



Fraunhofer IKTS Winterbergstraße 28 01277 Dresden

Technische Universität Dresden
Institut für Feinwerktechnik und Elektronik-
Design
Dr. Kamusella
Helmholtzstr.18
01062 Dresden

Institutleitung
Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexander Michaelis

Vertreter
Dr.-Ing. Michael Zins

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Telefon +49 (0) 351 / 25 53-5 19
Fax +49 (0) 351 / 25 53-6 00
info@ikts.fraunhofer.de
www.ikts.fraunhofer.de

Thomas Rödiger
Durchwahl +49 (0) 351/2553-709
Telefax +49 (0) 351/2554-105
e-mail: Thomas.Roediger@ikts.fraunhofer.de

Dresden,
29. September 2006

Projekt Feinwerktechnik

Thema: Systemintegration elektrischer und mechanischer Komponenten - Sensor-Aktor-Aufbau und Verbindungstechnik (AVT)

Neben der klassischen Aufbau- und Verbindungstechnik von elektronischen Komponenten in der Elektroniktechnologie werden zunehmend auch feinwerktechnische Komponenten und miniaturisierte Antriebe mit Hilfe der Technologien der AVT in einem Substrat integriert. Dazu zählen aktorische Komponenten für Pumpen und Ventile sowie sensorische Komponenten, z.B. für Beschleunigungsaufnehmer.

Mit steigendem Integrationsgrad ist es erforderlich, einen Übergang von Montage der Einzelkomponenten zur Werkstoffintegration zu vollziehen. Als Schlüsselkomponenten kommen die am IKTS entwickelte piezokeramische Siebdruckpasten Schlicker für Spin-Coating in Frage. Die Aufgaben im Rahmen des Projektes Feinwerktechnik umfassen die Erarbeitung möglicher mechanischer 2D-Strukturen für aktorische und/oder sensorische Anwendungen, die sich mit Hilfe bekannter Substrate und Technologien der AVT realisieren lassen. Die besten Designs sollen dann an die Fertigung übergeben werden.

Schwerpunkte:

- Untersuchung verschiedener mechanischer Funktionsprinzipien für aktorischen und sensorischen Einsatz piezoelektrischer Schichtsysteme in 2D-AVT-Substraten

Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. e.h. mult. Dr. h.c. mult.
Hans-Jörg Bullinger, Präsident
Dr. rer. nat. Ulrich Buller
Dr. rer. pol. Alfred Gossner
Dr. jur. Dirk-Meints Polter

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung
Der angewandten Forschung e.V. München

Bankverbindung: Deutsche Bank, München
Konto 752193300 BLZ 70070010
IBAN DE86 7007 0010 0752 1933 00
BIC (SWIFT-Code) DEUTDEMM
UST-IdNr. DE 129515865
Steuernummer 143/843/20003

- Analyse der Umsetzbarkeit in AVT-Substrate und Technologien
- Entwicklung eines geeigneten piezokeramischen Schichtverbundmikroaktor und eines piezokeramischen mit Technologien der AVT

Wir stellen zur Verfügung:

- Theoretische und praktische Grundlagen piezoelektrischer Materialien in Hinblick auf aktorischer/sensorischer Anwendungen
- AVT-Labor zur Fertigung der Substrate nach Vorgabe/Zeichensatz (Hinweis: Die Fertigung wird durch geschultes Personal übernommen kann aber bei Interesse begleitet werden)
- Spezialmesstechnik zur Charakterisierung (Laservibrometer, elektrische Messtechnik uvm.)

Die Ergebnisdarstellung erfolgt mit einem Zeichnungssatz (wenn benötigt), Bedienungsanleitung und einer schriftlichen Zusammenfassung. Die Fertigung der Komponenten ist von den Studenten zu betreuen.

Die Bearbeitung sollte bevorzugt durch eine Team von 2-3 Studenten erfolgen, wobei es von Vorteil ist wenn mindestens ein Student des Teams im Studium die Vertiefungsrichtung „Elektroniktechnologie“ gewählt hat.

Betreuer: Sylvia Gebhardt (sylvia.gebhardt@ikts.fraunhofer.de)
Thomas Rödiger (thomas.roediger@ikts.fraunhofer.de)