

Die VonRoll Umwelttechnik AG mit Sitz in Zürich (CH) ist Mitglied der AE&E-Gruppe und ein führender Anbieter von Müllverbrennungsanlagen. Die Entstickung (NOx-Reduktion) der entstehenden Rauchgase im Dampfkessel erfolgt mittels SNCR-Verfahren. Dabei wird ein Gemisch aus Ammoniak und Wasserdampf (oder Luft) in den Dampfkessel eingedüst und reduziert die Stickoxide zu Stickstoff und Wasser. Da Messungen sehr schwierig und teuer sind, soll im Rahmen einer Diplomarbeit ein CFD-Modell mit Fluent oder einem openSource CFD-code entwickelt werden, welches in weiterer Folge einen wesentlichen Beitrag bei der Verfahrensoptimierung leistet.

Diplomarbeit

# CFD-Simulation SNCR-Verfahren

**Die Diplomarbeit soll folgende Punkte behandeln:**

- Literaturrecherche zur CFD-Simulation von SNCR-Verfahren
- Strömungssimulation der Ammoniak-Wasser-Eindüsung in Dampfkessel ohne chemische Reaktion
- Einbau eines einfachen chemischen Reaktionsmechanismus (2 Reaktionsgleichungen)
- Simulation der Eindüsung des Ammoniak-Wasser-Gemisches in Dampfkessel mit dem erarbeiteten Reaktionsmechanismus
- Parameterstudie (verschiedene Kessel und Betriebsbedingungen)
- Saubere Dokumentation

**Anforderungen:**

- Studium Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Maschinenbau-Wirtschaft
- Kenntnisse in Strömungsmechanik, Energie- und Stoffübertragung
- Kenntnisse in Computational Fluid Dynamics von Vorteil
- Engagement bei der Simulationsarbeit

**Wir bieten:**

- Beste Betreuung
- Gute Bezahlung
- Mitarbeit in aktueller industrieller Forschung

**Kontakt:**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. G. Brenn  
Technische Universität Graz  
Institut für Strömungslehre  
und Wärmeübertragung  
Inffeldgasse 25/F  
8010 Graz

DI Dr. Günter Gronald  
AE&E-Austria  
Waagner-Biro-Platz 1  
8074 Raaba/Graz  
Tel.: 0316/501-539

