

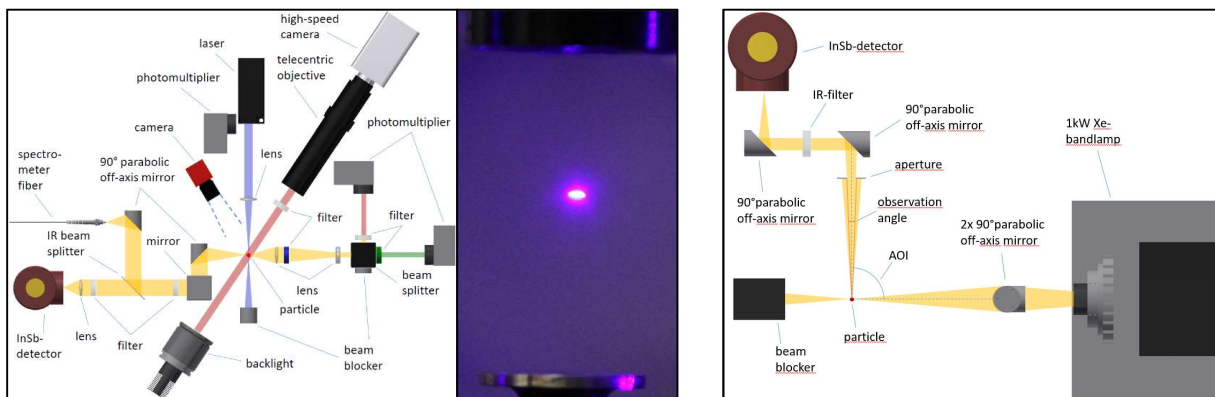
SA/PA/BA/MA

Thema / Topic:

Untersuchungen der optischen Eigenschaften pulverisierter fester Brennstoffe / Investigations on the optical properties of pulverized solid fuels

Hintergrund:

Für die Simulation feuerungstechnischer Anlagen und einzelner Kraftwerksprozesse ist die Kenntnis der Brennstoffparameter von entscheidender Bedeutung. Im Rahmen des Sonderforschungsbereiches SFB/TRR 129 ‚Oxyflame‘ werden am LEAT die optischen Eigenschaften einzelner Brennstoffpartikel untersucht. Diese beinhalten die Eigenschaften eines Partikels thermische Strahlung aus zu senden, und dessen Eigenschaft mit ihr zu interagieren. Zur Untersuchung dieser beiden Parameter existieren am Lehrstuhl zwei verschiedene Versuchsaufbauten.



Der erste Aufbau (links) misst die Emissivität, also das Vermögen eines Partikels während des Abbrands Strahlung aus zu senden. Hierfür werden einzelne, in einem Levitator schwebende Partikel durch einen Laser entzündet und ihre Größe, Temperatur und gesamte emittierte Strahlungsleistung aufgezeichnet. Der zweite Aufbau (rechts) beschäftigt sich mit der Streuung von Strahlung. Die Brennende Partikelsträhne eines Flachflammenbrenners wird mit einer Strahlungsquelle beleuchtet und die an einzelnen Partikeln gestreute Strahlung richtungsabhängig aufgezeichnet. Mit Hilfe der Intensitätsverteilung kann der Brechungsindex der Partikel bestimmt werden.

Aufgabenstellung:

Zu dem oben beschriebenen Themenkomplexen werden studentische Arbeiten unterschiedlichen Umfangs ausgeschrieben. Die genauen Aufgaben der Arbeit sind individuell mit dem Betreuer zu besprechen und richten sich nach dem Projektstand und dem Umfang der zu verfassenden Arbeit. Zu vergeben sind Arbeiten in den Bereichen experimentelle Praxis, Konzeption, Programmierung (MATLAB) und Literaturrecherche.

Voraussetzungen:

Es wird eine verlässliche, selbständige Arbeitsweise und Interesse an experimentellen Arbeiten vorausgesetzt. Vorkenntnisse sind für alle Bereiche natürlich wünschenswert, aber nicht notwendig.

Ansprechpartner:

Wer Interesse hat meldet sich bitte bei Herrn Lukas Pörtner, IC 2/123, Tel.: (0234) 32-27280, Email: poertner@leat.rub.de