



Aufgabenstellung „Projekt Feinwerktechnik“

Thema: **Entwurf und Konstruktion eines Bestrahlungsmoduls für eine Nanoimprintanlage**

Zielsetzung:

Im Rahmen der Leistungssteigerung und höheren Flächenausnutzung werden in Bereichen der Halbleitertechnik, der Optik, der Sensor- und Aktorfertigung, sowie der Biotechnologie zunehmend kleinere Strukturbreiten (bis Sub- μm -Bereich) angestrebt. Die Technologie des Mikrokontaktdruckens und Nanoimprintens stellt einen preiswerten Ansatz zur reproduzierbaren Herstellung solcher Strukturen dar. Dabei wird ein entsprechender Stempel in direkten mechanischen Kontakt mit dem Substrat gebracht, um Materialien zu übertragen oder viskose Substanzen zu strukturieren. Derartige Materialien müssen anschließend durch thermische oder photochemische Vernetzung ausgehärtet werden.

Aufgabe:

Für diesen Zweck ist ein Bestrahlungsmodul zu entwickeln. Die Verwendung von speziellen Filtern gestattet den Spektralbereich einzustellen. Die Möglichkeit des thermischen Aushärtens soll dabei mit integriert werden.

Folgende Teilaufgaben sind zu berücksichtigen:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik
- Vergleich verschiedener Varianten für einen Modulaufbau
- Entwurf, Konstruktion und Dokumentation eines Prototypen

Betreuer:

**Dipl.-Ing. N. Schilling (Fraunhofer Institut für
Werkstoff- und Strahltechnik)**

Tel.: 0351 2583 436

Niels.Schilling@lvvs.fhg.de

Dr.-Ing. M. Rabenau (TU Dresden)

Raum BAR E46; Tel.: 0351 463 34 805

Matthias.Rabenau@tu-dresden.de

2 Studenten