

## Integrierter Fluoreszenzdetektor für die Segmented-Flow Umgebung

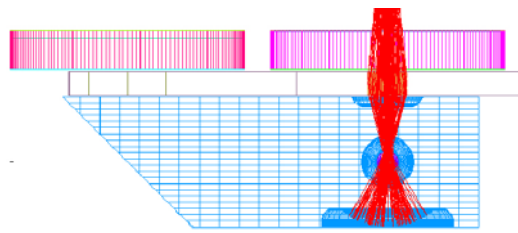


Abb. 1: Ergebnis einer Raytracesimulation mit ASAP™

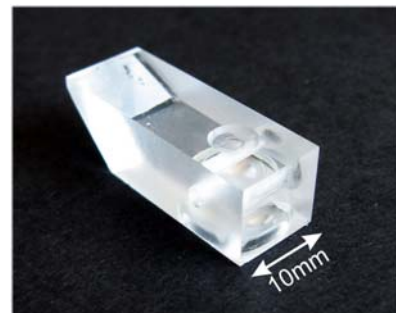


Abb. 2: PMMA - Detektor

### Motivation

Das Projekt „OPTIMI“ wird in Zusammenarbeit mit mehreren Fachgebieten an der TU Ilmenau bearbeitet. In Kooperation mit dem Fachgebiet Mikroreaktionstechnik entsteht am Fachgebiet Technische Optik ein integrierter Fluoreszenzdetektor für die Anbindung an die sog. Segmented-Flow Umgebung.

Materialbasis dieses Systems ist der Werkstoff PMMA, der sich sehr gut mit der Ultrapräzisionsfräse des Fachgebiets Technische Optik bearbeiten lässt. Diese Technologie ermöglicht die dreidimensionale Fertigung von Systemen mit Toleranzen im Mikrometerbereich und optischen Oberflächenqualität.

Ziel der Arbeit ist das Design eines Detektors mit dem Raytracingprogramm ASAP™, die Ableitung der erforderlichen CAD-Daten für die Fertigung und die intensive Auswertung im Labor.

### Arbeitspakete

- Einarbeitung in die Fluoreszenzdetektion
- ASAP Simulation eines integrierten Detektors\*
- Datenbereitstellung mit CATIA für die Übergabe an die CAD/CAM Software\*
- Laboraufbau, Schaltungslayout und Messung mit dem integrierten Fluoreszenzdetektor
- Auswertung der Laborergebnisse

\* für diese Arbeitspakete kann auf vorhandene Datensätze zurückgegriffen werden.