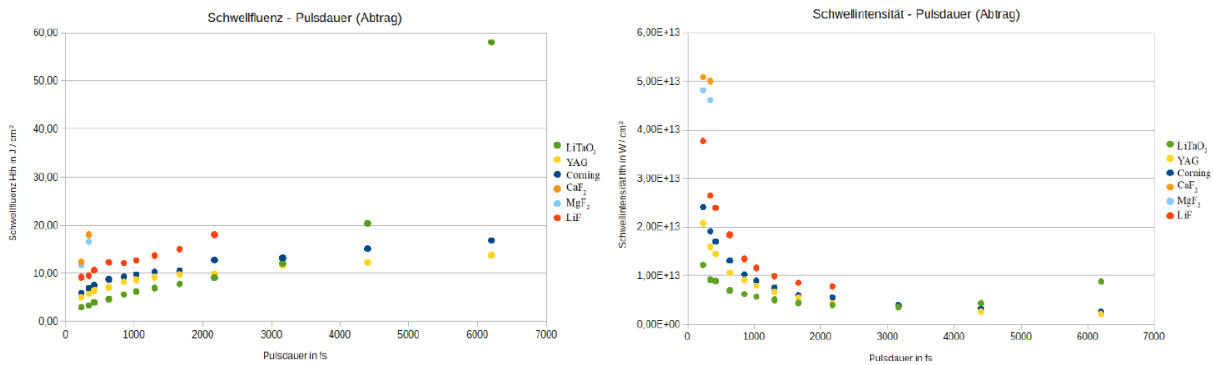


# GRUNDLAGENUNTERSUCHUNGEN AN DIELEKTRISCHEN MATERIALIEN MITTELS ULTRAKURZER LASERPULSE

Manuel Pfeiffer, Fabian Knebel, Steffen Weißmantel  
Laserinstitut Hochschule Mittweida, Technikumplatz 17, D-09648 Mittweida

Es werden Ergebnisse der Grundlagenuntersuchungen an dielektrischen Materialien (Quarzglas Corning 7980 KrF-Grade, Calciumfluorid, Magnesiumfluorid, Lithiumfluorid, Yttrium-Aluminium-Granat, Lithiumtantalat) durch Bestrahlung mittels Ultrakurzpuls-Laserstrahlung mit unterschiedlichen Pulsdauern präsentiert. Für die Untersuchungen wurde eine Femtosekundenlaseranlage mit einem integrierten Pharos FS-Lasersystem 15-1000-PP (Wellenlänge 1028 nm, Repetitionsrate 200 kHz, maximale Laserstrahlleistung 15 W, Pulsdauer 220 fs - 10 ps) genutzt. Ziel der durchgeführten Untersuchungen war die Bestimmung grundlegender Abtragsparameter in Abhängigkeit von den applizierten Laserstrahlparametern und die daraus resultierende Bestimmung der Schwellfluenz- und Schwellintensitätswerte für die verwendeten unterschiedlicher Pulsdauern.



▲ Diagramme: Überblick über die Abtragungsschwellfluenz (links) und -intensität (rechts) der untersuchten Materialien in Abhängigkeit von der Pulsdauer.