

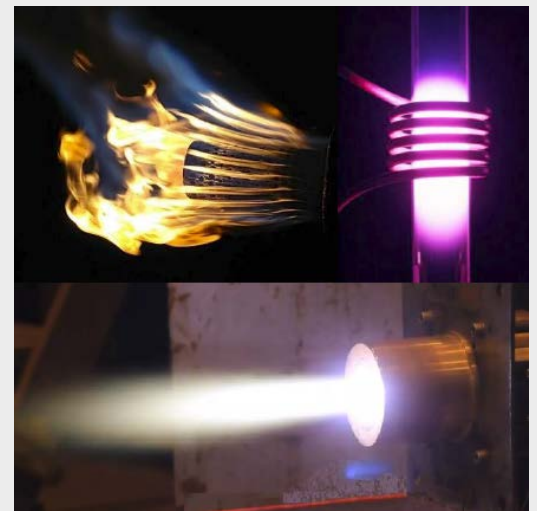
Stellenausschreibung

Wissenschaftlicher Projektmitarbeiter

Entwicklung eines Ofens mit elektrischer Beheizung mit CFD-Methoden

Aufgrund der internationalen Bestrebungen zur Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels und aus dem folgenden Verzicht auf fossile Brennstoffe rücken alternative Energieformen immer weiter in den Fokus der Industrie. In enger Zusammenarbeit mit der M. Swarovski Ges.m.b.H soll daher ein völlig neuartiger Produktionsprozess für Reflex- und Industrieglasperlen entwickelt werden, welche später u.A. als Reflexperle in Straßenmarkierungen, sowie als Strahlmittel in der Oberflächentechnik und als Füllstoff in modernen Kunststoffen ihren Einsatz finden.

Erste Vorstudien haben ergeben, dass sowohl die Plasma-, als auch die Mikrowellentechnologie zur Produktion der Glasperle der Zukunft als geeignet erscheinen. Mit Hilfe dieser Technologien können Prozesstemperaturen jenseits von 10.000°C erreicht werden, die Energie kommt dabei zu 100% aus elektrischem Strom.



Aufgaben:

- Anwendung von CFD-Modellen für die Erwärmung von Glaspartikeln unter Einfluss der elektrischen Beheizung
- Analyse der Auswirkungen von verschiedenen elektrischen Beheizungsarten auf den Aufheizprozess der Glas-Partikel
- Umsetzung der Erkenntnisse in einer CFD-Simulation eines industriellen E-Ofens
- Ggf. Aufbau eines E-Versuchsofens im IWT-Labor mit rund 100kW installierter Leistung

Anforderungen:

- Abgeschlossenes Hochschulstudium der Fachrichtungen Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Technische Chemie/Physik
- Deutsch und Englisch in Wort und Schrift
- Erste Erfahrungen im Bereich CFD-Simulation (z.B. ANSYS Fluent) sind wünschenswert
- Genaue und strukturierte Arbeitsweise sowie Zielorientierung

Rahmenbedingungen:

- Enge Zusammenarbeit mit dem Industriepartner (M. Swarovski Ges.m.b.H)
- Umfangreiche vorhandene Kenntnisse über die CFD-Modellierung und Elektro-Öfen innerhalb einer jungen, motivierten Arbeitsgruppe
- Dissertationsmöglichkeit
- Bezahlung laut Kollektivvertrag für Arbeitnehmerinnen/Arbeitnehmer der TU Graz
- Beginn: ab sofort bzw. Sommer 23 bzw. Herbst 23
- Dauer: 3 Jahre (auf Wunsch auch 4 Jahre)

Kontakt:

Univ.-Prof. Dr. Christoph Hochenauer
 Institut für Wärmetechnik – TU Graz
 Inffeldgasse 25/B, A-8010 Graz
 Tel. +43 316 873 - 7301
christoph.hochenauer@tugraz.at