

Laserweltrekord an der Universität Konstanz

Physikern der Universität Konstanz ist es in Kooperation mit der Firma TRUMPF Laser GmbH + Co. KG gelungen, einen Laser zu bauen, der seinesgleichen sucht. Der neue Laser sendet sehr kurze Pulse aus, welche die Dauer einer Pikosekunde haben. In einer Pikosekunde legt ein Überschallflugzeug gerade einmal das Tausendstel eines Haardurchmessers zurück.

In diesem kurzen Lichtpuls steckt aber ungeheuer viel Energie, nämlich zehn Mikrojoule. In einer solch kurzen Zeit entspricht das einer Leistung von zehn Megawatt, also der Leistung eines kleineren Kraftwerkes.

Um die Größe der Energie der einzelnen Lichtpulse für den Laien verständlich zu machen, erklärt Diplom-Physiker Jörg Neuhaus: „Ein auf einer Fläche von fünf Mikrometer fokussierter Laserpuls unseres Lasers hat etwa die gleiche Spitzenintensität, die man erzeugen würde, wenn alles Sonnenlicht, das unsere Erde erreicht, auf eine Ein-Cent-Münze gebündelt würde. Was mit der Ein-Cent-Münze passiert, ist eine interessante Frage.“ Solche Laser finden Anwendungen in der Materialbearbeitung, zum Beispiel beim Beschriften, Markieren und Strukturieren von Oberflächen. Der bisher von der ETH Zürich gehaltene Weltrekord wurde mit diesem Laser um ein Vielfaches überboten.


Die Entwicklungsarbeiten zu diesem Laser wurden in den Laboren von TRUMPF Laser in Schramberg von Diplom-Physiker Jörg Neuhaus, Doktorand am Centrum für Angewandte Photonik der Universität Konstanz und Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe von Prof. Thomas Dekorsy, durchgeführt. Das Centrum für Angewandte Photonik hat sich zum Ziel gesetzt, Erkenntnisse der Grundlagenforschung anhand industrieller Kooperationen in eine gezielte Produktentwicklung umzusetzen.

Die Ergebnisse werden in der angesehenen Fachzeitschrift „Optics Letters“ veröffentlicht.

Quelle: Uni'kon - Ausgabe 30/08 (CL) (P)

Pressemitteilung

22.05.2008

 TRUMPF Laser Division

 Universität Konstanz, Center for Applied Photonics