

Leonhard Völklein, M.Sc. (Prof. Dr.-Ing. Elmar Moritzer)

**Bachelor-/Studien-/Masterarbeit (experimentell)**

**„Analyse der punktuellen Infrarot Erwärmung von Organoblechen“**

### **Problemstellung:**

Bei dem an der Universität Paderborn entwickelten Verfahren des „Stempelniets“ wird ein mit einem Fasergewebe verstärkter Thermoplast (Organoblech) erwärmt und umgeformt. Beim Umformen des Organoblechs entsteht hinter der zweiten Komponente ein Hinterschnitt und so bildet sich eine Verbindung aus. Um ein Herauswandern der Fasern aus der Kunststoffmatrix während des Fügens, sowie thermische Schädigung der Oberfläche zu vermeiden, ist eine definierte Erwärmung unerlässlich. Ohne eine Kontrolle über die Temperatur des Organoblechs, kann dieses während dem Fügevorgang zu weich oder zu Hart sein.

### **Ziel der Abschlussarbeit:**

Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung und Bewertung verschiedener Infrarot-Strahlersysteme hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit im Stempelnietsverfahren. Dabei sollen Aspekte wie Spothomogenität, Aufheizzeit und Durchwärmungsverhalten in Abhängigkeit der Organoblechdicke und des Strahlertyps untersucht werden. Weiterführend kann mithilfe eines Pyrometers ein Vergleich zwischen geregelten und ungeregelten Erwärmstrategien betrachtet werden.

### **Anforderungen:**

- Bereitschaft sich in Themenbereiche der Kunststoffverarbeitung einzuarbeiten
- Engagiert und motiviert

### **Ansprechpartner:**

Leonhard Völklein, M.Sc.  
Raum: P1.2.10.5

Telefon: +49 5251 60-4427  
E-Mail: [leonhard.voelklein@ktp.uni-paderborn.de](mailto:leonhard.voelklein@ktp.uni-paderborn.de)

