

Lichtquelle für kohärente Anti-Stokes Raman-Spektroskopie (CARS)

Raman-Spektroskopie (CARS), chemische Analyse

BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE

Raman-Spektroskopie ist u.a. ein Standardverfahren zur chemischen und strukturellen Analyse, mit der Festkörper, Fluide und Gase untersucht und analysiert werden können. Hierbei kommt es z.B. bei biologischen oder halbleitenden Proben oftmals zu einer starken Fluoreszenz. Diese überlagert das Stokes Raman-Spektrum und verhindert oder erschwert zumindest signifikant eine sinnvolle Auswertung.



© Datei #241928164_S | Urheber: agsandrew

Eine Lösung bietet die kohärente Anti-Stokes Raman-Spektroskopie (CARS Coherent Anti-Stokes Raman Spectroscopy). Leider ist diese bisher nur über einen komplizierten Aufbau mit separatem Pumplaser und Stokeslaser zu realisieren. Unsere neue Lichtquelle stellt eine wesentliche Verbesserung für CARS-Systeme dar. Sie umfasst nur einen einzigen Laser, welcher sowohl als Pumplaser wie auch als Stokeslaser dient.

ANWENDUNGSFELDER

Die Innovation ist im Bereich der Analyse- und Messtechnik einsetzbar, möglich ist auch eine Verwendung in der Mikroskopie. Bestehende Systeme können modular mit einem CARS-Zusatz nachgerüstet werden. Mikroskop-Hersteller bieten derartige CARS-Zusätze für die Analytik an.

AUF EINEN BLICK ...

Anwendungsfelder

- Raman-Spektroskopie
- chemische Analytik

Branche

- Analyse- und Messtechnik
- Mikroskopie

Alleinstellungsmerkmale

- Besonders kompakt
- Nur eine Lichtquelle für kohärente Anti-Stokes Raman-Spektroskopie

Entwicklungsstand

- Erste Versuche zur Optimierung der Vorrichtung werden gerade durchgeführt und das Design für eine Prototyp-Anlage erstellt.

Patentstatus

Europäische Prioritätsanmeldung, eingereicht am 17.08.2018 beim Europäischen Patentamt. Bis zum 17.08.2019 sind weitere Auslandsanmeldungen möglich und geplant.

VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

Diese Innovation ermöglicht es eine Anti-Stokes Raman-Spektroskopie (CARS) Anlage mit nur einer Lichtquelle zu konstruieren. Sie stellt eine kompakte und einfach justierbare Optik zur Strahlführung und Strahlmanipulation bereit. Das führt zu einem kostengünstigeren Aufbau.

Die aufwendige Justage, um die Kohärenz der Teilstrahlen aus Pumplaser- und Stokeslaser sicherzustellen, entfällt vollständig.

STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Erste Versuche zur Optimierung der Lichtquelle werden gerade durchgeführt und das Design für eine Prototyp-Anlage wird erstellt.

MARKTPOTENTIAL

Die Raman-Spektroskopie ist eine sondenfreie Technologie, mit der mehrere Parameter gleichzeitig gemessen werden können. Sie hat sehr viele Anwendungsbereiche in der Analytik und wird als Breakthrough-Technologie mit sehr großem Potential angesehen. Erstmals sind unter akzeptablen Kosten und mit relativ kleinen Geräten komplexe, sensitive und schnelle Analysen möglich.

KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Im Auftrag ihrer Gesellschafterin, der Justus-Liebig-Universität Gießen sucht die TransMIT GmbH Kooperationspartner oder Lizenznehmer für die Herstellung/ den Vertrieb/ die Weiterentwicklung in Deutschland, Europa, den USA und in Asien.

EINE TECHNOLOGIE DER



Kontakt

TransMIT Gesellschaft
für Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
GERMANY
www.transmit.de

Ansprechpartner

Dipl.-Phys. Jörg Krause
Tel: +49 (0) 641 9 43 64 25
Fax: +49 (0) 641 9 43 64 55
E-Mail: joerg.krause@transmit.de



SYSTEM PARTNER FÜR INNOVATION

REFERENZ NR. **TM 1000**