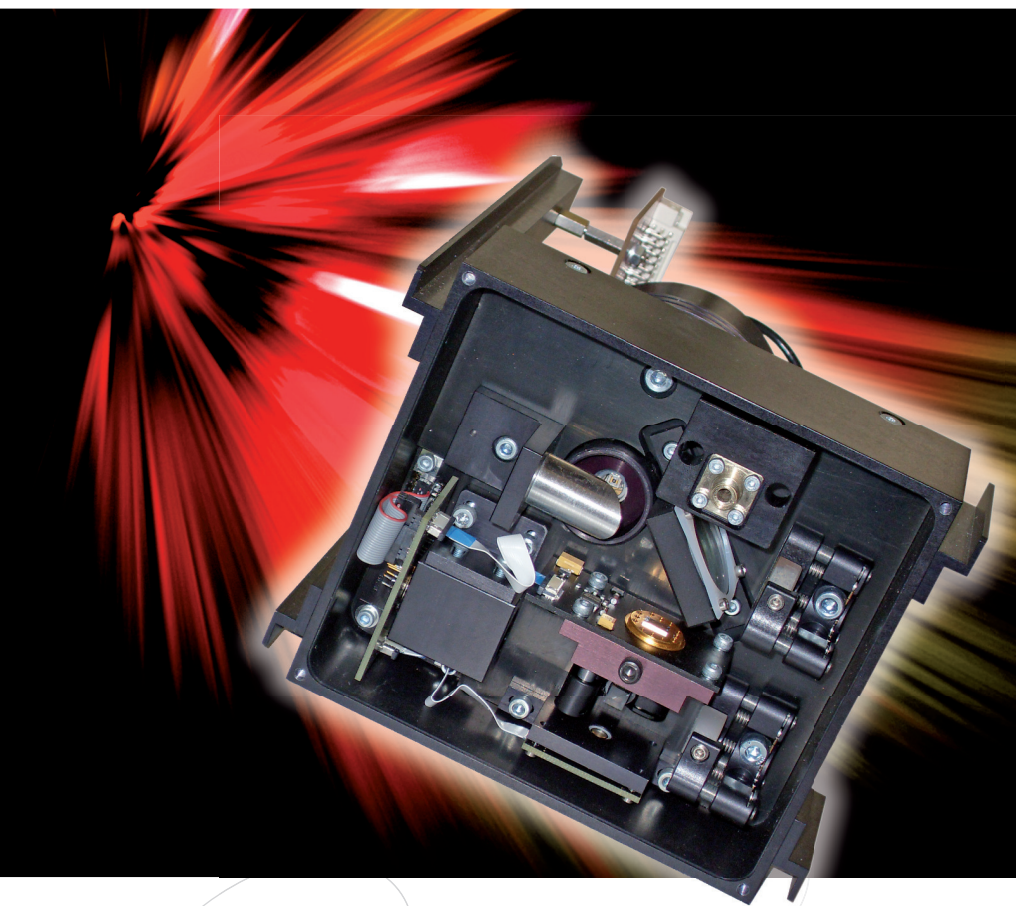


Miniaturisiertes Messgerät soll Analysen deutlich vereinfachen

DAS INDIVIDUELLE LABOR IN DER TASCHЕ



MEMFIS

Ultrasmall MEMS FTIR Spectrometer (MEMFIS)

Programm: 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Förderlinie: Informations- und Kommunikationstechnologien

Projekttyp: strategisches zielgerichtetes Forschungsprojekt (STREP)

Projektkosten: 4.426.555 Euro, davon 2.850.000 Euro EU-Förderung

Laufzeit: 01.09.2008 bis 31.08.2011

Projektkoordinator: Technikon Forschungs- und Planungsgesellschaft mbH

Projektwebsite: www.memfis-project.eu

Infrarot-Spektroskopie ist ein bewährtes Verfahren für vielfältige Analysen etwa im Umwelt- und Lebensmittelbereich. Im Rahmen des EU-Projekts MEMFIS sollen auf Basis dieser Technologie mobile und gleichzeitig erschwingliche Geräte entwickelt werden, die selbst von Laien eingesetzt werden können.

Infrarot-Spektroskopie ermöglicht die Analyse von Substanzen für einen breiten Einsatzbereich: von der medizinischen Diagnose und Umweltanalytik über die Qualitätskontrolle von Lebensmitteln bis hin zum Einsatz im industriellen Umfeld oder Anwendungen in sicherheitskritischen Bereichen. Bisherige Geräte sind aber relativ groß, werden daher meist stationär eingesetzt und können nur von qualifiziertem Fachpersonal verwendet und bedient werden.

Im Rahmen des EU-geförderten Projekts MEMFIS sollen daher jetzt auf Basis der Infrarot-Spektroskopie robuste, tragbare Geräte entwickelt werden,

die sowohl erschwinglich sind, aber auch schnell und einfach - auch von Laien - bedient werden können. Damit werden erstmals Untersuchungen und Kontrollen vor Ort in Echtzeit möglich, beispielsweise in der Umweltanalytik, für Lebensmittel, in der Medizin oder in der industriellen Produktion.

Infrarot-Spektroskopie ist ein physikalisches Analyseverfahren, das im Bereich von infrarotem Licht (mit einer Wellenlänge von 800 – 500.000 nm) arbeitet. Die IR-Spektroskopie wird zur Bestimmung von Substanzen anhand von Referenzmustern und zur Strukturklärung unbekannter Substanzen

genutzt. Die Auswertung erfolgt mittels der so genannten Fourier-Transformation (FT).

Das Ziel des MEMFIS-Projekts ist die Entwicklung eines modularen Spektrometers, der auch für verschiedene Anwendungsbereiche eine individuelle Programmierung zulässt. Im Vergleich zu bisherigen Anlagen sollen die neuen Messgeräte um ein Mehrfaches verkleinert werden. Zu diesem Zweck werden neue so genannte MOEMS-Module entwickelt (mikro-opto-elektromechanische Systeme). Sie sollen wartungsfrei sein und deutlich weniger Energie verbrauchen, als es bisher der Fall war.

SERVICE

Ihr Wegweiser durch die Europäischen und Internationalen Programme: Information, Beratung, Coaching von der Projektidee bis zum Projektabschluss bieten Ihnen die ExpertInnen der FFG.

Profitieren Sie vom umfassenden Service und optimieren Sie damit Ihre Erfolgchancen im „Match“ um europäische Forschungsgelder.



FFG



Fotos: beigestellt

Ein weiteres, wesentliches Ziel ist die Beschleunigung der gesamten Messanlage. Dafür sollen die Messzeiten und die Abtastzyklen im Vergleich zu heute erhältlichen Geräten deutlich verringert werden. Das Ziel des Projekts ist die Entwick-

lung gänzlich neuer, zuverlässiger und einfach handhabbarer Geräte für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen. Durch die Miniaturisierung und fortschrittliche Integration der Einzelteile versprechen sich die beteiligten ForscherInnen deutlich kostengünstigere

Geräte und wesentlich höhere Stückzahlen als bei bisherigen Geräten. Die Technikon Forschungs- und Planungsgesellschaft koordiniert und administriert das Projekt. CTR Carinthian Tech Research in ein weiterer österreichischer Projektpartner.

memfis

PROJEKTPARTNER

Organisation	Land
Technikon Forschungs- und Planungsgesellschaft mbH (Projekt Koordinator)	Österreich
Bruker Optik GmbH	Deutschland
CTR Carinthian Tech Research AG	Österreich
Fraunhofer IPMS	Deutschland
KOC University	Türkei
RHE Microsystems	Deutschland
SOPRA	Frankreich
Vigo System S.A.	Polen
HiperScan GmbH	Deutschland