

## Angebot für Diplomarbeit

### Thema: Prozessmodellierung für metallurgische Reaktoren

#### *Aufgabenstellung:*

Zur Optimierung schmelzmetallurgischer Prozesse werden diese zunächst in unserem Strömungslabor physikalisch simuliert und messtechnisch erfasst. Die Messdaten werden in digitaler Form aufgenommen und anschließend mittels kommerzieller und selbst entwickelter Programme ausgewertet. Weiterhin werden diese Daten auch in vorhandenen numerischen Modellen weiterverarbeitet, um wichtige Kenngrößen zur Beurteilung des jeweiligen Prozesses zu erhalten.

Hinsichtlich einer konsequenten Weiterentwicklung der relevanten Programme sollen diese soweit erforderlich von FORTRAN und Pascal in C bzw. C++ übersetzt bzw. als Makros für kommerzielle Programme (MathCad, Tecplot oder Matlab) implementiert werden. Als zweiter Hauptpunkt sollen die Programme um zusätzliche mathematische Modelle erweitert werden. Die Aussagefähigkeit dieser Modelle soll durch entsprechende experimentelle Untersuchungen überprüft werden. Die Handhabung soll vereinfacht, die Auswertemöglichkeiten erweitert und die Darstellung der Ergebnisse verbessert werden.

#### *Anmerkungen:*

Zur Bearbeitung sind Grundkenntnisse der Strömungsmechanik sowie gute Programmierkenntnisse in Fortran, Pascal und C bzw. C++ Voraussetzung. Ziel ist die selbständige Entwicklung erweiterter Auswerte- und Modellierungskonzepte zur verbesserten Untersuchung schmelzmetallurgischer Prozesse.

Direkt-Info: Tel: 0211/6707-294; E-Mail: [sigurd.roedl@bfi.de](mailto:sigurd.roedl@bfi.de)