

SYKP 4 Symposium Kurzpulslaser IV - Perspektiven

Zeit: Mittwoch 17:00–17:30

Raum: 1001

Hauptvortrag

SYKP 4.1 Mi 17:00 1001

Zukünftige Anwendungen von Kurzpulslasern — •WOLFGANG SANDNER — Max Born Institut, Berlin

Kurzpulslaser sind einzigartige Werkzeuge, die - in kontrollierter, reproduzierbarer und flexibler Form - Zugang zu neuen Parameterräumen in interdisziplinärer Forschung und Anwendung erlauben, entweder durch die Primärstrahlung selbst oder sekundär mit Hilfe kollektiver Effekte in Gasen, Festkörpern oder Plasmen.

Forschung und Entwicklung an Primärquellen konzentriert sich hauptsächlich auf Erweiterung des Spektralbereichs, Erhöhung der Spitzenleistung sowie Verkürzung der Pulsdauern in den unteren Attosekunden-Bereich, sowohl jeweils einzeln oder in Kombination. Daraus ergibt sich eine Vielzahl neuer Anwendungen, vielfach nur begrenzt durch die mittlere Leistung von Kurzpulslasern, deren Erhöhung ein übergreifendes und vordringliches Ziel ist. Sekundäre Effekte konzentrieren sich auf nichtlineare Optik und deren Anwendung in in neuen Spektralbereichen, sowie Erzeugung und Anwendung von sekundärer Photonen- und Teilchenstrahlung. Ein zukünftig wichtiges Beispiel werden die freien Elektronenlaser im VUV- und Röntgenbereich sein, mit neuen Anwendungen, die sich bisher noch nicht vollständig absehen lassen.