

# MASTERARBEIT

## Universität Basel

Das 1984 gegründete CSEM Centre Suisse d' Electronique et de Microtechnique SA ist ein privates Forschungs- und Entwicklungszentrum, das sich auf Mikrotechnologie, Nanotechnologie, Systems Engineering und Kommunikationstechnologien (ICT) spezialisiert hat.

Am CSEM in Basel werden standardmässig Mikro- und Nanostrukturen mit verschiedenen Methoden hergestellt und für diverse Anwendungen in neue Materialien geprägt (repliziert). Solche Replikationsschritte sind mit bestimmten geometrischen Verlusten verbunden, die stark von den Prozessparametern und den Materialkombinationen abhängen. Kommen in unserem Labor neue Materialien zum Einsatz, ist es wichtig, deren Replikationsqualität möglichst gut zu charakterisieren, um so das Potential des neuen Materials kennenzulernen.

Im Rahmen einer Projektarbeit (ca. 3 Mt.) und / oder  
Masterarbeit (ca. 6 Mt.) an der Universität Basel mit dem Thema

## „Nano-Replikationseigenschaften hoch entwickelter Prägematerialien“

suchen wir interessierte

### Studenten und Studentinnen in den Bereichen Nanowissenschaften oder Physik

#### Aufgabe

Bestehende Nanostrukturen sollen mit einer kürzlich in Betrieb genommenen modernen Prägemaschine in verschiedene prägbare Materialien repliziert werden. Die Abformqualität soll dann mit dem Atomic Force Microscope (AFM) untersucht, mit den Resultaten vom Elektronenmikroskop und anderen spezifischen Methoden verglichen werden. Die Abhängigkeit der Prägequalität von Prägeparametern wie Druck und Temperatur soll systematisch untersucht werden.

#### Ziele

- Charakterisieren der Replikationsqualität verschiedener Materialien und Optimierung der entsprechenden Prozessparameter
- Aufzeigen von Stärken und Grenzen der angewendeten Charakterisierungsmethoden

Interessierte melden sich bitte per Email oder telefonisch bei:

Herr  
Dr. Martin Stalder  
Senior R&D Scientist  
CSEM Basel  
Mattenstrasse 22/Postfach  
4016 Basel

Tel +41 61 690 6026  
[martin.stalder@csem.ch](mailto:martin.stalder@csem.ch)

Frau  
Dr. Katrein Spieler  
Swiss Nanoscience Institute  
Studiensekretariat  
Klingelbergstrasse 80  
4056 Basel

Tel +41 61 267 1605  
Fax +41 61 267 3798  
[katrein.spieler@unibas.ch](mailto:katrein.spieler@unibas.ch)

Herr  
Dr. h.c. Peter Reimann  
Leiter Technologie, AFM Applic. Lab  
Departement Physik Universität Basel  
Klingelbergstrasse 82  
4056 Basel

Tel +41 61 267 3685  
[peter.reimann@unibas.ch](mailto:peter.reimann@unibas.ch)

Mögliche Forschungsgruppen an UNI BS  
Prof. Dr. Christian Schönenberger  
Prof. Dr. Ernst Meyer