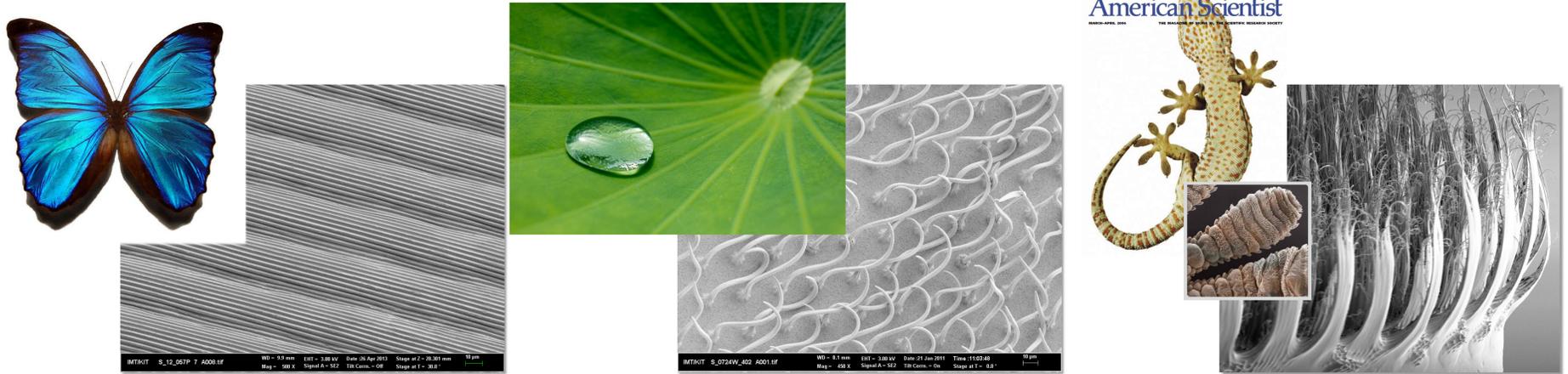


# Masterarbeit Mikroreplikation

Entwicklung einer Temperier- Einheit für die Mikro- und Nanostrukturierung im kontinuierlichen Rollenverfahren



Komponentenentwicklung für die Mikro- und Nanostrukturierung im kontinuierlichen Rollenverfahren

## Rahmen

Strahlende Farben wie der Schmetterling, superhydrophob wie die Lotuspflanze, oder reibungsreduziert durchs Wasser gleiten wie ein Hai.

Nach dem Vorbild der Natur wurden verschiedene bionische und biomimetische Systeme und Anwendungen durch Nano- und Mikrostrukturierung von thermoplastischen Polymeren entwickelt. Diese Entwicklungen können eine Vielzahl an Produkten durch funktionelle Oberflächen verbessern und neue Anwendungen ermöglichen. Bisher sind die Entwicklungen jedoch überwiegend auf eine serielle Herstellung und kleine Flächen begrenzt.

## Aufgabe

Im Rahmen einer Forschungsarbeit soll der serielle Prozess zur Nano- und Mikrostrukturierung von Oberflächen auf einen kontinuierlichen Herstellungsprozess übertragen werden und damit die Industrietauglichkeit nachgewiesen werden. Hierzu werden verschiedene Ansätze aus dem Bereich der Roll-to-Roll Replikation auf ihre Umsetzbarkeit untersucht, entwickelt und charakterisiert.

Schwerpunkt der Arbeit ist die Entwicklung, von der Konzeption bis zum Aufbau eines Temperierungskonzeptes für die industriennahe Vorlauftforschung im Bereich großflächige Mikro- und Nanoreplikation. Hierfür können verschiedene Ansätze bewertet und anschließend die vielversprechendste Lösung ausgearbeitet und konstruiert werden.

Die Arbeit bietet die Möglichkeit, sich intensiv mit der Mikro- und Nanostrukturierung auseinanderzusetzen und fachübergreifend die Kenntnisse in der Mikrosystemtechnik zu vertiefen.

## Persönliche Qualifikation

- Studium im Maschinenbau, Mechatronik, Verfahrenstechnik, Mikrosystemtechnik, Physik oder Ähnlichem.
- Für die effektive Nutzung des ISO Qualitätsmanagementsystems sind sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift notwendig.
- Fähigkeit zum eigenständigen Arbeiten.
- Kreativität und Improvisationsbereitschaft.
- Fähigkeit im Team zu arbeiten.

**Vertragsdauer:** bis 6 Monate

**Eintrittstermin:** ab sofort

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an

Dipl. -Ing. Andreas Striegel  
Institut für Mikrostrukturtechnik  
KIT Campus Nord  
Gebäude 307, Raum 341  
Tel: 0721 6082 6845  
Andreas.Striegel@kit.edu  
imt.kit.edu

