

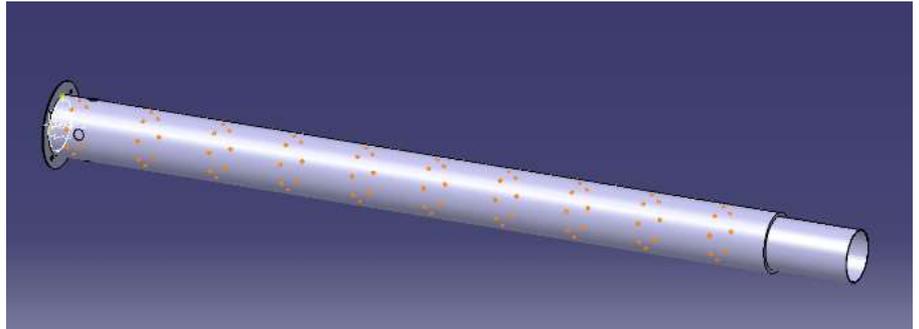
Masterarbeit

Simulation eines Düsenkühler-Modells mittels Ansys Fluent und anschließender Validierung mittels experimenteller Daten

Inhalte:

Zur Charakterisierung des Leistungsverhalten von Heatpipes, die bei der Energiewende eine wichtige Rolle spielen, wird ein Luftkühler gebaut. Der Luftkühler ist mit kleinen Düsen versehen (im Bild orange), wodurch hohe

Luftgeschwindigkeiten auftreten. Durch die hohen Geschwindigkeiten kommt es zu hohen Wärmeübergangskoeffizienten. Aufgabe der Arbeit ist es diesen Luftkühler mittels Computational Fluid Dynamics zu simulieren und herauszufinden, wodurch die Wärmeübertragung limitiert ist. Nach erfolgter Simulation sollen die Ergebnisse mit den experimentellen Daten abgeglichen werden. Basierend darauf soll das Layout optimiert und ein neuer Kühler gebaut werden.



Aufgabenstellung:

- Eigenständige Einarbeitung in ANSYS Fluent
- Erstellung eines Modells zur Veranschaulichung des Wärmeübergangs
- Validierung der Simulation mit experimentellen Daten
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Voraussetzungen:

- **Selbständige Einarbeitung in eine Simulationssoftware**
- **Erfahrungen in der Simulation sind hilfreich, aber nicht notwendig**
- **Spaß in der Datenanalyse**
- **Spaß an einer interdisziplinären Arbeit**

Ansprechpartner:

Kyra Böge, M.Sc.

Mail: kyra.kb.boege@fau.de

Beginn ab sofort möglich, einfach anfragen ☺