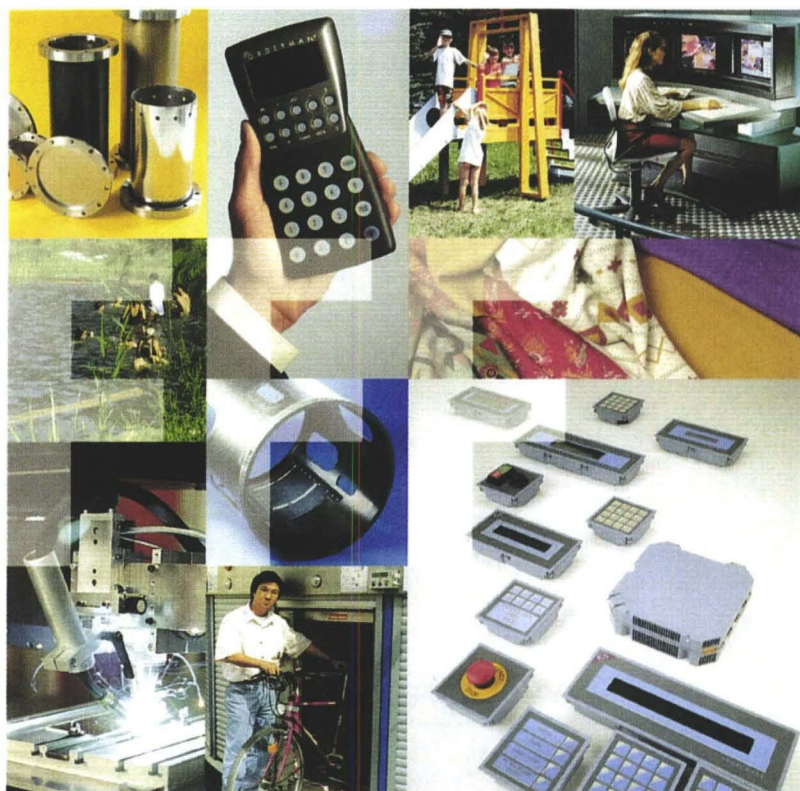




FORSCHUNG DER WIRTSCHAFT



BERICHT 1995

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE
GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

AUSTRIAN INDUSTRIAL RESEARCH PROMOTION FUND (FFF)

1995

1. SUBSIDIES AND GRANTS

in million ATS

1995 allocations from the Federal Government	570,4
Advance utilization 1996 funds – reduction	-99,9
Loan returns, income	936,2
	1.406,7
Grants from the Austrian National Bank	115,3
Other contributions	31,8
Total	1.553,8

2. APPLICATIONS FOR SUBSIDIES AND GRANTS

in million ATS

Grants from the Research Promotion Fund	580,9
Grants from the Austrian National Bank	115,3
Other contributions	31,8
Loans from the FFF	825,8
Total	1.553,8
Sureties	237,3
Applications	964
Applicants	684
Costs for projects (million ATS)	5.005,0
Subsidized projects	691

3. FFF AS MANAGER OF THE INNOVATION AND TECHNOLOGY FUND

in million ATS

Review and proposals for grants submitted to the
Federal Minister of Economic Affairs

Subsidies and grants	114,5
Grants	114,5
Applications	67
Applicants	61
Costs for projects (million ATS)	530,0
Subsidized projects	55

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

1. FÖRDERUNGSMITTEL

in Mio. öS

Bundeszuwendung 1995
Vorgriff auf Mittel 1996 – Verminderung
Darlehensrückflüsse, Erträge

OeNB-Förderungen
Andere Beiträge
Gesamt

2. ANTRÄGE – FÖRDERUNGEN

in Mio. öS

Zuschüsse FFF
Zuschüsse OeNB
Andere Beiträge
Darlehen FFF
Gesamt

Bürgschaften

Anträge
Antragsteller
Projektkosten in Mio. öS
geförderte Projekte

3. FFF ALS ITF-GESCHÄFTSFÜHRUNG

in Mio. öS

Begutachtung und Förderungsvorschläge an den
Bundesminister für Wirtschaftliche Angelegenheiten

Förderungsmittel
Zuschüsse

Anträge
Antragsteller
Projektkosten in Mio. öS
geförderte Projekte



BERICHT 1995

**FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS
FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT**

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft,
A-1015 Wien, Kärntner Straße 21-23. Redaktion und für den Inhalt verantwortlich: Mag. Klaus Schnitzer.
Grafische Gestaltung: Grafik Design Wolfgang Bledl, A-1190 Wien. Druck: Druckerei Robitschek & Co. Ges.m.b.H.,
A-1050 Wien. Nachdruck auch auszugsweise und ohne Quellenangabe gestattet.

**INHALT**

VORWORT	5
VIER SCHRITTE IN DIE ZUKUNFT: DER WEG ZUR FORSCHUNGSFÖRDERUNG VON MORGEN	6
FÖRDERUNGSTÄTIGKEIT	8
KOOPERATIONEN	12
LAGE DER FORSCHUNG UND DER FORSCHUNGSFÖRDERUNG	14
STATISTIK	19
ORGANE DES FONDS	28
PROJEKTDOKUMENTATION	31



VORWORT

5

1995 war für den FFF ein Jahr, das von einer Fülle neuer Aufgaben und Herausforderungen gekennzeichnet war: Wechsel der Aufsichtsbehörde, Kürzung der Budgetmittel, Einbindung von Österreichs Wirtschaft in die EU-Forschung, Impulsförderung für kooperative Forschungsinstitute, Technologie-Transferprogramme, neue Modelle für die Kooperation von Wissenschaft-Wirtschaft, Verwaltung der Forschungsmittel für die Siedlungswasserwirtschaft und anderes mehr.

Nach Ablauf des Jahres kann man guten Gewissens sagen, daß durchwegs positive und tragbare Ergebnisse berichtet werden können. Der Wechsel in der Aufsichtsbehörde ist ohne Friktionen verlaufen, und es besteht nunmehr eine ausgezeichnete Basis zur Lösung anstehender Probleme. Die Signale, die in Richtung einer Bündelung der Förderungen gesetzt wurden, gehen sicher in die richtige Richtung. Das größte Problem war die drastische Kürzung der Bundeszuwendung um 16 % (110 Mio. Schilling) bei weiterhin steigenden Antragsengpässen.

Um einen Einbruch der Forschungsfinanzierung zu verhindern, wurde als Notmaßnahme auf Haftungsübernahmen für Hausbankdarlehen (237,3 Mio. Schilling) und Kreditkostenzuschüsse (37,3 Mio. Schilling) zurückgegriffen. Durch höhere Darlehensrückflüsse, aber auch durch zusätzliche Mittel der Oesterreichischen Nationalbank, des Umweltministe-

riums (für Projekte der Siedlungswasserwirtschaft), des Wirtschaftsministeriums (für Impulsförderung von kooperativen Forschungsinstituten), konnte der Förderungsbarwert (936 Mio. Schilling) auf Vorjahresniveau gehalten werden. Für die von allen Seiten geforderte F & E-Offensive zur Sicherung unserer wirtschaftlichen Zukunft müßten jedoch die Bundeszuwendungen an den FFF entscheidend aufgestockt werden.

Mit Jahresende ist unser langjähriger Geschäftsführer, Dkfm. Dr. Konrad Ratz, in den verdienten Ruhestand getreten. Wir möchten ihm an dieser Stelle für seine wertvolle und zukunftsweisende Arbeit im Dienste der forschenden Wirtschaft danken. Als seine Nachfolger wurden Dkfm. Günter Kahler und Dipl.-Ing. Herbert Wotke bestellt.

W. FRANTSITS
Präsident

M. PASSWEG
K. STEINHÖFLER
E. TÜCHLER
Vizepräsidenten

6 VIER SCHRITTE IN DIE ZUKUNFT: DER WEG ZUR FORSCHUNGSFÖRDERUNG VON MORGEN

Obwohl politische Funktionäre aller Ebenen und Parteien eine offensive Forschungs- und Technologiepolitik als unabdingbar bezeichnen, um die heimische Wirtschaft wettbewerbsfähig zu erhalten: Österreich liegt gegenüber den meisten Mitbewerbern aus den Industriestaaten immer noch im Hintertreffen. Und während der Abstand in den vergangenen Jahren ständig verkleinert werden konnte, ist nun eine Trendwende zu befürchten. Mit einem Anteil der Forschungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt von 1,53 % 1994 und geschätzten 1,50 % im vergangenen Jahr droht sich unser Land aus der Europaliga zu verabschieden - wo ein Forschungsanteil von 2,1 % am BIP den Durchschnitt markiert.

Denn nicht nur die Forschungsquote insgesamt sinkt wieder, auch der Anteil der Wirtschaft daran bleibt hinter den Prognosen zurück. 1994 stammten nur knapp 47 % statt der vorhergesagten 50 % aller Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F & E) aus den Kassen der Betriebe. Das ist auf Dauer zuwenig, um dem Wettbewerb aus traditionell forschungsfreundlicheren Ländern standzuhalten.

Durch eine entsprechende Prioritätensetzung bei den öffentlichen Ausgaben für F & E muß daher versucht werden, die Forschungsanstrengungen der Wirtschaft zu stimulieren.

Bei allem Realismus, den die Budgetlage fordert: Soll die österreichische Wirtschaft das Rennen um die Zukunft nicht schon vor dem Start aufgeben, sind einige Bedingungen zu erfüllen. Nicht alle ko-

sten Geld - manche erfordern nur eine klare Konzeption und eine zielstrebige Strategie.

FORSCHUNGSDYNAMIK STEIGERN

Erfolgreiche Forschungsförderung muß eine Reihe von Kriterien erfüllen, um zu einer technologisch orientierten, innovationsfreudigen Wirtschaft beizutragen und um die Arbeitsplätze der Zukunft zu sichern.

Unter anderem muß sie

- Kleinbetrieben den Start in die F & E erleichtern;
- das Wachstum dieser Betriebe zu jener Größenordnung unterstützen, die kontinuierliche F & E ermöglicht;
- bereits forschende Unternehmen zu größerer Forschungsdynamik ermuntern;
- größere Firmen zur Durchführung auch riskanter Großforschungsvorhaben bringen.

Dieser Ansatz soll einerseits die Forschungsbasis insgesamt verbreitern, andererseits die Frequenz und Qualität der Forschungstätigkeit erhöhen und drittens ein positives Klima für lebendige Forschung in der Wirtschaft fördern. Der FFF hat entscheidend dazu beigetragen, den Weg zu diesen Zielen freizumachen. Aber wir sind noch lange nicht angekommen.

Als wesentliches strategisches Ziel wird der FFF daher die Forschungsdynamik verstärkt betonen: Sie



wird als wichtiges Kriterium für die Vergabe von Fördermitteln dienen. Firmen, die selbst bereit sind, mehr in Forschung zu investieren, sollen auch verstärkt gefördert werden.

KLEIN- UND MITTELBETRIEBE FORCIEREN – ANBINDUNG AN DIE WISSENSCHAFT

Die Struktur der österreichischen Wirtschaft und die nachgewiesene Effizienz eingesetzter Förderungsmittel stellen eine Gruppe in den Mittelpunkt sinnvoller Forschungsförderung: Die Klein- und Mittelbetriebe. Dieser Ansatz steht auch im Einklang mit den industriepolitischen Zielen der EU.

Klein- und Mittelbetriebe sind daher die wichtigste Zielgruppe des FFF: Mehr als 80 % der geförderten Projekte und rund 56 % der Förderungsmittel entfallen auf Unternehmen mit weniger als 500 Mitarbeitern.

Der FFF wird diese erfolgreiche Strategie fortsetzen: Ein wesentliches Anliegen ist dabei auch die verstärkte Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Der FFF fördert diese Zusammenarbeit, insbesondere mit seiner „Nachwuchsförderungsaktion“, welche Jungforscher in die Betriebe bringt.

NATIONALE FÖRDERUNG STÄRKEN

Angesichts unseres Rückstandes gegenüber einer durchschnittlichen Forschungsquote in der EU von 2,1 % vom Bruttoinlandsprodukt hat Österreich eine Bringschuld. Sie ist einzulösen, ehe die vielzitierten neuen Einstiegschancen in EU-Programme tatsächlich die heimische Forschungslandschaft nachhaltig beleben können. Die EU-Programme können jedoch nur einen begrenzten Teil der Forschung abdecken, vor allem die wettbewerbssensible Forschung muß, wie in den anderen EU-Ländern, durch nationale Programme gefördert werden.

Der Gang nach Europa setzt eine zielgenaue, effektive und ausreichend dotierte österreichische Forschungsförderung voraus. Selbst bei größter Bescheidenheit: Mit Einsparungen in diesem Schlüsselbereich der wirtschaftlichen Entwicklung läßt sich keine Offensive starten.

FINANZEN MITTELFRISTIG ABSICHERN

Soll Österreich innerhalb der nächsten 10 Jahre nur die durchschnittliche Forschungsquote der EU von 2,1 % des Bruttoinlandsproduktes und einen international angemessenen Anteil der Wirtschaft von 55 % an den gesamten Forschungsaufwendungen erreichen - ohnehin kein technologischer Parforce-Ritt - müssen folgende Rahmenbedingungen garantiert sein:

Um einen nachhaltigen Anreiz zur Anhebung der F & E-Ausgaben der Wirtschaft zu sichern **mußte, ausgehend vom Stand 1993, eine Bundeszuwendung an den FFF von 4,7 % der F & E-Ausgaben der Wirtschaft vorgesehen werden. Diese sollte innerhalb der nächsten 10 Jahre auf 6 % gesteigert werden**, um zumindest mittelfristig eine adäquate Unterstützung der Wirtschaft (vergleichbare Länder dotieren 10 % bis 20 %) zu erreichen.

Damit ergibt sich aufgrund der vorliegenden Prognosen des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung und des Österreichischen Statistischen Zentralamtes bei einer angenommenen Steigerung des Bruttoinlandsproduktes ab 1997 um real 1,5 % **eine Steigerung der Bundeszuwendungen an den Fonds auf 830 Mio. Schilling 1996, über 920 Mio. Schilling 1997 und 1 Mrd. Schilling 1998 bis zu 1,94 Mrd. Schilling 2005.**



8 FÖRDERUNGSTÄTIGKEIT

ANTRÄGE – ANTRAGSVOLUMEN

Im Jahr 1995 wurden 964 Projekte beim FFF eingereicht und bearbeitet. Das beantragte Förderungsvolumen betrug 2.866,6 Mio. Schilling. Damit stieg gegenüber dem Vorjahr die Zahl der erfaßten Projekte um 9,1 %, die dafür beantragten Förderungsmittel blieben in etwa gleich. Die veranschlagten Gesamtkosten der für 1995 erfaßten Projekte erreichten knapp 5 Mrd. Schilling und stiegen damit um 2,8 %. Die durchschnittlichen Gesamtkosten pro Vorhaben inklusive Eigenmittelanteil betrugen 5,2 Mio. Schilling und sind gegenüber dem Vorjahr etwas gesunken. All dies deutet darauf hin, daß es einen Zuwachs an kleineren Projekten gab.

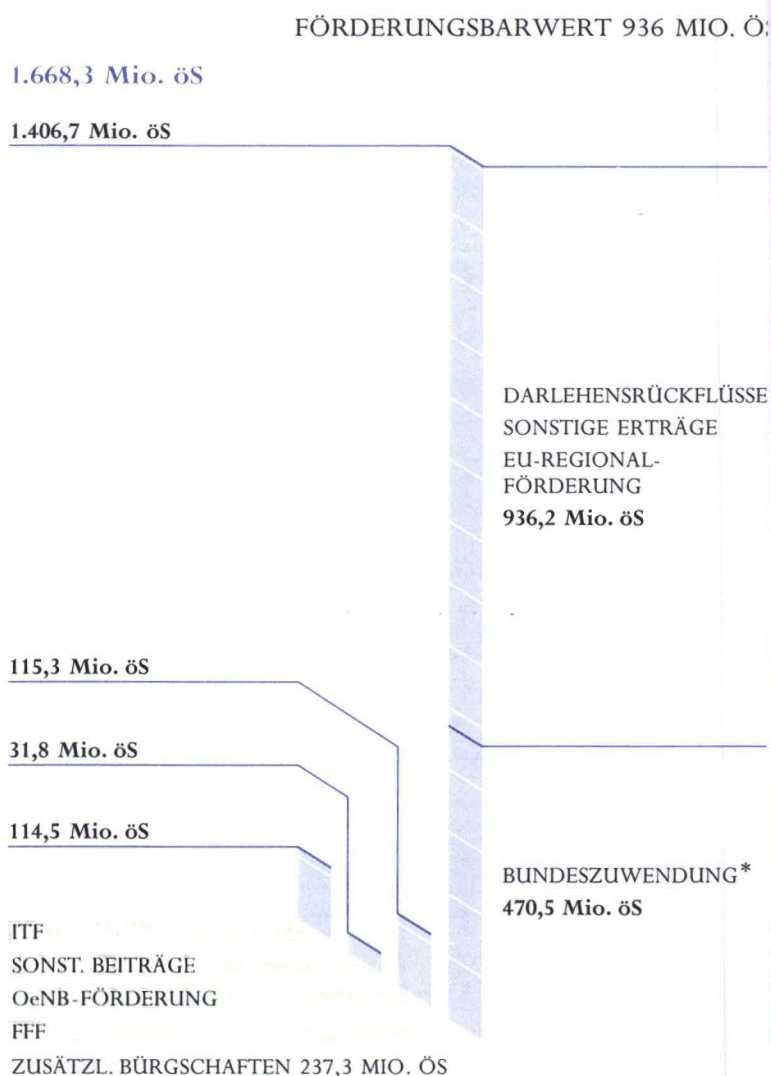
FFF-FÖRDERUNGSRAHMEN

Dem FFF standen 1995 als Bundeszuwendung rund 570,4 Mio. (1994: 680,8 Mio.) Schilling zur Verfügung. Der Rückgang um 16,2 % ist selbst in Zeiten von Sparbudgets enorm und ist zum Teil auf den raschen Wechsel der Aufsichtsbehörde zu Jahresbeginn zurückzuführen. Insbesondere wurde die Budgetposition für internationale Projekte nicht mitübertragen, obwohl aus diesem Titel für EUREKA-Projekte und EU-Projekte, die vor dem Beitritt zum EWR begonnen wurden, noch hohe Förderungsverpflichtungen für den FFF bestanden. Durch die Genehmigung einer Vorbelastung von Förderungsmitteln für das Jahr 1996 sowie durch erhöhte Darlehensrückflüsse ist es gelungen, trotz der Kürzung die Förderungssumme des Vorjahres zu halten. Insgesamt wurden 691 Projekte mit 1.406,7 Mio. Schilling gefördert, was einem Plus von 0,1 % entspricht. Ein Antragsvolumen von 1.313 Mio. Schilling wurde infolge von Ablehnungen und Kürzungen nicht gefördert. Die Ablehnungsquote lag bei 28,3 % (1994: 28,1 %).

FÖRDERUNGSART

Von den Förderungsmitteln des FFF in Höhe von 1.406,7 Mio. Schilling wurden 825,8 Mio. Schilling in Form von begünstigten Darlehen vergeben (1994: 835,6 Mio. Schilling), die nicht rückzahlbaren Förderungsbeiträge betrugen 543,6 Mio. (1994: 564,9 Mio.) Schilling, weiters gewährte der FFF Kreditkostenzuschüsse in Höhe von 37,3 Mio. (1994: 5,3 Mio.) Schilling. Das Verhältnis Darlehen zu nicht rückzahlbaren Förderungsbeiträgen (inklusive Kreditkostenzuschüsse) betrug 58,7 % zu 41,3 %.

ZUSAMMENSETZUNG DER FÖRDERUNGSMITTEL 1995



* 570,4 Mio. öS abzüglich Verringerung der Vorbelastung 1996

HAFTUNGEN

Um den drohenden Finanzierungsengpaß zu verhindern und um die Wirtschaft bei ihren Investitionen in die Forschungsinfrastruktur massiver unterstützen zu können, wurden größere Forschungsinvestitionen im Rahmen von Projekten nicht mittels Fondsdarlehen gefördert, sondern es wurde stattdessen die Haftung für ein Hausbankdarlehen übernommen und dieses auch mit einem Kreditkostenzuschuß von 4 % gestützt. Insgesamt wurde für 43 Projekte ein Haftungsvolumen von 237,3 Mio. Schilling übernommen, die Kreditkostenzuschüsse betrugen 37,3 Mio. Schilling. Der Förderungsbarwert dieser Maßnahme entspricht ziemlich genau dem der FFF-Darlehen. Dieses Instrument soll auch in Zukunft weiter ausgebaut werden. Eine zu massive Ausweitung würde allerdings mittelfristig die notwendige Selbstfinanzierungsmöglichkeit des Fonds schwächen.

REGIONALFÖRDERUNG

Seit Anfang 1995 besteht die Möglichkeit, in den mit der EU vereinbarten Regionalförderungsgebieten eine Zusatzfinanzierung seitens der EU zu erhalten. Dazu war es notwendig, zwischen Bund und Bundesländern eine Vereinbarung zu treffen, welche Projekte durchgeführt werden bzw. welche Förderungsinstrumente eingesetzt werden sollen. Der Fonds hat in den verschiedenen Zielgebieten insgesamt 303 Mio. Schilling in Form von Zuschüssen und Darlehen zur Verfügung gestellt, was einem Barwert von ca. 160 Mio. Schilling entspricht.

Diese Förderungen übersteigen teilweise die vorgesehenen Mitfinanzierungsmöglichkeiten der EU. Auch ist die Aufteilung auf die einzelnen Förderungsinstrumente noch nicht endgültig verabschiedet. Es ist jedoch zu erhoffen, daß aufgrund der Vorleistungen des FFF eine Refundierung von zumindest 30 Mio. Schilling für 1995 aus Mitteln der EU-Regionalförderungen erfolgt. In den nächsten Jahren sollte mit Refundierungen in ähnlicher Größenordnung gerechnet werden, wobei allerdings im Rah-

men von bundesländerbezogenen Begleitausschüssen noch Umschichtungen innerhalb der einzelnen Förderungsinstrumente möglich sind.

INTERNATIONALE PROJEKTE UND FORSCHUNGSKOOPERATIONEN

Insgesamt 75 Projekte waren dem Bereich internationaler Kooperationen zuzuordnen. Der FFF hat sie mit einer Förderungssumme von 164,9 Mio. Schilling unterstützt. 16 Projekte davon waren noch den EU-Programmen zuzurechnen und mußten noch vom FFF im Ausmaß von 29,96 Mio. Schilling finanziert werden, da sie noch vor dem Beitritt Österreichs zur EWR und EU begonnen worden waren.

Weiters gab es 16 Eureka-Projekte, die mit 49 Mio. Schilling unterstützt wurden. Für 20 Projekte von Klein- und Mittelbetrieben wurden die Anbahnungskosten durch den FFF im Ausmaß von 3,1 Mio. Schilling unterstützt. Der Rest betraf COST und sonstige internationale Projekte. Mit 164,9 Mio. Schilling hat der FFF um 11,5 % mehr als im Vorjahr für internationale Forschungskooperationen aufgewendet, dies trotz der Tatsache, daß 1995 keine „Stimulierungsmittel für internationale Projekte“ (Vorjahr 105,2 Mio. Schilling) zur Verfügung standen.

OESTERREICHISCHE NATIONALBANK

Seit 1982 führt der FFF gemeinsam mit der Oesterreichischen Nationalbank eine Aktion zur Förderung wirtschaftsnaher Forschung durch. Als Kriterien gelten vor allem, daß sich die Projekte nachhaltig leistungsbilanzverbessernd auswirken und einen Beitrag zur wirtschaftlichen Strukturverbesserung leisten sollen. Dankenswerterweise hat die OeNB diese Aktion auch 1995 weitergeführt.

Die Beiträge der Nationalbank beliefen sich für 56 Projekte auf 115,3 Mio. Schilling (nach 79,9 Mio. Schilling im Jahr 1994). Wie wertvoll diese zusätzliche Förderungsmöglichkeit sich für den FFF



10 darstellt, zeigt ein Blick auf die Gesamtbilanz seit 1982. Insgesamt wurden seit dieser Zeit 1.366,8 Mio. Schilling für F & E-Projekte zusätzlich zur Verfügung gestellt. Wenn man bedenkt, daß im Schnitt rund 20 % der Kosten der betroffenen Projekte mit diesen Mitteln gefördert wurden, kann man sagen, daß damit ein Projektvolumen von 6,8 Mrd. Schilling in Bewegung gesetzt wurde. Ergänzend zur OeNB-Förderung erfolgt durch den FFF in der Regel eine Förderung der Projekte durch ein zinsgünstiges Fondsdarlehen.

INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEFONDS

Der FFF ist auch mit der Geschäftsführung des Innovations- und Technologiefonds betraut, soweit es sich um Forschungs- und Entwicklungsprojekte handelt. Der FFF prüft im Auftrag des Wirtschaftsministeriums die Anträge und verwaltet für seinen Bereich die Förderungen. Die Entscheidung über die Mittelverwendung erfolgt über Empfehlung des FFF-Präsidiums für den Forschungs- und Entwicklungsbereich durch den Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten.

Im Jahr 1995 wurden vom FFF als Geschäftsführung des ITF 67 Anträge geprüft. Für 55 Projekte gab der FFF Förderungsempfehlungen in Höhe von 114,5 Mio. Schilling ab. Diesen Empfehlungen wurde seitens des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten jeweils voll entsprochen. Zum ITF erscheint ein gesonderter Bericht.

SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT

Der wirtschaftlich effiziente und ökologisch sinnvolle Umgang mit Wasser ist eines der großen Zukunftsthemen, dessen Bewältigung die künftige Lebensqualität vieler Menschen entscheidend mitbestimmt, insbesondere gilt dies auch für die Siedlungswasserwirtschaft. Für wirtschaftsbezogene Forschungsprojekte in diesem Bereich stellt das Umweltministerium über die Österreichische Kommu-

nalkredit AG rund 20 Mio. Schilling jährlich bereit. Der FFF verwaltet diese Mittel treuhändisch und ergänzt die Projektfinanzierung bei Bedarf durch zusätzliche eigene Darlehen. Insgesamt ist dies ein Modell, bei dem gezeigt wird, daß die Begutachtungs- und Abwicklungskompetenz des FFF für Forschungsvorhaben auch von anderen Ressourcen optimal genutzt werden kann. 1995 wurden 23 Vorhaben mit 19,4 Mio. Schilling gefördert.

IMPULSFÖRDERUNG

Auch das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten hat sich die Kompetenz des FFF für sein „Impulsprogramm“ für kooperative Forschungsinstitute zunutze gemacht. Für diese Institute im Dienste der klein- und mittelständigen Wirtschaft sollte ein Impuls zur Verbesserung der Infrastruktur gesetzt werden.

Das Echo auf diese Aktion war enorm. In Zusammenarbeit mit der Vereinigung der kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft (ACR) wurden insgesamt 26 Projekte evaluiert. 11 Projekte konnten mit insgesamt 12 Mio. Schilling zur Förderung vorgeschlagen werden. Da es sich um Sondermittel handelt und keine ergänzenden FFF-Darlehen gegeben wurden, scheinen diese Projekte in der FFF-Statistik nicht auf.

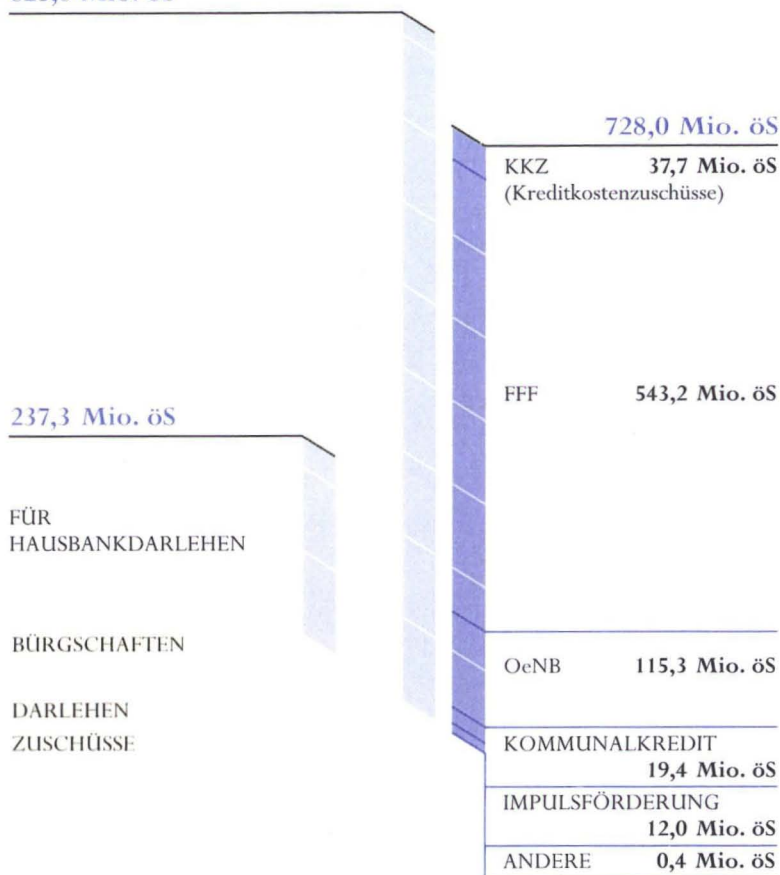
FÖRDERUNGSSTRUKTUR

Die Verteilung der Förderungsmittel auf die einzelnen Wirtschaftszweige entsprechend der Fachverbandstatistik ist von der Struktur her relativ gleichgeblieben (Details Tabelle 2).

Die Betrachtung nach technologischen Zielbereichen der Forschung zeigt ein differenzierteres Bild. Auffallend ist vor allem der Rückgang der Pharmazie, die mit 34 Projekten 10,4 % der Förderungsmittel erhielt (1994: 13,5 %). Gewonnen hat hingegen die Elektronik, die für 109 Projekte 17,7 % der För-

VERWENDUNG DER FÖRDERUNGSMITTEL 1995

825,8 Mio. öS



derungsmittel erhielt. Sowohl hinsichtlich Projektanzahl, als auch Förderungsmittel führend ist auch heuer wieder die Informationstechnologie, bei der 121 Projekte 19 % der Förderungsmittel erhielten (Tabelle 3). Bei den Sonderbereichen führend ist wie bereits 1994 der Bereich Umweltschutz inklusive Recycling und Energieforschung. Hier gab es 168 Projekte, die 22,6 % der Förderungsmittel erhielten.

Wenig Änderungen gab es hinsichtlich der Verteilung der Förderungsmittel auf die Bundesländer (Tabelle 5). Wie schon oben ausgeführt, kamen zusätzlich eher kleinere Projektanträge an den FFF, mehr als 70 % der geförderten Projekte hatten Gesamtkosten unter 4 Mio. Schilling. In diese Projekte flossen 32,6 % der Förderungsmittel (Details Tab. 6).

Gestiegen ist weiters der Anteil der geförderten Projekte von Klein- und Mittelbetrieben. 83,8 % der Projekte kamen 1995 aus Betrieben mit weniger als

500 Mitarbeitern. Immerhin 61 % von Betrieben mit unter 100 Mitarbeitern (Tabelle 7).

FÖRDERUNGSPOLITISCHE AKZENTE

EU-PAKET FÜR ERSTANTRAGSTELLER:

Schon im Vorjahr hat der FFF ein EU-Paket für Klein- und Mittelbetriebe vorgelegt, um kleineren und mittleren Betrieben die Teilnahme an EU-Programmen zu erleichtern. Dieses Paket wurde gut aufgenommen und nunmehr auf alle Betriebe erweitert, die erstmals einen Antrag in Brüssel stellen. Im wesentlichen geht es bei diesem Paket um eine Unterstützung der Antragsvorbereitungen. Enthalten sind aber auch anschließende und ergänzende Förderungsmaßnahmen zur Umsetzung der bei Kooperationsprojekten gewonnenen Ergebnisse im Rahmen von Firmenprojekten.

NACHWUCHSFÖRDERUNGSAKTION DES FFF:

Eine erste Bilanz gibt es für die seit 1993 laufende „Nachwuchsförderungsaktion“, in deren Rahmen Gemeinschaftsprojekte von Diplomanden und Dissertanten mit kleinen oder mittleren Firmen gefördert wurden. Zur Jahresmitte 1995 wurden die bis dahin eingereichten Projekte einer neuerlichen Evaluierung unterzogen und die drei besten davon prämiert. Seit Beginn der Aktion kamen 108 derartige Projektanträge an den FFF, 98 Projekte wurden mit einer Förderungssumme von insgesamt 61 Mio. Schilling unterstützt. Insgesamt ergab sich, daß die angestrebten Ziele im hohen Maß erreicht wurden: Nämlich die Zusammenarbeit zwischen Universitäten und vor allem kleineren Unternehmen im Rahmen konkreter Forschungsprojekte zu ermöglichen, talentierten Jungforschern Einblick in die betriebliche Forschung und Entwicklung zu gewähren und die Einstellungschancen für akademisch ausgebildete Forscher zu verbessern. Sowohl Wissenschaft wie Wirtschaft haben die Aktion sehr gut aufgenommen, sie wird daher auch fortgesetzt.



KOOPERATIONEN

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ANGELEGENHEITEN

Das Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten ist ab 1.1.1995 die neue Aufsichtsbehörde des FFF. Der Wechsel ist ohne Friktionen verlaufen, und es besteht nunmehr eine ausgezeichnete Basis zur Lösung anstehender Probleme. Neue Akzente wurden gemeinsam mit dem Ministerium im Bereich der Impulsförderung für kooperative Forschungsinstitute gesetzt, weiters sind die Vorarbeiten zu einer Förderungsagentur, die eine Straffung der wirtschaftsbezogenen Förderungen erreichen soll, weitgehend gediehen. Eine Kooperation gab es auch hinsichtlich der Abwicklung der EU-Regionalförderungsprogramme.

Gemeinsam mit dem Ministerium, der Innovationsagentur, dem österreichischen Patentamt sowie dem BIT wurde auch ein Informationsstand auf der Technologie- und Forschungsmesse „Technova“ in Graz gestaltet.

FORSCHUNGSFÖRDERUNGSRAT

Der FFF und der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) bilden zusammen den Forschungsförderungsrat (FFR), der aus den Präsidenten und Vizepräsidenten der beiden Fonds besteht. Der FFR ist für die Koordinierung der Förderungstätigkeit beider Fonds zuständig und nimmt auch zu forschungspolitischen Fragen Stellung. 1995



wurde in diesem Rahmen auf Basis der bestehenden Möglichkeiten ein neues Modell der „WFW-Kontaktprojekte“ ausgearbeitet. Dieses Programm ermöglicht Unternehmen, erfolgversprechende Forschungsprojekte vom Start weg zu begleiten. Mit einem sogenannten „Beobachterschilling“ erwirbt ein Betrieb die Möglichkeit, schon bei der Projektplanung in der Grundlagenforschung eingebunden zu werden und dann in der Folge durch regelmäßige Berichte über den Fortschritt am laufenden gehalten zu werden. Gestartet wird das Projekt beim FWF, der die Grundlagenforschungsprojekte fördert. Aus dem Beobachterschilling des begleitenden Unternehmens erhält der verantwortliche Wissenschaftler ein zusätzliches Honorar, der Rest fließt in die Erweiterung des Projektes. Im zweiten Schritt übernimmt der FFF die Förderungsstaffette, Unternehmer beteiligen sich dabei verstärkt mit 20 bis 50 % an der Finanzierung, den Rest schießt der FFF zu. In der dritten Phase, wo es bereits um die Umsetzung in ein marktfähiges Produkt geht, beantragt das Unternehmen die Förderung beim FFF, das Kontaktprojekt wird ein „normales FFF-Projekt“.

BUNDESLÄNDER

Mit einer Reihe von Innovationsförderungsstellen der Bundesländer besteht ein guter Kontakt, um den Firmen eine optimale Begleitung bei ihren oft riskanten Entwicklungsprojekten zu garantieren. In folgenden Ländern besteht die Möglichkeit von Anhängelförderungen bei FFF-Projekten: Kärnten (Bud-

getmittel 1995 31,8 Mio. Schilling), Niederösterreich (3,0 Mio. Schilling), Salzburg (4,5 Mio. Schilling), Tirol (2,0 Mio. Schilling), Vorarlberg (8,3 Mio. Schilling). Bei derartigen Anhängelförderungen entfällt ein eigenes Begutachtungsverfahren der Länder; auf die EU-Konformität der Förderungen insgesamt wird jeweils strikt Bedacht genommen. Um die Präsenz des FFF in den Bundesländern zu garantieren, werden in allen Landeshauptstädten und zum Teil auch in den Regionen Sprechtag abgehalten. Weiters erfolgten in Zusammenarbeit mit Wifis und Landeskammern Schulungen der Innovationsreferenten der Bundesländer.

TAFTIE

TAFTIE (The Association for Technology Implementation in Europe) ist eine relativ junge Organisation der nationalen Forschungs- und Technologieförderungsstellen Europas. Im Rahmen dieses Verbandes werden für gemeinsame Probleme gemeinsame Lösungen gesucht, beispielsweise für die Evaluation von Förderungsprogrammen, die Förderung von Klein- und Mittelbetrieben oder die Möglichkeit der Aufbringung von Privatkapital für Projekte. Weiters wird aber auch im engen Kontakt mit der EU versucht, die Interessen und Zielrichtungen der nationalen Förderungsstellen mit jenen der EU zu harmonisieren. Der FFF ist 1995 TAFTIE als Mitglied beigetreten und wird sich vor allem an den Arbeitskreisen hinsichtlich Evaluation und Förderung von Klein- und Mittelbetrieben aktiv beteiligen.



14 LAGE DER FORSCHUNG UND DER FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Der Vizepräsident des FFF, Dkfm. Dr. Karl Heinz Steinhöfler, hat in dem Artikel „*TECHNOLOGIEPOLITIK NICHT TROTZ, SONDERN ZUR BUDGETSANIERUNG*“ in den wirtschaftspolitischen Blättern 1/1996 die Lage der österreichischen Forschung und Forschungsförderung beschrieben. Der FFF kann die dabei aufgezeigten Fakten und Schlußfolgerungen nur bekräftigen, wir zitieren daher in etwas gekürzter Form Teile dieses Artikels:

Unter dem Druck der notwendigen Budgetsänierung ist es verständlich, daß Einsparungen nicht nur dort vorgeschlagen und wahrscheinlich auch durchgeführt werden, wo sie logisch und bei Abwägung gegenüber anderen Ausgabenpositionen mit einer geringeren Bedeutung versehen werden können, sondern daß man darüber hinaus auch versucht, so weit wie möglich alle Budgetpositionen zu kürzen, auch jene, für die eine Reduktion im jeweiligen Einzelfall überhaupt nicht begründet werden kann. Der Forschungs- und Technologiebereich ist ein prominentes Beispiel dafür.

Offensive Maßnahmen, die Investitionen in die Zukunft darstellen, haben in einer solchen Diskussion anscheinend nur geringe bis gar keine Chancen. Bei Investitionen in die Verbesserung der materiellen Infrastruktur läßt sich wenigstens noch auf die kurzfristigen Effekte für den Arbeitsmarkt verweisen. Hier tut sich die Forschungs- und Technologiepolitik relativ schwer, weil im wesentlichen nur mit den (noch dazu unsicheren) Zukunftschancen argumentiert werden kann.

Das Merkwürdige ist aber, daß es kaum einen Politiker gibt, der nicht erklärt, wie wichtig Forschungs- und Technologiepolitik für unsere Zukunft sind, und daß eine Forschungs- und Technologieoffensive notwendig ist, damit Österreich den Rückstand in diesem Bereich aufholen kann. Wenn es dann aber darum geht, daß wirklich etwas geschehen soll, scheint es so zu sein, daß das wirklich Wichtige warten muß, weil es immer etwas „Wichtigeres“ gibt.

WIE ERNST IST UNSER RÜCKSTAND?

Mindestens seit der ersten Forschungskonzeption ist es erklärtes Ziel der Bundesregierung, die österreichische Forschungsquote im Hinblick auf den damals konstatierten beachtlichen Rückstand gegenüber dem OECD-Durchschnitt deutlich anzuheben. Das damals angepeilte Ziel von 1,5 % des BIP für das Jahr 1980 wurde dann endlich 1991 erreicht. Der Durchschnitt der OECD-Länder war jedoch inzwischen auf über 2 % gestiegen, der Rückstand ist als nicht viel kleiner geworden. Die ursprünglich prognostizierte weitere Steigerung auf 1,65 % ist vom Statistischen Zentralamt inzwischen revidiert worden, und für 1995 rechnet man mit einer Forschungsquote von wieder nur 1,5 %.

Die trotz dieser geringen Forschungsquote positive Entwicklung unserer Wirtschaft täuscht insofern, als es lange Zeit möglich war, durch den Import von Prozeßinnovationen mit Produkten niedriger und mittlerer Technologien erfolgreich zu sein. Durch die Aufholprozesse sowohl der Länder des Fernen

STAATLICHE FINANZIERUNG UNTERNEHMERISCHER FORSCHUNG IM VERGLEICH

Land	Anteil der vom Staat finanzierten F & E-Ausgaben der Wirtschaft	Anteil der Finanzierung unternehmerischer Forschung an den staatlichen Forschungsausgaben	Anteil des Zieles „ökonomische Entwicklung“ an den zivilen staatlichen Forschungsausgaben
Österreich	5,6	7,6	14,5
Norwegen	19,6	20,0	32,8
Frankreich	19,3	24,7	20,7
Großbritannien	17,2	27,8	15,5
Italien	16,7	17,5	21,2
Dänemark	11,7	11,6	24,4
Schweden	11,5	19,2	17,5
Deutschland	11,0	20,3	22,6
Niederlande	10,6	14,8	31,9
Finnland	3,1	5,4	44,0
Schweiz	0,8	2,7	30,3

Quelle: OECD; Felderer/Campbell, 1994.

Ostens als auch in jüngerer Zeit der ehemaligen Ostblock-Länder ist diese Option immer weniger möglich. Insbesondere eine Analyse der Unit Values unserer Exporte, aber auch anderer Indikatoren, wie etwa der Konzentration unserer Exporte auf nahe Märkte, lassen befürchten, daß unsere künftige Wettbewerbsfähigkeit gefährdet ist. Die Zukunft kann nur durch verstärkte eigene Forschungs- und Innovationsbemühungen gesichert werden.

An sich erscheint es logisch, daß jemand, der gegenüber anderen in einem Aufholprozeß erfolgreich sein möchte, sich noch mehr anstrengen muß als die Einzuholenden. Leider zeigt sich, daß auch bezüglich dieser Anstrengungen Österreich einen Rückstand aufweist (Tabelle 1). Während in Österreich etwa 5 bis 6 % der F & E-Ausgaben der Wirtschaft vom Staat finanziert werden, beträgt dieser Anteil in den meisten OECD-Staaten zwischen 10 und 20 %. Der Anteil dieser öffentlichen Mitfinanzierung der unternehmerischen Forschung an den gesamten staatlichen Forschungsausgaben ist in Österreich mit 7 bis 8 % ebenfalls unterdurchschnittlich. Analysiert man die staatlichen Forschungsausgaben danach, wie hoch der Anteil des Zieles „ökonomische Entwicklung“ bei diesen Ausgaben liegt, merkt man,

daß Österreich mit kaum 15 % ebenfalls europäisches Schlußlicht ist, während gerade jene beiden Länder (Finnland und Schweiz), die bezüglich der direkten Förderung unternehmerischer Forschung geringere Werte als Österreich aufweisen, einen überdurchschnittlich großen Anteil ihrer öffentlichen Ausgaben dem Ziel „ökonomische Entwicklung“ widmen. Wie immer man es also dreht oder wendet, auch bezüglich der Versuche, den Rückstand aufzuholen, sind wir im Rückstand.

Während man jedoch bei Betrachtung der letzten zwei Jahrzehnte feststellen konnte, daß die Forschungsförderungsmaßnahmen (wenn auch wahrscheinlich nicht ausreichend) verstärkt wurden, ist in jüngster Zeit diesbezüglich sogar eine Trendumkehr festzustellen. Die Dotierung des bedeutendsten wirtschaftsorientierten Forschungsförderungsinstruments, des Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF), ist 1995 gegenüber dem Vorjahr deutlich zurückgegangen (von 680 Mio. auf 570 Mio. Schilling). Dadurch ist erstmals seit Bestehen der beiden Forschungsförderungsfonds die Zuwendung an den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) größer gewesen als jene an den FFF. Dabei haben Felderer/Campbell (1994, also vor dieser



- 16 Trendumkehr) darauf hingewiesen, daß die Finanzmittel für den FFF deutlich stärker steigen sollten als jene für den FWF.

TECHNOLOGIEFÖRDERUNG ZÄHLT SICH EIGENTLICH SELBST

Die Argumentationskette, wonach mehr Forschungsaktivitäten und mehr Investitionen in den Technologiebereich die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und somit unseres Landes erhöhen, in weiterer Folge Umsätze und Exporte sichern bzw. deren Ausweitung unterstützen und somit sowohl das BIP als auch die Steuereinnahmen des Staates steigern und dadurch in mehrfacher Hinsicht zur Erreichung der Maastricht-Kriterien beitragen, wird leider nicht wirklich zu Ende gedacht und in Maßnahmen umgesetzt. Wenn etwa *H. J. Warnecke* (der Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft) für Deutschland meint: „Daher liegt es auch im staatlichen Interesse, durch gezielte Innovationsförderung die Innovationsfreudigkeit der Wirtschaft zu unterstützen“, gilt dies mindestens in gleichem Maße, wenn nicht sogar viel stärker, auch für Österreich. Wie der OECD-Experte erst vor kurzem in einem Vortrag mitgeteilt hat (*H. P. Gassmann*), zeigen Zeitreihenanalysen, daß in vielen Ländern Steigerungen von öffentlicher Forschungsförderung und öffentlichen Forschungsaufträgen in einem Jahr zu deutlichen Steigerungen der Forschungsausgaben der Wirtschaft im darauffolgenden Jahr führen (und umgekehrt). Forschungs- und Technologieförderung ist daher keineswegs als Mitnahmefinanzierung zu sehen, sondern als wichtiger Hebel zur Erreichung wirtschaftspolitischer Ziele. Für *F. Ohler* (ÖFZS) ist es nicht unrealistisch, daß ein öffentlicher Förderungs-Schilling drei private F & E-Schillinge nach sich ziehen könnte.

Daß Forschung und Forschungsförderung in Österreich tatsächlich positive Wirkungen haben, zeigen sowohl makroökonomische Untersuchungen wie auch ganz einfache Erhebungen über geförderte Projekte. So hat *G. Hutschenreiter* (WIFO) ermittelt, daß es für die achtziger Jahre im Gegensatz zu den siebziger Jahren in der Wirtschaft einen deutlichen Zu-

sammenhang zwischen Forschungsausgaben und Verbesserung der totalen Faktorproduktivität gegeben hat. Der FFF stellt seit vielen Jahren fest, daß die von ihm geförderten Projekte zu zusätzlichen Umsätzen bzw. Exporten im Ausmaß eines Vielfachen der Forschungs- bzw. Förderungsaufwendungen führen.

Die Wirtschaftlichkeit von öffentlichen Forschungs- und Technologieförderungen läßt sich daher wahrscheinlich nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ begründen. Das gilt sowohl kurz- als auch langfristig. Da die öffentlichen Forschungsförderungen de facto einer Ertragsbesteuerung unterliegen, fließt gleich in der ersten Runde ein Teil der öffentlichen Förderung als Körperschafts- oder Einkommensteuer an den Finanzminister zurück. In einer zweiten Runde kommt es durch die Beschäftigung zusätzlichen Forschungs- und Entwicklungspersonals zu weiteren Einnahmen an Lohnsteuer und Sozialversicherungsbeiträgen.

Der „Investitionsaufwand“ des Staates ist daher weit geringer als die im Budget aufscheinenden Positionen. Wenn die Forschungs- und Technologieausgaben dann in der Folge durch neue Produkte und Verfahren im Marktgeschehen merkbar werden und zu zusätzlichen Umsätzen und Exporten führen, fließen erneut Steuern an das Budget zurück und tragen in einem weitaus größeren Ausmaß zur Reduzierung des Budgetdefizits bei, als es die seinerzeitigen Forschungs- und Technologieförderungen zur Ausweitung des Defizits getan haben. Daher leisten Forschungs- und Technologieförderung einen beachtlichen Beitrag zur Senkung des Budgetdefizits und der Staatsverschuldung, wobei die Maastricht-Kriterien insofern noch leichter erreicht werden, als mit dem infolge der gestiegenen Wettbewerbsfähigkeit erhöhten BIP eine größere Berechnungsbasis für diese Kriterien vorhanden ist, als sie es bei gesunkener Wettbewerbsfähigkeit wäre.

Sparen bei Forschungs- und Technologiepolitik aus Gründen der Budgetsanierung ist daher eindeutig im Sinne der Erreichung dieses Zieles kontraproduktiv.



MITTELFRISTIGER FINANZIERUNGSBEDARF DES FFF

17

Jahr	F & E-Aufwand				Bundeszuwendung an den FFF	
	insgesamt in Mrd. öS	Anteil BIP	Wirtschaft in Mrd. öS	Anteil Wirtschaft	in Mio. öS	Anteil F & E-Aufwand der Wirtschaft
1993	32,18	1,52 %	15,34	47,67 %	720	4,69 %
1994	34,71	1,53 %	16,26	46,84 %	680	4,19 %
1995	35,61	1,50 %	17,24	48,41 %	570	3,31 %
1996	36,73	1,50 %	17,78	48,41 %	830	4,69 %
1997	38,53	1,55 %	18,93	49,14 %	920	4,84 %
1998	40,37	1,60 %	20,13	49,87 %	1.000	4,98 %
1999	42,77	1,67 %	21,64	50,61 %	1.110	5,13 %
2000	45,49	1,75 %	23,35	51,34 %	1.230	5,27 %
2001	48,28	1,83 %	25,14	52,07 %	1.360	5,42 %
2002	50,88	1,90 %	26,87	52,80 %	1.490	5,56 %
2003	53,54	1,97 %	28,66	53,53 %	1.630	5,70 %
2004	56,28	2,04 %	30,54	54,27 %	1.790	5,85 %
2005	58,80	2,10 %	32,34	55,00 %	1.940	6,00 %

Annahmen: F & E-Aufwand steigt bis 2005 auf 2,1 % des BIP; Anteil der Wirtschaft am F & E-Aufwand steigt bis 2005 auf 55 %;
BIP: 1995/96 Prognosen des WIFO, ab 1997 Wachstum + 1,5 % real; F & E-Aufwand 1993 - 1995 Berechnungen und Prognosen des ÖSTAT

Wenn von Wirtschaftsforschern ein Zuschußbedarf an den FFF in der Höhe von 1,6 Mrd. Schilling als zielführend im Sinne einer offensiven Technologiepolitik angegeben wird, so lassen sich viele gute und stichhaltige Gründe dafür anführen. In der obigen Tabelle wird versucht, eine Bedarfsvariante zu errechnen, die sich eher an den realistisch erreichbaren Minimalanforderungen orientiert. Hier die Prämissen: Bei allen Technologiepolitikern unbestritten ist die Forderung, daß Österreich innerhalb von 10 Jahren zumindest in das Mittelfeld der forschenden Wirtschaft aufrückt. Das bedeutet, daß die Forschungsquote bis 2005 auf 2,1 % des Bruttoinlandsproduktes ansteigen muß. Eine weitere allgemein anerkannte Forderung besteht darin, daß die Wirtschaft ihren Anteil zumindest auf 55 % der gesamten Forschungsaufwendungen steigern sollte.

Neben diesen Komponenten gelten noch folgende Annahmen: Das Bruttoinlandsprodukt wird bis 2005 um jährlich durchschnittlich 1,5 % wachsen. Der Anteil der Bundeszuwendung an den FFF sollte bis 2005 auf 6 % der F & E-Ausgaben der Wirtschaft gesteigert werden.

FÖRDERUNGSKAPAZITÄT 1996

Entsprechend der oben gezeigten Tabelle beträgt die notwendige Bundeszuwendung 1996 an den FFF 830 Mio. Schilling, so daß sich unter Berücksichtigung der budgetierten Darlehensrückflüsse und Zinsen und eines neuerlichen Vorgriffes auf Mittel 1997 eine Förderungskapazität für 1996 in Höhe von 1,78 Mrd. Schilling ergibt.

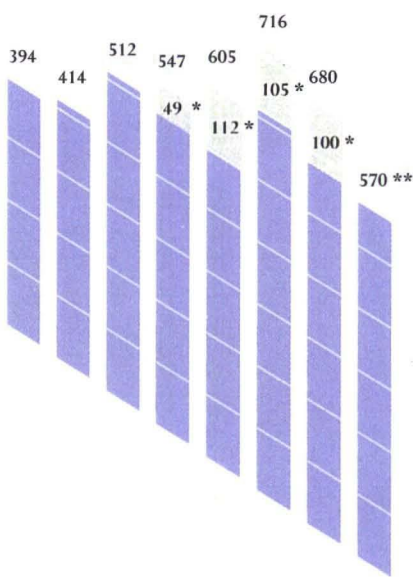
Zusätzliche Förderungsmöglichkeiten können sich durch vom FFF verwaltete Treuhandmittel der OeNB (ca. 110 Mio. Schilling) des Umweltministeriums (für Projekte der Siedlungswasserwirtschaft, ca. 20 Mio. Schilling) und des Wirtschaftsministeriums (Impulsförderung, ca. 12 Mio. Schilling) ergeben.

Aus ITF-Mitteln stehen für Forschung und Entwicklung voraussichtlich rund 65 Mio. Schilling für ITF-Schwerpunkte zur Verfügung.

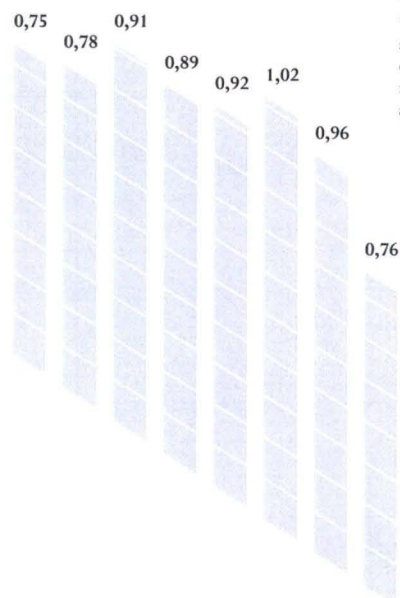


BUNDESZUWENDUNGEN AN DEN FFF ANTEIL AM BUNDESRECHNUNGSABSCHLUSS (BRA)

IN MILLIONEN ÖS



IN ‰ DES BRA



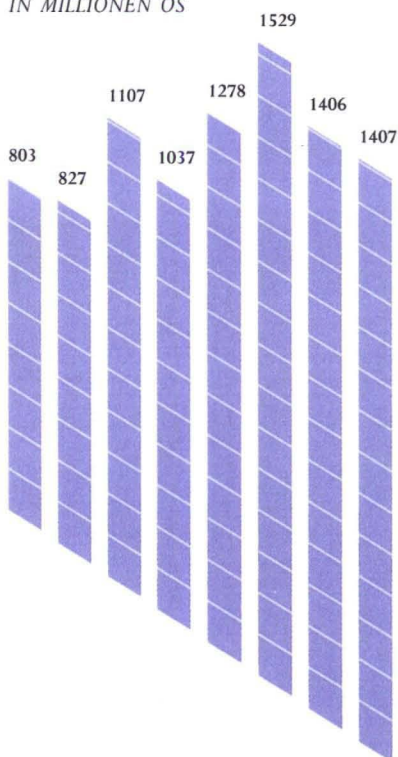
* zusätzliche Mittel für internationale Projekte

** Trotz Kürzung stiegen die Ausgaben des FFF für internationale Projekte um 11,5% auf 164,9 Mio. öS.

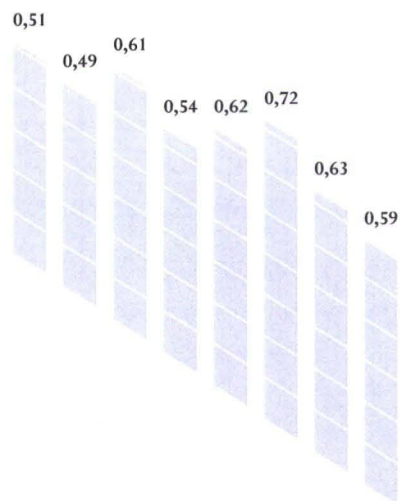
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995

FÖRDERUNGS-AUSGABEN DES FFF ANTEIL AM BRUTTOINLANDSPRODUKT (BIP)

IN MILLIONEN ÖS



IN ‰ DES BIP



1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995

STATISTIK ORGANISATION

BERICHT
1995

www.parlament.gv.at

TABELLE 1

ANTRAGS- UND FÖRDERUNGSSTRUKTUR 1995 (Beträge in öS 1.000,—)

					Gefördert				Abgelehnt		
	Antragsteller	Projekte	Veranschlagte Kosten der eingereichten Vorhaben	Beantragte Förderungsmittel	Antragsteller	Projekte	Bewilligter Betrag*	Betrag der Kürzungen	Antragsteller	Projekte	Betrag
Gruppe 1	18	37	80.856	46.216	13	10	7.945	6.299	13	27	19.929
Gruppe 2	11	15	22.012	13.328	8	10	10.224	495	3	5	2.609
Gruppe 3	585	835	4.606.647	2.635.142	455	614	1.289.929	800.928	181	223	427.665
Gruppe 4	2	8	9.930	7.055	2	6	3.620	795			
Gruppe 5	19	20	30.034	23.832	11	12	6.850	7.512	8	8	9.470
Gruppe 6	49	49	256.479	141.060	39	39	88.148	28.062	10	10	9.080
Summe 1995	684	964	5.005.958	2.866.633	528	691	1.406.716	844.091	215	273	468.753
1994	647	884	4.868.030	2.859.034	474	636	1.405.818	781.707	222	248	590.949
1993	683	970	5.228.663	3.113.441	517	702	1.529.572	825.267	228	268	649.812
1992	582	804	4.445.758	2.444.385	456	616	1.278.296	669.834	169	188	334.290
1991	474	620	3.962.069	2.065.722	354	465	1.037.849	567.950	143	155	320.029
1990	496	672	3.359.271	1.952.336	390	529	1.106.687	444.452	136	143	244.611

*) ohne Mittel der OeNB, Kommunalkredit und Impulsförderung

Gruppe 1 = Gemeinschaftsforschungsinstitute

Gruppe 2 = Sonstige Forschungsinstitute

Gruppe 3 = Betriebe

Gruppe 4 = Fachverbände

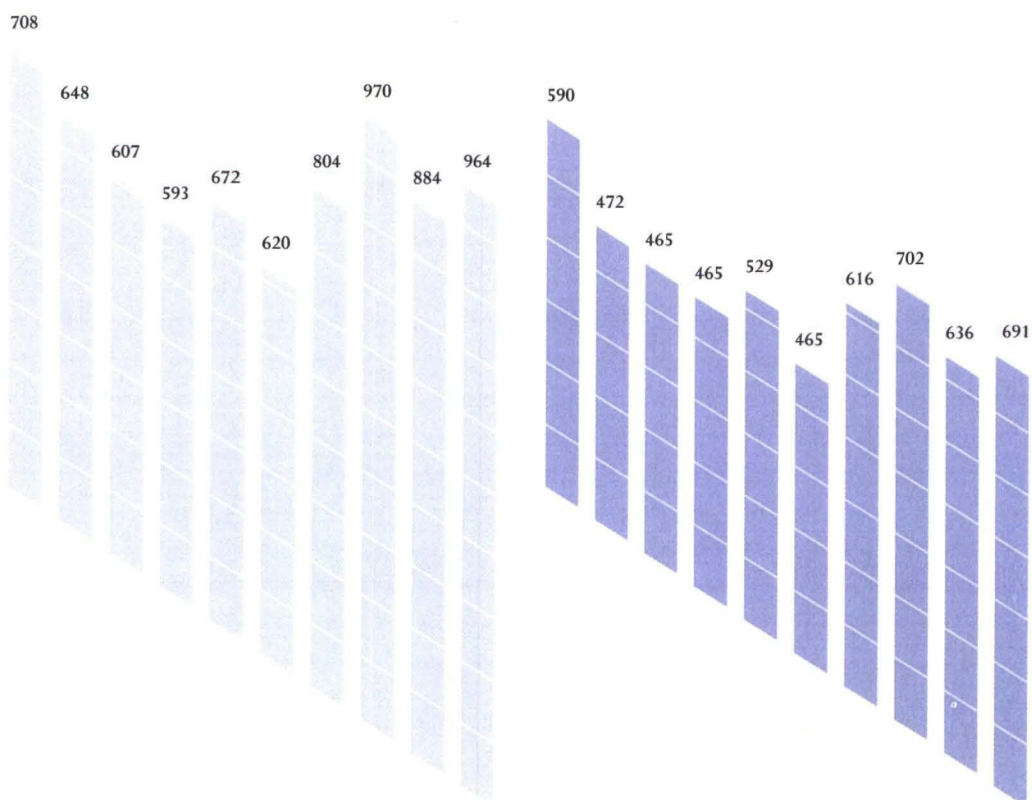
Gruppe 5 = Einzelforscher

Gruppe 6 = Arbeitsgemeinschaften

ANZAHL DER EINGEREICHTEN UND BEWILLIGTEN PROJEKTE

EINGEREICHT

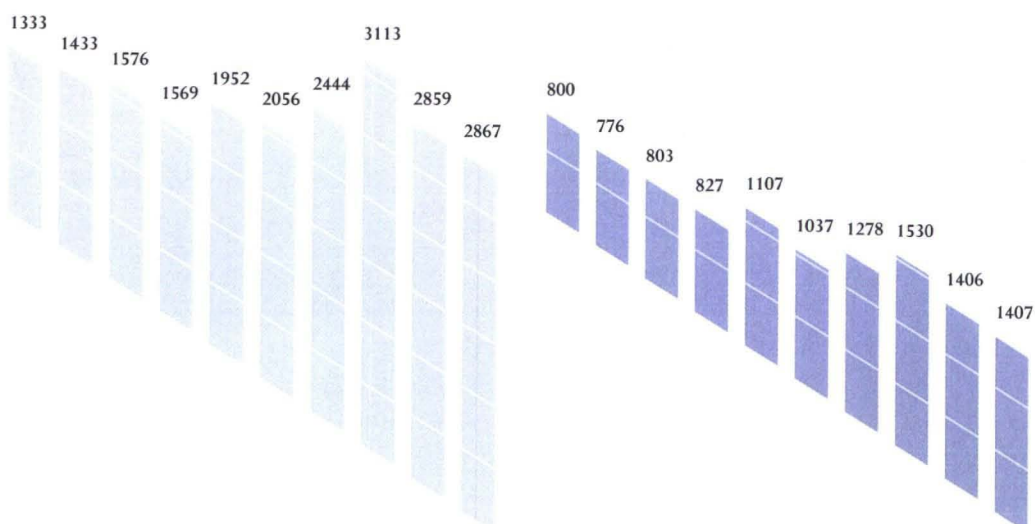
BEWILLIGT



HÖHE DER BEANTRAGTEN UND BEWILLIGTEN FÖRDERUNGSMITTEL IN MIO. ÖS

BEANTRAGT

BEWILLIGT





ABELLE 2

ÖRDERÜBERSICHT NACH SYSTEMATIK DER WIRTSCHAFTSTÄTIGKEIT (NACE*)

Wirtschaftsbereich	NACE	Zahl der Projekte	Zuerkannte Förderungen in öS 1.000,-	Förderungsmittel Anteil		Durchschnittliche Förderungsmittel pro Projekt in in öS 1.000,-
				1995	1994	
Land- und Forstwirtschaft	01/02	10	8.540	0,6 %	1,6 %	854
Ernährungs- und Genußmittel und Getränke	15	15	22.325	1,6 %	0,6 %	1.488
Textilien, Bekleidung, Leder	17-19	7	11.000	0,8 %	1,3 %	1.571
Erzeugung und Verarbeitung von Holz (ohne Möbel)	20	9	11.740	0,8 %	0,6 %	1.304
Erstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe	21	11	30.410	2,2 %	1,7 %	2.765
Chemikalien und chemische Erzeugnisse	24	61	215.041	15,3 %	17,1 %	6.855
Gummi- und Kunststoffwaren	25	37	54.074	3,8 %	3,9 %	1.461
Erarbeitung, Steine, Erden, Glas, Keramik	26	25	44.910	3,2 %	1,6 %	1.796
Metallerzeugung und -bearbeitung	27	34	62.927	4,5 %	4,9 %	1.851
Erstellung von Metallerzeugnissen	28	29	43.424	3,1 %	2,7 %	1.497
Maschinenbau	29	89	189.468	13,4 %	13,7 %	2.129
Eräte der Elektrizitätserzeugung, -verteilung etc.	31	40	64.608	4,6 %	4,2 %	1.615
Telefon-, Funk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	32	121	267.859	19,0 %	20,1 %	2.214
Medizin-, Meß-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	33	109	248.280	17,6 %	15,3 %	2.278
Erzeugnisse (Land, Luft, Wasser)	34/35	31	65.570	4,7 %	6,3 %	2.115
Erstellung von Möbel, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen	36	2	1.450	0,1 %	0,0 %	725
Strom- und Wasserversorgung	40/41	5	5.490	0,4 %	0,6 %	1.575
Handel	45	9	11.100	0,8 %	1,1 %	1.233
sonstiges	---	47	48.500	3,5 %	2,7 %	1.032
		691	1.406.716	100,0 %	100,0 %	

Das Akronym „NACE“ leitet sich aus der französischen Bezeichnung der Europäischen Wirtschaftszweigklassifikation ab:
Nomenclature générale des activités économiques dans les communautés européennes.

TABELLE 3

FÖRDERUNGSÜBERSICHT 1995 NACH SONDERBEREICHEN DER FORSCHUNG

<i>Sonderbereich</i>	<i>Zahl der Projekte</i>	<i>Zuerkannte Förderungen in öS 1.000,-</i>	<i>Förderungsmittel 1995</i>	<i>Anteil 1994</i>
Umwelttechnik	106	187.815	13,35 %	14,03 %
Recycling	14	21.460	1,53 %	3,26 %
Energietechnik	48	110.072	7,82 %	6,86 %
FlexCIM	17	39.223	2,79 %	1,70 %
Biotechnologie	23	98.541	7,01 %	8,42 %
Materialwissenschaften	63	125.431	8,92 %	9,21 %
Industrielle Lasertechnik	5	10.605	0,75 %	1,54 %
FFR-Schwerpunktprojekt	17	38.113	2,71 %	4,84 %
Nachwuchsförderung	41	22.709	1,61 %	1,56 %
Industrial Design	13	22.925	1,63 %	0,74 %
Softwaretechnik	39	70.278	5,00 %	4,75 %
	386	747.172	53,12 %	56,91 %

TABELLE 4

FÖRDERUNGSÜBERSICHT 1995 NACH BUNDESLÄNDERN (PROJEKTSTANDORT)

<i>Bundesland</i>	<i>Zahl der Projekte</i>	<i>Förderungsmittel in öS 1.000,-</i>			<i>Förderungsmittel 1995</i>	<i>Anteil 1994</i>
		<i>Betriebe</i>	<i>Sonstige</i>	<i>Gesamt</i>		
Burgenland	7	30.900	1.800	32.700	2,32 %	1,65 %
Kärnten	44	99.383	8.195	107.578	7,65 %	7,64 %
Niederösterreich	80	107.602	10.880	118.482	8,42 %	7,21 %
Oberösterreich	157	280.704	24.690	305.394	21,71 %	24,00 %
Salzburg	38	64.170	5.590	69.760	4,96 %	3,67 %
Steiermark	129	258.304	18.500	276.804	19,68 %	20,43 %
Tirol	53	74.075	16.022	90.097	6,40 %	6,48 %
Vorarlberg	32	58.070	480	58.550	4,16 %	3,41 %
Wien	151	316.721	30.630	347.351	24,70 %	25,51 %
	691	1.289.929	116.787	1.406.716	100,00 %	100,00 %



TABELLE 5

ÖRDERUNGSÜBERSICHT 1995 NACH FÖRDERUNGSHÖHE

<i>Ördenungs- höhe der Förderung in öS 1.000,-</i>	<i>Anzahl der Projekte</i>	<i>Projekte Anteil</i>	<i>Förderungsmittel in öS 1.000,-</i>	<i>Förderungsmittel Anteil</i>
bis 100	36	5,1 %	911	0,1 %
101 bis 300	51	7,1 %	11.025	0,7 %
301 bis 500	63	8,8 %	26.795	1,9 %
501 bis 1.000	147	20,7 %	112.232	7,9 %
1.001 bis 2.000	204	28,9 %	310.900	22,2 %
2.001 bis 3.000	99	13,9 %	238.148	16,9 %
3.001 bis 4.000	44	6,2 %	155.255	11,1 %
4.001 bis 5.000	21	2,9 %	93.870	6,6 %
ab 5.001	46	6,4 %	457.580	32,6 %
	713	100,0 %	1.406.716	100,0 %

TABELLE 6

ÖRDERUNGSÜBERSICHT 1995 NACH BESCHÄFTIGTEN

<i>Beschäftigte je Betrieb</i>	<i>Anzahl der Betriebe</i>	<i>Betriebe Anteil</i>	<i>Förderungsmittel in öS 1.000,-</i>	<i>Förderungsmittel Anteil</i>
bis 100	278	61,1 %	425.551	32,9 %
101 bis 500	104	22,8 %	300.303	23,3 %
501 bis 1.000	36	7,9 %	200.945	15,6 %
ab 1.001	37	8,2 %	363.130	28,2 %
	455	100,0 %	1.289.929	100,0 %

TABELLE 7

**FORSCHUNGSPROJEKTE IN
MIT DER EU VEREINBARTEN REGIONALFÖRDERUNGSGEBIETEN
FFF-FÖRDERUNGEN 1995 (Beträge in öS 1.000,-)**

Bundesland	Burgenland	Kärnten	Niederösterr.	Oberösterr.	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Summe
ZIELGEBIET 1									
Projekte	7								7
Förderungsbeitrag	13.740								13.740
Darlehen	18.960								18.960
KKZ									
Summe Zielgebiet 1	32.700								32.700
ZIELGEBIET 2									
Projekte			8	10		36		9	63
Förderungsbeitrag			4.990	8.190		27.590		8.760	49.530
Darlehen			3.980	19.840		38.480		15.380	77.680
KKZ			454			825		2.400	3.679
Summe Zielgebiet 2			9.424	28.030		66.895		26.540	130.889
ZIELGEBIET 5b									
Projekte		19	12	25	2	20	4		82
Förderungsbeitrag		16.082	5.330	12.810	3.300	13.855	4.120		55.497
Darlehen		18.470	6.620	18.115	2.800	22.450	3.600		72.055
KKZ		3.065	1.280	3.090	2.100	1.620	850		12.005
Summe Zielgebiet 5b		37.617	13.230	34.015	8.200	37.925	8.570		139.557
Projekte	7	19	20	35	2	56	4	9	152
Förderungen	32.700	37.617	22.654	62.045	8.200	104.820	8.570	26.540	303.146



TABELLE 8

EINFACHER JAHRESBERICHT 1995 NACH EU-STANDARD*

BEZEICHNUNG DER BEIHLIFEREGELUNG:

Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF)

		1995	1996
	AUSGABEN IM RAHMEN DIESER REGELUNG:		
1	Laufendes Haushaltsjahr		1.780,0 Mio. ATS
2	Abgeschlossenes Haushaltsjahr		
2.1	a) Mittelbindung 1995	1.406,7 Mio. ATS	
	Zuschüsse	543,2 Mio. ATS	
	Kreditkostenzuschüsse	37,7 Mio. ATS	
	Zinsgünstige Darlehen Ø Laufzeit 3 Jahre, Verzinsung 3,5%	825,8 Mio. ATS	
	Bürgschaften	237,3 Mio. ATS	
	b) Zahlungen (neue und laufende Vorhaben)	1.297,7 Mio. ATS	
2.2	Neue Begünstigte	392	
	Geschätzte Anzahl der geschaffenen oder erhaltenen Arbeitsplätze	11.800	
2.3	Grundlagenforschung	---	
	Industrielle Grundlagenforschung	64.132,0 Mio. ATS	
	Angewandte Forschung	1.342.584,0 Mio. ATS	
	Internationale Kooperationen / 75 Projekte	164,4 Mio. ATS	
	Unternehmen	1.391.921,0 Mio. ATS	
	Forschungseinrichtungen	7.945,0 Mio. ATS	
	Universitäten	6.850,0 Mio. ATS	

*vereinfachter Jahresbericht lt. Schreiben der Europäischen Kommission vom 22.2.1994, Anhang II.





28 ORGANE DES FONDS (Berichtsjahr 1995)

KURATORIUM

Dem Kuratorium obliegt die Beschlußfassung über die Geschäftsordnung für die Fondsverwaltung, den jährlichen Tätigkeitsbericht, den Jahresvoranschlag und den Rechnungsabschluß. Das Kuratorium wählt aus seiner Mitte die Mitglieder des Präsidiums.

Von der Wirtschaftskammer Österreich nominiert:

<i>Mitglieder</i>	<i>Stellvertreter</i>
Ehrensator Dipl.-Ing. Dr. Werner FRANTSITS, <i>Präsident</i>	Komm.-Rat Sven BERLAGE
Dkfm. Dr. Karl STEINHÖFLER, <i>Vizepräsident</i>	Dipl.-Ing. Gerhard KRAINZ
Dir. Dr. Peter FLICKER	Dr. Heinz A. SCHMIDT
Dir. Dipl.-Ing. Josef FRICK	Dipl.-Ing. Dr. Hans-Peter GRYKSA
Bundesinnungsmeister Prof. Dr. Theodor GUMPELMAYER	Dipl.-Ing. Gerhard SCHÖGGL
Komm.-Rat Dipl.-Ing. Ernst HAMBERGER	Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Wilfried KRIEGER
Dir. Dipl.-Ing. Ingo HAMPEL	Dr. Wolfgang DAMIANISCH
Mag. Helmut HEINDL	Komm.-Rat Ing. Manfred SCHUSTER
Dipl.-Ing. H. KATZENBERGER	Dr. Michael LOSEN
Dir. Dr. Günter KNERINGER	Dir. Dipl.-Ing. Peter KNEZU
Dir. Dipl.-Ing. Johann MARIHART	Dir. Otto LANGER
Dr. Manfred EDER	Dr. Wolfgang PORCHHAM
Hans-Jürgen POLLIRER	Ing. Günter TMEJ
Dir. Dr. Walter TAUSCHER	Ing. Otto BIEDERMANN
Dr. Rudolf TUPPA	Komm.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Walter BLES

Von der Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte nominiert:

<i>Mitglieder</i>	<i>Stellvertreter</i>
Mag. Miron PASSWEG, <i>Vizepräsident</i>	Mag. Elisabeth BEER
Univ.-Doz. Dr. Josef FRÖHLICH	Mag. Roland LANG
Dr. Josef MOSER	Gen.-Dir.-Stv. Ing. Werner KASZTLER

Vom Österreichischen Gewerkschaftsbund nominiert:

<i>Mitglieder</i>	<i>Stellvertreter</i>
Mag. Ernst TÜCHLER, <i>Vizepräsident</i>	Mag. Georg KOVARIK
Dipl.-Ing. Dr. Gerald HIRSS-WERDISHEIM	Mag. Karin REITINGER
Mag. Renate CZESKLEBA	Wolfgang SCHRÖDL

Von der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs nominiert:

<i>Mitglieder</i>	<i>Stellvertreter</i>
Min.-Rat Dipl.-Ing. Diether HANAK-HAMMERL	Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Robert KERNMAYER
Dr. Friedrich NOSZEK	Dipl.-Ing. Thomas STEMBERGER
Senator h.c. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Heinrich WOHLMEYER	Dipl.-Ing. Dr. Josef PINKL

PRÄSIDIUM

Dem Präsidium obliegen insbesondere die Entscheidungen über die Förderung von Forschungsvorhaben sowie die Beschlußfassung in Angelegenheiten des Sekretariatspersonals. Im Jahr 1995 fanden acht Vergabesitzungen statt. Seit 1988 wurde der FFF auch mit der Geschäftsführung des Innovations- und Technologiefonds (ITF) für Forschungs- und Entwicklungsprojekte beauftragt. Dem Präsidium obliegt auch die Erstellung von Förderungsempfehlungen an den Bundesminister für Wissenschaft und Forschung zu ITF-Projekten.

<i>Mitglieder</i>	<i>Stellvertreter</i>
Ehrensenator Dipl.-Ing. Dr. Werner FRANTSITS, <i>Präsident</i>	Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Wilfried KRIEGER
Mag. Miron PASSWEG, <i>Vizepräsident</i>	Mag. Roland LANG
Dkfm. Dr. Karl Heinz STEINHÖFLER, <i>Vizepräsident</i>	Dr. Michael LOSEN
Mag. Ernst TÜCHLER, <i>Vizepräsident</i>	Mag. Georg KOVARIK
Dr. Peter FLICKER	Dr. Wolfgang DAMIANISCH
Bundesinnungsmeister Prof. Dr. Theodor GUMPELMAYER	Dir. Dipl.-Ing. Ingo HAMPEL
Mag. Helmut HEINDL	Komm.-Rat Ing. Manfred SCHUSTER
Dipl.-Ing. Dr. Gerald HIRSS-WERDISHEIM	Mag. Renate CZESKLEBA
Dr. Manfred EDER	Dipl.-Ing. Gerhard KRAINZ
Dr. Josef MOSER	Gen.-Dir.-Stv. Ing. Werner KASZTLER
Dr. Friedrich NOSZEK	Dipl.-Ing. Thomas STEMBERGER

**VERTRETER ANDERER INSTITUTIONEN IN
KURATORIUM UND PRÄSIDIUM:**

Sekt.-Leiter Min.-Rat Univ.-Prof. Dr. Reinhart KÖGERLER (*Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten*),
Min.-Rat Dr. Peter KOWALSKI (*Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten*),
Rat Mag. Christian TRATTNER (*Bundesministerium für Finanzen*),
Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. Paul SALAJKA (*Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst*),
Präsident Univ.-Prof. Dr. Arnold SCHMIDT (*Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung*),

Stellvertreter: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ernst BONEK (*Institut für Nachrichten-/Hochfrequenztechnik, TU-Wien*),
Univ.-Prof. Dr. Günther BONN (*Institut für Analytische Chemie und Radiochemie, Universität Innsbruck*),

Stellvertreter: Univ.-Prof. Dr. Georg AMTHAUER (*Institut für Mineralogie der Universität Salzburg*),
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Alfred KLUWICK (*Institut für Strömungslehre/Wärmeübertragung, TU-Wien*),

Stellvertreter: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Heinz ENGL (*Institut für Mathematik/Industriemathematik, Universität Linz*).



30 SEKRETARIAT

Die Aufgaben des FFF-Sekretariates bestehen vorwiegend in der Information und Beratung der Förderungswerber, in der Aufbereitung und Prüfung der Förderungsanträge sowie der Überprüfung der widmungsgemäßen Verwendung der Förderungsmittel. 1995 prüfte das Sekretariat 964 Neuanträge im Bereich des FFF. Für den ITF wurden insgesamt 67 Anträge geprüft. Außerdem wurde die Kontrolle von 698 in den Vorjahren geförderten Anträgen vorgenommen. Die gesamten Verwaltungskosten betrugen 37,4 Mio. Schilling, d.s. 2,2 % der Förderungssumme 1995.

Dkfm. Dr. Konrad RATZ, Geschäftsführer
Dkfm. Günter KAHLER, Bereichsleiter Wirtschaft
Dipl.-Ing. Herbert WOTKE, Bereichsleiter Technik
Dipl.-Ing. Peter BAUMHAUER
Mag. Herma BLIEM
Ulrike DIETMEIER
Dipl.-Ing. Dr. Joachim GATTERER
Hans GUSCHELBAUER
Andrea HEBAR
Bärbel HEILMANN
Mag. Renald KERN
Sylvia KIEBERGER
Regina KNAUS
Ingeborg LAMBOR
Susanne LITSCHAUER
Brigitte PESCHAK
Alexandra POINTNER
Dipl.-Ing. Doris POLLAK
Karin RUZAK
Ingrid SALINGER
Jutta SCHERER
Mag. Klaus SCHNITZER
Dipl.-Ing. SCHÖRGHOFER
Dipl.-Ing. Herwig SPINDLER
Gerlinde TRATTER
Doris WACH

PROJEKTDOKUMENTATION

BERICHT
1995



32 ÜBERSICHT

STK SCHABLONENTECHNIK KUFSTEIN

**LASER-ENGRAVER
RATIONALISIERT TEXTILDRUCK**

FRANCESCONI LASERTECHNIK

**LASER-GEBOHRTE PRÄZISIONSSIEBE MIT
MIKROMETER-BOHRUNGEN**

ARGELAS

LASER: WERKZEUGE AUS LICHT

HELBO-MEDIZINTECHNIK

**MINILASER FÜR KOMPLEMENTÄRE
HEILMETHODEN**

BERNECKER & RAINER

KOMPLEXE STEUERUNGSTECHNIK

KITZ-PICHLER

WALKSTOFFE

FACC

**HIGH-TECH WERKSTOFFE
FÜR DIE FLUGZEUGINDUSTRIE**

SCHLÜSSEL+SCHLOSS GMBH & CO KG

**SCHLÜSSELSYSTEM:
ELEKTRONISCHER NACHTPORTIER**

BIOTOP LANDSCHAFTSGESTALTUNG GMBH

**SWIMMING-TEICHE:
NATÜRLICH HYGIENISCH**

THINK DIG HIGH TECH SOLUTIONS GMBH

ORDERMAN: BESTELLUNG PER FUNK

FRITZ FRIEDRICH GMBH

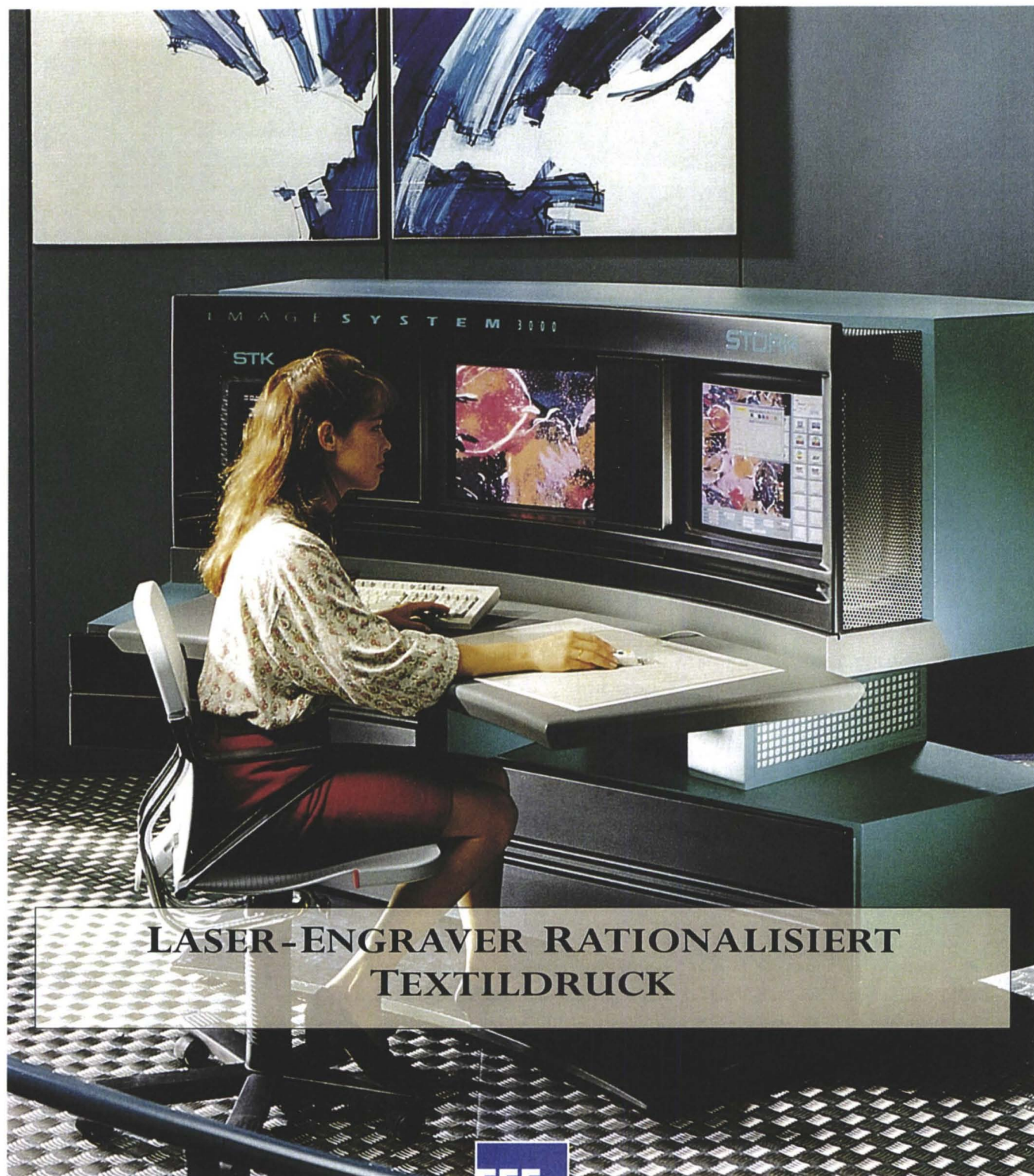
SPIELGERÄTE: SPASS MIT HOLZ

TBS UNTERNEHMENSLOGISTIK

VELOMAT: FLEXIBLE FAHRRAD-GARAGE

BERICHT
1995

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



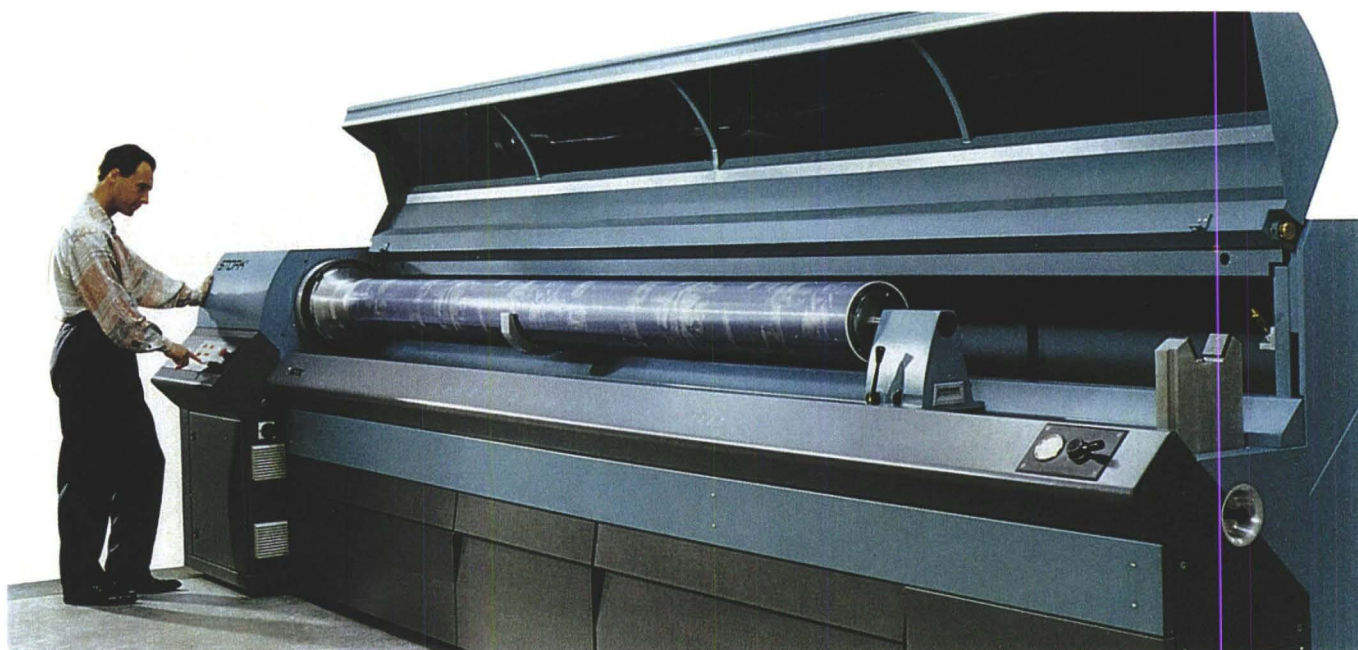
LASER-ENGRAVER RATIONALISIERT TEXTILDRUCK



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Körntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

AUTOMATISIERTE DRUCKVORBEREITUNG VOM ENTWURF BIS ZUR SCHABLONE



Der Weg vom attraktiven Dessin-Entwurf bis zum buntbedruckten Stoff ist weit - und bei herkömmlichen Verfahren in eine Reihe komplizierter Arbeitsschritte aufgeteilt, die jeder für sich nicht nur Fehlerquellen beinhalten, sondern auch Kosten verursachen. Von der Zeichnung über die Herstellung von Farbauszügen für alle vorkommenden Musterfarben, die Belichtung zunächst auf Filme und von diesen auf die mit fotoempfindlichem Lack beschichtete Druckschablone - ein dünnes, mit Siebstruktur versehenes Nickelblech -, schließlich die chemische Entfernung der Lackschicht an den druckenden Stellen: Der Rotationstextildruck erfordert komplexe Vorarbeiten.

Mit einem umfassenden Innovations-Paket hat die Schablonentechnik Kufstein (STK) AG in einer ganzen Reihe von Neu-Entwicklungen diesen vielstufigen Prozeß entscheidend verkürzt. Aufbauend auf dem bereits Ende der 80er Jahre vorgestellten Laser-Engraver 2000 hat STK im Lauf der Jahre mit Unterstützung durch den FFF eine Folge von Forschungsprojekten durchgeführt, welche die Druckvorbereitung in hohem Grad automatisieren.

Der Laser-Engraver - mit einem CO₂-Laser von 500 bis 800 Watt Leistung ausgestattet - macht die Belichtung von Filmen überflüssig: Er „brennt“ die Lackschichten auf dem Nickelsieb an den druckenden Stellen compu-

tergesteuert weg. Ein Trommelscanner erfaßt die Farbauszüge und liefert die Daten für die Steuerung. Damit entfallen nicht nur Belichtung und Entwicklung von Filmen: Statt des üblicherweise chromhaltigen, lichtempfindlichen Lacks zur Beschichtung der Trommel genügen umweltschonende Zweikomponenten-Lacke - und zugleich entfällt das bisher erforderliche Einbrennen, was die Standzeit der Schablonen verbessert.

„Darüberhinaus haben wir das CAD-Programm MCD für die Zeichenarbeit und Datenerfassung entwickelt, einen Filmplotter zur Belichtung digital erfaßter Dessins auf Infrarotfilm und einen Farb-Trommelscanner mit zwei Metern Breite bei einem Meter Umfang, der bis zu 240 Farben erfaßt und speichert“, erläutert Siegfried Rückl, Geschäftsführer des Unternehmens.

Damit ist es STK gelungen, die bisher extrem aufwendigen Vorbereitungsarbeiten zum Textildruck zu minimieren und damit markante Einsparungen an Zeit und Kosten bei verbesserter Ökologie zu realisieren.

Nähere Informationen:

Schablonentechnik Kufstein AG
Postfach 26
A-6330 Kufstein
Telefon: 05372/69 93-0
Fax: 05372/69 93-54

STK: INNOVATION ALS BASIS

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



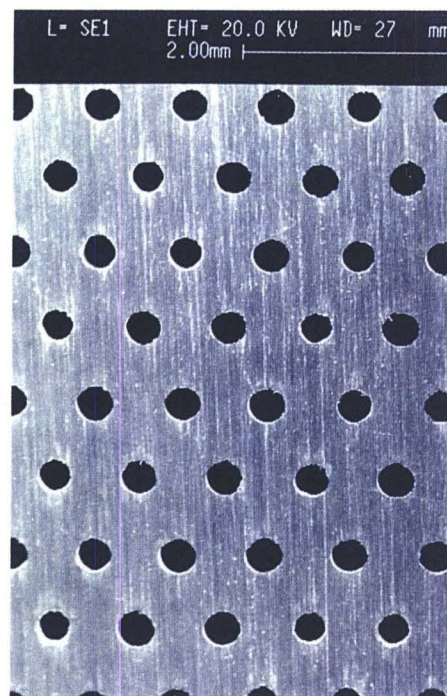
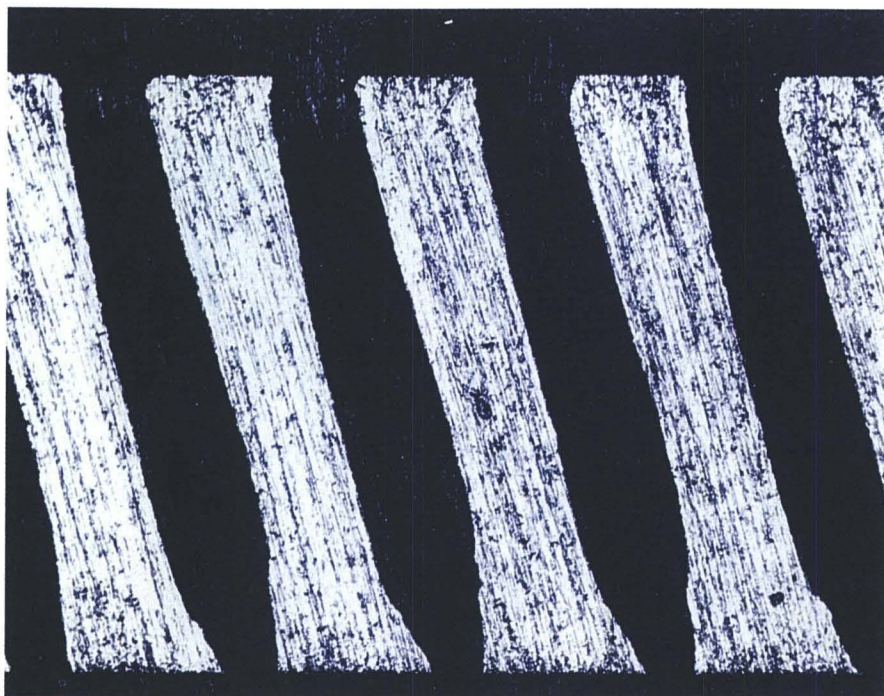
LASER-GEBOHRTE PRÄZISIONSSIEBE MIT MIKROMETER-BOHRUNGEN



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

STARKE SIEBE MIT MIKROMETER-PRÄZISION



In einer Fülle von Anwendungsgebieten spielen Siebe eine entscheidende Rolle: Sie trennen Partikel unterschiedlicher Größen, reinigen flüssige oder zähfließende Medien von Feststoffen oder sorgen für homogene Pasten. Aber die Anforderungen an Präzision und mechanische Festigkeit der Siebe sind oft hart - hoher Druck, die Beanspruchung durch abrasive Feststoffe und die steigende Genauigkeit, die moderne Produktionsverfahren bedingen, lassen herkömmliche Technologien der Siebherstellung oft an ihre Grenzen stoßen.

In einem mehrjährigen Projekt - unterstützt vom FFF - hat die Francesconi Lasertechnik, Kapfenberg, ein Verfahren entwickelt, hochwertige Präzisionssiebe mit Hilfe der Lasertechnologie zu bohren: Mit Bohrungsdurchmessern zwischen 70 und 300 Mikrometern bei einem Verhältnis zwischen Durchmesser und Bohrungslänge von bis zu 1:15 setzen die neuen Präzisionssiebe aus Edelstählen und Sonderwerkstoffen Maßstäbe bei Standfestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Druckbeanspruchung und Reinigungsverhalten.

„Dabei können wir die Bohrlöcher zylindrisch oder - zur besseren Selbstreinigung - konisch ausführen und in beliebiger Richtung in einem Winkel von bis zu 20 Grad gegenüber der Oberfläche neigen, was die Beanspruchung der Bohrkanten durch mechanische Reinigungssysteme vermindert und die Standzeiten

erhöht“, erläutert Christian Francesconi, Geschäftsführer des Unternehmens.

Francesconi kann Siebe bis zu einer Größe von 450 mal 400 Millimetern in einem Stück herstellen, wobei Materialstärken von 0,5 bis 2,0 Millimeter erreichbar sind. Die exakt gezielten Laserbohrungen sorgen für schmale Stege und damit einen hohen Anteil an wirksamer Siebfläche an der Gesamtfläche. Als Werkstoffe kommen unter anderem säurebeständige Edelstähle, temperatur- und verschleißfeste Stähle oder Sonderwerkstoffe zum Einsatz, Vergütungen und PVD-Beschichtungen sind möglich.

Die Einsatzgebiete der Präzisionslasersiebkomponenten reichen vom Filtern von Streichfarben über die Aufbereitung von Slurries und Pasten sowie die Leimfiltration - beispielsweise in der Papier- und Kartonindustrie - bis zur Verwendung in der chemischen Industrie, der Nahrungsmittelproduktion oder als Kunststoffschmelzefilter.

Nähere Informationen:

Francesconi Lasertechnik
Burgstallweg 23a
A-8605 Kapfenberg
Telefon: 03862/330 77-0
Fax: 03862/330 77-9

FRANCESCONI: INNOVATIVE PRÄZISION

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.

KOSTENGÜNSTIGE PRODUKTION DURCH LASERTECHNIK AUS ÖSTERREICH



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

BEARBEITEN, FÜGEN, VEREDELN MIT LASERN



Laser für den industriellen und gewerblichen Bereich wandeln elektrische Energie mittels Plasmen oder Kristallen in meist infrarotes Licht mit extrem hoher Energiedichte um. Rund 100 Megawatt pro Quadratzen-timeter reichen, um jedes Material zu erhitzen oder - je nach Anwendung - zu schmelzen oder zu verdampfen.

„Zusammen mit Gas- oder Pulverstrahlen ermöglichen Laser das Abtragen, Schweißen, Beschichten, Härten und Umformen mit hoher Geschwindigkeit, minimaler Wärmeeinbringung und hoher Bearbeitungsqualität ohne Werkzeugabnutzung - insgesamt also kostensparend“, faßt Univ.-Prof. Dr. Dieter Schuöcker, Leiter des Instituts für Hochleistungsstrahltechnik der TU Wien und Vorsitzender der ARGELAS - Arbeitsgemeinschaft für Lasertechnik zusammen.

Da ein und dieselbe Laseranlage nahezu beliebig wähl-bare Werkstückgeometrien, fast alle Werkstoffarten und alle bekannten Fertigungsverfahren ausführen kann, eignet sich die Lasertechnik vor allem für die in Österreich typischen Klein- und Mittelbetriebe mit eher kleinen Losgrößen. Rund 300 österreichische Unter-nehmen setzen derzeit Laser in der Produktion ein.

Viele maßgeschneiderte Anwendungen entstanden im Rahmen von FFF-Projekten: Vor allem das Institut für Hochleistungsstrahltechnik der TU-Wien und das Laser-

zentrum Leoben des Joanneum Research haben mit ihrer hervorragenden Ausrüstung und spezialisierten Mitarbeitern zur Entwicklung der österreichischen Lasertechnologie sowie zum Gerätebau beigetragen.

Einige Beispiele: Hochleistungs-CO₂-Laser mit völlig neuer Bauart nach einem österreichischen Patent, Portalroboter zum Laserschneiden und -schweißen, optoelektronische Sensorsysteme zur Überwachung der Bearbeitungsqualität oder Laserbearbeitungsmaschinen für besondere Anwendungen.

„Österreich gehört zu jenen Ländern, die in der Nut-zung der Lasertechnik in der Produktion am weitesten fortgeschritten sind und hat neben der BRD eine wich-tige Rolle im Bereich von Laserquellen hoher Leistung erreicht“, resümiert Schuöcker. Zugleich gibt es eine bunte Palette von Geräten und Maschinen für die Laser-technik österreichischer Herkunft.

Nähere Informationen:

ARGELAS

Arbeitsgemeinschaft für Lasertechnik

(Zusammenschluß von Anbietern und Anwendern der Lasertechnik)

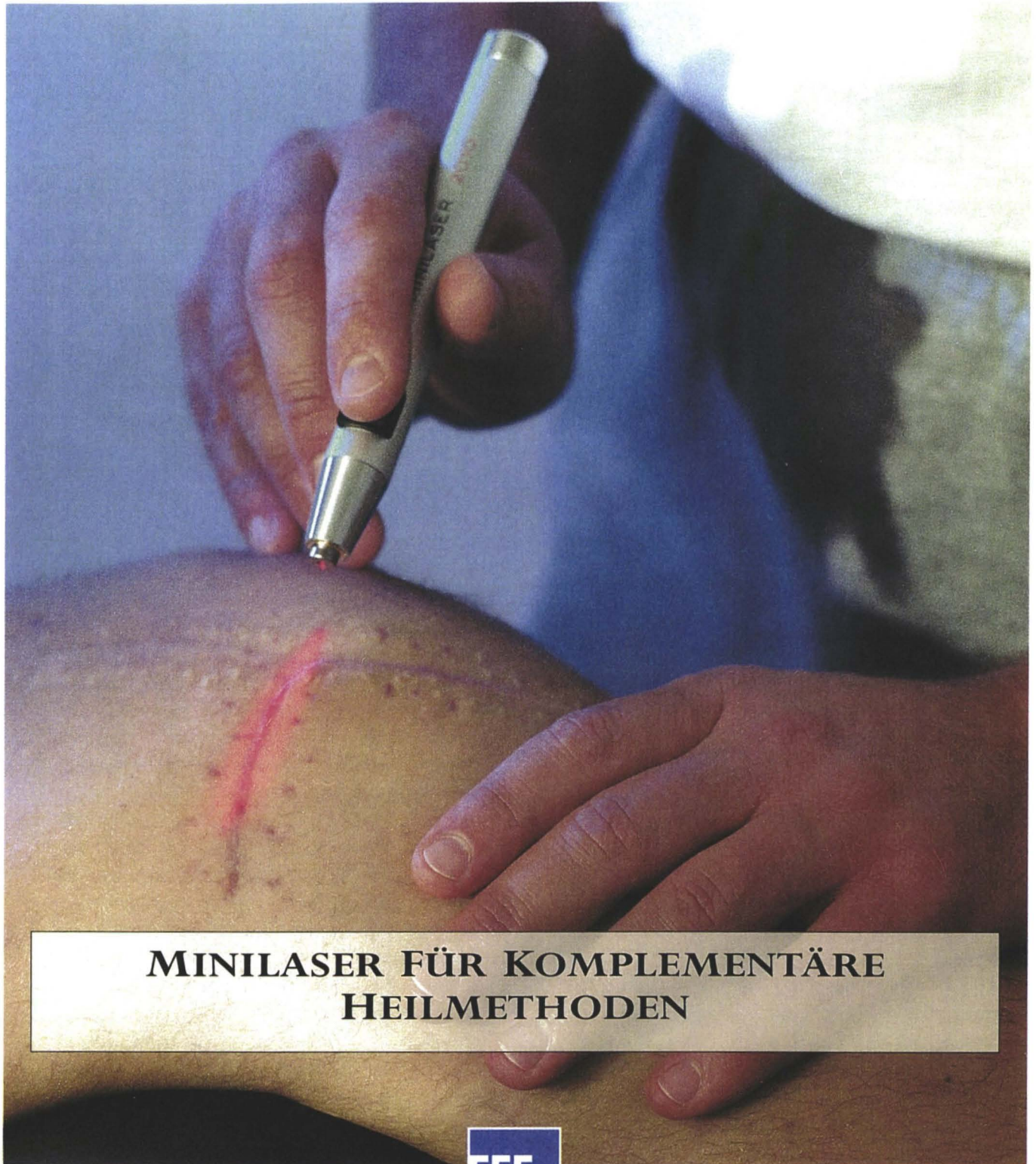
Arsenal Objekt 207

A-1030 Wien

Telefon:0222/798 33 21

LASER: WERKZEUGE AUS LICHT

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



MINILASER FÜR KOMPLEMENTÄRE HEILMETHODEN



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren
von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen:
FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

LASERTECHNIK FÜR EIN BESSERES LEBEN



Die Schulmedizin befindet sich in einem Wandel, der zu einer ganzheitlich orientierten Sicht des Systems Mensch führt und den traditionellen Gegensatz zur „Alternativ-Medizin“ zu verwischen beginnt. Die Methodenvielfalt und ihre wachsende Anerkennung ist im Begriff, den Weg zu komplementären Therapiekonzepten zu öffnen, die eine Fülle von Behandlungsverfahren einschließen.

Aber dies bedeutet nicht den Verzicht auf den technischen Fortschritt - im Gegenteil: Eine wichtige Rolle spielen neue Technologien, die verbesserte Kontrolle und Reproduzierbarkeit traditioneller Heilverfahren sichern.

Die HELBO-Medizintechnik GmbH, Gallspach, Oberösterreich, hat in FFF-gestützten Projekten eine Serie von akkubetriebenen Low-Power-Lasern (LPL) mit einem Leistungsspektrum von fünf bis 30 Milliwatt entwickelt, die mit Laserdioden im sichtbaren und photobiologisch hoch wirksamen Rotlicht-Bereich arbeiten.

Untersuchungen haben gezeigt, daß Laserlicht den interzellulären Informationsaustausch verbessert. „Für Chirurgen, Orthopäden, Dental-Implantologen, Dermatologen, Sportmediziner und Allgemeinarzt ist der Laser überall dort ein außerordentlich nützliches Therapiewerkzeug, wo die traditionelle Spezialmedizin

erfahrungsgemäß oft auf Komplikationen stößt“, erklärt Wolfgang Polly, Geschäftsführer von Helbo. Wundheilstörungen, Entzündungen und Schmerzen sind eine Domäne des Minilasers, bei vielen therapieresistenten und chronischen Zuständen ist die Laserbehandlung erfolgreich. In der Akupunktur kann der Laser die Nadeln ersetzen und damit Kindern und anderen Patienten die „Nadelangst“ nehmen. Außerdem wirkt Laserlicht antibakteriell und antitumorös.

Die HELBO-Minilaser 2000 für die Low Level Laser Therapy (LLLT) machen sich alle Vorzüge der Miniaturisierung zunutze. Bei einem Wirkungsgrad von rund 20 Prozent zeichnen sich Laser-Dioden durch geringe Stromaufnahme aus und ermöglichen die Konstruktion kleiner, handlicher Geräte. Die Minilaser sind mit optischen Wechsellaufräten an die unterschiedlichsten Therapieformen anpaßbar, wobei die hohe Lebensdauer der Laserdioden bei praktisch gleichbleibender Ausgangsleistung und der günstige Anschaffungspreis die Lasertherapie auch wirtschaftlich sinnvoll machen.

Nähere Informationen:

HELBO-Medizintechnik GmbH
Spitzermühlestraße 6
A-4713 Gallspach
Telefon: 07248/5411-0
Fax: 07248/5411-40

HELBO: LASER, DIE HEILEN

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



B&R: WACHSTUM DURCH FORSCHUNG



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling.

Dazu trägt die Oesterreichische Nationalbank mehr als 100 Millionen Schilling bei.

FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41



Mit Unterstützung der
Oesterreichischen Nationalbank

DIE KOMPETENZ ZUR UMFASSENDEN LÖSUNG



Noch immer wachsender Rationalisierungsdruck, fortgeschrittene Produktionsverfahren und steigende Qualitätsstandards fordern den Einsatz eines zunehmend komplexeren Instrumentariums der Steuerungstechnik: Weltweit operiert im Bereich industrieller Steuerungssysteme eine technologische Elite, welche die Grenzen des technischen Fortschrittes kontinuierlich verschiebt. An führender Stelle dabei ist die oberösterreichische Bernecker & Rainer Industrie-Elektronik (B&R) GmbH, die mit maßgeschneiderten Systemen für alle Produktionssektoren in vielen Anwendungen Maßstäbe setzt.

Voraussetzung dafür ist konsequent betriebene, marktorientierte Forschung und Entwicklung, die ein bestimmendes Charakteristikum der Unternehmenskultur von B&R ist. „Rund 70 unserer weltweit insgesamt etwa 400 Mitarbeiter widmen sich der F&E, cirka 18 Prozent unseres Umsatzes investieren wir dort“, erläutert Josef Rainer, Geschäftsführer und Mitbegründer des 1979 formierten Unternehmens. Diese Betonung der zielgerichteten technischen Entwicklung als Basis des wirtschaftlichen Erfolgs hat B&R auf einem der vorderen Plätze im internationalen Wettbewerb verankert - wobei die Innviertler Firma sich Konkurrenten multinationalen Zuschnitts gewachsen gezeigt hat, die mitunter um ein Vielfaches größer sind.

Die Innovationskraft der Gründer - neben Rainer noch Erwin Bernecker - und gleichgesinnter Mitarbeiter

haben B&R in den nun gut 15 Jahren seines Bestehens von 1,8 auf 700 Millionen Schilling Umsatz im Geschäftsjahr 1994/95 katapultiert. Heute exportiert B&R ungefähr 80 Prozent seiner Produktion mit den Schwerpunkten modular aufgebaute, speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) und Visualisierung über sechs eigenständige Auslandstöchter, die sich unter anderem in Deutschland, den Vereinigten Staaten, Großbritannien oder Italien befinden.

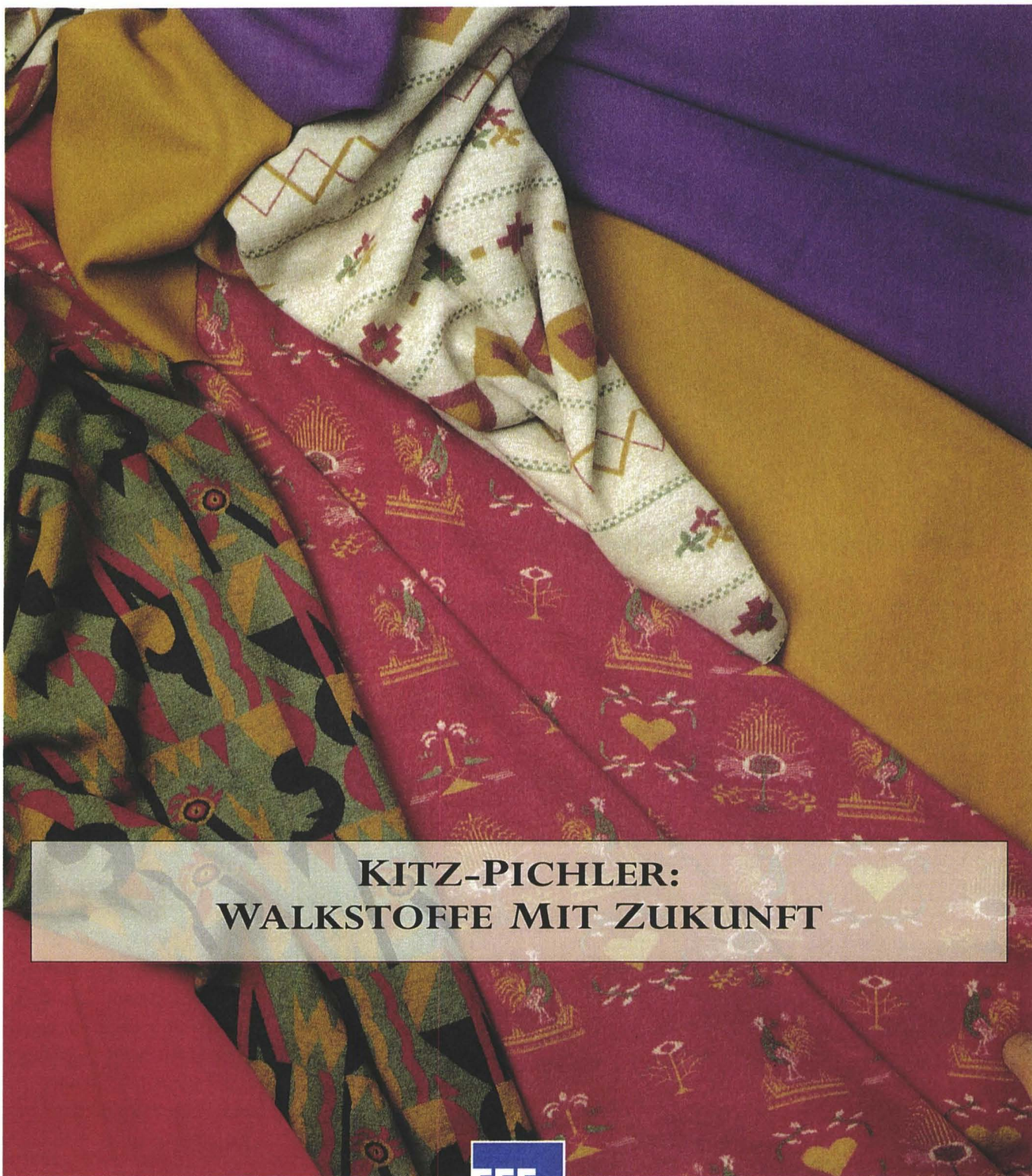
Seit 1989 entwickelte B&R in einem - vom FFF und dem Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank geförderten - Großprojekt die neue Produktgeneration „B&R 2000“: Rechnerprogrammierbare, modulare Steuerungssysteme mit kompletter Visualisierung, die in Hochsprachen programmiert werden können. Der modulare Aufbau ermöglicht die Kombination von Systemen, die von der CNC-Maschine bis zu Großanlagen reichen. 1994 in Hannover erstmals präsentiert, hat die Neuentwicklung schon im ersten Jahr rund 150 Millionen Schilling zum Gesamtumsatz von B&R beigetragen.

Nähere Informationen:

Bernecker & Rainer
Industrie-Elektronik GmbH
A-5142 Eggelsberg 120
Telefon: 07748/65 86-0
Fax: 07748/65 86-27

B&R: FORSCHUNG FÜR DEN MARKT

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



KITZ-PICHLER: WALKSTOFFE MIT ZUKUNFT



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling.

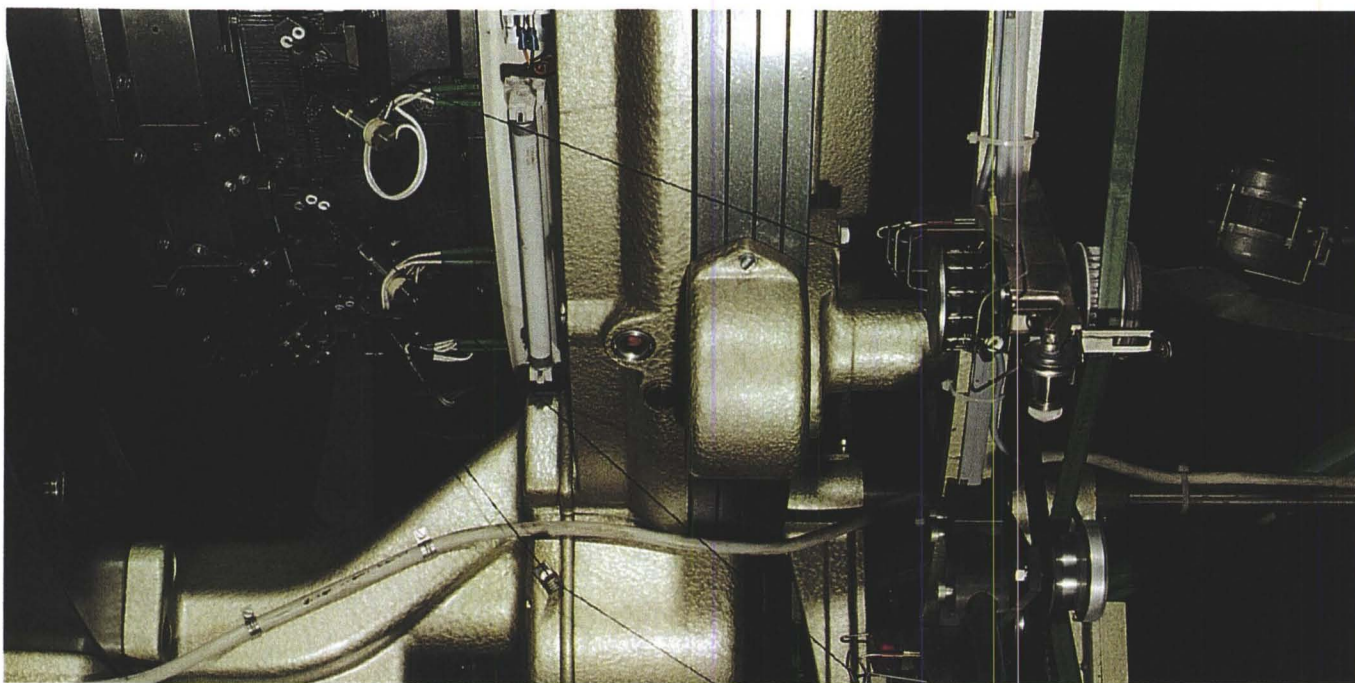
Dazu trägt die Oesterreichische Nationalbank mehr als 100 Millionen Schilling bei.

FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41



Mit Unterstützung der
Oesterreichischen Nationalbank

INNOVATION IN TRADITIONELLER TECHNOLOGIE



Oft sind es die scheinbar ausgereizten Technologien, die scharfsinnigen Technikern neue Chancen bieten. Ein Beispiel dafür ist die Textiltechnik, die nach Jahrtausende während der Entwicklung immer wieder einen Innovationsschub erlebt: Sei es in der Konstruktion ganz neuer Gewebe nach grundsätzlich alten Verfahren - beispielsweise Glasfaser-Gewirke; sei es in der Erzeugung neuer Gewebestrukturen, etwa durch Mikrofasern.

Der renommierte Tiroler Walkstoff-Produzent Kitz-Pichler hat nun - unterstützt vom FFF und dem Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank - ein Projekt abgeschlossen, das beide Aspekte verwirklicht: Walkstoffe für hochwertige Möbelbezüge.

„Walkstoffe bieten grundsätzlich eine Reihe von Vorzügen, darunter vor allem die Tatsache, daß sie - im Gegensatz zu den meist aus synthetischen Fasern hergestellten konventionellen Möbelstoffen - aus reiner Wolle produziert werden können und ohne chemische Behandlung auskommen“, erläutert Hansjörg Gottstein, Geschäftsführer von Kitz-Pichler und für das Forschungsprojekt technisch verantwortlich. Aber herkömmliche Walkstoffe sind für die Möbelindustrie nicht ausreichend strapazierfähig, neigen zum „Pillen“ - sie verlieren an Elastizität, wenn sie feucht werden und beulen aus -, sind kaum in gleichmäßiger Stärke und exakten Bahn-

breiten herstellbar. Kitz-Pichler ist es gelungen, diese Probleme zu lösen: ausgehend von einem neuen, gemeinsam mit Schoeller Textil entwickelten Garn mit veränderten Spinn Drehungen hat das Unternehmen in rund vierjähriger Arbeit mit einem Aufwand von annähernd fünf Millionen Schilling Walkstoffe entwickelt, die alle Anforderungen der Möbelindustrie an Bezugstoffe im Hochqualitätssektor erfüllen. „Mit unserem Verfahren können wir Exklusivdessins und -Farben schon ab 20 Metern Bahnlänge anbieten, wobei wir innerhalb von zwei Wochen lieferfähig sind“, so Gottstein.

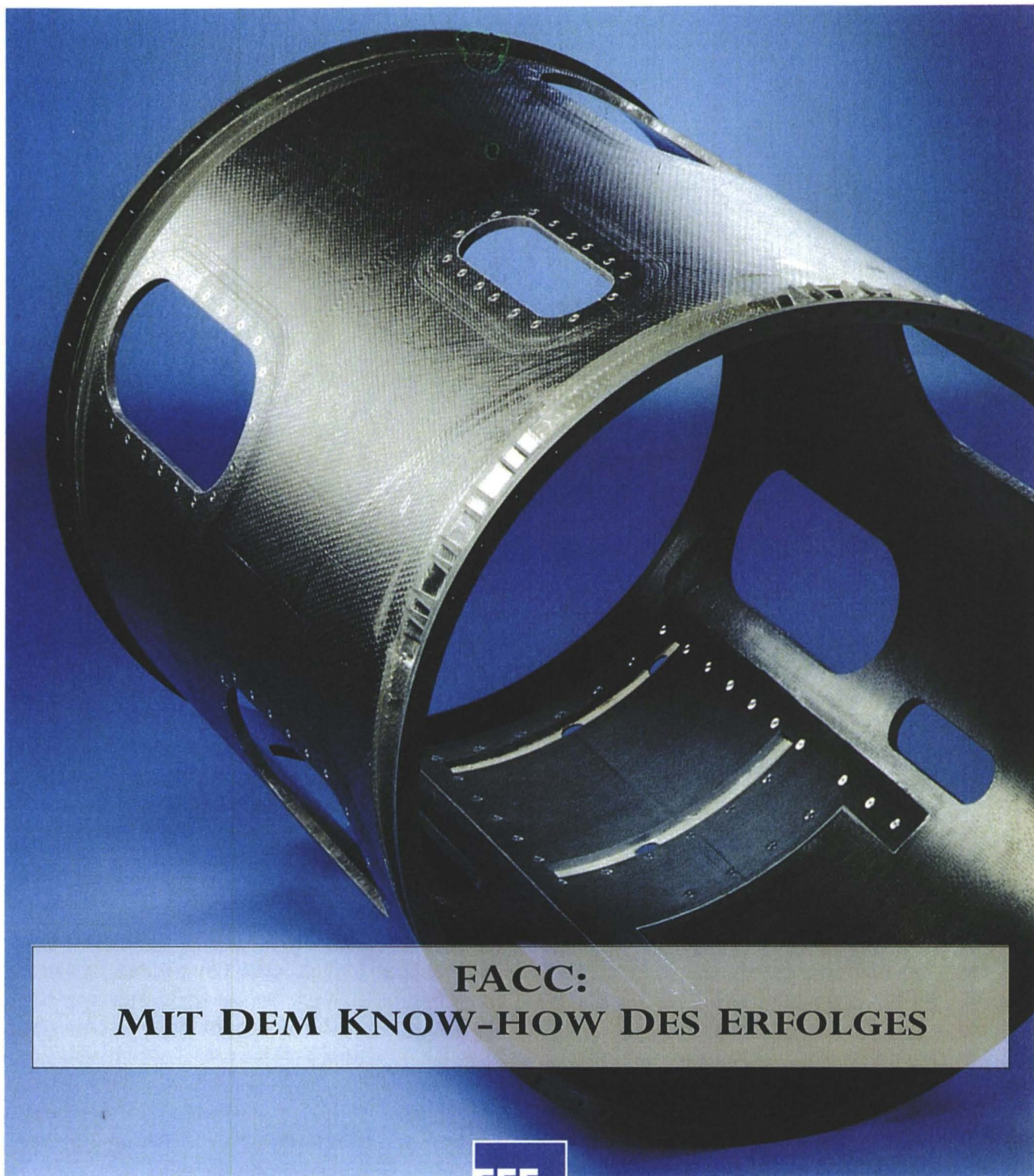
Derzeit arbeitet Kitz-Pichler an einer weiteren Verbesserung der Präzision der Bahnbreiten, mit dem Ziel, die erforderlichen Maße in jedem Fall verbindlich garantieren zu können und damit den Abfall beim Zuschnitt zu verringern. Zugleich soll ein System begleitender Qualitätskontrolle den Ausschuß in der Produktion weitgehend ausschalten.

Nähere Informationen:

Kitz-Pichler
Bundesstraße 1-3
A-6460 Imst
Telefon: 05412/2251
Fax: 05412/2089

KITZ-PICHLER: DER STOFF DES FORTSCHRITTS

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



**FACC:
MIT DEM KNOW-HOW DES ERFOLGES**



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling.

Dazu trägt die Oesterreichische Nationalbank mehr als 100 Millionen Schilling bei.

FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41



Mit Unterstützung der
Oesterreichischen Nationalbank

DER SCHUB DER INNOVATIVEN PHANTASIE



Die konsequente Nutzung des erworbenen Know-how - gekoppelt mit jener weitsichtigen Phantasie, die den Blick für neue Chancen schärft - ist keine schlechte Basis für innovative Diversifizierung.

Die oberösterreichische Fischer Advanced Composite Components GmbH (FACC) beweist es: Ausgehend von dem bei der Erzeugung von Skiern gesammelten Wissen über den Umgang mit High-Tech-Werkstoffen, hat sich FACC heute einen weltweit klingenden Namen in einem Bereich geschaffen, der zu Recht als Zugpferd der Spitzentechnologie gilt - in der globalen Luftfahrtindustrie.

Die Entwicklungsgeschichte des Unternehmens zeigt exemplarisch den Zusammenhang zwischen Erfolg und Innovation, und die mögliche Rolle von Forschung und Entwicklung als Kraftzentrum unternehmerischen Handelns: Auf der Suche nach neuen Anwendungen für das aus der Sportartikel-Entwicklung stammende Wissen über Composite-Werkstoffe - meist kohle- oder glasfaserverstärkte Kunststoffe - stieß die Entwicklungsabteilung des renommierten Skiherstellers schon 1981 auf die Luftfahrt.

1982 realisierten die Fischer-Ingenieure als erste Entwicklung eine Stützstange aus CFK (carbonfaser-verstärktem Kunststoff) für die Airbusmodelle 300 und 310. Bis 1986 blieb die neue Produktion in der Entwicklungsabteilung der Fischer GmbH angesiedelt. Dann etablierte sich FACC - die damals schon Flugzeugher-

steller wie McDonnell Douglas, Airbus, Saab und den Triebwerkproduzenten Rohr zu ihren Kunden zählen konnte - als Sparte innerhalb des Hauses Fischer. Seit 1989 ist FACC ein eigenständiges Unternehmen, seit 1991 je zur Hälfte im Besitz von Fischer und der Österreichischen Salinen AG.

„Forschung und Entwicklung haben für FACC eine zentrale Bedeutung“, erklärt FACC-Geschäftsführer Walter A. Stephan. In einer Reihe von - auch vom FFF und dem Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank geförderten - Forschungsprojekten sichert das Unternehmen seine technologische Spitzenposition.

Mit einem Umsatz von 287 Millionen Schilling im Geschäftsjahr 1994/95, einem Auftragspolster von derzeit rund 1,3 Mrd. Schilling, etwa 190 Mitarbeitern und einem Forschungsbudget von zuletzt 35 Millionen Schilling pro Jahr hat sich FACC einen Fixplatz in der ersten Riege internationaler Zulieferer der Luftfahrtindustrie geschaffen. Bei einer Exportquote von etwa 98 Prozent zählt die Elite der Flugzeugindustrie zu den Abnehmern: von McDonnell Douglas über Daimler-Benz Aerospace Dornier bis zu Boeing, Bombardier oder Saab.

Nähere Informationen:

FACC

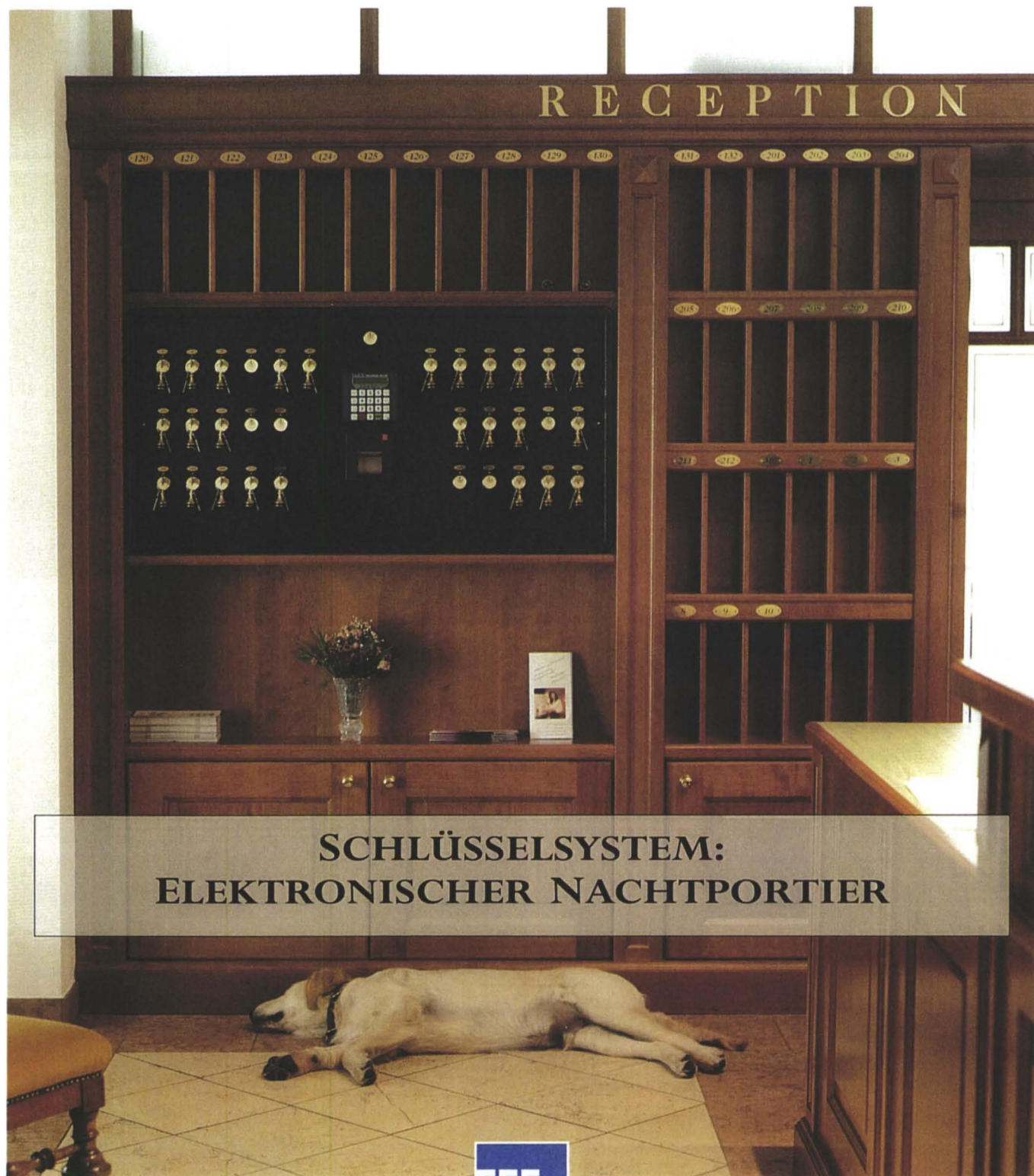
Fischerstraße 9

A-4910 Ried/Innkreis

Telefon: 07752/909-0, Fax: 07752/837 98

FACC: DIE ZUKUFT IM GRIFF

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



SCHLÜSSELSYSTEM: ELEKTRONISCHER NACHTPORTIER



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

CLES-KEY-SAFE: CODE-GESICHERTES SCHLÜSSELBRETT



Die Gastronomie gerät oft in eine mehrfache Zwickmühle: Sie muß maximalen Komfort für den Gast mit möglichst geringem Personalaufwand erzielen - aber zugleich ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleisten. Und dies 24 Stunden täglich. Vor allem für kleinere Beherbergungsbetriebe schafft dies ein mitunter nahezu unlösbares Kostenproblem. Für den Bereich der Zugangskontrolle und Schlüsselvergabe hat das Innsbrucker Unternehmen Schlüssel+Schloss mit Unterstützung des FFF ein automatisiertes System entwickelt, das Hotels und Pensionen personell entlastet: Key-Safe ist ein elektronisches Schlüsselbrett zur Selbstbedienung mit Hilfe eines individuell für jeden Gast vergebenen Codes.

Die Schlüssel stecken in Schlössern, welche sich erst nach Eingabe eines sechsstelligen Codes über ein Tastenfeld öffnen. Damit sind sie vor dem Zugriff Unbefugter gesichert und ermöglichen den Gästen dennoch jederzeit die selbständige Entnahme ihres Zimmerschlüssels. Diebstahl oder Verwechslung der Schlüssel sind damit kaum noch möglich.

„Trifft ein Gast im Hotel ein, so entriegelt der Hotelier oder Rezeptionist das entsprechende Schloß nach Zimmerzuteilung“, erläutert Hans-Jörg Larch, Geschäftsführer des Unternehmens. Dabei vergibt das System die

Codenummer. Diese wird auf einen Bon gedruckt und dem Gast übergeben. Dies stellt sicher, daß ein Vergessen des Codes nicht zur Aussperrung führt.

Der gleiche Code öffnet auch die Eingangstüre, den Schirraum, die Sauna oder beliebige andere Türen. Vor allem, wenn die Rezeption in der Nacht nicht besetzt ist aber auch bei vorübergehender Abwesenheit des Personals tagsüber ist damit garantiert, daß nur der einen Schlüssel bekommt, dem er rechtmäßig zusteht.

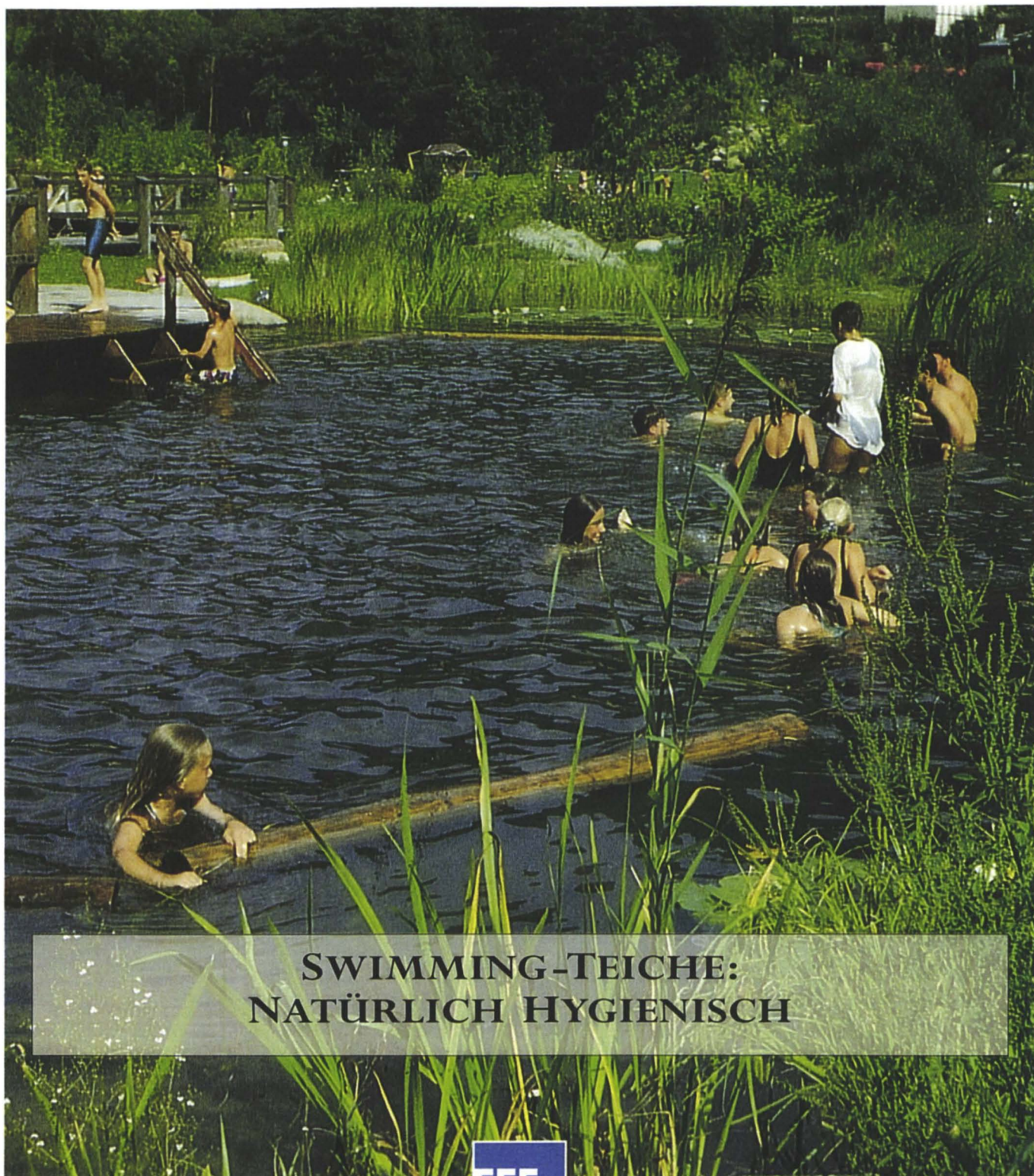
Das mit einem Entwicklungsaufwand von rund 800.000 Schilling erarbeitete System dient daneben der Zugangskontrolle für bestimmte Bereiche: Es ermöglicht autorisiertem Personal beispielsweise den Zutritt zu Küche oder Lagerräumen - und dient zur Dokumentation, wann welche Türe geöffnet hat. Key-Safe läßt sich über ASCII-Schnittstellen in PC-Netze einbinden und als Grundlage für verschiedene Auswertungen nutzen.

Nähere Informationen:

SCHLÜSSEL + SCHLOSS GmbH & CO KG
Leopoldstraße 48
A-6020 Innsbruck
Telefon: 0512/58 10 14
Fax: 0512/58 10 14-14

SCHLÜSSEL+SCHLOSS: SICHER IST SICHER

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



SWIMMING-TEICHE: NATÜRLICH HYGIENISCH



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

BIOTOP: SELBSTREINIGUNG STATT CHEMIE



Die Rückkehr zu natürlichen Lebensformen ohne Einbußen an Komfort: Was wie ein Widerspruch in sich erscheint, läßt sich wenigstens näherungsweise verwirklichen - freilich mit beträchtlichen Ansprüchen an das Know-how. Ein Beispiel dafür sind die Swimming-Teiche des niederösterreichischen Unternehmens Biotop, welche die Freude an natürlichen Gewässern mit den hygienischen Anforderungen verbinden.

Swimming-Teiche bestehen aus einem Badebereich, der mit einer naturnah gestalteten Flachwasserzone verbunden ist: Dort sorgen Mikroorganismen, Kleinlebewesen und Pflanzen für eine natürliche Reinigung, zugleich erwärmt die Sonneneinstrahlung das Wasser und macht damit eine Beheizung überflüssig.

Aber „lebende“ Gewässer sind komplexe Systeme, gekennzeichnet von einer Reihe subtiler Zusammenhänge zwischen Flora und Fauna: Zwischen Pflanzen, Phytoplankton, Zooplankton, Bakterien und größeren pflanzen- oder planktonfressenden Tieren herrschen vielfältige Beziehungen, deren Funktionieren letztlich darüber entscheiden, ob das Wasser klar oder trübe, hygienisch einwandfrei oder verschmutzt ist - wobei es vor allem gilt, die Anreicherung mit Nährstoffen (die sogenannte Eutrophierung) zu kontrollieren.

„Die Voraussetzung dafür, in Swimming-Teichen die erforderliche Wasserqualität zu garantieren, ist daher

eine genaue Kenntnis der natürlichen Abläufe“, erklärt Peter Petrich, Geschäftsführer des Unternehmens, das auf die erfolgreiche Errichtung etlicher hundert privater und einer Reihe öffentlicher Badeteiche verweisen kann. Dabei ist es gelungen, die in Österreich sehr strengen Anforderungen an die Wassergüte von Badegewässern auf natürliche Weise zu erfüllen - ohne jeden Chemieeinsatz und mit beträchtlichen Einsparungen sowohl im Bau wie im Wartungsaufwand - wobei das Unternehmen auf Wunsch auch den Service übernimmt. Inzwischen hat Biotop das erworbene Know-how erfolgreich exportiert und bisher 18 Lizenzpartner in Deutschland und der Schweiz gewonnen.

In dem vom FFF geförderten Projekt „Wassergütemanagement von Swimming-Teichen“ hat Biotop die Grundlagen untersucht, ein weiteres Forschungsvorhaben gilt unter anderem den Fragen, welche Verfahren sich zur Aufbereitung nährstoffreichen Wassers eignen, wie und mit welchem Ergebnis bepflanzte Bodenfilter dafür eingesetzt werden können und unter welchen Voraussetzungen sich Regenwasser zur Teichbefüllung eignet.

Nähere Informationen:

BIOTOP LANDSCHAFTSGESTALTUNG GmbH
Hauptstraße 285
A-3411 Weidling
Telefon: 02243/891 06
Fax: 02243/89 106-22

BIOTOP: PARTNER DER NATUR

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



ELEKTRONISCHER BESTELLBLOCK: MEHR ZEIT FÜR GÄSTE



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

ORDERMAN: BESTELLUNG PER FUNK



Die perfekte Betreuung von Gästen ist nicht nur eine Frage der Organisation: Sie erfordert Persönlichkeit im Service. Das verlangt aber gleichzeitig die Entlastung des qualifizierten Personals von überflüssigen Wegen und mühsamem Papierkrieg - damit mehr Zeit bleibt, sich dem Gast zu widmen. Für die Aufnahme und Weitergabe von Bestellungen hat das Salzburger Unternehmen think dig - High Tech Solutions GmbH eine ausgefeilte Lösung erarbeitet: Den elektronischen Funk-Bestellblock Orderman, ein intelligentes Funk-terminal mit integrierter Kommunikationsfirmware.

„Der Orderman ist ein hochentwickeltes Zusatzprodukt für alle gängigen Gastronomie-Systeme, sowohl für PC wie intelligente Kassen“, erklärt think-dig-Geschäftsführer Alois Rinnerthaler. Das mit Unterstützung des FFF entwickelte System besteht aus dem nur rund 390 Gramm schweren Handgerät mit Ladegerät, den Basisstationen - die den Datenverkehr für jeweils bis zu acht Orderman übernehmen - und dem Router, der das Datenmanagement für je 16 Basisstationen leistet.

Sowohl Basisstation wie Handgerät sind Sender/Empfänger, die auf dem gebührenfreien 433 MHz-Band arbeiten. Die Basisstation ist über eine serielle Schnittstelle an das vorhandene System gekoppelt, das sie mit sämtlichen erforderlichen Daten wie Artikelnummern oder Preisen versorgt. Datenspeicherung und -Ver-

waltung bleiben beim vorhandenen Computer, was zusätzlichen Programmieraufwand erspart. Der Ausdruck der Bestellbons erfolgt ebenfalls an den bereits installierten Druckern.

Die Datenübertragung zwischen Basisstation und Orderman sowie umgekehrt läuft mit 9600bit/sec, wobei die Zuteilung von Zeitfenstern für jedes aktive Handgerät den Datendurchsatz maximiert.

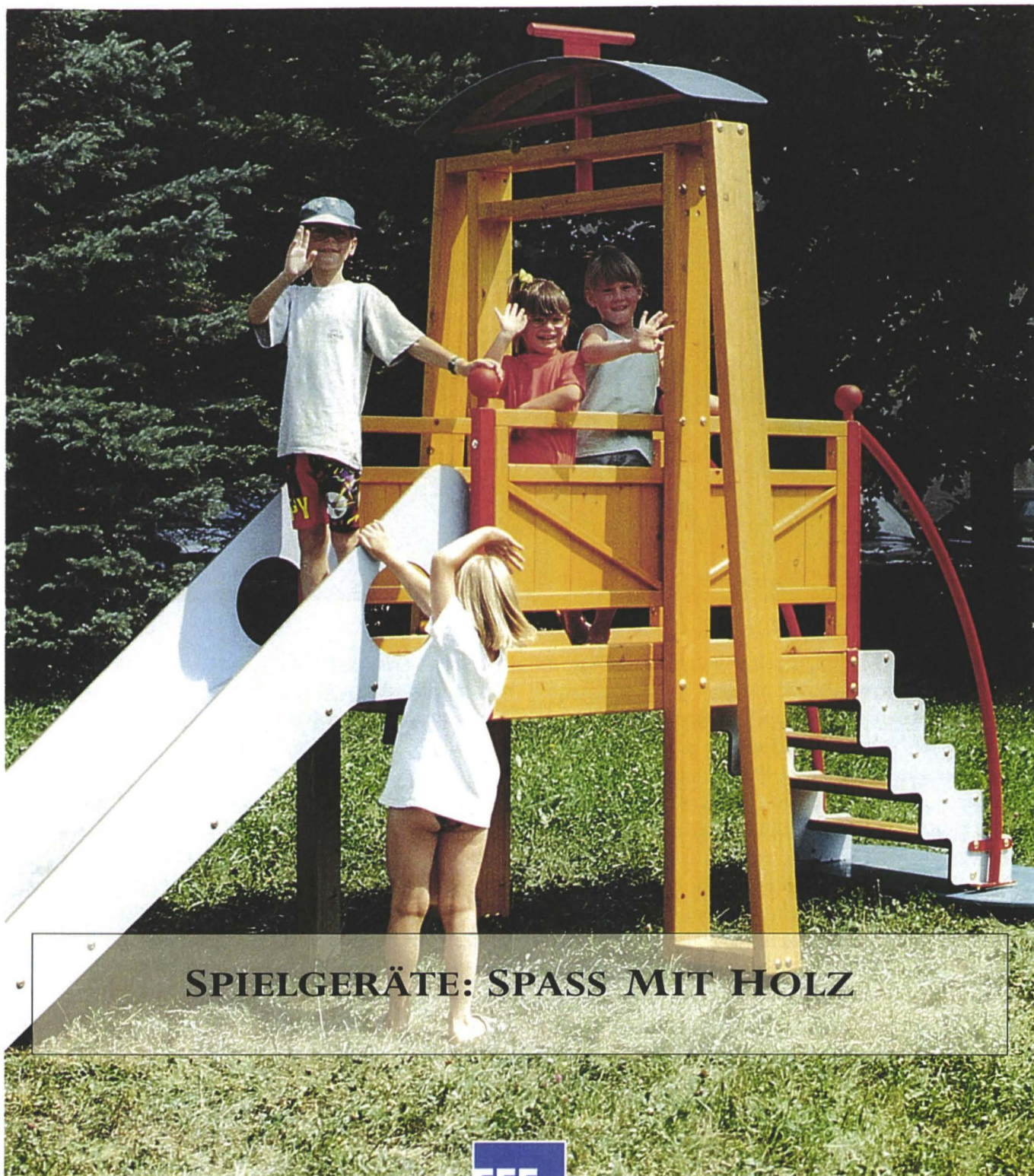
Der Orderman arbeitet mit Sendeleistungen von wenigen Milliwatt und ist mit einem Nickel-Cadmium-Akku versehen, der bis zu zehn Stunden Betriebsdauer gewährleistet. Ein hinterleuchtetes Display mit acht Zeilen zu je 21 Zeichen ermöglicht ebenso wie die hinterleuchtete Tastatur problemlose Arbeit auch bei schlechten Lichtverhältnissen. Die Übergabe von einer an die andere Basisstation erfolgt beim Wechsel der Empfangsbereiche automatisch. Die in das Gehäuse integrierte Antenne sorgt für ein unauffälliges Erscheinungsbild.

Nähere Informationen:

think dig High Tech Solutions GmbH
Bachstraße 59
A-5023 Salzburg
Telefon: 0662/65 05 61-0
Fax: 06246/65 05 61-20

THINK DIG: DENKEN IN LÖSUNGEN

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



SPIELGERÄTE: SPASS MIT HOLZ



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

ROMEO UND JULIA: VIELFÄLTIG ÖKOLOGISCH



Spielgeräte für Kinderspielplätze unterliegen besonderen Anforderungen: Sie müssen Kinderphantasien den nötigen Raum schaffen und besonders hohe Ansprüche an die Sicherheit erfüllen, sie müssen extremen Belastungen sowie Wind und Wetter standhalten, die Phantasie der Kinder anregen - und natürlich sollen sie optisch ansprechend und flexibel kombinierbar sein.

Mit dem Programm „Romeo und Julia“ hat die Friedrich GmbH, Frohnleiten, in einem FFF-geförderten Projekt ein modular aufgebautes Spielplatzsystem gestaltet, das all diese Wünsche erfüllt. Entworfen von dem Architekten Salih Tesheredzic, basiert das System auf einer Kombination des natürlichen Werkstoffes Holz mit anderen Werkstoffen, wie verzinkten und beschichtetem Stahl und glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK). Vom Design her berücksichtigt Romeo und Julia vor allem auch den Einsatz im städtischen Bereich mit seinen gestalterischen Bedingungen - was den Kinderspielplatz als Fremdkörper in urbaner Umgebung vermeiden soll.

„Dabei sind die Systemkomponenten so ausgelegt, daß Spielplatzplaner nahezu völlige Freiheit in der Gestaltung genießen“, erklärt Projektleiter Andreas Mastnak.

Aus einer Reihe von Grundelementen lassen sich die unterschiedlichsten Geräte und Geräte-Kombinationen konstruieren, die nahezu beliebige Spielfunktionen erfüllen.

Die Holzbauteile sind nach einer - von Prof. Kurt Messner, TU Wien, ebenfalls in einem FFF-Projekt entwickelten - vollbiologischen Methode imprägniert: Das sogenannte LCT-Verfahren basiert auf dem Einsatz des Schimmelpilzes *Trichoderma*, der Wirkstoffe gegen Holzschädlinge produziert und damit das Holz insbesondere vor der „Braunfäule“ schützt. Dies sichert einerseits eine umweltschonende Holzkonservierung und verhindert andererseits die Entstehung von Sondermüll bei der Entsorgung.

Für die Lasierung der Kiefer- oder Eschenholzbauteile verwendet das Unternehmen ebenfalls Naturfarben, die tragenden Holzteile bestehen aus verleimten Hölzern.

Nähere Informationen:

FRITZ FRIEDRICH GmbH

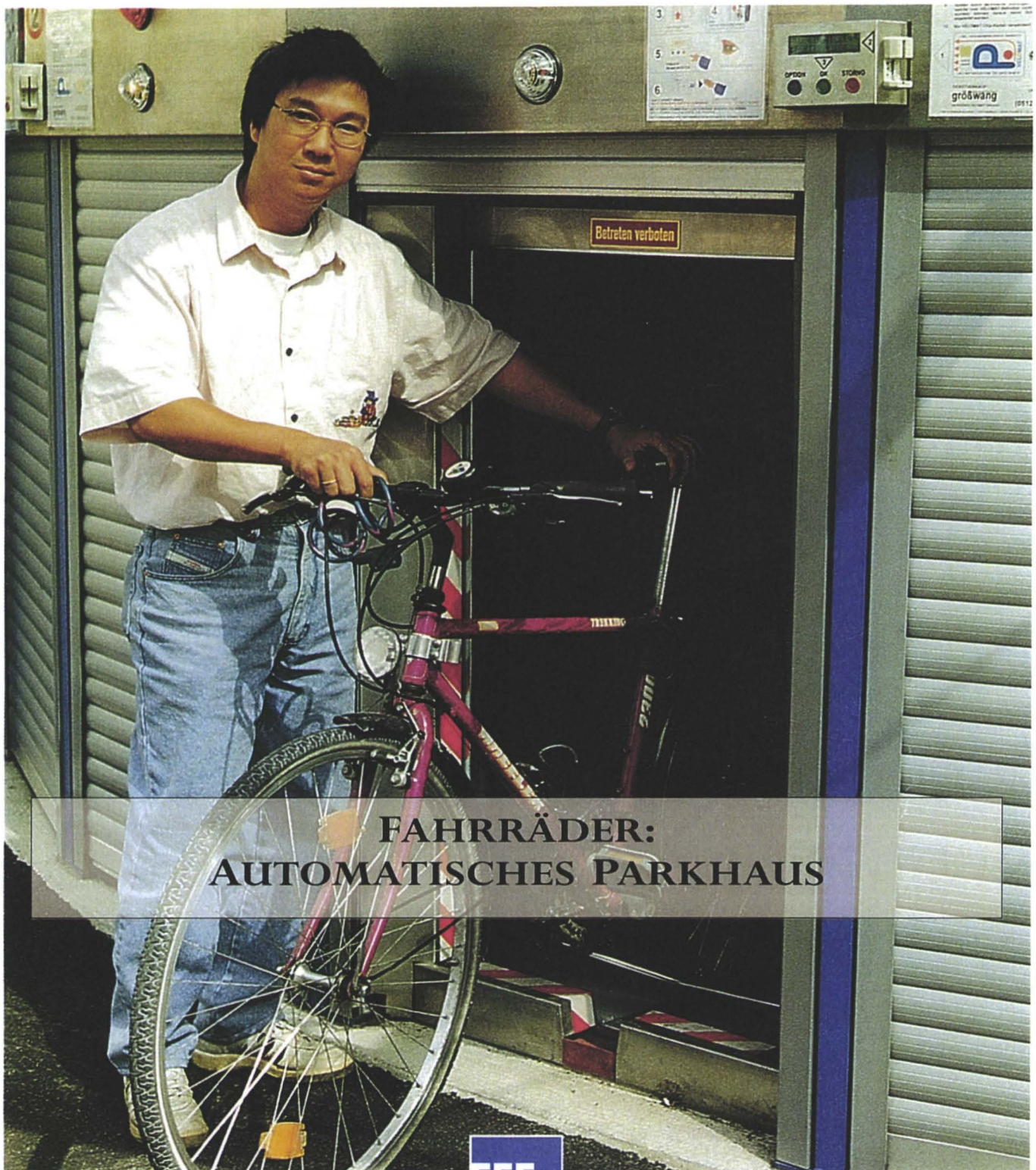
A-8130 Frohnleiten

Telefon: 03126/2594

Fax: 03126/2807

FRITZ FRIEDRICH: GUT HOLZ

FORSCHUNG MIT ZUKUNFT.



FAHRRÄDER: AUTOMATISCHES PARKHAUS



FORSCHUNGSFÖRDERUNGSFONDS FÜR DIE GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Wir fördern die Neuentwicklung oder Verbesserung von Produkten und Verfahren von Industrie und Gewerbe durch Zuschüsse und Darlehen mit jährlich 1,5 Milliarden Schilling. Nähere Informationen: FFF, A-1010 Wien, Kärntner Straße 21-23, Telefon 0222/512 45 84-0, Fax 0222/512 45 84-41

VELOMAT: FLEXIBLE FAHRRAD-GARAGE



Der Fahrradverkehr nimmt seit Jahren wieder zu. Aber mit dem Fahren ist es nicht getan: Nicht nur das Problem der Abstellplätze ist zu lösen, auch Fahrradleihsysteme - welche den Umstieg auf das umweltfreundliche Verkehrsmittel fördern sollen - erfordern eine ausgefeilte Logistik, wenn sie ökonomisch sinnvoll sein sollen.

Für beide Fragen hält der - mit Unterstützung durch den FFF entwickelte - Velomat des Innsbrucker Unternehmens TBS Unternehmenslogistik eine Antwort bereit: Der Velomat ist ein vollautomatisches System, das sich zum Parken von Fahrrädern, für die Verwaltung von Leihrädern und zur die Nutzung als Logistikbox für Städte eignet.

In seiner Funktion als Parkhaus bietet der Velomat in Einzelboxen 14 bis 213 Fahrrädern Platz: Der Kunde stellt das Rad über Ein- und Ausgabetüren in eine Box, welche ein eigens konstruiertes Handlingsystem anschließend automatisch zu einem Lagerplatz in dem zylindrischen Parkturm transportiert - möglich sind aber auch unterirdische oder in die Fläche gehende Konstruktionen.

Als „Schlüssel“ und Zahlungsmittel dient eine Chipkarte: Bei Abgabe des Fahrrades führt der Kunde die Karte in ein Terminal am Velomaten ein. Das System registriert die Identifikationsnummer und teilt einen Lagerplatz zu, ein eingebauter PC verwaltet die Daten. Bei Abholung transportiert der Velomat das Rad zu einer Ausgabetür und zieht die Parkgebühr von dem auf der Karte gespeicherten Guthaben ab. Zum Auftanken der Karte dienen derzeit eigene „Tankstellen“ beim Parkhaus.



„Das System ist aber mit den neuen Bankomat-Chipkarten kompatibel“, erläutert TBS-Geschäftsführer Herbert Schröter. Künftig kann die Verrechnung über die elektronische Geldbörse erfolgen. Mit Hilfe der Bankomatkarten läßt sich der Velomat auch als automatischer Fahrradverleih einsetzen.

Auf der technischen Basis des Velomaten hat TBS auch ein Schließfachsystem konstruiert, den „Bagomat“, der Passanten - im innerstädtischen Bereich, auf Bahnhöfen oder Flughäfen - eine bequeme Aufbewahrungsmöglichkeit bieten soll. Er besteht aus sternförmig angeordneten Eingabeboxen, die sich nach oben öffnen - die Lagerung erfolgt unterirdisch.

Nähere Informationen:

TBS UNTERNEHMENSLOGISTIK

Neurauthgasse 10

A-6010 Innsbruck

Telefon: 0512/58 66 25

Fax: 0512/58 21 21-47

TBS: URBANE LOGISTIK