

Master- / Bachelorarbeit:

Optimierung und Weiterentwicklung einer Versuchsanlage zur Untersuchung der Einsatzqualifizierung einer innovativen Backofentechnik

Schlagwörter: Porenbrenner, volumetrische keramische Brenner (VKB), Energieeffizienz, Backprozess

Beschreibung der Arbeit:

In Deutschland werden jährlich ca. 4.600.000.000 MJ Energie zum Backen von Brot benötigt. Um die einzusetzende Energie effizienter zu nutzen, wird eine innovative Backofentechnik mit Einsatz von volumetrischen keramischen Brennern (VKB), auch Porenbrennertechnologie genannt, entwickelt. Hierdurch kann durch die strahlungsintensive Wärmeübertragung eine Backzeitverkürzung erreicht und durch die schnelle Regelbarkeit der Temperaturniveaus im Backofen genaue Einstellungen erreicht werden.

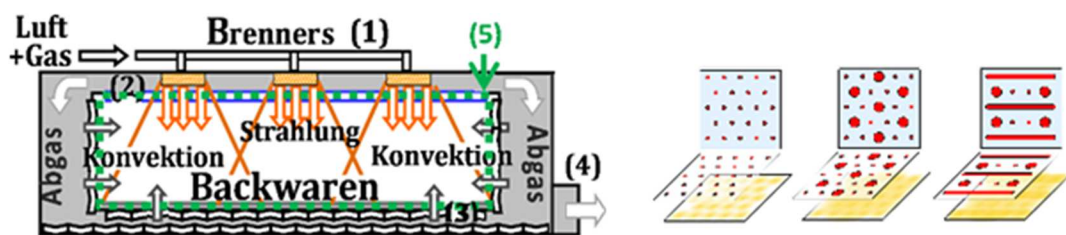


Abb. 1: [Links] Prinzipskizze der innovativen Ofentechnik mit VKB (1. Brenner, 2. IR-durchlässiges Fenster, 3. Wärmeübertrager; 4. Abgasaustritt, 5. massedichter Backraum) und [rechts] verschiedene mögliche planare VKB Anordnungen

- Ziele:**
- Weiterentwicklung des bestehenden Versuchsstandes
 - Untersuchung zur optimalen VKB-Anordnung
 - Untersuchung des Abstandes zwischen VKB und Backobjekt
 - Ermittlung des Strahlungsanteils mit einem Ersatzlebensmittel
 - Schwadengabenimplementierung
 - Einfluss der Abgasführung in den Wänden
 - Vergleich mit konventionellem Industriebackofen

- Interessen:**
- Experimentelle Untersuchungen
 - Verbrennungstechnik
 - Anwendung der VKB-Technologie

Studienfächer: Chemie- und Bioingenieurwesen, Energietechnik

Beginn: Ab sofort

Kontaktdaten: Franziska Raab, M. Sc. (09131/85-29485, Franziska.Raab@fau.de)
Dr.-Ing. Ana Zbogar-Rasic (09131/85-29493, Ana.Zbogar-Rasic@fau.de)
Dipl.-Ing. Vojislav Jovicic (09131/85-29492, Vojislav.Jovicic@fau.de)