



## Mikrowellenhybridofen

Für die Mikrowellenerwärmung großer Proben steht am Lehrstuhl für Gas- und Wärmetechnische Anlagen ein Mikrowellenhybridofen zur Verfügung. In dieser Anlage ist eine reine Mikrowellenerwärmung bis zu Proben-temperaturen von 1400 °C möglich. Daneben ist eine Zusatzbeheizung durch Umluft bis 600 °C vorgesehen. Die Anlage ist als Hubherdofen ausgeführt.



Abbildung 1: Hybridofen im geöffneten Zustand

Zur Verbesserung der Feldgleichmäßigkeit in der Mikrowellenkammer können verschiedene Stirrer (Wand, Boden) zum Einsatz kommen. Eine Besonderheit des Ofens ist der gleichzeitige Betrieb bei zwei Mikrowellenfrequenzen (2,45 GHz und 5,8 GHz), was zu einer

gleichmäßigeren Erwärmung des Wärmegutes beiträgt.

### Technische Daten:

**Ofenraum:** 400 mm x 400 mm x 400 mm

**Leistung:** 2x2000 W 2,45 GHz MW  
2x800 W 5,8 GHz MW  
7 kW Widerstandsheizung

**Umluft:** 600 °C mit max. 12 m<sup>3</sup>/h  
Umwälzung, Umwälzung  
regelbar

**Spülgas:** Luft, nichttoxische Inertgase

Durch den Hubherd ist eine einfache Zugänglichkeit gewährleistet. Mittels einer Spülgaszufuhr und einer angeschlossenen Nachverbrennung oder Absaugung können während des Prozesses entstehende Abgase sicher abgeführt werden

Das System wurde bisher zur Erwärmung, Trocknung, Entbinderung, Sinterung und zum Schmelzen eingesetzt.

### Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Krause  
[Hartmut.Krause@iwtt.tu-freiberg.de](mailto:Hartmut.Krause@iwtt.tu-freiberg.de)

M.Sc. Ralph Behrend  
[Ralph.Behrend@iwtt.tu-freiberg.de](mailto:Ralph.Behrend@iwtt.tu-freiberg.de)