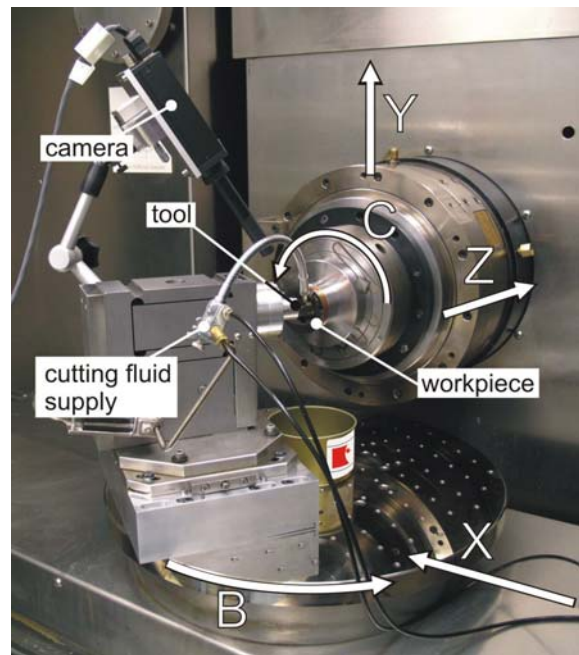


## Entwicklung einer universellen CAM-Schnittstelle für das Mikroschneiden

Themenvorschlag für: Softwareprojekt, Systems Engineering

### Beschreibung

Mikroschneiden ist ein neuartiges Verfahren zur Herstellung von prismatischen Mikrokavitäten mit scharfkantigen Abmessungen in optischer Qualität. Bei diesem Verfahren wird ein V-förmiges Diamantwerkzeug entlang eines diskontinuierlichen Pfades durch die Oberfläche eines Werkstücks geführt und so die einzelnen Spiegelflächen der Mikrokavitäten erzeugt. Eine vielversprechende Anwendung dieses Verfahrens ist die Herstellung von kubischen Hexagonretroreflektoren mit hexagonaler Apertur für die Verwendung in der Sicherheitstechnik oder der Hochpräzisions-Messtechnik. Andere Anwendungen umfassen Optiken zur Auskopplung von Lichtleitern oder effizientere Hintergrundbeleuchtungen von LCD-Displays.



Aufbau zum Mikroschneiden

Wegen der komplexen Werkzeugkinematik erfordert das Verfahren einen speziellen Preprozessor um die erforderlichen CNC-Dateien zu erstellen. Die bislang eingesetzte Software wurde für einen festen Maschinentyp entwickelt. Somit sind die erzeugten Programme nicht auf beliebigen Maschinen einsetzbar.



LED Display mit ultraflachem Backlight

Im Rahmen dieses Softwareprojektes soll eine universelle CAM-Schnittstelle erstellt werden, die es erlaubt, das Mikroschneiden auf geeignete Ultrapräzisions-Werkzeugmaschinen zu übertragen. Zusätzlich soll die Bedienung des Preprozessors verbessert werden, in dem eine

geeignete graphische Benutzeroberfläche geschaffen wird, die eine einfache Positionierung und Ausrichtung der Mikrostrukturen auf der Werkstückoberfläche erlaubt.

**Kontakt:** M. Sc. Lars Schönemann  
Raum LFM 1110, Tel. 218-9450, [schoenemann@lfm.uni-bremen.de](mailto:schoenemann@lfm.uni-bremen.de)