurde auch für andere Länder bestätigt.²⁾

Wesentlich für Österreich sind ferner die Aussagen des 1982 erschienenen Berichtes einer OECD-Expertengruppe für „Innovation in Klein- und Mittelbetrieben“. Die OECD-Mitgliedsländer sind übereinstimmend der Meinung, daß eine bessere Ausschöpfung des Innovationspotentials der Klein- und Mittelbetriebe – also jener Betriebsgröße, die im Rahmen der österreichischen Wirtschaftsstruktur eine besondere Rolle spielt – einen positiven Struktureffekt erzielen würde.³⁾

Daß eine Fortsetzung des bisher mit Erfolg beschrittenen Weges der konsequenten Innovationsförderung auch tatsächlich die Wettbewerbsfähigkeit Österreichs auf einem immer härter umkämpften Weltmarkt steigert, zeigt auch eine Studie des europäischen Managementforums (EMF). Auf Grund seiner industriellen Wettbewerbsfähigkeit figuriert Österreich unter 20 bewerteten Ländern 1982 auf Rang 10 (1981 Rang 13). In bezug auf die Zukunftsorientiertheit seiner Produkte – die wieder entscheidend vom Stellenwert von F & E mitgeprägt wird – figuriert unser Land jedoch nach Japan, der Schweiz, der BRD und Schweden an fünfter Stelle.⁴⁾

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der in den vergangenen Jahren erfolgreich durchgeführte Aufholprozeß von Österreichs Industrie und Gewerbe im Forschungs- und Entwicklungsbereich sich bereits positiv auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit Österreichs ausgewirkt hat. Ebenso sehr liegt jedoch auf der Hand, daß auf diesem Gebiet noch ein beträchtliches Potential besteht, das durch verstärkten Einsatz von Forschungsförderung möglichst rasch aktiviert werden sollte.

¹⁾ W. *URBAN*: Arbeits- und Qualifikationsintensität der österreichischen Industriesparten. WIFO Monatsberichte 53 (4), 1980, S. 194–209.

²⁾ S. *ZARCHI* and Y. *MOST*: "Major trends in export by science intensive industries" (Israel Productivity Institute 1982).

³⁾ OECD, Komitee für Wissenschafts- und Technologiepolitik, "Innovation in small and medium firms", 1982.

⁴⁾ EMF, Studie über die Wettbewerbsfähigkeit der Industriestaaten, Genf 1982.

TATSÄCHLICHES WACHSTUM VON F & E 1982

	1		2		3 a
	Direkte F-&-E-Ausgaben von Industrie und Gewerbe (ohne Förderung)		Gemeinschafts-Forschungsinstitute einschließlich ÖFZS GmbH (unternehmenswirksamer F-&-E-Anteil ohne Förderungen)		Förderungsmittel aus speziellen, zeitlich begrenzten Aktionen (Bundeskammer-Exportforschungsförderung, Österr. Nationalbank)
Jahr	Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	
1969	1.182	—	65	—	
1970	1.419	20,0	73	12,3	
1971	1.782	25,6	81	11,0	
1972	2.183	22,5	91	12,3	
1973	2.583	18,6	109	19,8	
1974	3.148	21,6	130	19,3	
1975	3.362	6,8	166	27,7	
1976	3.984	18,5	197	18,7	
1977	4.720	18,0	223	13,2	
1978	5.460	15,7	251	12,6	
1979	6.330	15,9	262	4,4	
1980	7.150	13,0	289	10,3	
1981	7.730	8,1	297	2,3	68
1982	8.320	7,6	323	8,6	108

Die obige neu berechnete Tabelle zeigt die Veränderungen der Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft und des Staates für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung von 1969 bis 1982. Die Werte von 1969, 1972, 1975 und 1978 wurden statistisch erhoben; für die anderen Jahre wurden die Werte vom FFF geschätzt (vgl. Anm. zu den Spalten 1–10).

Anmerkungen zu den Spalten**Spalte 1**

F-&-E-Ausgaben 1969, 1972, 1975 und 1978 laut Erhebungen der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft über „Betriebliche Forschung in Österreich“. Übrige Jahreswerte vom Forschungsförderungsfonds geschätzt. Da 1972 erstmalig Aufschließungsarbeiten in die F-&-E-Statistik einbezogen wurden, sind die zwischen 1969 und 1972 errechneten nominellen Steigerungsraten leicht überhöht. Für 1976 wurde wie für 1973 und 1974 angenommen, daß die Realsteigerung um 3 Prozentpunkte über der Veränderung der Industrieproduktion (plus 6,4%) lag. Für 1977 wurde eine Realsteigerung im Ausmaß von 9,1%, für 1979 eine solche von 9,0%, für 1980 von 5,8% und für 1981 von 0,4% angenommen. Die geringe für 1981 angenommene Realsteigerung berücksichtigt einen Rückgang der Industrieproduktion von 0,7% sowie mehrere Großinsolvenzen. Für 1982 wurde keine Realsteigerung angenommen.

Tabelle 9: Ist- und Soll-Ausgaben für wirtschaftsbezogene Forschung und Entwicklung in Österreich 1969 bis 1982

3 b	4		5		6		7		8		9		10	
FFF-Förderung	Gesamte industriell-gewerbliche F-&-E-Ausgaben (Summe Spalte 1 – 3)		Staatliche Eigenforschung (unternehmenswirksamer Anteil)		Staatl. vergebene Bauforschungsmittel (Wohnbauforschung, Straßenbauforschung und Allgemeine Bauforschung – unternehmenswirksamer Anteil)		Staatlich vergebene Mittel zur Förderung des Techn. Versuchswesens		Zahlungen des Bundes an internationale Organisationen		Ist-Ausgaben für wirtschaftsbezogene F & E (Summe Spalte 4 – 8)		Soll-Wert für wirtschaftsbezogene F & E	
Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominelle Werte (Mio. S)	Nominelle Werte (Mio. S)	Nominelle Werte (Mio. S)	Nominelle Werte (Mio. S)	Nominelle Werte (Mio. S)	Nominelle Werte (Mio. S)	Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	Nominelle Werte (Mio. S)	Veränderung in %	
49	—	1.296	—	63	2	6	10	1.377	—	4.640	—			
67	37,8	1.559	20,3	65	4	7	9	1.644	19,4	5.200	12,1			
106	58,5	1.969	26,3	69	5	6	13	2.062	25,4	5.780	11,0			
143	34,1	2.417	22,8	75	5	10	18	2.525	22,4	6.570	13,7			
164	14,6	2.861	18,4	88	7	9	19	2.984	18,2	7.470	13,7			
197	20,1	3.475	21,5	91	14	10	25	3.615	21,1	8.500	15,0			
236	19,8	3.764	8,3	103	14	11	21	3.913	8,2	9.180	8,0			
256	8,5	4.437	17,9	109	16	10	36	4.608	17,8	10.150	10,6			
244	– 4,7	5.187	16,9	121	20	9	30	5.367	16,5	11.140	9,8			
314	28,7	6.025	16,2	131	29	11	33	6.229	16,1	11.790	5,8			
354	12,7	6.946	15,3	139	36	8	38	7.167	15,1	12.870	9,2			
437	23,4	7.876	13,4	106	47	10	43	8.073	12,6	13.990	8,7			
487	11,4	8.582	9,0	112	35	9	44	8.782	8,8	14.810	5,9			
516	6,0	9.267	8,0	133	36	9	48	9.493	8,1	16.030	8,2			

In den Spalten 5–7 ist die wirtschaftsbezogene staatliche Auftragsforschung seitens des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung nicht enthalten.

Spalte 2

50% der sich unter Zugrundelegung der vom Statistischen Zentralamt für 1970, 1972, 1975 und 1978 ausgewiesenen Zahlen und der im Bericht 1982 der Bundesregierung an den Nationalrat gemäß § 24 (3) des Forschungsförderungsgesetzes 1967 ausgewiesenen F-&-E-Aufwendungen der Österreichischen Forschungszentrum Seibersdorf Ges.mbH (ÖFZS) ergebenden Inter- bzw. Extrapolationswerte wurden dem industriell-gewerblichen Bereich zugeordnet. Der nicht ausgewiesene Rest bezieht sich auf den wirtschaftsbezogenen Anteil des F-&-E-Aufwandes der ÖFZS sowie, zur Vermeidung von Doppelrechnungen, auf die in den Spalten 6 und 7 angeführten öffentlichen Förderungsaufwendungen für diesen Bereich.

Spalte 3a

Hier sind die im Rahmen der „Sonderaktion zur Förderung außenhandelsorientierter Forschungsvorhaben“ (finanziert aus Mitteln, die gemäß § 5 (2) des Außenhandels-Förderungsbeitragsgesetzes 1954 der Bundeswirtschaftskammer zufließen) gewährten Förderungsbeiträge sowie die Mittel der Oesterreichischen Nationalbank für Projekte mit besonderer Wirkung hinsichtlich Strukturverbesserung und Zahlungsbilanz ausgewiesen. Nicht angeführt sind dagegen Zinsenzuschüsse im Rahmen der Bundeskammeraktion sowie aus öffentlichen Mitteln (TOP-Aktion, Landesförderungen etc.).

Spalte 3b

Vgl. Tabelle „Förderungsübersicht nach Wirtschaftszweigen und Empfängergruppen“ auf Seite 8 des Jahresberichtes.

Spalte 4

Nicht berücksichtigt ist hier der wirtschaftsbezogene Teil der universitären Forschung, sofern er nicht als Auftragsforschung in Spalte 1 enthalten ist. Der darüber hinausgehende Teil der gewerblichen nutzbaren anwendungsorientierten Forschung dürfte aber das Gesamtbild kaum beeinflussen.

Spalte 5

Von den laut Bericht 1982 der Bundesregierung an den Nationalrat gemäß § 24 (3) des Forschungsförderungsgesetzes für staatliche Eigenforschung ausgewiesenen Beträgen sind in erster Linie jene für technische Versuchs- und Forschungsanstalten als für Industrie und Gewerbe bedeutend anzusehen. Die für diesen Bereich angesetzten Beträge wurden zu 100% unter der Annahme übernommen, daß sich allfällige Nicht-F-&-E-Anteile mit eventuell unternehmenswirksamen F-&-E-Anteilen in den übrigen Bereichen der staatlichen Eigenforschung kompensieren.

Spalte 6

25% der in den Rechnungsabschlüssen bzw. Voranschlägen des Bundes ausgewiesenen Beträge für staatliche Bauforschung (Wohnbauforschung, Straßenbauforschung, allgemeine Bauforschung) sind nach Schätzungen des Fonds unternehmenswirksam.

Spalte 7

100% der dafür in den Rechnungsabschlüssen bzw. Voranschlägen des Bundes ausgewiesenen Beträge sind laut Schätzungen des Fonds unternehmenswirksam.

Spalte 8

20% des forschungswirksamen Anteils dieser Zahlungen wurden dem industriell-gewerblichen Bereich zugerechnet.

Spalte 9

Ohne wirtschaftsbezogene universitäre Forschung (vgl. Anmerkung zu Spalte 4). Die nominellen Steigerungsraten 1970 bis einschließlich 1972 sind wegen der Einbeziehung der Aufschließungskosten in die F-&-E-Statistik ab 1972 um rund 2 bis 3% überhöht.

Spalte 10

Zugrunde gelegt wurde das im OECD-Bericht 1971 über „Wissenschaftspolitik in Österreich“ (Seite 25 der englischen Fassung) genannte „Europäische Modell“ der Verteilung von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen (Grundlagenforschung zwei Zehntel, angewandte Forschung sowie Entwicklung je vier Zehntel der Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung). Auf Grund dieser Orientierungswerte sollten rund 80% der österreichischen F-&-E-Aufwendungen auf den angewandten Bereich entfallen, von dem die wirtschaftsbezogene Forschung den weitaus überwiegenden Teil ausmacht. Dem entspräche bei einem Soll-Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben am österreichischen BIP von 2,0 bzw. 1,5% ein Anteil der aufwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsausgaben von 1,6 bzw. 1,2%. Für die vorliegende Berechnung wurde ein mittlerer Wert von 1,4% herangezogen.

SITUATION 1982

Laut umstehender Tabelle betrugen 1982 die geschätzten Gesamtausgaben für wirtschaftsbezogene F & E rund 9,3 Mrd. Schilling, was einer nominellen Zuwachsrate von 8,0% entspricht. Dabei wurde angenommen, daß die direkten F-&-E-Ausgaben von Industrie und Gewerbe nominell um 7,6%, real jedoch nicht gestiegen sind. Der Anteil der wirtschaftsbezogenen Forschung am Bruttoinlandsprodukt, das für 1982 auf 1.145 Mrd. Schilling geschätzt wird, belief sich auf 0,81%. Der Finanzierungsanteil der öffentlichen Hand an den Ist-Ausgaben für wirtschaftsbezogene F & E (Spalte 9) betrug rund 1 Mrd. Schilling, d. s. rund 11%.

Die Fondsförderung deckte 1982 5,6% der gesamten F-&-E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft.

9. Soll-Ist-Vergleich für die industriell-gewerbliche Forschungsförderung

LANGFRISTIGE SOLL-ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄT

Eine langfristige Betrachtung der erforderlichen Förderungskapazität des FFF muß davon ausgehen, daß der durchschnittliche Forschungskoeffizient der österreichischen Industrie noch wesentlich unter denen der Hauptkonkurrenzländer Österreichs liegt.

*Tabelle 10: Forschungskoeffizienten für die Sachgüterproduktion („manufacturing industries“)
(ohne Lagerstättenforschung)*

Land	1975*	1979**
Österreich	1,46	2,0 (1978)
Belgien	2,85	3,2
Kanada	1,83	1,9
Dänemark	1,61	2,2 (1977)
Finnland	1,59	2,1
BRD	3,28	4,0
Japan	3,20	3,7
Niederlande	3,92	3,5 (1977)
Norwegen	2,52	2,9
Schweden	3,80	5,4
Großbritannien	4,56	5,0 (1978)
USA	6,52	6,5

Quelle:

- * OECD News letter, Winter 77/78; für Österreich: Berechnungen des Ludwig-Boltzmann-Institutes für Wachstumsforschung
- ** OECD-STIU-Datenbank im Wege des Österreichischen Statistischen Zentralamtes

Nach Schätzungen des Ludwig-Boltzmann-Institutes für Wachstumsforschung beträgt der F-&-E-Rückstand Österreichs trotz des deutlichen Aufholprozesses der letzten Jahre im Durchschnitt der Industrie noch zwischen 34 und 40%.¹⁾ Die Mittel des FFF flossen in dem untersuchten Zeitraum zwischen 1969 und 1980 hauptsächlich in ausgeprägt innovative Wirtschaftsbereiche, nämlich zu 54,1% in den Sektor „technische Verarbeitungsprodukte“ und zu 23,7% in den Sektor „Chemie“. Nur 22,2% entfielen auf die Grundstoff-, Baustoff- und traditionelle Konsumgüterindustrie.²⁾ Die wirtschaftsbezogene Forschungsförderung zählt daher auch zu den am besten für eine offensive Strukturpolitik geeigneten Förderungsinstrumenten.³⁾

¹⁾ M. KAGER und H. KEPPLINGER: Forschung und Entwicklung in Österreich (Ludwig-Boltzmann-Institut für Wachstumsforschung), Wien, Dezember 1980.

²⁾ Die Verteilung für 1982 ist dem Kapitel 2 (Tabelle 2) zu entnehmen.

³⁾ Vgl. K. AIGINGER und K. BAYER: Erste Erfahrungen mit der Förderung von „Top-Investitionen in der österreichischen Industrie“, in: Industrieinvestitionen in Österreich (Österr. Invest-Kredit AG), Wien 1982, Tabelle S. 195, und M. KAGER und H. KEPPLINGER: Investitionsförderung in Österreich (Ludwig-Boltzmann-Institut für Wachstumsforschung), Wien 1981.

Die vom FFF vergebenen Förderungsmittel tragen damit entscheidend dazu bei, Bereiche mit rascher technologischer Entwicklung und erheblichem Produktwechsel zu stärken.

Die Bedeutung des FFF für die Erreichung der technologie- und strukturpolitischen Zielsetzungen Österreichs sollte daher auch in den kommenden Jahren durch ein spürbares reales Wachstum der Förderungskapazität des Fonds Rechnung getragen werden.

ANTEIL DER ZUWENDUNG AN DEN FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS AM BUNDESBUDGET

Wie folgende Aufstellung zeigt, erreichte der Anteil der Bundeszuwendung an den Fonds am Bundesbudget 1972 mit 0,1% ein Maximum, ging in den Folgejahren zurück und erreichte 1977 mit 0,072% ein Minimum. 1980 und 1981 stieg infolge beträchtlicher Aufstockungen von 50 bzw. 60 Mio. Schilling der Budgetanteil wieder auf 0,098 bzw. 0,09%. 1982 wurde mit einer Bundeszuwendung von 304 Mio. Schilling (einschließlich 10 Mio. Schilling Aufstockung) ein Anteil von 0,08% erreicht.

Tabelle 11: Anteil der Förderungsausgaben und der Bundeszuwendung des Forschungsförderungsfonds am Bruttoinlandsprodukt bzw. am Bundesrechnungsabschluß in den Jahren 1972 bis 1982.

Jahr	Forschungsförderungsfonds				Anteil der Bundeszuwendung an den FFF am Bundesrechnungsabschluß	
	Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Mrd. S	Bundesrechnungsabschluß in Mrd. S	Förderungsausgaben in Mio. S	Bundeszuwendung in Mio. S	Anteil der FFF-Förderung am BIP in ‰	in ‰
1972	476	128	143	129	0,30	1,00
1973	536	141	164	139	0,31	0,99
1974	618	167	197	157	0,32	0,94
1975	656	197	236 (208*)	184	0,36 (0,32*)	0,93
1976	725	222	256 (225*)	170	0,35 (0,31*)	0,77
1977	796	237	244 (236*)	170	0,31 (0,30*)	0,72
1978	842	266	314	220	0,37	0,83
1979	919	288	354	221	0,39	0,76
1980	999	307	454 (437*)	296	0,43 (0,42*)	0,98
1981	1.058	339**	487	309	0,46	0,90**
1982*	1.145**	368**	516**	304	0,45**	0,83**

* ohne Haftungsübernahmen

** vorläufige Zahlen

*** einschließlich 125 Mio. S Vorgriff auf Mittel 1983

TATSÄCHLICHE ENTWICKLUNG DER FÖRDERUNGSKAPAZITÄT 1982

Als Bundeszuwendung war 1982 im Grundbudget 293,894.000 Schilling vorgesehen. Erfreulicherweise konnte der Fonds von der Anfang 1982 verhängten 5%igen Budgetbindung ausgenommen werden. **Als positiv ist zu werten, daß trotz der angespannten Lage des Bundeshaushaltes 1982 im November eine Aufstockung aus einem Budgetüberschreitungsgesetz erlangt werden konnte, wenngleich der gewährte Betrag von 10 Mio. Schilling weit unter den tatsächlichen Anforderungen lag.**

Durch den Wiedereinsatz rückgeflossener Kreditmittel und einen erhöhten Vorgriff auf 1983 (die Aufsichtsbehörde bewilligte insgesamt 50%, d. s. 146,947.000 Schilling) stieg der wirksame Förderungsrahmen des Fonds auf 516,329.000 Schilling, was gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg von 6,0% bedeutet (1981: + 11,2%, 1980: + 23,4%).

Die Aufstockung aus dem Budgetüberschreitungsgesetz 1982 betrug nur ein Sechstel der 1981 gewährten Aufstockung.

Dank einer Aktion der Oesterreichischen Nationalbank zur Förderung wirtschaftsbezogener Forschung, aus der vom Fonds begutachteten Projekten insgesamt S 65,875.000 an Förderungsbeiträgen zufließen, war der Fonds imstande, einen Teil der seine eigene Förderungskapazität übersteigenden, sachlich unterstützungswürdigen Projekte einer Förderung zuzuführen.

10. Bedarf 1984

Unter Zugrundelegung der Veränderungsrate für F-&-E-Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft (siehe Tabelle 6) rechnet der Fonds für 1984 mit direkten F-&-E-Aufwendungen von Industrie und Gewerbe von über 9 Mrd. Schilling. Das zu erwartende Antragsvolumen dürfte bei 1,1 Mrd. Schilling liegen. Der voraussichtliche Finanzierungsbedarf für förderungswürdige Projekte kann auf rund 700 Mio. Schilling geschätzt werden. Von diesem Gesamtbedarf können voraussichtlich rund 180 Mio. Schilling aus Darlehensrückflüssen und Zinsen finanziert werden. Daraus ergibt sich ein aus solchen Rückflüssen nicht gedeckter Förderungsbedarf von rund 520 Mio. Schilling.

11. Ergebnisse fondsgeförderter Projekte

Seit einer 1977 vom Institut für Gewerbeforschung durchgeführten Stichprobenerhebung erhebt der Fonds nunmehr jährlich die Ergebnisse sämtlicher geförderter Projekte. Im Jahresbericht 1982 wurden die Ergebnisse der 1977 abgeschlossenen Projekte veröffentlicht. Nunmehr liegen die Verwertungsergebnisse der 1978 abgeschlossenen 230 Projekte, für die insgesamt S 142,726.000 an Förderungsmittel eingesetzt wurden, vor. Die Angaben der Förderungsnehmer betreffen die Verwertungsergebnisse im Dreijahreszeitraum 1979 bis 1981.

Tabelle 12: Erfolgsquote der 1978 abgeschlossenen Projekte

Bewertung	Anzahl der Vorhaben	Aufgewendete Förderungsmittel	Quote in % der Vorhaben	Quote in % der Mittel
bereits erfolgreich	103	71,987.000	44,78	50,44
längerfristige Chancen	38	31,074.000	16,52	21,77
nicht erfolgreich	40	21,874.000	17,39	15,33
keine ausreichenden Angaben	49	17,791.000	21,31	12,46
Summen	230	142,726.000	100,00	100,00

In der folgenden Tabelle werden die wirtschaftlichen Auswirkungen der 103 erfolgreichen Projekte dargestellt.

Tabelle 13: Verwertungsergebnisse der 1978 abgeschlossenen, bis 1981 erfolgreichen Projekte

	Anzahl der Vorhaben	zusätzlich erzielte Umsätze	gesicherte bestehende Umsätze	neue Arbeitsplätze	Einsparungen
sämtliche Projekte	103	2.801,473.100	30.452,710.000	1.104	80,632.000
davon Betriebe	92	2.791,393.000	30.409,710.000	1.103	62,672.000

Die Sicherung bestehender Umsätze durch Forschung und Entwicklung ist, wie aus der obigen Tabelle hervorgeht, ebenso wichtig wie die Schaffung zusätzlicher Umsätze. Umsätze von technisch anspruchsvollen Erzeugnissen bedürfen einer regelmäßigen Innovationsstütze, um konkurrenzfähig zu bleiben. In den drei untersuchten Jahren wurden durch die fondsgeförderten Projekte laut Angabe der Förderungsnehmer rund 30,5 Mrd. Schilling an bestehenden Umsätzen gesichert. Wenn man annimmt, daß durch Forschung und Entwicklung ein Rückgang von lediglich 10% dieses Umsatzes, also rund 3 Mrd. Schilling, verhindert wurde, ergibt sich aus zusätzlich erzielten gesicherten Umsätzen ein gesamter Umsetzungseffekt von 5,8 Mrd. Schilling. Bei Annahme einer rund 50%igen Fondsförderung ist der gesamte für die 1978 abgeschlossenen Projekte erfolgte Förderungsmiteinsatz von 142,7 Mio. Schilling zur Hälfte dieses Umsetzungseffekts, also zu 2,9 Mrd. Schilling, in Relation zu setzen. Für den erwähnten Dreijahreszeitraum ergibt sich somit ein Multiplikator von rund 20.

ARBEITSPLATZEFFEKT

Laut Firmenangaben wurden auf Grund der fondsgeförderten Projekte 1.104 Arbeitsplätze neu geschaffen. Es ist anzunehmen, daß dies vor allem durch zusätzlich erzielte Umsätze bewirkt wurde. Auf Grund der erhobenen Ziffern über Sicherung bestehender Umsätze ist jedoch auch ein erheblicher Arbeitsplatzsicherungseffekt anzunehmen.

fff