

## Matrixerwärmung mittels Mikrowellen

### HINTERGRUND

Bei der klassischen thermischen Erwärmung wird das Werkstück von außen nach innen erwärmt, so dass es an der Oberfläche schon ausgehärtet sein kann, während im Inneren der Prozess noch in Gang ist. Somit kommt es zur Blasenbildung und teilweise zu Rissen in der Oberfläche.

### TECHNOLOGIE

Es steht ein Mikrowellenofen zur Verfügung, in dem sehr große Werkstücke (bis zu 8 m<sup>3</sup>) bestrahlt werden können. Dabei werden die Werkstücke gleichmäßig im Volumen erwärmt und somit die Oberfläche beim Härten und Tempern nicht beschädigt. Weiterhin wurde eine Mehrfrequenzdurchlaufmikrowellenanlage entwickelt und patentiert, mit welcher Bauteile und Endlosmaterialien kontinuierlich homogen bestrahlt werden können. Zusätzlich zu den Mikrowellengeneratoren können IR- und UV-Strahler zugeschaltet werden.

### VORTEILE

- ✓ Gleichmäßiger Wärmeeintrag in das Werkstück
- ✓ Keine Blasenbildung im Werkstück
- ✓ Energieeffizienter Prozess
- ✓ Kontinuierliches Verfahren möglich

### ANWENDUNG

- Luft- und Raumfahrt
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Sportgeräte
- Flexible Werkstücke

### STATUS

Für Prototypen und Kleinserien geeignet.

Patent:  
DE10201511155B3



#### Kontaktperson

Dr. Stefan Kamlage  
Transferscout Leichtbau  
Tel.: +49 3328 330 299  
[leichtbau@innohub13.de](mailto:leichtbau@innohub13.de)  
[www.innohub13.de](http://www.innohub13.de)

#### Fachkontakt

Prof. Holger Seidlitz  
Forschungsbereichsleiter  
Tel.: +49 3328 330 285  
[holger.seidlitz@iap.fraunhofer.de](mailto:holger.seidlitz@iap.fraunhofer.de)  
[www.iap.fraunhofer.de/de/Forschungsbereiche/PYCO.html](http://www.iap.fraunhofer.de/de/Forschungsbereiche/PYCO.html)