



---

# Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V. – Ernst-Ludwig-Hochschulgesellschaft

---

## Bericht über die Verwendung der Fördermittel 2017

---

Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften | Institut für Stahlbau und  
Werkstoffmechanik | Fachgebiet Werkstoffmechanik

### Stereomikroskop mit Digitalkamera zur Beobachtung von Oberflächen zyklisch beanspruchter Stahlproben

Das Fachgebiet Werkstoffmechanik befasst sich in Forschung und Lehre intensiv mit dem Tragverhalten metallischer Werkstoffe unter statischen und zyklischen Beanspruchungen. Hierbei wird bei experimentellen Untersuchungen standardmäßig die Probenoberfläche hinsichtlich optisch sichtbarer Veränderungen mit dem Stereomikroskop beobachtet. Zur Dokumentation der Beobachtungen wurden bislang Handskizzen und ggf. Fotografien mit zusätzlichem Kamerasystem eingesetzt, letzteres führt durch Umbau- und Einstellungsarbeiten im laufenden Versuch zu Zeitverzögerungen.

Das Fördergeld der Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt e.V. wurde daher eingesetzt, um für den Laborbereich des FG Werkstoffmechanik ein Stereomikroskop mit passender Digitalkamera in einem dritten Strahlengang zu erwerben. Der Arbeitsabstand des Mikroskops kann bis auf knapp 30 cm vergrößert werden, womit auch der Blick in einen Temperierofen zur Beobachtung von Probenoberflächen während temperaturgeführter Versuche möglich wird. Veränderungen der Oberfläche können dabei sofort mit der Digitalkamera dokumentiert werden.

Das Stereomikroskop wird sowohl im Rahmen der am Fachgebiet Werkstoffmechanik durchgeführten Forschungsprojekte als auch der experimentell ausgerichteten Lehrveranstaltungen eingesetzt, wobei hier besonders die Möglichkeit der Darstellung von Live-Bildern zu erwähnen ist.

*Professor Dr.-Ing. Michael Vormwald*

---