



---

**Forschungszentrum Karlsruhe**  
Technik und Umwelt

---

**Wissenschaftliche Berichte**  
FZKA 6601

# **Daten zum Forschungs- und Technologiemarketing 2000**

**R. Frihmelt, I. Oberdorf**

**Stabsabteilung Technologietransfer und Marketing**

**April 2001**

---



# **Forschungszentrum Karlsruhe**

Technik und Umwelt

Wissenschaftliche Berichte

FZKA 6601

Daten zum Forschungs- und Technologiemarketing  
2000

R. Friehmelt, I. Oberdorf

Stabsabteilung Technologietransfer und Marketing

Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe

**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**

## **Zusammenfassung**

Von der Stabsabteilung Technologietransfer und Marketing (TTM) werden alle Ideen aus dem Forschungszentrum Karlsruhe, die für Kooperationen, Lizenzen oder zur Drittmittelwerbung 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 6300 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 Technologieangeboten wurden die Rückläufer gezählt und die Kontakte bewertet. Es folgen Angaben zur Präsenz der Technologieangebote des Forschungszentrums in Datenbanken.

Zu attraktiven Themenbereichen wurden mit Unterstützung von Partnerfirmen strategische Aktionen durchgeführt, insbesondere Marktuntersuchungen. In einem Ausblick werden Verbesserungsvorschläge diskutiert.

### Data on Research and Technology Marketing in 2000

#### **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 (TTM). At trade fairs, current licenses and cooperations desired and offered are pinned up on a board. In addition, approx. 6300 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. Furthermore, it is reported about the presence of technology offers in databases.

Strategic actions, in particular market studies, were carried out for attractive topics in cooperation with partner companies. Finally, proposals for improvement shall be discussed.

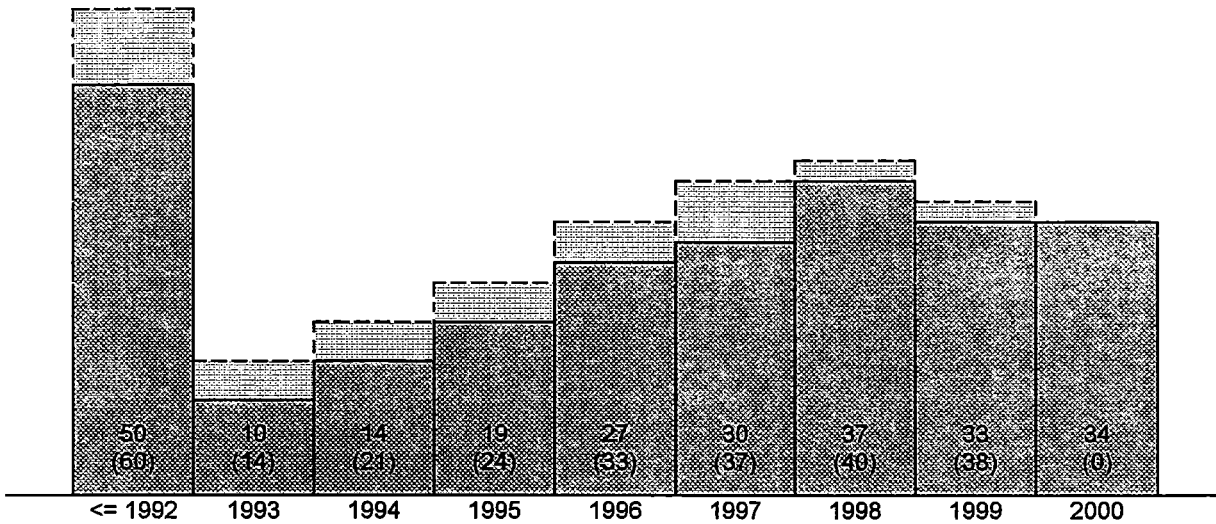
| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| 1. Business Matching   | 1     |
| 1.1 Ideen zur Drittmittelinwerbung   | 1     |
| 1.1.1 Aufschlüsselung der aktuellen Entwicklungsgegenstände nach Alter   | 1     |
| 1.1.2 Aufschlüsselung der alten Entwicklungsgegenstände nach Alter   | 1     |
| 1.2 Pinnwand-Angebote  | 2     |
| 1.2.1 Aufschlüsselung der Pinnwand-Angebote nach Art der gesuchten Partner   | 2     |
| 1.2.2 Aufschlüsselung der Pinnwand-Angebote nach Fachgebieten  | 3     |
| 1.2.3 Aufschlüsselung der Pinnwand-Angebote nach Alter   | 4     |
| 1.2.4 Aufschlüsselung der Pinnwand-Angebote nach Instituten  | 4     |
| 1.3 Messenachbearbeitung   | 5     |
| 1.3.1 IMRET Int. Konf. für chem. Mikroreaktionstechnologie in Atlanta, 5. - 9. 3. 2000                                       | 5     |
| 1.3.2 Hannover Messe Industrie, 20. - 25. 3. 2000  | 6     |
| 1.3.3 ACHEMA in Frankfurt, 22. - 27. 5. 2000   | 7     |
| 1.3.4 ENTSORGA in Köln, 26. - 29. 6. 2000  | 7     |
| 1.3.5 ConSoil 7. Int. Kongress über Altlasten in Leipzig, 18. - 22. 9. 2000  | 7     |
| 1.3.6 Praxisforum auf der GVT-Jahrestagung in Karlsruhe, 20. - 22. 9. 2000   | 7     |
| 1.3.7 Bundestagung der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. in Karlsruhe, 25. - 27. 9. 2000 | 8     |
| 1.3.8 MATERIALICA in München, 25. - 29. 9. 2000  | 8     |
| 1.3.9 Powers.2000 - The Energy Fair der VBG in Düsseldorf, 10. - 12. 10. 2000  | 8     |
| 1.3.10 10 Jahre Karlsruher Informatik-Kooperation (KIK), 14. 11. 2000  | 9     |
| 1.3.11 Euromold in Frankfurt, 29. 11. - 2. 12. 2000  | 9     |
| 1.3.12 WASTEC in Tokio, 28. 11. - 1. 12. 2000  | 9     |
| 1.3.13 Nachtrag: Erfolge aus Messen 1999 oder früheren Aktivitäten   | 10    |
| 2. TT-Angebote   | 11    |
| 2.1 Adresspflege   | 11    |
| 2.1.1 Verteilung der Adressen nach Postleitzahlbereichen   | 12    |
| 2.1.2 Verteilung der Adressen nach Branchen  | 12    |
| 2.2 Inhalt der TT-Angebote und Beantwortung der Anfragen   | 13    |
| 2.3 Gesamtübersicht Rückläufe zu den einzelnen TT-Angeboten  | 16    |
| 3. Präsenz in Datenbanken, Internet- und Emailaktivitäten  | 17    |
| 3.1 Technologieangebote des Forschungszentrums Karlsruhe im Internet   | 17    |
| 3.2 IHK-Technologiebörse im Internet   | 17    |
| 3.3 Produktinformationen auf der Internetseite des Vogel Verlags   | 17    |
| 3.4 Transfermakler   | 17    |
| 4. Marketingaktionen mit Unterstützung durch Fremdfirmen   | 19    |
| 4.1 Marktstudie zur Einführung der Optileatfilter durch CTMI   | 19    |
| 4.2 Marktanalyse zu GESA durch BALECO AG   | 19    |
| 4.3 Marktstudie zur Anwendung des SCWO-Verfahrens  | 20    |
| 4.4 Studie Fa. Schlegel & Partner zum Mikrowellen-beheizten Drehrohrföfen  | 20    |
| 4.5 Exemplarische CD-Entwicklung mit Firma dittmann design   | 21    |
| 4.6 Verbreitung von Technologieangeboten durch Fa. ROTEC   | 22    |
| 4.7 Beilage in den VDI-Nachrichten   | 22    |
| 5. Ausblick, Tendenzen, Verbesserungsvorschläge  | 23    |

# 1. Business Matching

## 1.1 Ideen zur Drittmitteleinwerbung

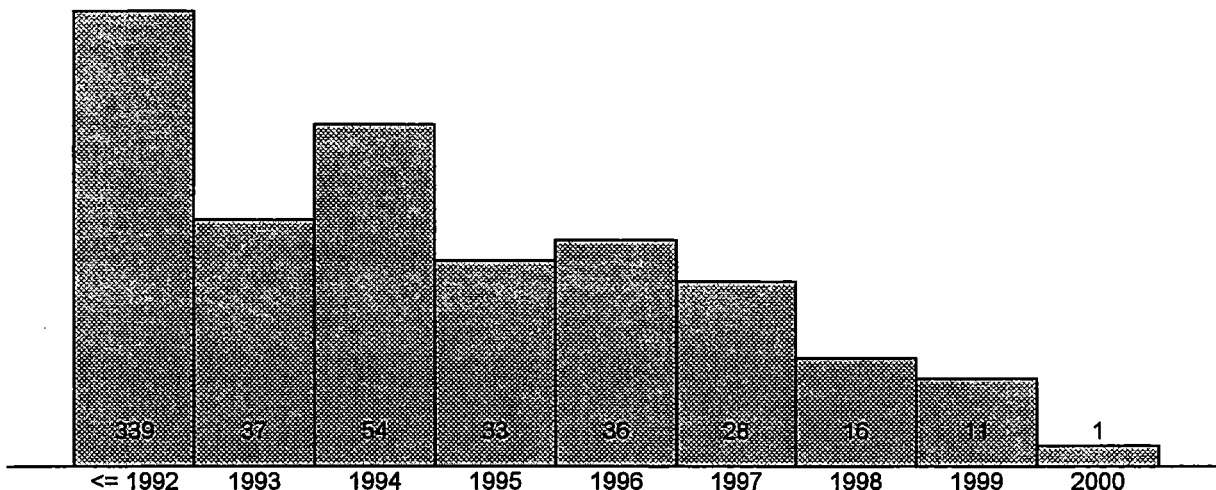
Von TTM wird seit 1991 eine Know-how-Datenbank gepflegt, in der die anwendungsrelevanten Forschungs- und Entwicklungsergebnisse und Vorhaben gesammelt werden. Ende 2000 umfasste die Know-how-Datenbank 254 (Vorjahr: 267) verfolgungswerte aktuelle Entwicklungsgegenstände sowie 555 alte Ideen, die sowohl erfolgreiche, aber inzwischen ausgelaufene Lizenzverträge als auch Ideen niemals begonnener Projekte umfassen.

### 1.1.1 Aufschlüsselung der aktuellen Entwicklungsgegenstände nach Alter



Die aktuellen Ideen sind nach ihrem Entstehungsjahr aufgeschlüsselt. 47 der im Vorjahr aktuellen Ideen (Zahlen in Klammern) wurden in 'nicht mehr aktuell' umgestuft.

### 1.1.2 Aufschlüsselung der alten Entwicklungsgegenstände nach Alter

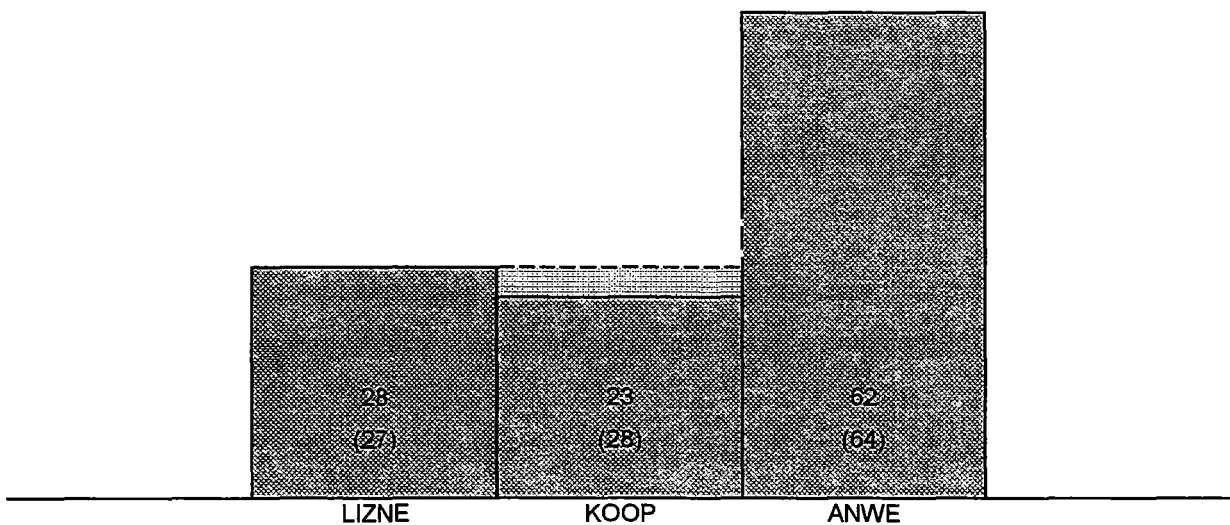


## 1.2 Pinnwand-Angebote

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 22.12.00 lagen 87 Angebote vor, die von 60 Fachleuten aus den verschiedenen Instituten getragen wurden. Im Laufe des Jahres 2000 wurden 8 Pinnwand-Angebote erstmals auf Messen ausgehängt. 17 alte Angebote wurden zurückgezogen, vornehmlich deshalb, weil von den betroffenen Instituten keine Personalkapazität zur Bearbeitung der eingehenden Anfragen bereitgestellt werden konnte. Von den ausgehängten Angeboten wurden weitere 23 in der Formulierung aktualisiert.

### 1.2.1 Aufschlüsselung der Pinnwand-Angebote nach Art der gesuchten Partner

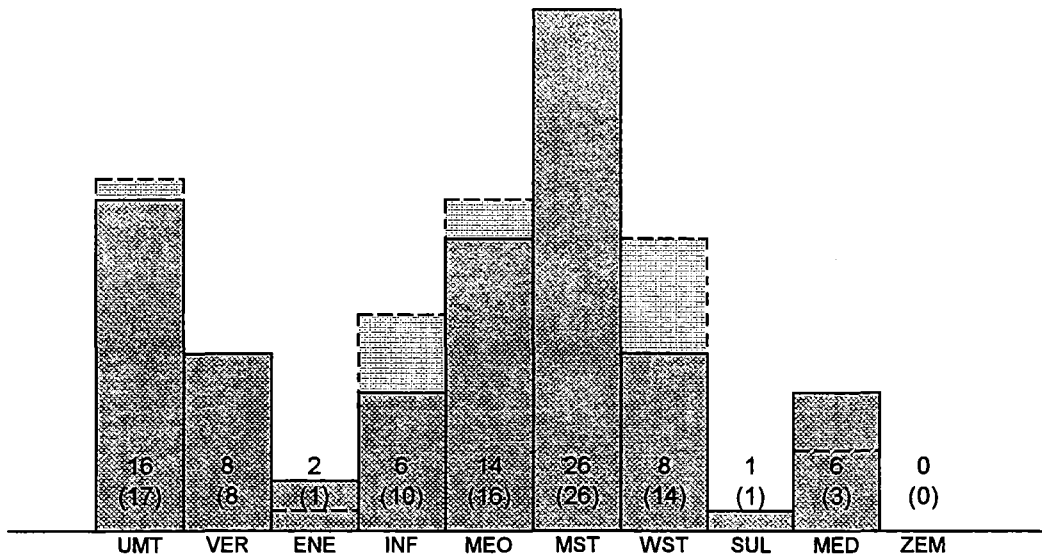


LIZNE      Lizenznehmer gesucht  
KOOP      Kooperationspartner gesucht  
ANWE      Anwender gesucht

Für einige der 87 Angebote werden mehrere Arten von Partnern gesucht. Gegenüber dem Vorjahr (96 Angebote, Zahlen in Klammern, im Diagramm heller schraffiert) ergab sich eine leichte Abnahme der Gesuche.



### 1.2.2 Aufschlüsselung der Pinnwand-Angebote nach Fachgebieten

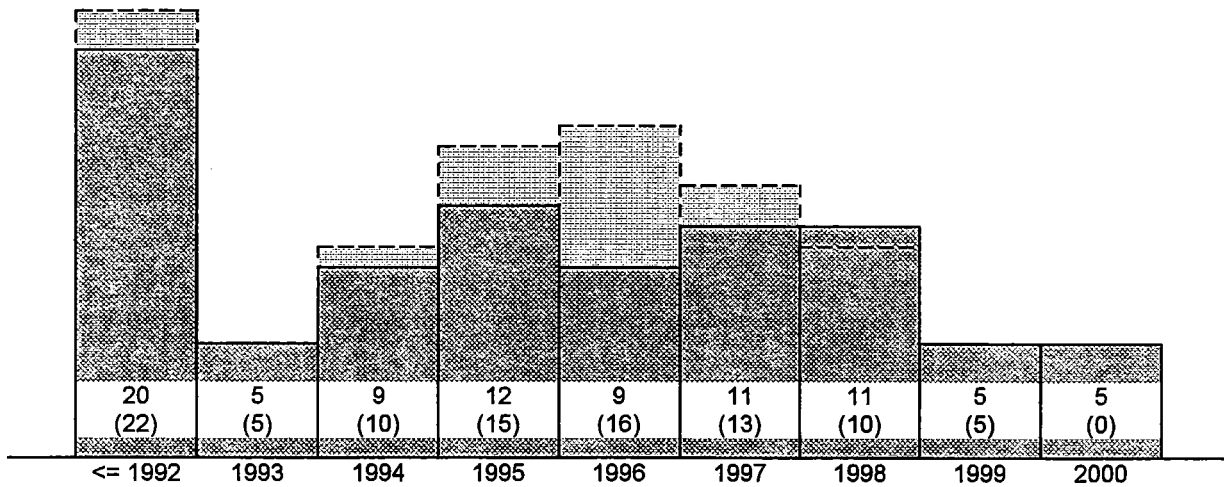


- UMT Umwelttechnik
- VER Verfahrenstechnik
- ENE Energietechnik
- INF Informationstechnik
- MEO Messtechnik und Optoelektronik
- MST Mikrosystemtechnik
- WST Werkstoffe
- SUL Supraleiter
- MED Medizintechnik
- ZEM Zell- und Molekularbiologie

Gegenüber dem Vorjahr (Zahlen in Klammern, im Diagramm heller schraffiert) ergaben sich Zunahmen nur bei Medizintechnik und Energietechnik, Abnahmen insbesondere bei Werkstofftechnik und Informationstechnik.

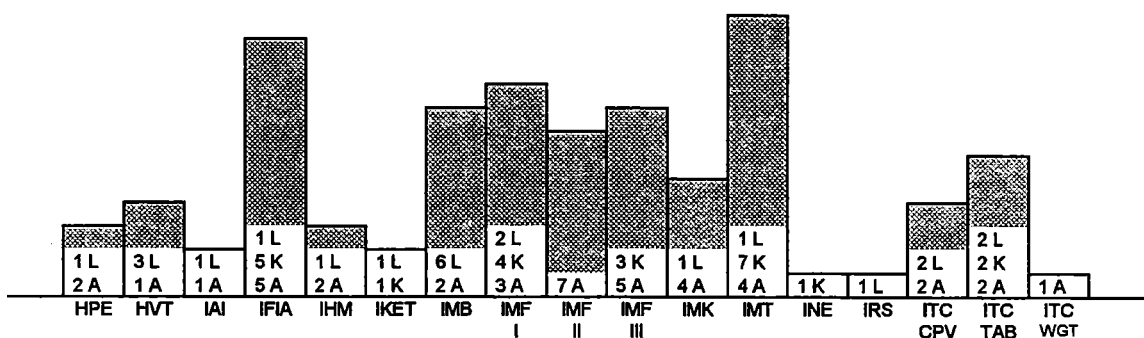
Die Angebote sind den jeweiligen Fachleuten in den Instituten persönlich zugeordnet. In der Datenbank sind 435 Fachleute erfasst. Im Jahr 2000 konnte die Anzahl der eingetragenen Fachleute bei jeweils 29 Abgängen und Neuaufnahmen gerade gehalten werden.

### 1.2.3 Aufschlüsselung der Pinnwand-Angebote nach Alter



In dem Diagramm sind die 2000 an der Pinnwand ausgehängten 87 Angebote aufgeschlüsselt nach den Jahren angegeben, in denen sie in der Know-How-Datenbank erstmals erfasst wurden. In Klammern angegeben (im Diagramm heller schraffiert) sind die 96 Angebote, die im Vorjahr 1999 aushingen. Fünf im Berichtsjahr 2000 in die Know-how-Datenbank neu aufgenommene Ideen wurden gleich an der Pinnwand ausgehängt. Die anderen drei im Jahre 2000 erstmals an der Pinnwand angebotenen Ideen waren schon in den Vorjahren in der Datenbank erfasst worden.

### 1.2.4 Aufschlüsselung der Pinnwand-Angebote nach Instituten



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

Aus insgesamt 17 (Vorjahr 18) Organisationseinheiten liegen Pinnwand-Angebote vor.

### 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.

Im nächsten Schritt nach Versorgung mit weiteren Unterlagen wird den Messebesuchern durch telefonischen Kontakt das Angebot des Forschungszentrums detailliert erläutert und die Kooperationsbereitschaft des Forschungszentrums untermauert. Die Selektion der ernsthaft an einer Kooperation oder Inanspruchnahme von Dienstleistungen Interessierten gegenüber denjenigen, die sich nur informieren wollen, ist sehr zeitaufwendig und wird in der Regel von TTM durchgeführt. Übrig bleibt ein kleiner 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 IMRET Int. Konf. für chem. Mikroreaktionstechnologie in Atlanta, 5. - 9. 3. 2000

Der Internationalen Konferenz für chemische Mikroreaktionstechnologie mit etwa 800 Teilnehmern war eine Fachmesse angegliedert, auf der von der Programmleitung Mikrosystemtechnik (PMT) Mikroreaktoren und Mikrowärmetauscher aus der Hauptabteilung Versuchstechnik (HVT) und Mikrowärmetauscher aus Keramik aus dem Institut für Materialforschung (IMF 3) vorgestellt wurden. Die Vorstellung der Mikrowärmetauscher erfolgte vornehmlich zur Sondierung des Marktes, es wurden hierzu 19 Kontakte protokolliert. Weitere zwölf Kontakte wurden zu den Angeboten des IMF 3 festgehalten. Weitere neun Anfragen betrafen diverse Gebiete. Mit einem Institut der Fraunhofergesellschaft wurde eine Vertraulichkeitsvereinbarung ausgetauscht und wird nunmehr die Möglichkeit der Zusammenarbeit geprüft. Eine Keramikfirma aus den USA wäre zu gegebener Zeit zur Fertigung keramischer Wärmetauscher bereit.

### 1.3.2 Hannover Messe Industrie, 20. - 25.3. 2000

Auf dem Technologietransferstand des Forschungszentrums in Halle 18 waren ausgestellt:

- Anlage zur magnetischen Abscheidung paramagnetischer Mikropartikel
- System zur Bestimmung der Haftfestigkeit von Verbundwerkstoffen

Zu diesen Exponaten und zum Business Matching war mit den TT-Angeboten 2/00 eingeladen worden. Die protokollierten 231 Kontakte zum Business Matching und zu den Exponaten verteilten sich wie folgt auf die Messetage Montag bis Samstag: 23 - 43 - 49 - 54 - 36 - 26. Etwa ein Drittel der Besucher waren uns von früher bekannt.

Den Interessenten für die Partikelabscheidung wurden zunächst weiterführende Informationen geschickt. Eine Liste der Kontakte, die auch sechs Besucher der ACHEMA enthält, wurde unserem Lizenzpartner übergeben.

Die Kontakte zur Bestimmung der Haftfestigkeit von Verbundwerkstoffen wurden ebenfalls von unserem Lizenzpartner weiter gepflegt.

Auf dem Stand des BMBF wurde das sprachgesteuerte Endoskop-Führungssystem FELIX für die minimal invasive Chirurgie präsentiert. Zu diesem Exponat war durch eine Presseinformation eingeladen worden. Sowohl einige Ärzte als auch Ausrüster für Medizintechnik haben sich das System von den Fachleuten aus dem Forschungszentrum oder von unserem Lizenzpartner für die Sprachsteuerung vorführen lassen. In einem Fall erfolgte ein intensiver Know-How-Austausch zwischen einem Anwender, der selbst ein System zur Sprachsteuerung erstellt hat, und unserem Lizenzpartner. Ein anderer Messebesucher suchte einen Partner für ein Verbundprojekt.

Das Netzwerk NanoMat mit Geschäftsstelle im Forschungszentrum Karlsruhe zeigte aktuelle Fortschritte bei der Entwicklung und Charakterisierung von Nanomaterialien. Auch diese Thematik war durch eine Presseinformation angekündigt worden. Vorgestellt wurden Nanokeramiken mit besonderen Eigenschaften sowie ein neues Verfahren zur Nanostrukturierung mit dem Rasterkraftmikroskop.

Das Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) war auf dem Gemeinschaftsstand der Interessengemeinschaft zur Verbreitung von Anwendungen der Mikrostrukturtechniken (IVAM) e. V. vertreten und protokollierte 54 Messekontakte. 35% der Kontakte bezogen sich direkt auf die Exponate (Fluidik, Replika und Optik). Weitere 40% der Kontakte betrafen andere Aktivitäten vorwiegend im Bereich des Programms Mikrosystemtechnik (PMT). In 25% der Fälle haben Vertreter von Firmen dem Forschungszentrum Dienstleistungen oder Geräte anbieten wollen.

### 1.3.3 ACHEMA in Frankfurt, 22. - 27. 5. 2000

Ausgestellt waren:

- Abreinigbares Schwebstoff-Filtersystem
- Heißgasfiltersystem

Es wurden 95 Gespräche mit Besuchern überwiegend zu den Exponaten (76 Gesprächsnotizen), aber auch zum Business Matching, in Protokollen festgehalten. Eine Firma für Filtersysteme besuchte das Institut für Technische Chemie (ITC-TAB) im Juli.

### 1.3.4 ENTSORGA in Köln, 26. - 29. 6. 2000

Präsentiert wurden von der Programmleitung Mikrosystemtechnik (PMT) das Gasanalyse-system SAGAS und das AMANDA-Verfahren (Abformung, Oberflächenmikromechanik und Membranübertragung).

### 1.3.5 ConSoil 7. Int. Kongress über Altlasten in Leipzig, 18. - 22. 9. 2000

In der den Kongress begleitenden Industrieausstellung mit über 20 Firmen waren Exponate des Forschungszentrums das Dichtungskontrollsystem für Mülldeponien TAUPE und das faseroptische Sensorsystem EFAS für die orts aufgelöste Überwachung von Behältern und Rohrleitungen. Zwei konkrete Anfragen zu TAUPE werden durch den Experten im Institut für Meteorologie und Klimaforschung (IMK) weiter verfolgt. Zu EFAS werden fünf Messekontakte durch den Fachmann im Institut für Instrumentelle Analytik (IFIA) weiter vertieft.

### 1.3.6 Praxisforum auf der GVT-Jahrestagung in Karlsruhe, 20. - 22. 9. 2000

Schwerpunkte der Jahrestagung der Gesellschaft für Verfahrenstechnik e. V bilden die Messtechnik für umweltgerechte Prozessführung, Lebensmittel-Verfahrenstechnik sowie ein Innovationsforum Technologiezentren, Forschungsinstitute und Hochschulen. Im Rahmen der Ausstellung Praxisforum - Firmen stellen Lösungen vor - wurden vom Institut für Instrumentelle Analytik (IFIA) SAGAS sowie Poster aus dem Institut für Technische Chemie (ITC-TAB und ITC-CPV) gezeigt. Ein interessanter Kontakt konnte mit einem Waschmittelhersteller über die Entwicklung spezieller Tenside geknüpft werden.

### 1.3.7 Bundestagung der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. in Karlsruhe, 25. - 27. 9. 2000

Ausgestellt war das Magnetfilter aus dem Institut für Technische Chemie (ITC-WGT). Es wurden etwa zwanzig Informationsgespräche geführt, aus denen sich jedoch keine Kontakte ergaben, die eine Nachbearbeitung erfordert hätten.

### 1.3.8 MATERIALICA in München, 25. - 29. 9. 2000

Auf der MATERIALICA war das Forschungszentrum vertreten mit Exponaten zu:

- Schnelle Prototypenfertigung von keramischen Mikrobauteilen
- Tribologische Werkstoff- und Komponentenuntersuchungen

Es wurden 89 Gespräche vorwiegend zu materialkundlichen Themen im Umfeld der Exponate und der Technologieangebote geführt. Viele der Kontakte wurden nach der Messe weiter gepflegt. In zahlreichen Telefonaten wurden von TTM und den Fachleuten aus dem Institut für Materialforschung die Probleme mit etlichen Fragestellern aus der Industrie erörtert und auch in Emails um detaillierte Spezifikationen gebeten. Angefragt waren vor allem reflexmindernde, kratzfeste, elektrisch isolierende und andere Beschichtungen. Eine Firma für Prozeßentwicklung und Haustechnik aus Bayern sucht Drucksensoren für niedrige Drücke und will im Frühjahr das Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) des Forschungszentrums besuchen. Bisher konnte noch auf keinem dieser Kontakte eine Zusammenarbeit aufgebaut werden.

### 1.3.9 Powers.2000 - The Energy Fair der VBG in Düsseldorf, 10. - 12. 10. 2000

Während der Konferenz 'Forschung für die Kraftwerkstechnik 2000' der Technischen Vereinigung der Großkraftwerksbetreiber e. V. fand im Rahmen der Fachmesse 'Powers.2000 - The Energy Fair' eine 'Sonderschau Forschung' der VGB statt. Als Exponat präsentierte das Institut für Kern- und Energietechnik (IKET) teilweise in Zusammenarbeit mit dem Institut für Technische Chemie (ITC) Poster zu folgenden Themen:

- Accelerator Driven System (ADS): Beschleuniger-getriebenes System zur Umwandlung hochaktiver langlebiger Elemente in kurzlebige mit dem Ziel, das Endlagerproblem zu entschärfen

- Tools for Object-Oriented Software for Continuum Mechanics Applications (TOSCA): Berechnung der Festbettverbrennung, Modellierung, Design und Betriebsoptimierung von Verbrennungsanlagen
- Untersuchungen zur Wasserstoffdeflagration, -verbrennung und -detonation insbesondere zur Abschätzung des Risikos in großen Räumen, z. B. dem Containment von Reaktoren

Insbesondere zu dem letzten Thema besteht bereits enge Zusammenarbeit mit Kraftwerksherstellern und Betreibern. Zur Müllverbrennung wurden interessante Gespräche geführt, aus denen bisher jedoch noch keine neue Kooperation erwachsen ist.

#### 1.3.10 10 Jahre Karlsruher Informatik-Kooperation (KIK), 14. 11. 2000

Der halbtägigen Jubiläumskonferenz der Karlsruher Informatik-Kooperation war eine kleine Ausstellung angegliedert. Das Institut für Angewandte Informatik (IAI) stellte ein System zur Ausbrandsteuerung von Verbrennungsanlagen einschließlich Modellierung und Auswertung mittels neuronaler Netze vor. Das Interesse der Besucher richtete sich auf die eingesetzten Sensoren zur Detektion und Konzentrationsbestimmung der Gase im Feuerraum.

#### 1.3.11 Euromold in Frankfurt, 29. 11. - 2. 12. 2000

Auf der Euromold, der Fachmesse für Werkzeug- und Formenbau, Design und Produktentwicklung, wurden die mikrosystemtechnischen Fertigungstechniken ausgestellt.

Die Nachbearbeitung der etwa fünfzig Kontakte wird durch die Programmleitung Mikrosystemtechnik (PMT) vorgenommen.

#### 1.3.12 WASTEC in Tokio, 28. 11. - 1. 12. 2000

Exponate des Forschungszentrums Karlsruhe waren die Magnetfiltration und Verfahren zur Abscheidung und Messung von Quecksilber (MercOx-Verfahren und Hg-CEM). Großes Interesse bei den Besuchern konnte durch wiederkehrende Vorträge geweckt werden, die von einer eigens hierzu engagierten japanischen Mitarbeiterin gehalten wurden. Etwa 30 Gesprächsnotizen wurden festgehalten, etwa die Hälfte davon wird von unserem japanischen Partner weiter bearbeitet. Besonders erfolgversprechend erscheint die Fortführung der Gespräche zur Magnetfiltration. Unser japanischer Partner hatte sich bereits in der ersten Jahreshälfte über dieses System bei dem Industriepartner unseres Technologietransferprojekts, der selbst auf der WASTEC 1999 ausgestellt hatte, unterrichtet.

### 1.3.13 Nachtrag: Erfolge aus Messen 1999 oder früheren Aktivitäten

Für eine Schweizer Elektronikfirma konnte nach deren Besuchen auf der Hannover Messe und im Forschungszentrum ein Auftrag zur Strukturierung von Gläsern für Wellenleiter ausgeführt werden. Ein Folgeauftrag steht in Aussicht.

Im vergangenen Jahr konnte mit einem elektrotechnischen Werk im Allgäu ein Lizenzvertrag über schrumpffrei sinternde Keramik geschlossen werden, worauf die Firma durch die TT-Angebote 4/98 aufmerksam geworden war. Der Erstkontakt mit diesem Industriepartner geht auf eine Veröffentlichung von uns in einer Fachzeitschrift im Jahr 1995 zurück.



## 2. 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 6300 Interessenten im deutschsprachigen Raum verschickt.

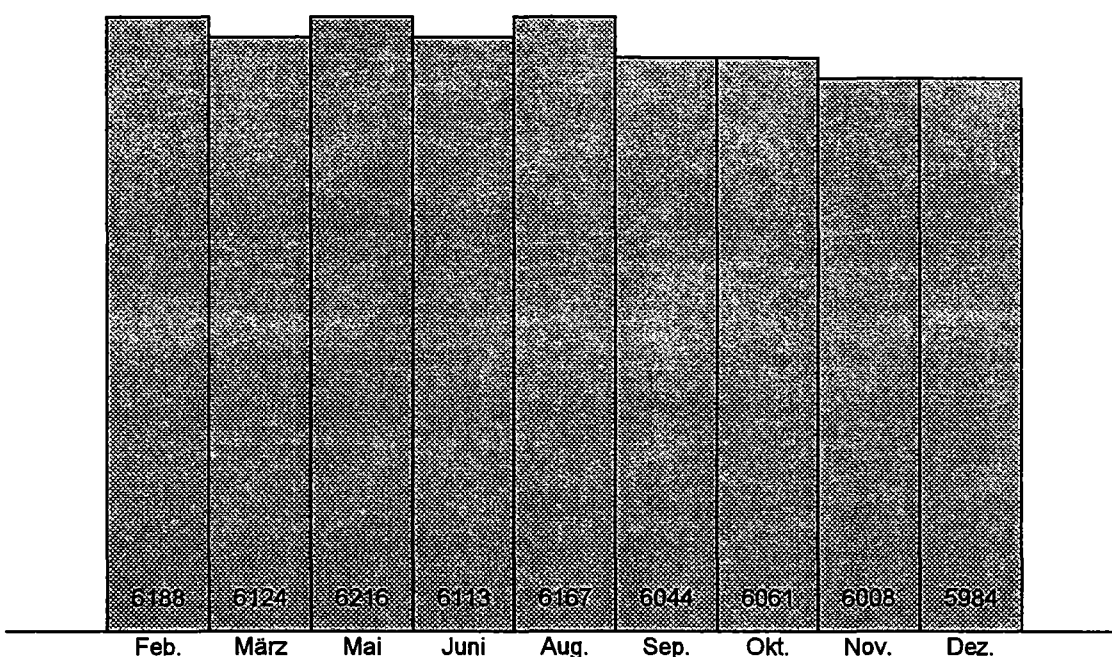
Seit Ende Juni 1998 werden die Kooperations- und Lizenzangebote parallel im 'world-wide web' unter <http://www.fzk.de> veröffentlicht.

### 2.1 Adresspflege

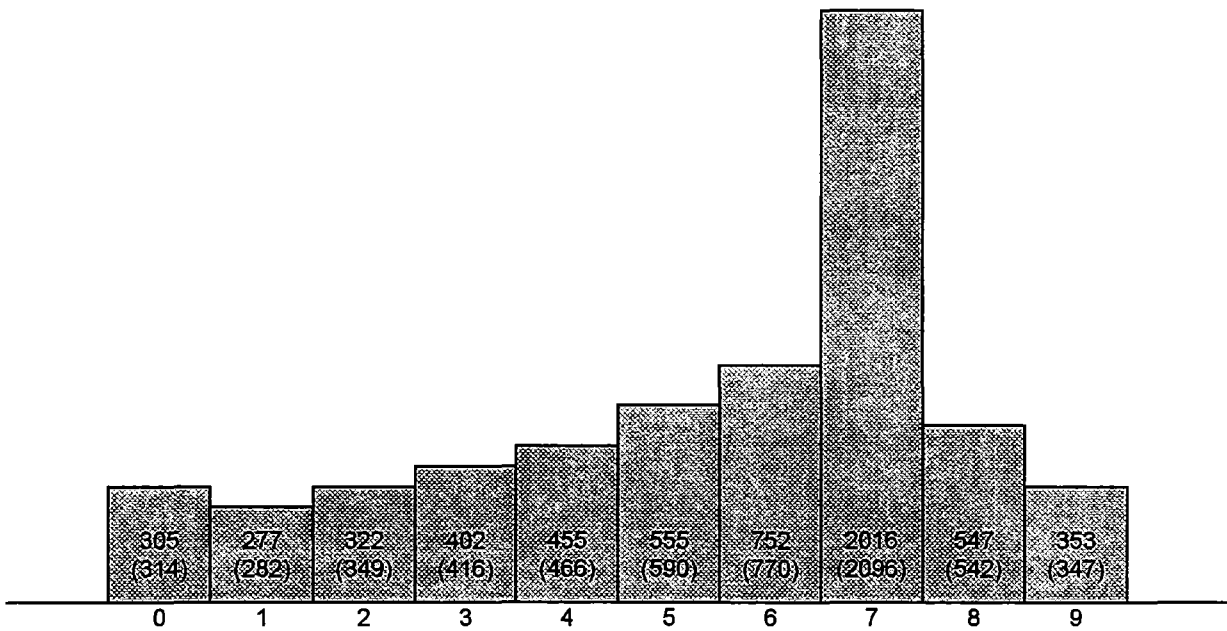
Seit Anfang 1996 wird neben dem redaktionellen Infoblatt ein Adressblatt verschickt, mit dem Adressänderungen bequem angezeigt, durch Ankreuzen (wie in Kennzifferzeitschriften) weiterführende Information zu einzelnen Beiträgen angefordert oder auch das Infoblatt abbestellt werden kann. Seitdem ist die Zahl der postalisch unzustellbaren Rückläufer erfreulich gesunken. Trotzdem resultieren aus jedem Versand etwa 80 Streichungen und jeweils über 60 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.

Der Bestand an deutschen Adressen hat sich im Verlauf des Jahres 2000 wie folgt entwickelt:



### 2.1.1 Verteilung der Adressen nach Postleitzahlbereichen



Der Verteiler mit 5984 Adressen in Deutschland (Stand 22. 12. 2000; Vorjahr: 6271 Adressen, Angaben in der Abbildung in Klammern) hat sein Schwergewicht nach wie vor in Baden-Württemberg.

Der Verteiler für die TT-Angebote umfasst 322 (Vorjahr 324) Adressen im benachbarten deutschsprachigen Ausland:

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Schweiz               | 176 |
| Österreich            | 64  |
| Niederlande           | 60  |
| Luxemburg             | 13  |
| übrige (Kennung 8888) | 9   |

### 2.1.2 Verteilung der Adressen nach Branchen

Die deutschen Adressen verteilen sich wie folgt:

|   |        |
|---|--------|
| Produzierendes Gewerbe                        | 64.6 % |
| Ingenieurbüros                                | 6.0 %  |
| Dienstleister, Berater, Technologievermittler | 10.5 % |
| Hochschulen, Forschungsinstitute              | 11.9 % |
| Behörden und andere öffentliche Einrichtungen | 5.4 %  |
| Presse  | 1.8 %  |

## 2.2 Inhalt der TT-Angebote 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-Angebote 1/2000: Gesamtzahl aller Rückläufe: 127, Mehrfachnennungsfaktor: 1.3

|   |  |                          |    |
|---|--|--------------------------|----|
| 1 | Sensorsystem zur Überwachung von Behältern und Rohrleitungen mit Gefahrgut   | Dr. Bürck/IFIA           | 42 |
| 2 | Reinstluftherzeuger für Analysengeräte   | Dr. Rinke/HVT            | 32 |
| 3 | Abbau halogenorganischer Stoffe durch anodische Oxidation  | Dipl.-Ing. Galla/ITC-CPV | 33 |
| 4 | ConTherm: Messtechnik zur zerstörungsfreien Bestimmung der Haftung und des thermischen Kontaktwiderstandes in Werkstoffverbunden | Dr. Rhode/IMF 1          | 55 |

Bei dem Sensorsystem zur Überwachung von Behältern und Rohrleitungen mit Gefahrgut wurden einige Anwender identifiziert, die ein solches System gern kaufen würden. Ein großer Elektronikkonzern mit einem Konkurrenzprodukt zeigte sich wegen der langen Ansprechzeiten seines Systems an unserem System interessiert. Ein kleineres Elektronikunternehmen aus dem Sauerland will eventuell wegen einer Lizenznahme wieder auf uns zukommen. Auf unser Technologieangebot aufmerksam geworden ermöglichte uns der VDI-Verlag, den Sensor in seiner Zeitschrift 'Technische Überwachung' anschaulich zu beschreiben. Hieraus resultierte eine weitere Anfrage von einem Technischen Überwachungsverein sowie die Anfrage einer Firma für Technische Überwachung, die beabsichtigt, unseren Sensor für Leckagetests in einem Tanklager für Öl zu erproben.

Zum Reinstluftherzeuger kam ein Karlsruher Chemikalienhändler inzwischen dreimal zu Besuch ins Forschungszentrum und hat Vertragsverhandlungen aufgenommen. Zwei weitere erfolgversprechende Kontakte über dieses System ergaben sich mit uns bereits bekannten Firmen.

Nachdem alle Interessenten weitere Informationen über den Abbau halogenorganischer Stoffe geschickt bekommen hatten, wurden die zehn erfolgversprechendsten von dem Fachmann im Institut angerufen. Von einer Firma kamen Probenplättchen, die sich jedoch wegen eines ungünstigen Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnisses ohne vorheriges Mahlen nicht wie gewünscht zerstören ließen.

Die Liste der Interessenten wurde an den Industriepartner gegeben. Vom Industriepartner wurden etliche Telefongespräche geführt.

TT-Angebote 2/2000: Gesamtzahl aller Rückläufe: 110, Mehrfachnennungsfaktor: 1.5

|   |   |                     |    |
|---|---|---------------------|----|
| 1 | Abreinigbares Schwebstofffilter auf Kunstfaserbasis                 | Dr. Leibold/ITC-TAB | 59 |
| 2 | Neues Heißgasfilter mit Sicherheitsfilter im Abreinigungssystem     | Dr. Leibold/ITC-TAB | 37 |
| 3 | Kompakter Durchflussmesser/Medienwächter für Gase und Flüssigkeiten | Dr. Keller/IMT      | 68 |

Die Anfragen zum abreinigbaren Schwebstofffilter auf Kunstfaserbasis wurden an den Industriepartner weitergegeben.

Die Brauchbarkeit des Heißgasfiltersystems bestehend aus Sicherheitsfilter und Schließventil war zunächst mit artefiziellen staubbeladenen Abgasen durchgeführt worden. Im ersten Halbjahr 2001 werden Versuche mit echten Abgasen gefahren.

Zum kompakten Durchflussmesser haben acht Interessenten ihre Probleme per Email oder Telefax näher beschrieben. Es waren meist Vertriebsfirmen, Hersteller müssten noch gesucht werden. Drei Firmen haben Gespräche im Forschungszentrum geführt und wollen eigene Untersuchungen mit dem vorhandenen Prototyp durchführen.

TT-Angebote 3/2000: Gesamtzahl aller Rückläufe: 153, Mehrfachnennungsfaktor: 1.3

|   |   |                        |    |
|---|---|------------------------|----|
| 1 | Erleichterung von Existenzgründungen aus Helmholtz-Zentren  | Dr. Wüst/TTM           | 46 |
| 2 | Meteorologische Sonde für Mehrfacheinsatz                   | Dr. Kottmeier/IMK      | 10 |
| 3 | Ölbinder auf Hanfbasis                                      | Dr. Franzreb/ITC-WGT   | 32 |
| 4 | Schnelle Prototypenfertigung von keramischen Mikrobauteilen | Dr. Bauer/IMF 3        | 56 |
| 5 | Business-Ideen im Dialog mit Industrieunternehmen           | Fa. ANTE-EO, Offenburg | 59 |

Die Interessenten an Existenzgründungen aus Helmholtz-Zentren erhielten von TTM ein Informationsblatt über Fördermöglichkeiten aus dem EEF-Fonds des BMBF.

Die Anfragen nach der meteorologischen Sonde wurden an den Industriepartner weitergereicht.

Die Interessenten am Ölbinder auf Hanfbasis wurden vom Projektbevollmächtigten bei TTM angerufen. Es werden Laborversuche gemäß dem Anforderungskatalog für Ölbindemittel durchgeführt. Mit den Ergebnissen ist nach dem ersten Quartal 2001 zu rechnen. Zusätzlich wird die Bindefähigkeit des Hanfbinders gegenüber verschiedenen Erdölprodukten untersucht.

Nach der schnellen Prototypenfertigung von keramischen Mikroteilen erkundigte sich eine erfreulich große Anzahl von Interessenten, doch blieben nach Übersendung von Unterlagen engere Kontakte in Richtung Kooperationen bisher aus.

Im Rahmen des Projekts Karlsruher Existenzgründungsimpuls (KEIM) werden Unternehmen gefördert, die Existenzgründungen in ihrem Umfeld vornehmen. Die Zuschriften wurden an die Partnerfirma weitergeleitet.

TT-Angebote 4/2000: Gesamtzahl aller Rückläufe: 121, Mehrfachnennungsfaktor: 1.3

|   |  |                   |    |
|---|--|-------------------|----|
| 1 | KOMPAS: kompakte photothermische Apparatur zur Materialprüfung     | Dr. Rohde/IMF 1   | 33 |
| 2 | Miniaturdurchlauferhitzer und -verdampfer                          | Dr. Rinke/HVT     | 69 |
| 3 | Härten und Legieren von Werkstoffen mit gepulstem Elektronenstrahl | Dr. G. Müller/IHM | 52 |

Die meisten Anfragen zu KOMPAS dienten nur der Information. Der Industriepartner konnte keine neuen Geschäftsbeziehungen aufbauen.

Zum Miniaturdurchlauferhitzer wurden einige konkrete Anfragen bearbeitet, die sich auf Anwendungen zur Lösungsmittelerwärmung, zur Galvanikbaderhitzung, zur Luftherhitzung bei der Exploration sowie auf den Einsatz bei 'Weißer Ware' bezogen. Einige erfolgversprechende Gespräche sollen fortgeführt werden.

Zum weiteren Vorgehen im Bereich Härten und Legieren von Werkstoffen mit gepulstem Elektronenstrahl wurde eine Studie durchgeführt (vgl. Kapitel 4.2). Die Adressen der Interessenten werden in die nächste Phase der Studie eingespeist.

TT-Angebote 5/00: Gesamtzahl aller Rückläufe: 90, Mehrfachnennungsfaktor: 1.3

|   |   |                   |    |
|---|---|-------------------|----|
| 1 | Oberflächenmodifikation von keramischen Werkstoffen                             | Dr. Rohde/IMF 1   | 58 |
| 2 | Vorrichtung zur Bestimmung der Permeabilität magnetischer Schichten             | Dr. Seemann/IMF 1 | 11 |
| 3 | Heißpräganlage zur Replikation von mikrostrukturierten Bauteilen aus Kunststoff | Dr. Hecke/IMT     | 49 |

Die Gespräche zur Oberflächenmodifikation von keramischen Werkstoffen mit Industriefirmen aus verschiedenen Branchen haben ein großes Interesse an diesem Verfahren erkennen lassen. Anwendungen zeichnen sich im Bereich der Hochtemperatursensorik

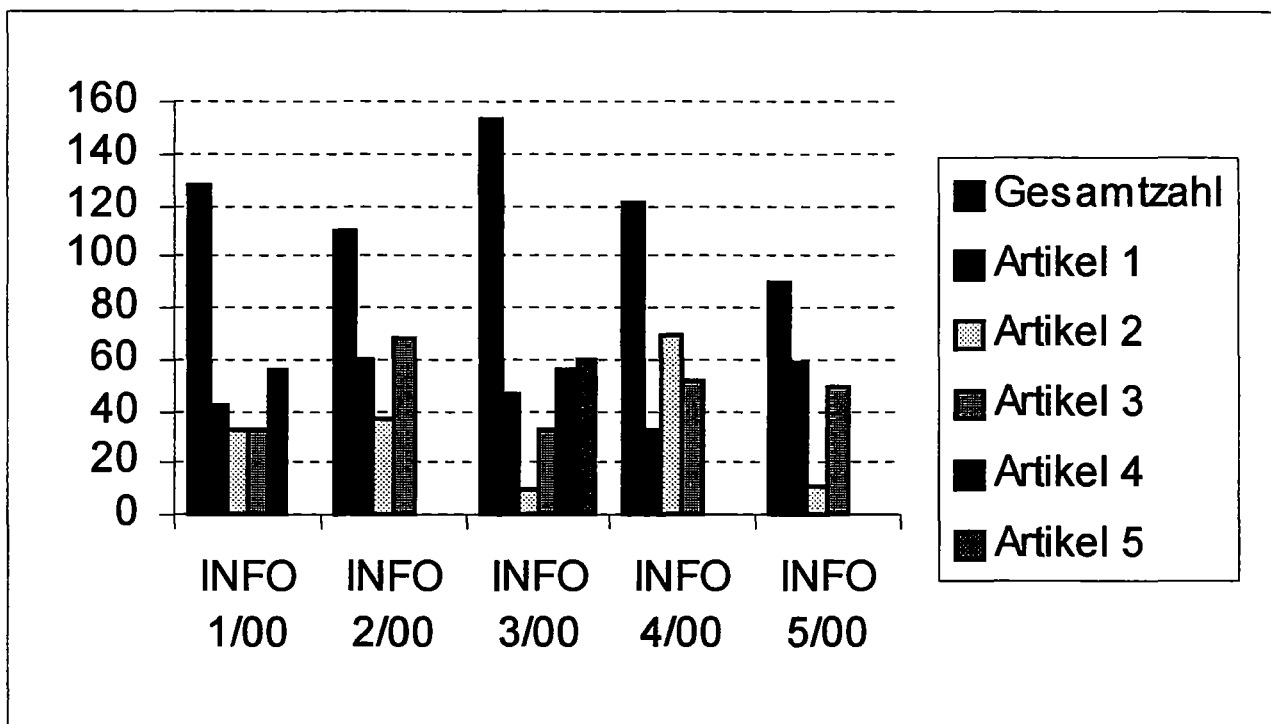
(Rauchgasanalytik) und bei der Herstellung von flexiblen Heizsystemen für analytische Instrumente und aktorische und sensorische Komponenten ab.

Die Zuschriften zur Bestimmung der Permeabilität magnetischer Schichten dienten ausschließlich dazu, weitere Informationen einzuholen.

Nähere Informationen über die Heißpräganlage zur Replikation von mikrostrukturierten Bauteilen aus Kunststoff wurden von vielen uns bereits bekannten Firmen angefordert. An eine bayerische Firma, die bereits mit einem unserer Lizenzpartner zusammenarbeitet, wurde ein Musterteil verschickt.

### 2.3 Gesamtübersicht Rückläufe zu den einzelnen TT- Angeboten

|            | INFO 1/00 | INFO 2/00 | INFO 3/00 | INFO 4/00 | INFO 5/00 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Gesamtzahl | 127       | 110       | 153       | 121       | 90        |
| Artikel 1  | 42        | 59        | 46        | 33        | 58        |
| Artikel 2  | 32        | 37        | 10        | 69        | 11        |
| Artikel 3  | 33        | 68        | 32        | 52        | 49        |
| Artikel 4  | 55        | -         | 56        | -         | -         |
| Artikel 5  | -         | -         | 59        | -         | -         |



### 3. Präsenz in Datenbanken, Internet- und Emailaktivitäten

#### 3.1 Technologieangebote des Forschungszentrums Karlsruhe im Internet

Die Technologieangebote des Forschungszentrums Karlsruhe wurden 1998 erstmals ins Internet eingestellt und werden laufend aktualisiert. Sie sind nach zehn Themenbereichen geordnet. Den aktuellen Gesuchen nach Kooperations- und Lizenzpartnern sind hinter einem entsprechenden Vermerk in den jeweiligen Themenbereichen Gesuche nach Anwendern von Produkten abgeschlossener TT-Vorhaben, für die bereits ein Lizenzpartner gefunden wurde, oder nach Nutzern von Dienstleistungen angefügt.

Im Jahr 2000 erreichte uns über die Internet-Schiene etwa ein Dutzend Anfragen. Ende letzten Jahres enthielten 59 unserer 87 Technologieangebote im Internet direkte Links auf Seiten der Institute des Forschungszentrums, auf denen die Technologien detaillierter beschrieben sind. Es wird daher angenommen, dass eine wesentlich größere Anzahl die Seiten mit unseren Technologieangeboten besucht und sich direkt über diese Links näher informiert hat. Eine Zählung der Besucher der Internetseiten liegt allerdings nur für die Seiten des Forschungszentrums vor, nicht aber spezifisch für die Zahl der Besuche unserer Internetseiten mit Technologieangeboten.

#### 3.2 IHK-Technologiebörse im Internet

In Abstimmung mit dem Deutschen Industrie- und Handelstag wurden in einem Modellversuch, der dem Forschungszentrum Karlsruhe den direkten Zugriff auf die Datenbank gewährt, Mitte September 1998 hundert Technologieangebote in die IHK-Technologiebörse eingetragen. Diese Angebote werden von TTM regelmäßig aktualisiert.

Im Jahre 2000 erreichte uns im Schnitt eine Anfrage pro Monat über diesen Weg.

#### 3.3 Produktinformationen auf der Internetseite des Vogel Verlags

Einige unserer Technologieangebote wurden im Magazin für Chemie und Technik 'PROCESS' als Produktbesprechung abgedruckt und parallel dazu von Vogel Life Science Medien im Internet veröffentlicht. Über diesen Weg erreichten uns zwei Anfragen.

#### 3.4 Transfermakler

Die Universitäten Bayreuth, Bochum und die TU Clausthal leiten seit Juli 1999 unter der Initiative 'Transfermakler' Nachfragen vornehmlich aus der Industrie per Email an die

Transferbeauftragten in den Forschungseinrichtungen weiter in der Hoffnung, die genannten Probleme von einem der Forschungszentren gelöst zu bekommen.

Im Jahr 2000 gingen über den Transfermakler im Forschungszentrum Karlsruhe 76 Anfragen ein. Von der Stabsabteilung Technologietransfer und Marketing wurden 43 Probleme an die Marketingbeauftragten oder gezielt an Fachleute in Instituten weitergegeben. Zu 21 Problemen gingen Antworten aus den Instituten ein, die an den Fragesteller oder den eingeschalteten Technologievermittler geschickt wurden. Auf 22 Anfragen an die Institute und Marketingbeauftragten im Forschungszentrum kam kein positiver Vorschlag oder Tip zur Lösung des Problems. Auf die von uns geschickten Antworten (Kooperationsangebote, Kontaktadressen, Literaturhinweise u. a.) erhielten wir in keinem Fall eine Rückantwort von dem Fragesteller. Einige Anfragen betrafen die Suche von Personal oder waren z. B. Werbung für Immobilien oder für Literaturrecherchen oder Gesuche nach einer Firmenauskunft und wurden von der Stabsabteilung Technologietransfer und Marketing nicht bearbeitet.



#### 4. Marketingaktionen mit Unterstützung durch Fremdfirmen

##### 4.1 Marktstudie zur Einführung der Optileatfilter durch CTMI

Da es in Frankreich im Gegensatz zu Deutschland keine Industrieverbände gibt, ist das Marktvolumen für Filter schwer recherchierbar. Das Marktvolumen für Lufttechnische Anlagen (Heizungs- und Klimaanlage, Ventilatoren, Luftaustauscher, Abgasbehandlung und Filter) betrug 1998 etwa 6.1 Milliarden Francs. Einem Export von 35% standen Importe von 40% der in Frankreich installierten Anlagen gegenüber. Das Marktvolumen für Filter wird auf 850 Millionen Francs geschätzt. Müllverbrennungsanlagen dürften etwa die Hälfte des Marktes für Entstaubungsanlagen bilden, weitere wichtige Branchen sind die Pharma- und die Lebensmittelindustrie.

Das Entwicklungsziel des Technologietransferprojekts ist erreicht worden. Unser Industriepartner wird im Frühjahr 2001 mit der Vermarktung des entwickelten Produkts beginnen.

##### 4.2 Marktanalyse zu GESA durch BALECO AG

Das vom Institut für Hochleistungsimpuls- und Mikrowellentechnik (IHM) entwickelte Verfahren zum Härten und Legieren von Werkstoffen mit gepulstem Elektronenstrahl (GESA) wurde in den TT-Angeboten 4/2000 vorgestellt. Fa. BALECO hat sich in der süddeutschen Industrie, vornehmlich im Maschinenbau, und in der Schweiz umgesehen, ob es für dieses Verfahren einen Markt gibt. Für aussagekräftige Aussagen sollten etwa 25 Interviews geführt werden. Ein erster Zwischenbericht fasste die Aussagen eines Experten aus der Oberflächen- und Werkstofftechnologie sowie der ersten vier interviewten Firmen aus der Medizintechnik, der Werkstofftechnik sowie für Textilmaschinen und für Metallfilter zusammen. Alle befragten Unternehmen fanden das Verfahren für ihren Anwendungsbereich interessant, auch nachdem ihnen das Verfahren und seine Grenzen im Detail vorgestellt worden waren.

GESA ist nur bei Teilen oder Produkten mit hoher Wertschöpfung und kleinen bis mittleren Serien anwendbar. Besonders sinnvoll scheint der Einsatz für Konstruktionselemente, deren Härte, Verschleißfestigkeit oder Rauheit ein qualitätsbestimmender Faktor darstellt. Die Seriengrößen sind durch die Taktzeit auf etwa 500 Teile pro Tag begrenzt. Eine Investitionssumme von 1 MDM wird nicht als unrealistisch angesehen, wenn ein entsprechender Nutzen erzielt, z. B. in der Textilindustrie ein Dreistufenverfahren (Vergüten, Härten, Nickel-Diamant-Beschichtung) auf ein Zweistufenverfahren (Vergüten, GESA-Technik) reduziert werden kann.

Je nachdem, ob die Oberflächenbehandlung als ein Kern-Know-How angesehen wird, ist die Zusammenarbeit mit einem Anwender aus der herstellenden Industrie oder einem auf die Oberflächenbehandlung spezialisierten Unternehmen zu suchen. Ein wesentlich größeres Potential zeigt sich, wenn mit einem Puls nicht nur quasi-ebene Flächen, sondern auch Freiformflächen bearbeitet werden können.

#### 4.3 Marktstudie zur Anwendung des SCWO-Verfahrens

Das Verfahren der überkritischen Nassoxydation (Supercritical Water Oxidation SCWO) war mit Fa. Wehrle Werk AG insbesondere mit Blick auf die Oxidation biologisch nicht abbaubarer, insbesondere chlorierter organischer Stoffe diskutiert worden. Nachdem die Veröffentlichung in den TT-Angeboten 1/99 große Nachfrage hervorrief, wurden in einer Marktstudie diese Interessenten sowie weitere aus Datenbanken herausgesuchte Firmen, insgesamt etwa 150 Firmen, direkt angesprochen. Großes Interesse an der Anwendung ergab sich außer in Entsorgungsbetrieben auch in der chemischen und pharmazeutischen Industrie. In zwölf Fällen wurden Demoversuche gewünscht, weitere 28 Firmen wollten zumindest detaillierter informiert werden.

Demoversuche sind zwingend notwendig, um

- sicherzustellen, dass das jeweilige Problem mit SCWO gelöst werden kann,
- Anhaltspunkte für Prozessoptimierung und Anlagensicherheit zu erarbeiten,
- aus Interessenten Kunden zu gewinnen.

In einigen Branchen der chemischen Industrie werden bereits alternative Verfahren eingesetzt, oder es liegen insbesondere schwermetallhaltige Abwässer vor, die mit SUWOX nicht optimal behandelt werden können. Einige Anwender bleiben aus Kostengründen bei ihren jetzigen Entsorgungspraktiken. In manchen Fällen wurden auch Wettbewerber angesprochen.

Im März 2000 wurde mit dem Industriepartner ein Lizenzvertrag abgeschlossen. Die Technik wird nun im Rahmen eines Verbundprojekts bis zur Marktreife entwickelt.

#### 4.4 Studie Fa. Schlegel & Partner zum Mikrowellen-beheizten Drehrohröfen

Ziel der Studie war die Ermittlung der Marktchancen für einen mittels Mikrowellen beheizten Drehrohröfen und die Identifizierung geeigneter Zielsegmente. Zunächst wurden aus Herstellerverzeichnissen, Statistiken und Veröffentlichungen in Fachzeitschriften Informationen über den Einsatz von Drehrohröfen beschafft. Es wurden Gespräche sowohl über

Produkteigenschaften als auch über Trocknungstechniken (Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung) geführt mit dem Ziel der Auswahl technisch substituierbarer Verfahren und attraktiver Zielmärkte.

Einsatzfelder sind:

- Lebensmitteltechnik: schnelle und wirtschaftliche Trocknung unter Wahrung von Geschmack und Aroma und Erhalt der natürlichen Farbe (Obst, Gemüse)
- Kalzinieren und/oder Trocknen in der Keramikindustrie: Erhöhung der Produktivität, Einsparung von Energie

Es kristallisiert sich eine Reihe von Anwendungssegmenten heraus:

- Chemische Industrie: Farbstoffe, Stabilisatoren, Katalysatoren, Pigmente
- Papierindustrie
- Pharmazeutische Industrie: Brausetabletten, Wirkstoffe
- Lebensmittelindustrie: Vitamine, Trockengerichte
- Umwelttechnik: ölhaltige Schlämme, Lackschlämme, Schleifschlämme
- Futter- und Düngemittelindustrie: Fischmehl, Proteinpulver, Pflanzenschutzmittel

Mikrowellenanlagen (ohne Drehrohrtechnik) sind bereits im Einsatz in der Chemischen, Nahrungsmittel-, Pharmazeutischen und Keramikindustrie. Für die Anwendungssegmente wurde ein Anforderungsprofil erstellt. Die Eignung des mittels Mikrowellen beheizten Drehrohrofens in möglichen Zielsegmenten wurde mittels eines Kriterienkatalogs (Durchsatz, Temperatur, Energiebedarf, Prozesszeit u. a.) bewertet.

Da aufgrund unterschiedlichster Produkthanforderungen Trocknungsanlagen speziell optimiert wurden, erscheint es sinnvoll, den Kontakt zu den Anlagenbauern zu suchen. In einer Technikumsanlage sollten verschiedenste Produkte gefahren und die Prozessparameter dokumentiert werden, um die Einsetzbarkeit der Anlage in verschiedenen Zielsegmenten nachzuweisen.

#### 4.5 Exemplarische CD-Entwicklung mit Firma dittmann design

Mit Firma dittmann design, Karlsruhe, einer Startup-Firma auf dem Gebiet der Entwicklung eines Corporate Image und Corporate Design für Unternehmen, wurde im Rahmen einer Studie eine exemplarische CD-Entwicklung für junge und neue technologieorientierte Unternehmen durchgeführt. Sie dient als Handbuch und Modell der Beratung von

Unternehmensgründern und schnell wachsenden jungen Unternehmen, die in der Regel größte Schwächen in ihrer Außendarstellung haben.

#### 4.6 Verbreitung von Technologieangeboten durch Fa. ROTEC

Über den Technologievermittler ROTEC GmbH wurden im Jahr 2000 zwei weitere ausgewählte Technologieangebote des Forschungszentrums Karlsruhe in der monatlich erscheinenden Zeitschrift 'Markt und Mittelstand' vorgestellt. Hierauf meldeten sich insgesamt drei Interessenten, mit denen jedoch keine engeren Kontakte geknüpft werden konnten.

#### 4.7 Beilage in den VDI-Nachrichten

In den VDI-Nachrichten vom 22.9.2000 (Auflage 165000 Stück) wurde vom Forschungszentrum Karlsruhe eine Beilage 'Von Kooperationen, Lizenzen und Existenzgründungen' veröffentlicht. Die Beilage fand große Beachtung bei der Leserschaft, wir wurden mehrfach darauf angesprochen. Eine konkrete Anfrage bezog sich auf die vorgestellten Hochleistungsfilter.

## 5. 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 85 der Technologieangebote ('TT-Angebote', Pinnwandzettel auf Messen, Presseinformationen) ist eine detailliertere 'Zweitinformation' verfügbar, die auf Nachfrage von Interessenten sofort verschickt wird. In zwei Fällen fehlt diese 'Zweitinformation' noch. 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.

Im Internet haben 59 der 87 vom Forschungszentrum in der Kurzfassung angebotenen Technologien Verweise auf ausführlichere Beschreibungen der Fachleute im Rahmen der Darstellung ihrer Institute. Der Zuspruch von Nutzern auf unsere Angebote in Datenbanken lässt jedoch nach wie vor zu wünschen übrig.

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 verfügbaren Mittel für strategische Maßnahmen (z. B. 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, Transfermakler-Initiative oder Anfragen der Firma ROTEC) an das Forschungszentrum herangetragen oder von TTM hereingeholt. Die Mitarbeiter in den Instituten haben häufig das Problem, neben ihren langfristigen F+E-Aufgaben Zeit zur schnellen Bearbeitung solcher aktueller Anfragen zu finden.