



PRESSEINFORMATION 11. JUNI 2018

Autarker Entgaser für Mikrodosieraufgaben

Gelöste Gase in Flüssigkeiten können chemische oder biotechnologische Verarbeitungsprozesse empfindlich stören. Doch bisherige Entgaser sind unhandlich und teuer, außerdem können sie meist nur in Laboren mit spezieller Infrastruktur betrieben werden. Forschende an der Fraunhofer EMFT haben jetzt für Mikrodosieraufgaben einen kleinen, autarken Entgaser mit einer integrierten Mikropumpe entwickelt, die den notwendigen Unterdruck für den Entgasungsprozess erzeugen kann.

In vielen Analyse- und Verarbeitungsprozessen in der Medizintechnik, Biotechnologie oder der Analytik müssen kleinste Mengen an Flüssigkeit verarbeitet werden. Gelöste Gase in der Flüssigkeit stellen für solche Verarbeitungs- oder Analyseprozesse oft ein Risiko dar, denn sie können die komplizierten Abläufe stören.

Forschende an der Fraunhofer-Einrichtung für Mikrosysteme und Festkörper-Technologien EMFT haben einen autarken Mikroentgaser entwickelt, der sowohl Gasblasen als auch gelöstes Gas aus einer Flüssigkeit entfernen kann. Bei diesem Prozess wird Flüssigkeit in einem porösen Schlauch durch eine Unterdruckkammer gepumpt. Dieses Prinzip an sich ist nicht neu: Auch heute verfügbare Entgaser arbeiten mit Unterdruck, um Gase aus Flüssigkeiten zu entfernen. Allerdings sind die Systeme in der Regel unhandlich und teuer. Zudem benötigen sie für den Betrieb eine aufwendige und komplexe Infrastruktur wie beispielsweise einen Vakuumananschluss, über den in der Regel nur gut ausgestattete Labore verfügen. Der Mikroentgaser der Fraunhofer EMFT kommt dagegen ohne spezielle Infrastruktur aus.

Im Entgaser ist eine an der Fraunhofer EMFT entwickelte Silizium-Mikromembranpumpe integriert. Diese ist in der Lage, sehr hohe Unterdrücke von bis zu -55 kPa aufzubauen – das ist ausreichend, um den nötigen Unterdruck in der Kammer zu erzeugen und während der Entgasung aufrechtzuerhalten. Für den Betrieb ist nur ein Stromanschluss erforderlich, was die Einsatzmöglichkeiten erheblich erweitert.

Kontakt: Dr. Axel Wille | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 54759-577
Axel.Wille@emft.fraunhofer.de

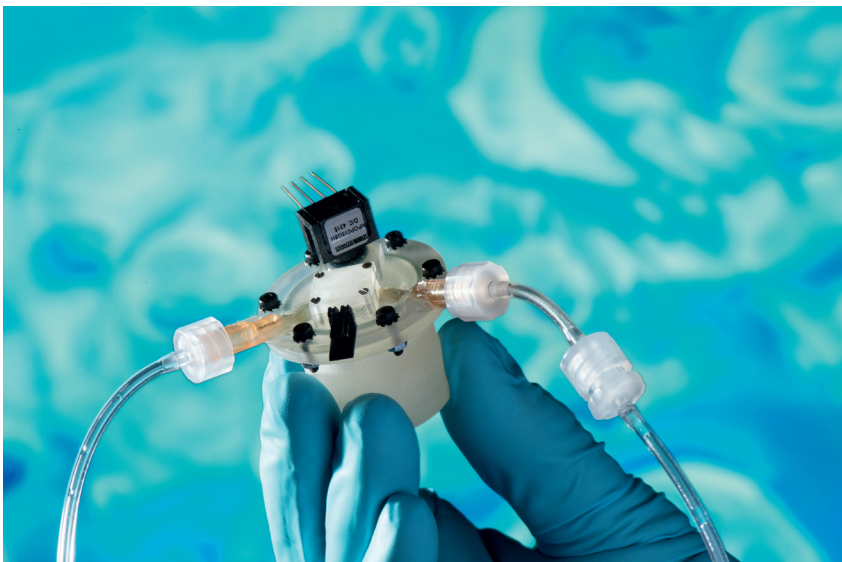
Presse: Pirjo Larima-Bellinghoven | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 56795-542
Pirjo.Larima-Bellinghoven@emft.fraunhofer.de



Ein weiterer großer Vorteil ist, dass die Forscher einen Drucksensor in die Kammer integriert haben, der dafür sorgt, dass die Pumpe erst beim Unterschreiten eines definierten Unterdruckwerts in der Entgaskammer aktiviert wird. Herkömmliche Entgaspumpen müssen dagegen den Betrieb permanent aufrechterhalten. Das spart effektiv Energie und erhöht die Lebensdauer der Pumpe.

Fraunhofer EMFT präsentiert einen Demonstrator ihrer Mikroentgaser auf der diesjährigen Achema Messe in Frankfurt am Main (11.06.-15.03.18), Halle 9.2, Stand D66.

Presseinformation
11. Juni 2018
Seite 2



Der Entgaser verfügt über eine integrierte Silizium-Mikropumpe, die den nötigen Unterdruck erzeugt.

© Fraunhofer EMFT/Bernd Müller

Kontakt: Dr. Axel Wille | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 54759-577

Axel.Wille@emft.fraunhofer.de

Presse: Pirjo Larima-Bellinghoven | Fraunhofer EMFT | Phone +49 89 56795-542

Pirjo.Larima-Bellinghoven@emft.fraunhofer.de