

---

**Forschungszentrum Karlsruhe**  
Technik und Umwelt

---

**Wissenschaftliche Berichte**  
FZKA 6065

# **Daten zum Forschungs- und Technologiemarketing 1997**

**R. Friehmelt**

**Stabsabteilung Technologietransfer und Marketing**

**April 1998**

---



# **Forschungszentrum Karlsruhe**

Technik und Umwelt

Wissenschaftliche Berichte

FZKA 6065

**Daten zum Forschungs- und Technologiemarketing  
1997**

**R. Frihmelt**

**Stabsabteilung Technologietransfer und Marketing**

**Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe  
1998**

**Als Manuskript gedruckt  
Für diesen Bericht behalten wir uns alle Rechte vor**

**Forschungszentrum Karlsruhe GmbH  
Postfach 3640, 76021 Karlsruhe**

**Mitglied der Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft  
Deutscher Forschungszentren (HGF)**

**ISSN 0947-8620  
ISSN 1435-5965**

## **Zusammenfassung**

Von der Abteilung Technologietransfer und Marketing werden alle aus dem Forschungszentrum Karlsruhe bekannten Ideen, die für Kooperationen, Lizenzen oder zur Drittmittelinwerbung geeignet sind, in einer Know-how-Datenbank geführt. Die aktuellen Technologieangebote werden auf Messen ausgehängt. Außerdem werden fünfmal jährlich Technologieangebote an einen Kreis von etwa 4600 Interessenten verschickt.

Der Bericht schlüsselt die Ideen des Forschungszentrums nach Art der gesuchten Partner, Fachgebieten, Alter und nach Instituten auf. Es werden die Zahlen der Messekontakte angegeben. Zu den TT-Infoblättern wurden die Rückläufer gezählt und die Kontakte bewertet. Am Beispiel der Künstlichen Nase wird ein Verkaufsvorgang veranschaulicht. Es folgen Angaben zur Präsenz der Technologieangebote des Forschungszentrums in Datenbanken.

Zur Verbreitung der Technologieangebote wurden in ausgewählten Fällen von TTM und auch von Fachabteilungen Serienbriefaktionen gestartet. Darüber hinaus wurden zu attraktiven Themenbereichen mit Unterstützung von Partnerfirmen strategische Aktionen durchgeführt, insbesondere Marktuntersuchungen. In einem Ausblick werden Verbesserungsvorschläge diskutiert.

## Data on Research and Technology Marketing in 1997

### **Abstract**

At Forschungszentrum Karlsruhe all ideas suited for cooperations or licenses or for the raising of third-party funds are stored in a know-how database run by the Technology Transfer and Marketing Department. At trade fairs, current licenses and cooperations desired and offered are pinned up on a board. In addition, approx. 4600 interested persons are informed about wishes and offers of licenses and cooperations five times per year.

In the present report, the ideas of Forschungszentrum Karlsruhe are split up in accordance with the type of partner wanted, the technical field covered, their age, and the institutes involved. The numbers of contacts made on trade fairs are indicated. Inquiries regarding the TT information sheets have been counted and the contacts are evaluated. A selling process shall be illustrated by the example of the multi-sensor chip. Furthermore, it is reported about the presence of technology offers in databases.

In selected cases, several letters were sent by TTM and/or the technical departments in order to disseminate the offers of technologies received. Moreover, strategic actions, in particular market studies, were carried out for attractive topics in cooperation with partner companies. Finally, proposals for improvement shall be discussed.

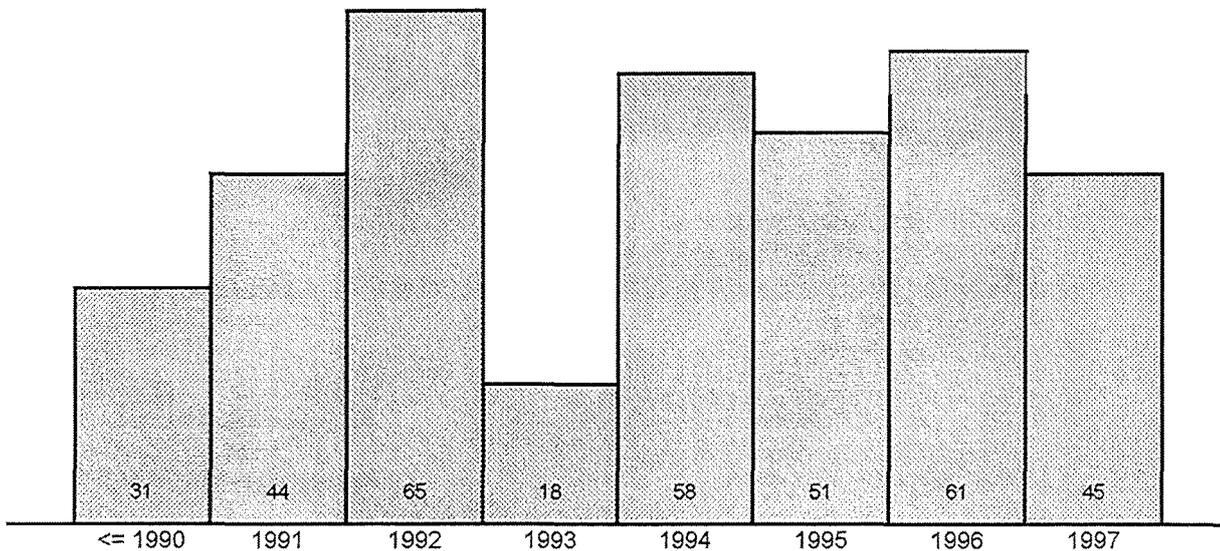
Inhalt	Seite
1. Business Matching	1
1.1 Ideen zur Drittmittelinwerbung	1
1.2 Pinnwand-Angebote	2
1.2.1 Aufschlüsselung nach Art der gesuchten Partner	2
1.2.2 Aufschlüsselung nach Fachgebieten	3
1.2.3 Aufschlüsselung nach Alter	4
1.2.4 Aufschlüsselung nach Instituten	4
1.3 Messenachbearbeitung	5
1.3.1 Fachmesse Industrie und Elektronik in Freiburg, 23. - 25. 1. 1997	5
1.3.2 TERRATEC in Leipzig, 4. - 7. 3. 1997	5
1.3.3 Hannover Messe Industrie, 14. - 19. 4. 1997	6
1.3.4 Fachmesse CONTROL in Sinsheim, 22. - 25. 4. 1997	6
1.3.5 Fachmesse 'Sensor' in Nürnberg, 12. - 16. 5. 1997	6
1.3.6 ACHEMA in Frankfurt, 9. - 14. 6. 1997	7
1.3.7 Innovationsmarkt in Leipzig, 17. - 20. 9. 1997	7
1.3.8 Microengineering in Stuttgart, 24. - 26. 9. 1997	7
2. TT-Infoblat/TT-Angebote	8
2.1 Adreßpflege	8
2.1.1 Verteilung der Adressen nach Postleitzahlbereichen	9
2.1.2 Verteilung der Adressen nach Branchen	9
2.2 Inhalt der Infoblätter und Beantwortung der Anfragen	10
2.3 Gesamtübersicht Rückläufe zu den einzelnen TT-Info-Artikeln	13
3. Forschungs- und Technologiemarketing am Beispiel Künstliche Nase	14
4. Präsenz in Datenbanken	15
4.1 Datenbank 'Partners for Profit'	15
4.2 HGF-TT-Datenbank	15
4.3 Innovationsbörse INSTI	15
5. Serienbrief- und andere Marketingaktionen von TTM	17
5.1 Versand der Broschüre des IMF II	17
5.2 Suche nach Anwendern für die Reinigung von Mikroteilen und Mikrosystemen mittels hochfrequentem Ultraschall	17
5.3 Anwendersuche für das Low-Q-Mikrowellen-Prozeßspektrometer	17
5.4 Marketingmaßnahmen für die Amtliche Meßstelle für Glasdosimeter	18
6. Marketingaktionen mit Unterstützung durch Fremdfirmen	19
6.1 Marktstudie zum Mikrowärmetauscher durch Ingenieurbüro Eulenberger	19
6.2 Partnersuche von Fa. Schlegel & Partner für den elektromagnetischen Mikroaktor	19
6.3 Workshop Tribologie mit Unterstützung durch Fa. Partners for Profit	19
6.4 Marktanalyse Partikelspektrometer durch Fa. Partners for Profit	20
6.5 Workshop Marketingstrategien für die Mikrosystemtechnik (Fa. Partners for Profit)	20
6.6 Marktorientierte Ausrichtung der Unternehmensstrategie: Laseranwendungen im Mikrobereich, durch Fa. inno Ges. für innovative Unternehmensentw. mbH	21
6.7 Marketing auf dem Keramiksektor mit Fa. Schlegel & Partner	21
6.8 Marketing im Ausland: Positionspapier zum Einstieg in den Markt Schweiz	22
6.9 Studie der Marktchancen für das Projekt 'PLEXUS' durch Fa. Inno GmbH	22
6.10 Marktanalyse zu mikrostrukturierten keramischen Spinndüsen von Eckert + Partner	23
7. Ausblick, Tendenzen, Verbesserungsvorschläge	24

# 1. Business Matching

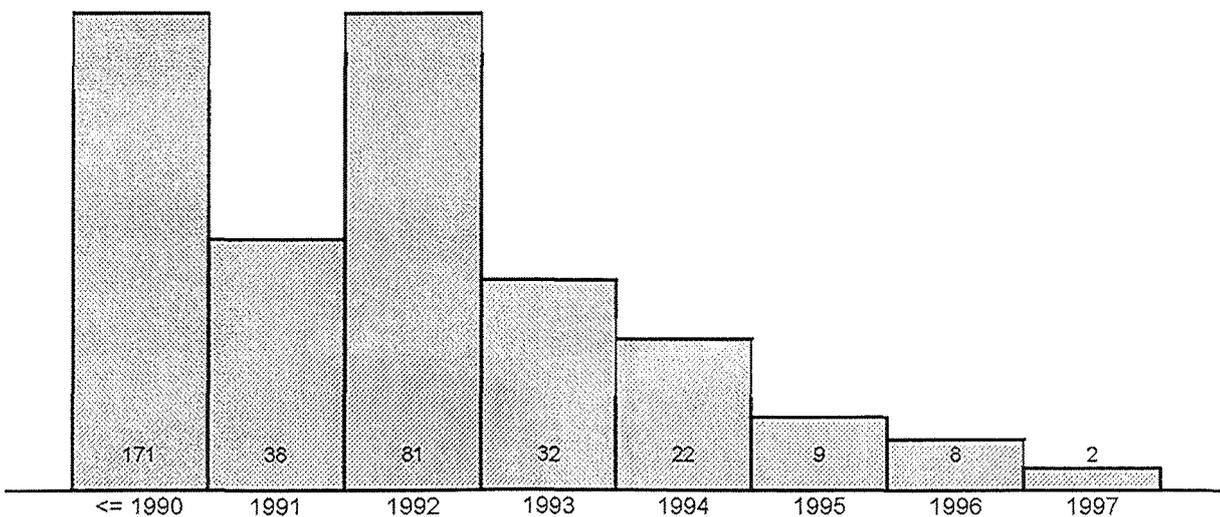
## 1.1 Ideen zur Drittmitteleinwerbung

Von TTM wurde 1991 eine Know-how-Datenbank aufgebaut, in der alle Forschungs- und Entwicklungsergebnisse und Vorhaben gesammelt werden, die für eine Umsetzung in die praktische Anwendung infrage kommen. Ende 1997 umfaßte die Know-how-Datenbank 373 verfolgenswerte aktuelle Entwicklungsgegenstände sowie 363 alte Ideen, die sowohl erfolgreiche, aber inzwischen ausgelaufene Lizenzverträge als auch Ideen niemals begonnener Projekte umfassen.

### Aufschlüsselung der aktuellen Entwicklungsgegenstände nach Alter



### Aufschlüsselung der alten Entwicklungsgegenstände nach Alter

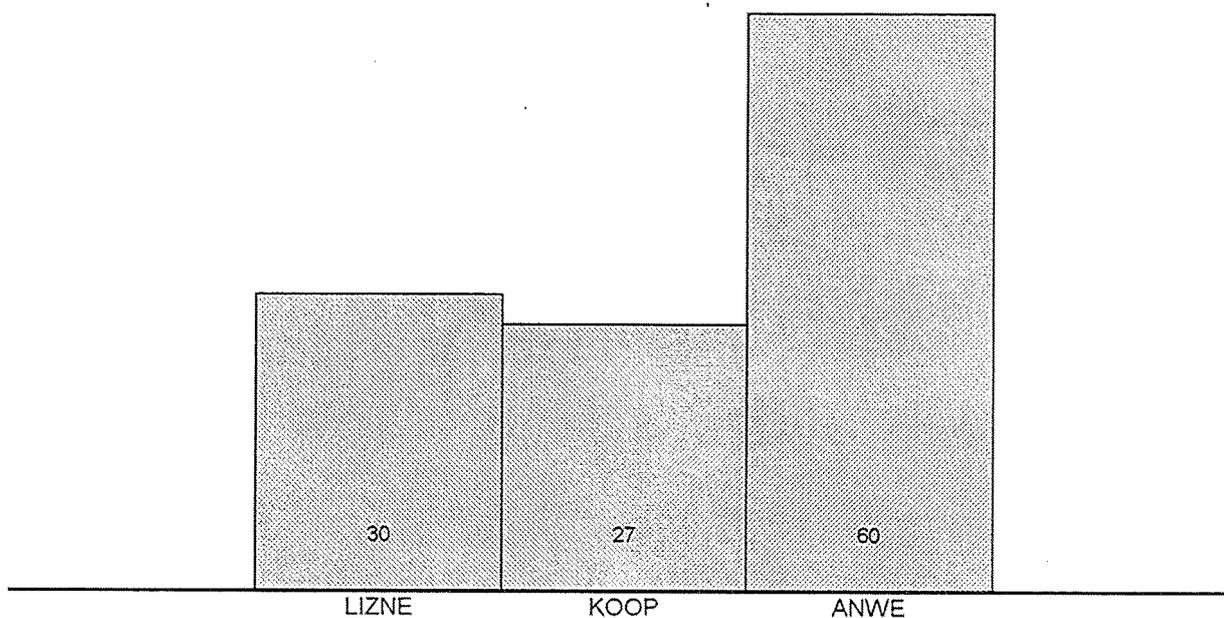


## 1.2 Pinnwand-Angebote

Seit 1993 wird auf der Hannover Messe Industrie und auf anderen Messen von der Stabsabteilung Technologietransfer und Marketing (TTM) ein Business Matching durchgeführt in der Form, daß Partnergesuche nach Kooperationspartnern, Lizenznehmern oder Anwendern auf einer Pinnwand ausgehängt werden.

Die Angebote werden in der Know-how-Datenbank von TTM ständig aktualisiert. Am Stichtag 6.11.97 lagen 102 Angebote vor. Im Laufe des Jahres 1997 wurden 19 Pinnwand-Angebote erstmals auf Messen ausgehängt. 19 alte Angebote wurden zurückgezogen, vornehmlich deshalb, weil von den betroffenen Instituten keine Personalkapazität zur Bearbeitung der eingegangenen Anfragen bereitgestellt wurde. Von den ausgehängten Angeboten wurden 26 in der Formulierung aktualisiert.

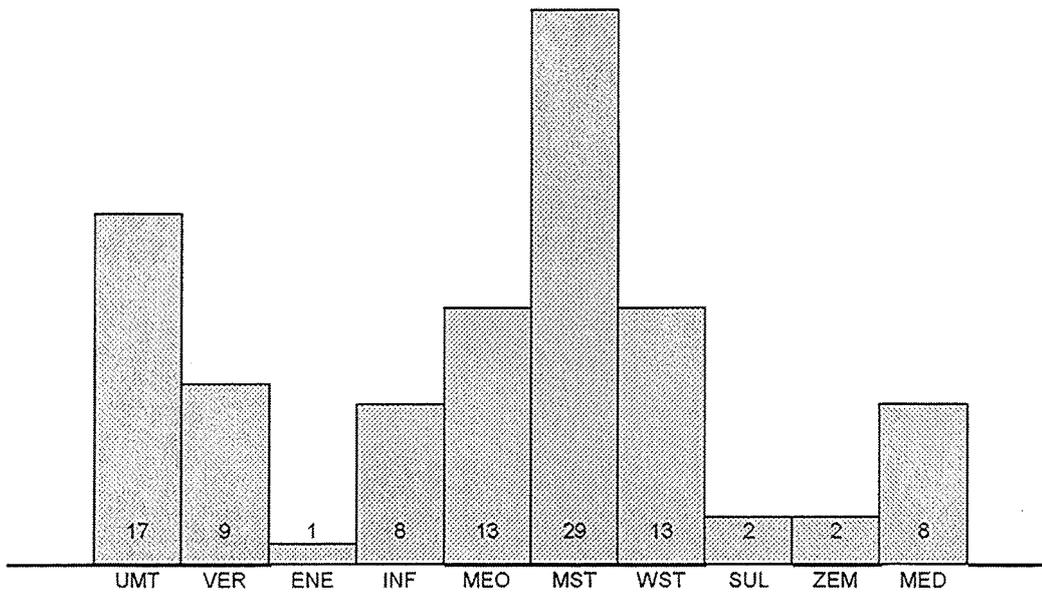
### 1.2.1 Aufschlüsselung nach Art der gesuchten Partner



LIZNE      Lizenznehmer gesucht  
KOOP      Kooperationspartner gesucht  
ANWE      Anwender gesucht

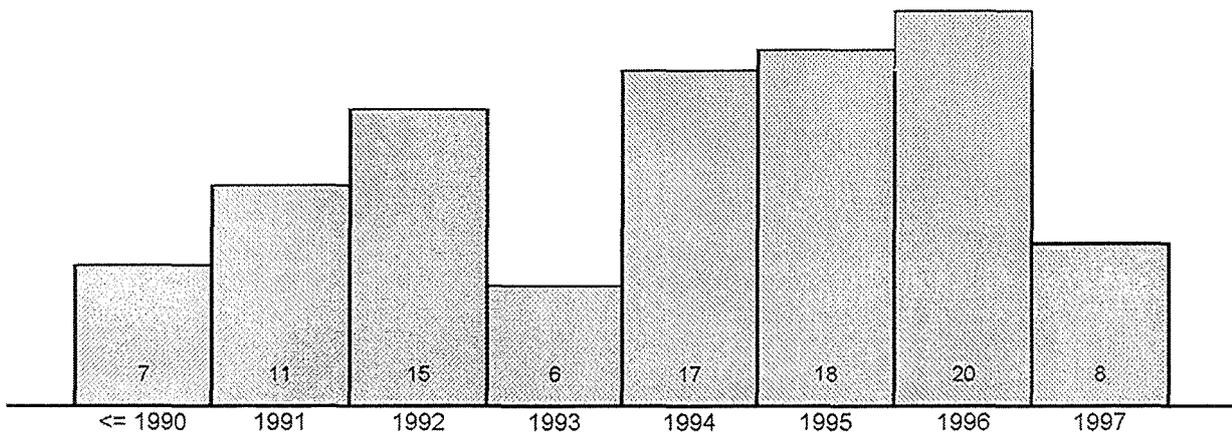
Für einige der 102 Angebote wurden mehrere Arten von Partnern gesucht. Gegenüber dem Vorjahr ergab sich eine Abnahme der Gesuche nach Lizenznehmern und Kooperationspartnern und eine Zunahme der Gesuche nach Anwendern für fertige Produkte oder Dienstleistungen.

### 1.2.2 Aufschlüsselung nach Fachgebieten



- UMT Umwelttechnik
- VER Verfahrenstechnik
- ENE Energietechnik
- INF Informationstechnik
- MEO Meßtechnik und Optoelektronik
- MST Mikrosystemtechnik
- WST Werkstoffe
- SUL Supraleiter
- ZEM Zell- und Molekularbiologie
- MED Medizintechnik

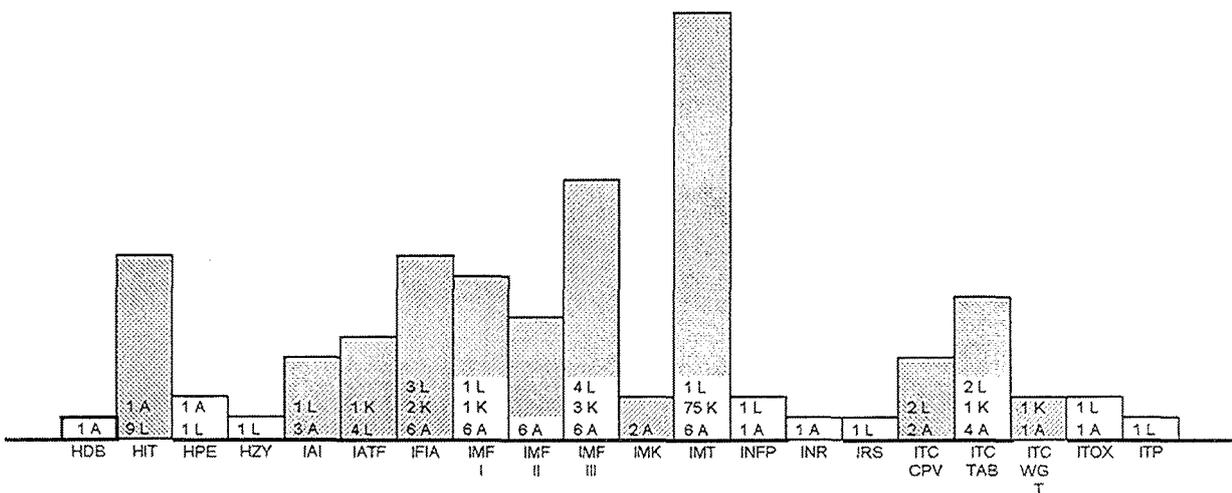
### 1.2.3 Aufschlüsselung nach Alter



Im Jahre 1997 wurden die Anbieter im Forschungszentrum zweimal gefragt, ob sie ihre Angebote aufrecht erhalten oder zurückziehen wollten.

Acht im Berichtsjahr in die Know-how-Datenbank neu aufgenommene Ideen wurden gleich an der Pinnwand ausgehängt. Die anderen 11 im Jahre 1997 erstmals an der Pinnwand angebotenen Ideen waren schon in den Vorjahren in der Datenbank erfaßt worden.

### 1.2.4 Aufschlüsselung nach Instituten



- L Anzahl Gesuche nach Lizenzpartnern
- K Anzahl Gesuche nach Kooperationspartnern
- A Anzahl Gesuche nach Anwendern

### 1.3 Messenachbearbeitung

Neben der Präsentation ausgewählter Exponate wird auf Messen Forschungs- und Technologiemarketing durch Aushang von Kooperations- und Lizenzangeboten durchgeführt. Allen Messebesuchern wird so weit wie möglich bei ihrem Besuch weiterführendes Informationsmaterial (Prospekte, Veröffentlichungen) übergeben, andernfalls wird ihnen diese Zweitinformation später zugeschickt.

In den seltensten Fällen werden solche Messekontakte durch Initiative der Besucher vertieft. Insbesondere bei der Kategorie 'Allgemeine Anfragen', unter der alle Probleme erfaßt werden, die von Messebesuchern vorgetragen werden, muß nach Abschluß der Messe geprüft werden, ob das Problem im Forschungszentrum gelöst werden kann.

Der nächste Schritt nach Versorgung der Messebesucher mit weiteren Unterlagen muß sein, durch telefonischen Kontakt das Angebot des Forschungszentrums detailliert zu erläutern und die Kooperationsbereitschaft zu untermauern. Die Selektion der ernsthaft an einer Kooperation oder Inanspruchnahme von Dienstleistungen Interessierten gegenüber denjenigen, die sich nur informieren wollen, ist sehr zeitaufwendig und muß von TTM durchgeführt werden. Übrig bleibt ein geringer Prozentsatz, der von den Fachleuten aus den Instituten noch detaillierter informiert oder bei einem Besuch ausführlich mit den Möglichkeiten der Zusammenarbeit vertraut gemacht wird.

#### 1.3.1 Fachmesse Industrie und Elektronik in Freiburg, 23. - 25. 1. 1997

Auf der Messe i+e wurde ein im Auftrag einer Schweizer Firma vom Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) gefertigtes Planetengetriebe ausgestellt. Im Umfeld der Pinnwand wurden 23 Kontakte protokolliert, dabei wurden insgesamt 29 fachbezogene Broschüren ausgegeben.

#### 1.3.2 TERRATEC in Leipzig, 4. - 7. 3. 1997

Auf der TERRATEC waren die dynamische Hochdruck-Lösungsmittelextraktion (DHPSE) und die Steuerung von Flüssigchromatographieanlagen (WINPARC) ausgestellt. Hier wurden 48 Kontakte protokolliert, davon 33 mit Vertretern von Industriefirmen. Im Zusammenhang mit der Pinnwand wurden weitere 22 Kontakte aufgenommen und 27 Broschüren ausgegeben.

### 1.3.3 Hannover Messe Industrie, 14. - 19. 4. 1997

Auf dem Technologietransferstand H19 des Forschungszentrums in Halle 18 waren drei Exponate ausgestellt. Zur beheizbaren Keramik wurden 27 Kontaktgespräche protokolliert. Weitergehende Gespräche wurden mit drei Firmen geführt zu Anwendungen in den Bereichen Zündung und Messung der Sauerstoffkonzentration in Feuerungsanlagen, Zigarettenanzünder für Kraftfahrzeuge sowie Einsatz in Kochplatten. Zwei Firmen erwarteten jedoch fertige Produkte. Mit einer Firma wird über ein Kooperationsprojekt nachgedacht.

Das Exponat Magnetische Filtration von Abwässern zog 26 ernsthafte Interessenten an. In der Messenachbearbeitung wurden drei weitergehende Gespräche geführt. Zum Exponat Photothermische Materialprüfung wurden 20 Fachgespräche mit ernsthaften Interessenten protokolliert. Die Zahlen zu den beiden letzten Exponaten wären sicher höher, wenn die Betreuer nicht nach der ersten Messehälfte wegen eines Tagungsbesuchs abgereist wären. Die Kontakte wurden direkt zwischen den Exponatbetreuern und den Besuchern geknüpft und wurden nach der Messe von denselben Experten im Forschungszentrum weiter gepflegt. Eine Zuarbeit von TTM war in diesen Fällen nicht erforderlich.

Die an der Litfaßsäule zum Business Matching protokollierten 340 Kontakte verteilten sich wie folgt auf die Messetage Montag bis Samstag: 41 - 68 - 87 - 57 - 46 - 41. Zumindest ein Kontakt mit einem Hersteller von Werkzeugmaschinen führte zum Abschluß eines Lizenzvertrags über die Anwendung gepulster Elektronenstrahlen zur thermischen Oberflächenbehandlung.

### 1.3.4 Fachmesse CONTROL in Sinsheim, 22. - 25. 4. 1997

Ausgestellt wurde das Laborinformations- und Managementsystem ELOISE des IAI. Die Messe war sehr gut besucht, doch der Schwerpunkt lag eindeutig auf Qualitätskontrollsystemen, Sensorik und Bildverarbeitung. Für chemisch-analytische Systeme waren auf dieser Messe kaum Interessenten.

### 1.3.5 Fachmesse 'Sensor' in Nürnberg, 12. - 16. 5. 1997

Die Fachmesse 'Sensor 97' wurde federführend von der Projektleitung Mikrosystemtechnik (PMT) betreut. Es wurden insgesamt 80 PMT-relevante Gespräche protokolliert, von denen 28 den Multigassensorchip, 11 die Mikropumpe und weitere 11 die SAW-gestützten Gasanalysegeräte betrafen. Jeweils etwa die Hälfte dieser Messebesucher hatte konkretes Interesse als potentielle Anwender.

### 1.3.6 ACHEMA in Frankfurt, 9. - 14. 6. 1997

Im Umfeld der Pinnwand wurden 125 Gespräche protokolliert. Zu den Exponaten Nanopartikelzähler, Zerkleinerungsanlage FRANKA und Mikrowellen-Prozeßanalysator MIPAN<sub>Q</sub> wurden weitere 32, 27 und 5 Gespräche mit ernsthaft interessierten Fachbesuchern geführt.

### 1.3.7 Innovationsmarkt in Leipzig, 17. - 20. 9. 1997

Neben Produkten aus der Kleinserienfertigung für Mikrosysteme wurden Lizenzprodukte, u. a. das Elektronenstrahlverfahren zur Abgasreinigung und ein Neurochip, der jeden handelsüblichen PC in einen leistungsstarken Neurocomputer verwandelt, ausgestellt. Der Besucherzuspruch war mit insgesamt etwa 60 Kontakten an unseren sechs Standorten enttäuschend gering.

### 1.3.8 Microengineering in Stuttgart, 24. - 26. 9. 1997

Ausgestellt wurden eine Mikromembranpumpe und ein Mikrospektrometer. Damit wurde auf das neue Dienstleistungsangebot hingewiesen, das insbesondere kleinen und mittleren Firmen die Markteinführung von Hightech-Mikrosystemen erleichtern kann.

Es wurden 76 Gesprächsnotizen protokolliert, davon 44 mit Interessenten aus der Industrie.

## 2. TT-Infoblatt/TT-Angebote

Auf einem doppelseitigen DIN-A-4-Blatt werden in der Regel fünfmal jährlich je vier bis fünf Kooperations- oder Lizenzangebote an den bei TTM gepflegten Stamm von etwa 4800 Interessenten im deutschsprachigen Raum verschickt.

Seit 1996 werden die Kooperations- und Lizenzangebote parallel im 'world-wide web' unter <http://www.fzk.de> veröffentlicht.

Mit der Nummer 5/97 wurde das 'TT-Info' umbenannt in 'TT-Angebote'.

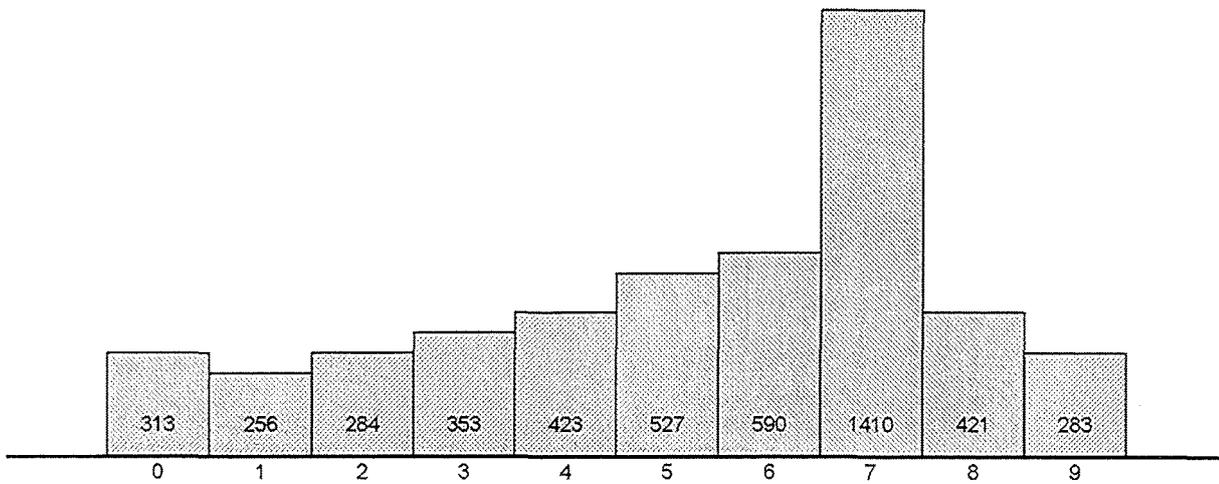
### 2.1 Adreßpflege

Seit Anfang 1996 wird neben dem redaktionellen Infoblatt ein Adreßblatt verschickt, mit dem Adreßänderungen bequem angezeigt, durch Ankreuzen (wie in Kennzifferzeitschriften) weiterführende Information zu einzelnen Beiträgen angefordert oder auch das Infoblatt abbestellt werden kann. Seitdem ist die Zahl der postalisch unzustellbaren Rückläufer erfreulich gesunken. Trotzdem resultieren aus jedem Versand etwa 40-70 Streichungen und jeweils 50-80 Adreßänderungen.

Die Adreßpflege wird vom TTM-Sekretariat durchgeführt. Die Adressen sind von jedem PC der TTM-Mitarbeiter über das Netzwerk des Forschungszentrums zugänglich und können sowohl gelesen als auch korrigiert werden.

Mit dieser ACCESS-Datenbank können Serienbriefe erstellt werden, mit denen an die Interessenten die angeforderten Informationen verschickt werden. Die Listen mit den Anschriften der Interessenten gehen gleichzeitig an die Experten in den Instituten.

### 2.1.1 Verteilung der Adressen nach Postleitzahlbereichen



Erwartungsgemäß hat der Verteiler mit 4860 Adressen in Deutschland (Stand 2. 12. 97) ein Schwergewicht in Baden-Württemberg (Postleitzahlbereich 7), gefolgt von den Nachbarbundesländern in Süd-, Südwest- und Westdeutschland.

Der Infoblattverteiler umfaßt außerdem folgende 250 Adressen im benachbarten deutschsprachigen Ausland:

Schweiz	125
Österreich	45
Niederlande	52
Luxemburg	28
übrige (Kennung 8888)	7

### 2.1.2 Verteilung der Adressen nach Branchen

Über einen Branchenschlüssel lassen sich prinzipiell Aussendungen auf Industriefirmen oder auf Hochschulen, Behörden und andere öffentliche Einrichtungen begrenzen. Für viele spezielle Aussendungen hat sich der ursprünglich vergebene Branchenschlüssel als zu grob herausgestellt, insbesondere lassen sich im Bereich der Verfahrens- und Meßtechnik die gewünschten Firmen nicht befriedigend gegeneinander abgrenzen.

## 2.2 Inhalt der Infoblätter und Beantwortung der Anfragen

Es sind jeweils die einzelnen Artikel, die Namen der Experten in den Instituten und die Anzahl der fachbezogenen Rückläufe angegeben.

TT-INFO 1/97: Gesamtzahl aller Rückläufe: 31, Mehrfachnennungsfaktor: 1.1

1	PVD-Dünnschichten mit Formgedächtnis	Dr. Quandt/IMF 1	15
2	Steuerung von Flüssigchromatographieanlagen	Dr. Groll/ITC/CPV	2
3	Berechnung von Strömungs- und Temperaturfeldern in technischen Verbrennungsanlagen	Dr. Peters/IATF	6
4	Modular erweiterbares Meßwerte-Erfassungs- und Steuerungssystem	Dr. Knebel, Daubner/IATF	11

Der Beitrag über PVD-Dünnschichten mit Formgedächtnis führte zu einem ersten Auftrag einer nordbadischen Firma zur Herstellung von Bimetall-Formgedächtnislegierungen. Für die Steuerung von Flüssigchromatographieanlagen wurde inzwischen ein Lizenznehmer gefunden. Für das System zur Berechnung von Strömungs- und Temperaturfeldern in technischen Verbrennungsanlagen wurde ein Angebot abgegeben, doch wurde wegen Problemen mit der Finanzierung 1997 noch kein Auftrag erteilt. Das modular erweiterbare Meßwerte-Erfassungs- und Steuerungssystem wurde weiter verbessert und soll Anfang 1998 den Interessenten nochmals angeboten werden.

TT-INFO 2/97: Gesamtzahl aller Rückläufe: 100, Mehrfachnennungsfaktor: 1.3

1	Elektrisch beheizbare Keramik	Dr. Knitter, Winter/IMF 3	55
2	Entfernung von partikulären Schadstoffen aus Abwässern durch kontinuierliche Filtration	Dr. Franzreb/ITC-WGT	38
3	Telemanipulator für die Laparoskopie	Dr. Neisius/HIT	17
4	Herstellung von Mikrostrukturen im ALIGA Dienstleistungszentrum	Dr. Behringer/IMT	23

Nach gezielten Telefonaten des Experten zur beheizbaren Keramik stellte sich heraus, daß vorwiegend fertige Produkte gesucht wurden. An drei Interessenten wurden Proben geschickt. Mit einem Keramikhersteller wird der Beginn eines Technologietransferprojekts verhandelt. Zur Schadstoffentfernung aus Abwässern wurden vier Kontakte weitergeführt, eine Firma besucht und einer Firma das Verfahren im Forschungszentrum vorgeführt. Im ersten Quartal 1998 soll das Verfahren verbessert und vereinfacht werden, anschließend wäre eine Vertiefung dieser Kontakte sinnvoll. Von einer Firma in den USA, die vor drei Jahren das Forschungszentrum besucht und sich eingehend über die laufenden Arbeiten

informiert hatte, wurde mit unvergleichbar hohem Aufwand inzwischen ein eigener Telemanipulator als Konkurrenzprodukt entwickelt. Der ALIGA-Artikel war aus Platzmangel nicht abgedruckt, trotzdem kamen aufgrund des Beiblatts 23 Anfragen.

TT-INFO 3/97: Gesamtzahl aller Rückläufe: 36, Mehrfachnennungsfaktor: 1.5

1	Selektiver Prozeßgasanalysator MIPAN <sub>Q</sub>	PROMETH GmbH	11
2	Herstellung von Mikrostrukturen im LIGA-Dienstleistungszentrum	Dr. Behringer/IMT	9
3	Nanopartikelzähler	Dr. Hauser/INE	9
4	Anlage zur elektrodynamischen Fragmentierung von Feststoffen	Dr. Schultheiß/INR	8
5	Megaschallanlage für die Entwicklung und Reinigung von Mikrostrukturen	Dr. El-Kholi/IMT	18

Die Angebote 1, 3 und 4 waren mit einer Einladung auf unseren Messestand auf derACHEMA verbunden.

Für den Nanopartikelzähler gab es auf der Messe erfolversprechende Kontakte, doch konnte bisher noch kein potentieller Anwender so weit gebracht werden, Proben untersuchen zu lassen. Wenn auch die Messung der Größenverteilung möglich sein wird, sollen Anfang 1998 neue Anstrengungen zum Marketing unternommen werden.

Über die Megaschallanlage forderten 18 Leser weitere Unterlagen an, darunter 12 Industriefirmen. Telefonische Nachfrage durch TTM ergab in drei Fällen echtes Anwenderinteresse an Problemlösungen, jedoch in einem ganz anderen Größenbereich (cm bis m). Ein Interessent hat Testproben untersuchen lassen, bei denen der abgelagerte Schmutz jedoch nicht ablösbar war, ein weiterer will das Forschungszentrum besuchen.

Zum Angebot der LIGA-Dienstleistungen kamen nochmals neun Zuschriften. Mit zwei möglichen Anwendern werden derzeit Verhandlungen geführt.

TT-INFO 4/97: Gesamtzahl aller Rückläufe: 324, Mehrfachnennungsfaktor: 1.7

1	Broschüre Mikrosystemtechnik	Projektleitung PMT	262
2	Mikroturbine	Frau Dr. Wallrabe/IMT	79
3	Präzisionsteile aus NiTi-Formgedächtnis- und superelastischen Legierungen	Dr. Schüßler/IMF 1	86
4	Mikrowellen-Feuchte-meßgeräte	Dr. Göller/hfs	95
5	Low-Level-Analytik	Frau Dr. Rittmeyer, HDB	35

Die Broschüre Mikrosystemtechnik war so begehrt, daß sie die Gesamtzahl der Rückläufe auf das Dreifache der üblichen Anzahl anwachsen ließ. In ihrem Sog wurden häufig andere Gegenstände angekreuzt, ohne daß nachhaltiges Interesse bestand, wie unsere telefonischen Nachfragen ergaben. Von den 78 Interessenten an der Mikropumpe blieben nach telefonischen Rückfragen durch TTM und IMT vier übrig, jedoch konnte mit keinem eine Geschäftsbeziehung aufgebaut werden. Die Nachbearbeitung zu den Anfragen bezüglich Formgedächtnislegierungen und Feuchtemeßgeräten wurde den Firmengründern überlassen, die mit dem Infoblatt Starthilfe bekommen sollten. Das Interesse an der Low-Level-Analytik wurde vom Institut im einzelnen telefonisch überprüft. Acht Firmen haben keinen aktuellen Bedarf, wollen sich jedoch ggf. wieder melden, zwei Know-how-Vermittler wurden ausführlich informiert, ein ernsthafter Interessent für einen Dienstleistungsauftrag wurde an das Institut für Nukleare Entsorgung (INE) vermittelt.

TT-Angebote 5/97: Gesamtzahl aller Rückläufe: 401, Mehrfachnennungsfaktor: 1,5

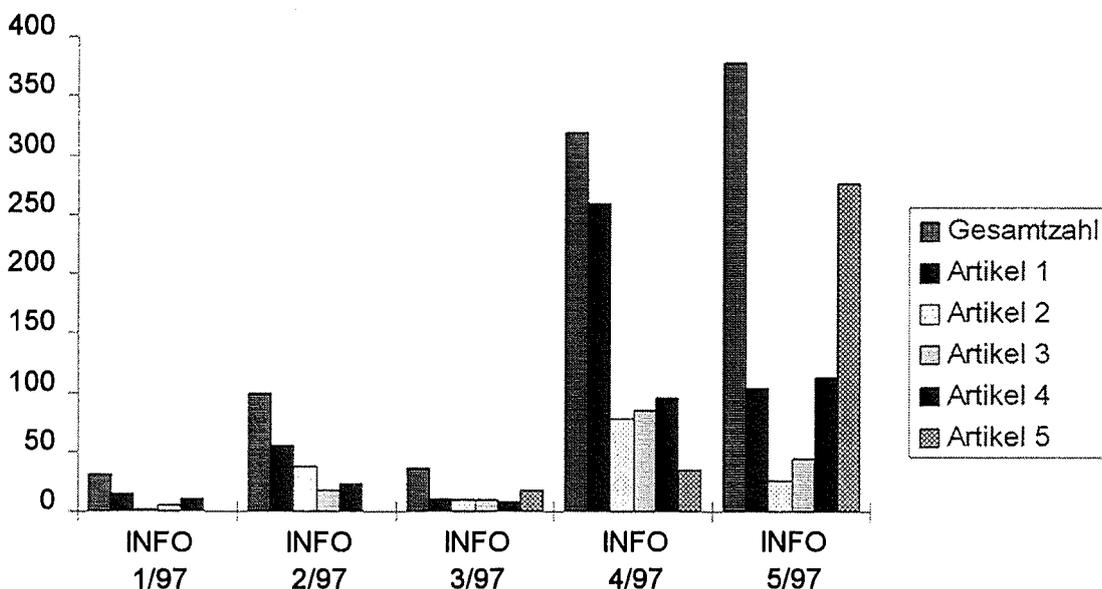
1	Haftfeste superharte Kohlenstoffschichten	Prof. Dr. Holleck, Dr. Stüber /IMF 1	114
2	Entphosphatung von industriellen und häuslichen Abwässern mit Kalzit	Dr. Donner/ITC-WGT	28
3	Computerprogramm zur Simulation des Verhaltens von Aerosolpartikeln	Dr. Bunz/IMK	45
4	Marketingbroschüre des Instituts für Materialforschung	Prof. Dr. Munz/IMF 2	120
5	CD-ROM des Forschungszentrums Karlsruhe	Dr. Wüst/TTM	283

Die Anzahl der Rückläufe war wegen der angebotenen CD-ROM enorm hoch. Unter ihnen waren viele Institute, Technologievermittler und 'Multiplikatoren', jedoch auch etwa zur Hälfte Industrie. Die Industriefirmen zum ersten Angebot wurden von dem Fachmann im Institut, der aus persönlichen Gründen stark an Industriekontakten interessiert ist, alle angesprochen. Einige Kontakte werden vertieft, eine Firma besuchte das Forschungszentrum bereits, drei weitere Besuche im Forschungszentrum wurden vereinbart und konkrete Problemstellungen angepackt, in zwei Fällen wurden Musterproben bearbeitet, zwei Interessenten erwägen eine Lohnbeschichtung. Aus den Rückläufen zu dem Angebot 2 versuchte TTM, durch telefonische Nachfrage die ernsthaften Anwender herauszufinden, leider ohne Erfolg. Von den Interessenten für das Computerprogramm schienen etwa die Hälfte potentielle Anwender zu sein. TTM rief diese alle an und hörte in fünf Fällen, daß die Informationen an mögliche Kunden weitergegeben worden seien, in drei Fällen werde ein möglicher Einsatzfall geprüft, nur im Fall eines Fahrzeugherstellers bestand konkretes

Interesse. Nach der Marketingbroschüre des IMF trafen erfreulich viele Anfragen ein, doch häufig wollten sich offenbar Fachfremde nur ein Bild über unser Marketing machen. Um so erfreulicher ist nach dem geringen Echo, den die Serienbriefe mit dem Versand der Marketingbroschüre im Herbst brachten (vgl. Kapitel 5.1), daß eine konkrete Problemstellung aus der Materialprüfung einging und mindestens drei weitere verfolgenswerte Kontakte entstanden, die allerdings auf ganz andere Fachgebiete abzielen.

### 2.3 Gesamtübersicht Rückläufe zu den einzelnen TT-INFO-Artikeln

	INFO 1/97	INFO 2/97	INFO 3/97	INFO 4/97	INFO 5/97
Gesamtzahl	31	100	36	320	406
Artikel 1	15	55	11	262	114
Artikel 2	2	38	9	79	28
Artikel 3	6	17	9	86	45
Artikel 4	11	23	8	95	120
Artikel 5			18	35	283



### 3. Forschungs- und Technologiemarketing am Beispiel Künstliche Nase

Der Verkauf von technischen Systemen und Dienstleistungen erfolgt federführend durch die Gruppe F+E-Dienstleistungen und Verkauf (DLV) der Hauptabteilung Einkauf und Materialwirtschaft (EKM). TTM versucht, als zentrale Anlaufstelle für alle Firmen zu fungieren, die an Leistungen des Forschungszentrums interessiert sind. Neben der Akquisition von neuen Kontakten arbeitet TTM auch an der technischen Vorklärung sowohl vor als auch nach Abgabe von Angeboten, die in vielen Fällen erklärungsbedürftig sind. Der erforderliche Arbeitsaufwand sei am Beispiel der 'Künstlichen Nase' veranschaulicht, die im IFIA als Multigassensorchip zur Erkennung von Gerüchen entwickelt worden ist.

Nach mehreren Veröffentlichungen in Zeitschriften haben sich seit Anfang 1995 ca. 80 Firmen ernsthaft für den Einsatz von KAMINA, der Karlsruher Mikronase, in unterschiedlichen Anwendungen interessiert, u. a. zur Brandschutzüberwachung, Atemanalyse, Dunstabzugshaubensteuerung, Lüftungsklappenregelung, Schadstoffeffassung in Verkehrsemissionen, Erdgaslecktester, Heizanlagensteuerung, Garprozeßkontrolle. Nach der technischen Vorklärung, die sich in der Regel über ein bis sechs Monate, in Einzelfällen jedoch auch über mehr als ein Jahr hinzog, wurden von EKM/DLV in den vergangenen beiden Jahren 49 Angebote abgegeben, die bisher zu 14 Aufträgen für Machbarkeitsstudien im Gesamtwert von 1.1 Mio. DM führten. Inzwischen wird eine erste kleine Serie von 30 Geräten gefertigt, die für unterschiedliche Einsatzzwecke erprobt werden, und dies auch schon in einem konkreten Auftrag. Auch nach zwei Jahren aktiven Marketings werden Verhandlungen für weitere Anwendungen zuversichtlich geführt.

Die häufigsten Gründe für Absagen bzw. für Schwierigkeiten vor Unterzeichnung der Aufträge waren: vertragliche Regelung der Nutzungsrechte, Reifegrad des Produkts, Wettbewerbsprodukte, Genehmigung beantragter Fördergelder, firmeninterne Budgetprobleme sowie in einem Fall ein noch zu hoher elektrischer Leistungsbedarf.

#### 4. Präsenz in Datenbanken

##### 4.1 Datenbank 'Partners for Profit'

Die Mehrzahl der Technologieangebote des Forschungszentrums wurden von Fa. Partners for Profit unentgeltlich in ihre 'Business Matching' Datenbank aufgenommen. Im Jahr 1997 wurden uns etwa 20 Nachfragen zu unseren Technologieangeboten übermittelt.

##### 4.2 HGF-TT-Datenbank

Vor der Hannover Messe Industrie 1997 wurden von den 40 Kooperations- und Lizenzangeboten in der HGF-TT-Datenbank 12 Angebote gelöscht und 27 neue an das Technologietransfer-Büro des Forschungszentrums Jülich geschickt. Es ist keine Anfrage bekannt, die auf eines der Angebote in der HGF-TT-Datenbank zurückzuführen ist.

An dieser Stelle sei vermerkt, daß das Forschungszentrum Jülich unter der Bezeichnung 'STEP Nachfrageinitiative' in einer Datenbank Probleme von Industrieunternehmen sammelt in der Hoffnung, daß eines der Forschungszentren der HGF eine Lösung anbieten kann. Zu den ersten zehn ausgewählten Problemen kam bisher von der angesprochenen Marketingbeauftragten des Forschungszentrums Karlsruhe keine positive Resonanz.

##### 4.3 Innovationsbörse INSTI

Firma BUSINESS Datenbanken GmbH hat wie zugesagt Anfang 1997 für fünf ausgewählte Partnergesuche zu Technologieangeboten ein 'Matching' mit Technologiegesuchen in ihrer Datenbank durchgeführt.

Zum Multigassensorchip wurden neun Einträge aus der INSTI-Datenbank übermittelt. Neben zwei Wettbewerbern, zwei Technologievermittlern und einigen Gesuchen nach Vertriebskooperationen war ein Technologiegesuch eines Herstellers von Gaswarnanlagen ein Treffer, die Firma war uns allerdings bekannt.

Zum Engypan wurden zwölf Angebote übermittelt. Fünf davon waren Handelsunternehmen. Ein Gesuch betraf chirurgische Schneidinstrumente und paßt nicht in das Suchprofil, wurde aber an unsere Hauptabteilung Ingenieurtechnik weitergeleitet, die an solchen Dingen arbeitet. Die meisten Gesuche betrafen Diagnosegeräte (Tomographen, Scanner u. a.). Ein Gesuch nach Radiopharmazeutika wurde an unsere Hauptabteilung Zyklotron geleitet. Als Treffer eingestuft wird das Gesuch einer schwedischen Firma nach nichtinvasiven Systemen zur Blutflußmessung.

Die Recherchen zu Mikropumpen und zu Keramischen Mikrokomponenten waren in der INSTI-Innovationsbörse nicht in ausreichendem Maße erfolgreich. Es sind eher Konkurrenten oder großtechnische Nachfrage vertreten.

Zum Sintern von Keramik enthält die Börse offenbar ebenfalls keine Gesuche. Uns wurden 21 'denkbare Anwendungen abhängig von den Eigenschaften der Beschichtung' übermittelt. Diese wurden an unser Institut für Materialforschung gegeben, das sich mit Fragen der Beschichtung befaßt.

## 5. Serienbrief- und andere Marketingaktionen von TTM

### 5.1 Versand der Broschüre des IMF II

Das Institut für Materialforschung (IMF II) hat eine Broschüre erstellt, mit der Serviceleistungen auf den Gebieten Werkstoffprüfung, Werkstoffmodellierung und Bauteilberechnung, Lebensdaueranalyse sowie Bauteiloptimierung durch computersimuliertes biologisches Wachstum angeboten werden. Die Broschüre wurde von TTM an etwa 800 Adressen in der einschlägigen Industrie (Maschinen- und Anlagenbau, Verfahrenstechnik, Ingenieur- und Konstruktionsbüros) verschickt. Neben einer höflichen Absage erreichte das IMF II nur eine Interessensbekundung.

Eine wesentlich positivere Resonanz zu demselben Thema brachte TT-Angebote 5/97, vgl. Kapitel 2.2.

### 5.2 Suche nach Anwendern für die Reinigung von Mikroteilen und Mikrosystemen mittels hochfrequentem Ultraschall

Nach erfolgreichem Abschluß der Arbeiten zur Entwicklung von Mikrostrukturen mit der im TT-Projekt U423 entwickelten Megaschallanlage und ersten fünf Verkäufen solcher Anlagen durch den Industriepartner sollten Interessenten für die Reinigung von Mikrostrukturen gewonnen werden. In zwei Serienbriefaktionen durch TTM und das Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) wurden über 400 Interessenten aus der Mikrosystemtechnik, der Halbleiterindustrie und Teilnehmer einschlägiger Konferenzen angesprochen. In drei Fällen konnten die Kontakte vertieft und teilweise Muster im IMT behandelt werden.

### 5.3 Anwendersuche für das Low-Q-Mikrowellen-Prozeßspektrometer

Von unserem Lizenzpartner zu dem im TT-Projekt U035 entwickelten Low-Q-Mikrowellen-Prozeßspektrometer wurden etwa 300 Mitarbeiter von Industriefirmen angesprochen, die handverlesen aus den Branchen Meßtechnik und Verfahrenstechnik der TTM-Adreßdatei ausgewählt wurden. Bisher wurden durch diese Aktion keine neuen Geschäftspartner gefunden.

#### 5.4 Marketingmaßnahmen für die Amtliche Meßstelle für Glasdosimeter

Ziel der verstärkten Marketingmaßnahmen war eine höhere Ausnutzung der Auswertekapazität der Amtlichen Meßstelle im Forschungszentrum Karlsruhe. Hierzu wurden folgende Maßnahmen durchgeführt:

Internationale Marketingaktivitäten:

- Teilnahme am IAEA-Personendosimeter-Vergleichsprogramm für osteuropäische Länder (Polen, Tschechien, Slowenien, Ungarn, Kroatien, Bulgarien) sowie Italien, Spanien, Portugal mit einem Flachglasgerät in einem osteuropäischen Institut,
- Vereinbarung über gemeinsames internationales Marketing zwischen Toshiba, dem europäischen Vertriebspartner PTW und dem Forschungszentrum Karlsruhe.

Nationale Marketingaktivitäten:

- Ausweitung des Einsatzbereichs des Phosphatglasdosimeters auf medizinische Anwendungsbereiche,
- Antrag auf ein Pilotprojekt in den vier Städtischen Krankenhäusern in Stuttgart (ca. 300 überwachte Patienten), Federführung Katharinenhospital Stuttgart,
- Anpassung des Flachglas-Infoblatts für Krankenhausverwaltungen,
- Werbeaktion an Krankenhäusern in Baden-Württemberg und Hessen.

Marketingenerfolge:

- Die Meßstelle der Hansestadt Hamburg stellt 1997 komplett von Film auf Glas um.
- Für spezielle Kunden, bei denen der Film offensichtlich versagt, wird von der Meßstelle Berlin Glas angeboten.
- Durchführung der Pilotprojekte in Stuttgart und Heidelberg.
- Zulassung von HS/M als Amtliche Meßstelle für Glasdosimeter in Hessen.

## 6. Marketingaktionen mit Unterstützung durch Fremdfirmen

### 6.1 Marktstudie zum Mikrowärmetauscher durch Ingenieurbüro Eulenberger

Ziel der Studie war die Suche nach mittelständischen Unternehmen für die Fertigung der Mikrowärmetauscher der Hauptabteilung Versuchstechnik (HVT). Die Kontaktaufnahme zu IHKs, Handwerkskammern und der FH Heilbronn brachte wie die Versandaktion an 19 ausgewählte Firmen mit anschließender telefonischer Rückfrage keinen Erfolg. Durch detaillierte persönliche Gespräche mit fünf Firmen haben sich Möglichkeiten für eine Übernahme der Fertigung von Mikrowärmetauschern im Auftrag ergeben. Es wurde in einem regionalen Unternehmen nach Absprache mit seiner amerikanischen Mutterfirma ein möglicher Partner für die Lizenzübernahme für die Fertigung der Mikrowärmetauscher gefunden. Wegen einer befristeten Stillhaltevereinbarung wurden die weiteren Akquisitionsaktivitäten einstweilen zurückgestellt.

### 6.2 Partnersuche von Fa. Schlegel & Partner für den elektromagnetischen Mikroaktor

Zusammen mit dem Projekt Mikrosystemtechnik (PMT) wurde für die Übernahme der Entwicklung des elektromagnetischen Mikroaktors von IMT im Jahr 1996 eine Voranalyse durchgeführt. Im Bereich der Automobilindustrie, des Maschinenbaus, der Informationstechnik und der Medizintechnik wurden 16 unterschiedliche Produktmarktsegmente identifiziert und die Marktchancen anhand einer Vielzahl von Kontaktgesprächen mit Industrievertretern analysiert. In einer Folgestudie wurden für die ausgewählten Anwendungen als Komponente eines optischen Schalters, eines Mikrorelais und pneumatischen Mikroventils die Stückkosten für die Serienfertigung abgeschätzt, das spezifische Marktumfeld beschrieben und mit mehreren Firmen über mögliche Entwicklungskooperationen gesprochen. Auf dieser Basis wurden gemeinsam mit Schlegel & Partner GmbH, Weinheim, detaillierte persönliche Gespräche mit interessierten Unternehmen geführt. Es konnte dennoch keine Kooperationsvereinbarung abgeschlossen werden. Die Gründe dafür sind der noch zu leistende Entwicklungsaufwand und die Entwicklungszeit für die Integration bzw. Anpassung an das spezielle Einsatzgebiet, der notwendige Einstieg in eine komplett neue Fertigungstechnik sowie die Unsicherheit bezüglich der Abschätzung der Produktkosten bei der Serienfertigung.

### 6.3 Workshop Tribologie mit Unterstützung durch Fa. Partners for Profit

Am 28.10.97 wurde ein halbtägiger Workshop mit acht Fachleuten aus dem Forschungszentrum zum Themenbereich Tribologie durchgeführt, der von Fa. Partners for Profit,

Offenburg, koordiniert wurde. Als Fazit wurde festgestellt, daß sich die Arbeiten im Forschungszentrum zur Verschleißmessung, zur Hartstoffbeschichtung und zur Oberflächenbehandlung wohl kaum zu einem Kompetenzfeld Tribologie bündeln lassen. Es wurde vorgeschlagen, die Fähigkeiten auf den Gebieten Verschleißschutz und Korrosionsschutz potentiellen industriellen Anwendern anzubieten, etwa in Form von Demonstrationen in Firmen. Verstärkte Marketingmaßnahmen können jedoch in den einzelnen Bereichen nur punktuell unter Berücksichtigung der speziellen Situation durchgeführt werden.

#### 6.4 Marktanalyse Partikelspektrometer durch Fa. Partners for Profit

Für ein Partikelspektrometer, das die simultane Messung von Partikeln verschiedener Geometrien und Aggregatzustände hinsichtlich der Partikelgröße und Geschwindigkeit erlaubt, wurden untersucht:

- das Marktpotential für das neue Gerät,
- Übersicht der auf dem Markt befindlichen Geräte zur Messung der Partikelgröße und Geschwindigkeit,
- Hersteller und Preise von Konkurrenzprodukten sowie Umsätze mit diesen Geräten,
- neue Einsatzgebiete außerhalb der Meteorologie.

Von potentiellen Anwendern wurden einige komplexe Meßaufgaben genannt, die häufig die Koordination mehrerer Meßgeräte für die einzelnen Meßaufgaben erfordern. Bereits für den Bau von Prototypen sollte mit einem potentiellen Lizenznehmer kooperiert werden, der über das Anwendungswissen in den angesprochenen Marktsegmenten verfügt und den Vertrieb international (Europa, USA, Japan) zu organisieren in der Lage ist.

Für den Bau von fünf Prototypen konnte ein Lizenznehmer gefunden werden. Nach Fertigstellung dieser Prototypen sollen durch verstärkte Marketingmaßnahmen und Applikationsarbeiten weitere Lizenznehmer gefunden werden.

#### 6.5 Workshop Marketingstrategien für die Mikrosystemtechnik (Fa. Partners for Profit)

Durch eine Bestandsaufnahme der bisherigen Marketingaktivitäten und der Offenlegung von Hemmnissen wurde in einem Workshop am 13.11.97 durch Fa. Partners for Profit versucht, Verbesserungsmöglichkeiten bei der Vermarktung der Produktentwicklungen in der Mikrosystemtechnik aufzuzeigen und mit Hilfestellung der Unternehmensberatung Partners for Profit ein Konzept für künftige Marketingmaßnahmen zu erarbeiten. Zu dem Workshop wurden Vertreter bzw. die Marketingbeauftragten aller am PMT beteiligten Organisations-

einheiten eingeladen. Zur Vorbereitung wurde ein Fragebogen versandt, der den derzeitigen Stand der Vermarktung von Produktvorschlägen erfaßt. Im Ergebnisbericht wurden die Ausgangsposition für das Marketing im Bereich Mikrosystemtechnik erläutert, die spezifischen Probleme des Forschungszentrums bei der Vermarktung und die Defizite aufgelistet bzw. kritisch bewertet und Empfehlungen für ein effektiveres Marketing ausgesprochen. Insbesondere wurden eine stärkere Quantifizierung der Marketingziele, ein verbessertes Kunden- und Projektbearbeitungsmanagement, eine striktere Ausrichtung der Angebote auf das Nachfragepotential des Marktes, eine stärkere Nutzung von Technologieinstrumenten, die in der Industrie verwendet werden, und eine konsequente Internationalisierung der Akquisition genannt.

#### 6.6 Marktorientierte Ausrichtung der Unternehmensstrategie Laseranwendungen im Mikrobereich durch Fa. inno Ges. für innovative Unternehmensentwicklung mbH

Von Fa. Inno Gesellschaft für innovative Unternehmensentwicklung mbH, Karlsruhe, wurde für einen Firmengründer aus dem Forschungszentrum das Projekt 'Marktorientierte Ausrichtung der Unternehmensstrategie: Laseranwendungen im Mikrobereich' durchgeführt. Nach einem Workshop am 25.11.97 wurde ein plakativer Abschlußbericht erstellt. Nach Auflistung der Kompetenzen der Firmenneugründung wurden Zielmärkte und Marktpotentiale zusammengestellt und bewertet. Die Handlungsempfehlung umfaßt zwei Alternativen: entweder feste Bindung an sehr wenige Kunden, was von der Firma allein bewerkstelligt werden kann, oder - unter Erstellung eines Business Plans - eine konsequente Wachstumsstrategie, die nur mit entsprechender Wachstumsfinanzierung durchführbar ist.

#### 6.7 Marketing auf dem Keramiksektor mit Unterstützung durch Fa. Schlegel & Partner

Von Schlegel & Partner GmbH wurden mögliche Anwendungsfelder und Kooperationspartner auf dem Gebiet der leitfähigen, piezoelektrischen (mikrostrukturierten) und nicht-schrumpfenden Keramiken untersucht. In einer Voranalyse wurden mögliche Anwendungsfelder für die im IMF III entwickelten Keramiken in 16 Produktmarktsegmenten mittels 41 Telefoninterviews näher analysiert und bewertet. Nach der Bewertung ergeben sich die besten Aussichten nach Marktattraktivität und Realisierungschancen für

1. Ultraschalldiagnosegeräte (Ultraschallsensoren),
2. Implantologie (nichtschrumpfende Keramik),
3. Heizstifte für industrielle Anwendungen (elektrisch leitfähige Keramiken).

Es wurde eine Agenda für die Detailanalyse 'Keramiken aus dem Forschungszentrum Karlsruhe' erstellt, deren zentrale Punkte eine Marktbeschreibung für das attraktivste Seg-

ment Ultraschalldiagnostik, ihr Substitutionspotential aufgrund technischer Kenndaten, eine Kosten-Nutzen-Analyse sowie abschließende Empfehlungen für das weitere Vorgehen sind.

Der Markt für Ultraschallsensoren in medizinischen Diagnosegeräten wird eingeteilt in high-end, midrange und low-end Geräte. Bei hochwertigen Sensoren ist der Zielkonflikt Auflösung (Frequenz) versus Empfindlichkeit durch Anpassung an den jeweiligen Einzelfall zu lösen.

Unter Marktdaten werden die führenden Hersteller in Amerika, Europa und Asien mit den verkauften Stückzahlen und den Preisspannen aufgeführt. Die meisten Hersteller von medizinischen Ultraschalldiagnosegeräten beziehen die Ultraschallköpfe von Zulieferern. Ausführliche Betrachtungen mit einem Kosten-Nutzen-Simulationsmodell legen aufgrund der erhöhten verkauften Stückzahlen die Strategie nahe, ein Technologietransfervorhaben anzustreben und die aktive Partnersuche sowohl nach einem Hersteller für Ultraschall-diagnosegeräte als auch nach einem Schallkopfhersteller zu beginnen.

#### 6.8 Marketing im Ausland: Positionspapier zum Einstieg in den Markt Schweiz

In Form eines Modellfalls sind in einem Positionspapier die notwendigen Maßnahmen und Mittel für die Öffnung des Auslandsmarktes Schweiz mit Unterstützung durch die Unternehmensberatung Thoma & Renz, Basel, zusammengestellt worden. Durch das Auslandsmarketing sollen die Drittmittel-Erträge des Forschungszentrums gesteigert, eine schnellere und breitere Umsetzung der FuE-Ergebnisse in die industrielle Anwendung erreicht sowie die Position des Forschungszentrums als Lieferant von Innovationen ausgebaut werden. Im Positionspapier werden die besonderen Stärken des Forschungszentrums für den Eintritt in den Schweizer Markt, die speziellen Rahmenbedingungen und die erforderlichen Marketinginstrumente aufgeführt. Für die Umsetzung müssen jedoch die Aktivitäten weiter konkretisiert und Ansatzpunkte bei potentiellen Schweizer Verbänden und ausgewählten Unternehmen gefunden werden.

#### 6.9 Studie der Marktchancen für das Projekt 'PLEXUS' durch Fa. Inno GmbH

Im Rahmen des EU-finanzierten Projektes 'PLEXUS' übernimmt das Forschungszentrum Karlsruhe die Entwicklung einer Marketingstrategie auf der Basis der Erfahrungen der Anwendung des neuen Produktes 'PLEXUS'. Hierbei handelt es sich um eine Software, die vorhandene Firmendaten (Bilanzen, Gewinn- und Verlustrechnungen, Daten von Wirtschaftsinformationsstellen etc.) analysiert. Mit diesen Daten können Planspiele durchgeführt

werden, die es ermöglichen, die wirtschaftliche Stabilität und zukünftige Entwicklung der Firmen zu analysieren.

Da das Forschungszentrum Karlsruhe mehr und mehr in Unternehmensgründungen involviert ist und auch die Kooperationsprojekte mit mittelständischen Partnern Fragen des Wachstums und der Stabilität der Kooperationspartner stellen, hat TTM sich in dem Projekt engagiert. Außerdem werden Kontakte für das Marketing des Forschungszentrums aufgebaut. Die DG XIII der Europäischen Kommission finanziert im Rahmen PLEXUS eine Projektgruppe. Sie besteht aus einem französischen Partner (Prof. Séricourt, Universität Paris), der Banque de Lorraine, Metz (Entwickler an der Schnittstelle des Programms zur Nutzung von Bankendaten), dem Bureau Van Dijk, Brüssel (Bereitsteller einer CD-ROM mit Firmendaten, Bureau Van Dijk produziert z. B. auch die CD-ROM als eine der in Europa führenden Stellen mit den Firmendaten für die Deutsche Creditreform), und dem Forschungszentrum Karlsruhe als Erstanwender und Marketingpartner.

Die Vermarktung des Produktes soll insbesondere über das Internet erfolgen.

Zur Vorbereitung der Marketingstrategie wurden das Produkt und seine Marktchancen in Deutschland und Frankreich analysiert. Dazu suchte TTM die Unterstützung der französischen Firma AMIA (Straßburg), die diese Untersuchungen durchführte. Als deutscher Partner trat Fa. inno GmbH Karlsruhe zusammen mit Herrn Dégoul (AMIA) auf.

#### 6.10 Marktanalyse zu mikrostrukturierten keramischen Spinndüsen von Eckert + Partner

Für die Marktanalyse wurden von Fa. Eckert und Partner, Sachsenheim, hauptsächlich vier Gruppen angesprochen: Düsenhersteller, Chemie- und Glasfaserhersteller, Institute und Verbände sowie Chemiefasermaschinenhersteller.

Bei den Gesprächen hat sich herausgestellt, daß sehr unterschiedliche Einschätzungen in bezug auf die Einsatzmöglichkeiten mikrostrukturierter Spinndüsen vorhanden sind. So gab es die Meinung, daß der Markt eher wieder Spinndüsen mit größerem Durchmesser fordert. Dagegen wünschten sich viele möglichst kleine Abmessungen. Zusammenfassend war eine Skepsis gegenüber Keramik als Werkstoff für Spinndüsen auszumachen. Dennoch kam die Studie zu dem Schluß, daß Keramik bei Erfüllung bestimmter Anforderungen in Zukunft als Material für Spinndüsen erneut in Betracht gezogen und angenommen werden würde. Es wurde empfohlen, weiterhin Kontakt zu den betreffenden Firmen zu halten und diese über Neuerungen auf dem Gebiet zu informieren. Eine konkrete Kooperation konnte nicht angebahnt werden.

## 7. Ausblick, Tendenzen, Verbesserungsvorschläge

Das Marketing ist ein zeitaufwendiger Prozeß, der nur zu einem geringen Teil automatisiert werden kann. Um erfolgreich zu sein, muß die Antwort auf die Anfragen von Messebesuchern oder auf die Rückläufe zu versandten Technologieangeboten schnell erfolgen, d. h. dem tagtäglichen operativen Marketing ist eine hohe Priorität einzuräumen. Die in die individuelle Pflege der einzelnen Kontakte investierte Zeit muß weiter erhöht werden.

Zu allen Technologieangeboten, sei es in Form von 'TT-Angeboten', Pinnwandzetteln auf Messen, Presseinformationen oder sonstiger Art, muß eine detailliertere 'Zweitinformation' verfügbar sein, die auf Nachfrage von Interessenten sofort verschickt wird. TTM hat diese Zweitinformationen inzwischen weitgehend verfügbar. Im Fall neuer Angebote bleibt im Einzelfall zu entscheiden, ob man im Vertrauen auf die rechtzeitige Fertigstellung (etwa Druck eines Prospektes) schon vorher Angebote veröffentlicht oder mit der Veröffentlichung bis zum Vorliegen der Zweitinformation wartet.

Moderne elektronische Medien werden zum Technologiemarketing in zunehmendem Maße von verschiedenen Seiten eingesetzt. Der Zuspruch von Nutzern auf elektronische Medien läßt jedoch nach wie vor zu wünschen übrig.

Durch Vergabe von strategischen Marketingstudien an Partnerfirmen sind die Erfahrungen in der Stabsabteilung TTM weiter gewachsen. Die aufgezeigten Projektideen müssen in den betroffenen Themenfeldern durch detaillierte Gespräche mit interessierten Partnerfirmen, die meist von TTM erst noch gefunden werden müssen, vorangetrieben werden.

In Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen und mit Unterstützung durch die Marketingbeauftragten müssen neue Projektideen identifiziert, die bekannten Ideen bewertet und die attraktivsten Ideen beispielsweise in Form von Technologietransfervorhaben realisiert werden. Die Marketingbeauftragten sollten schwerpunktmäßig auf die Identifizierung neuer Ideen angesetzt werden. TTM sollte sich vornehmlich um die Bewertung und Auswahl derjenigen Ideen bemühen, für die dann die begrenzten Mittel für strategische Maßnahmen (Marktstudien durch Fremdfirmen) oder für Ihre Realisierung eingesetzt werden.

Das Ansehen des Forschungszentrums in der Industrie wächst in dem Maße, in dem es gelingt, Probleme der Industriefirmen zu lösen. Probleme aus der Industrie werden neben direkten Anfragen auf Messen oder über Telefon aus Datenbanken (STEP-Initiative des Forschungszentrums Jülich, Datenbanken der Firmen ROTEC oder Partners for Profit) an das Forschungszentrum herangetragen oder von TTM hereingeholt. Für die F+E-Mitarbeiter in den Instituten ergibt sich der Konflikt, Zeit zur Bearbeitung solcher Probleme zu finden.