



Pressemitteilung

## Flüsterlicht

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die Entwicklung eines neuartigen Lasers mit 350.000 Euro

In der Kuppel der Saint Paul's Cathedral in London/England lässt sich ein physikalisches Phänomen beobachten: Sie reflektiert den Schall so, dass sich Besucherinnen und Besucher entlang der Galerie im Flüsterton unterhalten können – selbst über 30 Meter hinweg. Einen ähnlichen „Flüstergalerie“-Effekt gibt es auch bei Lichtwellen, allerdings ist hier das „Flüstergewölbe“ viel kleiner. Es besteht aus einem optischen Material, an dessen Oberfläche das Licht reflektiert und wie in einem Käfig „gefangen“ wird. Dr. **Ingo Breunig** und die Arbeitsgruppe Optische Systeme am Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK) der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg nutzen genau diesen Effekt, um neuartige Laser zu entwickeln, die auf Knopfdruck die Lichtfarbe ändern können. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt das Vorhaben in den kommenden beiden Jahren mit insgesamt 350.000 Euro.

Die neuartigen Lichtquellen könnten an vielen Stellen Leuchtdioden oder Lampen ersetzen. Außerdem eröffnen sie neue Anwendungsfelder: Laserstrahlquellen auf Basis der Flüstergalerie-Resonatoren wären nur wenige Zentimeter groß und ließen sich beispielsweise in medizinische Sonden integrieren oder in der industriellen Produktion einsetzen, um Markierlaser an verschiedenfarbige Oberflächen anzupassen. Bei all diesen Applikationen ist der Laser die Schlüsselkomponente. Entscheidender Vorteil: Auf den Einsatz vieler verschiedener Laser kann verzichtet werden.

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Ansprechpartner:  
Nicolas Scherger  
Tel. 0761/203 - 4301  
nicolas.scherger@pr.uni-  
freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 12.04.2016

Um viele verschiedene Farben zu erzeugen, setzt man derzeit auf mehrere kompakte Lichtquellen oder auf ein komplexes Lasersystem, das aber nur von Fachpersonal bedient werden kann. Beides macht die Aufbauten für viele Anwendungen zu groß, zu komplex und zu teuer. In dem auf zwei Jahre angelegten BMBF-Projekt „Flüsterlicht“ wollen die Forscherinnen und Forscher auf der Basis so genannter Flüstergalerie-Resonatoren die Grundlagen schaffen, mit denen in naher Zukunft günstige und kompakte Laserlichtquellen für einen breiten Markt möglich werden, bei denen die Lichtfarbe durch den Anwender bestimmt werden kann

Das Projektergebnis der Professur für Optische Systeme soll der Bau einer Laserlichtquelle sein, die kleiner als 15 Kubikzentimeter ist und deren Emissionswellenlänge – und damit die Farbe – sich um mehr als 100 Nanometer um einen frei wählbaren Wert herum verändern lässt.

**Kontakt:**

Dr. Ingo Breunig  
Arbeitsgruppe Optische Sensoren  
Institut für Mikrosystemtechnik  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-7455  
E-Mail: [ingo.breunig@imtek.uni-freiburg.de](mailto:ingo.breunig@imtek.uni-freiburg.de)

Natascha Thoma-Widmann  
Referentin PR/Marketing  
Technische Fakultät  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-8056  
E-Mail: [thoma-widmann@tf.uni-freiburg.de](mailto:thoma-widmann@tf.uni-freiburg.de)