



# Das Institut für Optische Technologien lädt ein zum Kolloquiumsvortrag

Prof. Dr. Evgeny Gurevich  
Prof. Dr. Thomas Jüstel  
Prof. Dr. Konrad Mertens  
Prof. Dr. Michael Schäferling  
Prof. Dr. Ulrich Wittrock

[www.fh-muenster.de/iot](http://www.fh-muenster.de/iot)

## Untersuchung physikalischer Mechanismen bei der Ultrakurzpulslaser-Ablation mittels Pump-Probe-Experimenten

David Sebastian Redka

Laserzentrum, Fakultät für angewandte Naturwissenschaften  
und Mechatronik, Hochschule München

Ort:  
Raum D 145  
(Gebäudeteil D, Parkplatz P3)  
Stegerwaldstraße 39  
48565 Steinfurt

Datum:  
Mittwoch, 22.01.2025

Uhrzeit:  
17.00 Uhr c. t.

Ultrakurzpulslaser (UKP-Laser) sind unverzichtbare Werkzeuge in der Mikromaterialbearbeitung und ermöglichen präzisen Oberflächenabtrag und Strukturierung, das Bohren von Mikrolöchern sowie die Erzeugung von Nanopartikeln. Um diese Technologien auf den industriellen Maßstab zu übertragen, ist ein umfassendes Verständnis der zugrunde liegenden physikalischen Mechanismen als auch des Einflusses der Prozessparameter erforderlich. Da sich die Dynamik dieser Prozesse über mehrere Zeitskalen von Femtosekunden bis hin zu Mikrosekunden erstreckt, und die Zeitauflösung herkömmlicher Messtechniken nicht ausreichend ist, müssen spezielle Pump-Probe-Techniken angewandt werden.

In diesem Vortrag werden zunächst die physikalischen Grundlagen der UKP-Ablation erläutert und Ergebnisse von Pump-Probe-Experimenten vorgestellt, bei denen Techniken wie Mikroskopie und Ellipsometrie zur Untersuchung der Ablationsdynamik eingesetzt werden. Es wird gezeigt, wie diese Experimente zur Validierung und Optimierung bestehender Modelle der Ablationsprozesse beitragen. Hierzu werden ausgewählte Forschungsergebnisse aus unserer Arbeitsgruppe vorgestellt.

Einladender: Prof. Dr. Evgeny Gurevich

