



Mikrowellentechnik für Thermoprozessanlagen

Am Lehrstuhl für Gas- und Wärmetechnische Anlagen steht eine umfangreiche Ausstattung an Mikrowellentechnik im 2,45 GHz-Band zur Verfügung. Dies umfasst Mikrowellengeneratoren, Mikrowellenmesstechnik, Hohlleitersysteme und Applikatoren, welche für beliebige Untersuchungen konfiguriert werden können.

Mikrowellenquellen

- Magnetronkopf Muegge MH3000S (3 kW MW-Leistung mit integriertem Zirkulator, stufenlos regelbar von 10 % bis 100 % Output, Auskoppelung über WR340 Launcher) mit Spannungsversorgung Muegge MX3000D
- Magnetronkopf mit Toshiba 2M137A Magnetron (1,2 kW MW-Leistung, stufenlos regelbar von 12 % bis 100 % Output, Auskoppelung über WR340 Launcher) mit Spannungsversorgung Alter CM440E
- Solidstate-Generator Muegge MR1000D (1 kW MW-Leistung mit integriertem Zirkulator, stufenlos regelbar von 1 % bis 100 % Output, Auskoppelung über Coaxialkabel an bel. Launcher)

Prozessüberwachung und –kontrolle

- Muegge/ S-Team HOMER 6-Port-Reflektometer mit integriertem automatischen Stifftuner für Leistungs-, Frequenz- und Impedanzmessung und –anpassung bis 6 KW MW-Leistung auf einem WR340 Hohlleiter
- Muegge/ S-Team HOMER 6-Port-Reflektometer mit angeschlossenem automatischen Stifftuner TRISTAN für Leistungs-, Frequenz- und Impedanzmessung und –anpassung bis 6 KW MW-Leistung auf einem WR340 Hohlleiter

Messtechnik

Als spezialisiertes Messgerät für z.B. dielektrische Messungen steht ein Agilent ENA E5071C 2-Tor Vektornetzwerkanalysator (100 kHz-8,5 GHz) zur Verfügung. Dielektrische Messungen können damit z.B. über das Koaxialsondenverfahren (Agilent 85070E) oder über Hohlleitermessungen durchgeführt werden (Eigenentwicklung). Das Gerät kann auch zur Analyse von Mikrowellenkomponenten herangezogen werden.

Applikatoren und Hohlleiter

Eine Auswahl an Applikatoren bis zu einer Größe von 400 mm x 400 mm x 400 mm steht zur Verfügung, ebenso eine breite Palette an Hohlleitern und weiteren passiven Elementen. Applikatoren und Hohlleiter können durch unsere Werkstatt bedarfsgerecht (z.B. wassergekühlt, hochtemperaturgeeignet, vakuumdicht, atmosphärendicht) angepasst oder gefertigt werden.

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Krause

Hartmut.Krause@iwtt.tu-freiberg.de

M.Sc. Ralph Behrend

Ralph.Behrend@iwtt.tu-freiberg.de