

## Master Thesis

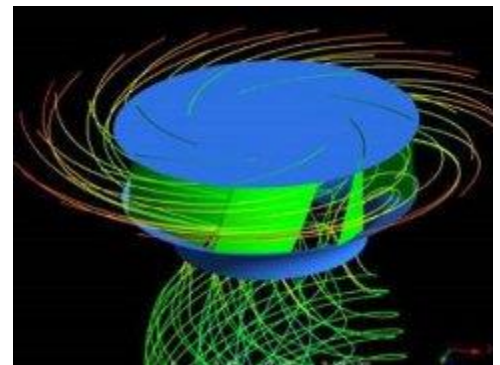
### Bestimmung des Minderleistungsfaktors von Ventilatoren radialer Bauart und Entwicklung eines math. Modells zu deren Abschätzung

#### Forschungsgruppe und Projekt

Der Fachbereich Strömungsmaschinen beschäftigt sich mit der Auslegung und Optimierung von hydraulischen Strömungsmaschinen. Für die korrekte Auslegung von Radialmaschinen ist die Kenntnis der Minderleistung aufgrund der Minderumlenkung im Laufrad notwendig. Es haben sich unterschiedliche Modelle zur Abschätzung etabliert (Busemann, Pfeleiderer,...). Anhand einer umfangreichen Ventilatoren Datenbank sollen neue, detailliertere Modelle entwickelt werden.

#### Thema

Im Rahmen der Arbeit sollen bestehende Modelle zur Beschreibung der Minderleistung anhand einer umfangreichen Datenbank von Mess- und Geometriedaten am Fachgebiet Strömungsmaschinen überprüft werden. In einem zweiten Schritt sollen die Modelle dahingehend erweitert werden, dass der Einfluss des Gehäuses sowie die Abhängigkeit des Betriebspunktes in das Modell eingeht.



#### Projektumfang (nachträgliche Anpassung möglich)

- Einarbeitung in die Auslegung radialer Ventilatoren
- Sichtung und Auswertung von Mess- und Geometriedaten
- Überprüfung bestehender Modelle zur Abschätzung der Minderleistung
- Erweitern der bestehenden Modelle hinsichtlich Betriebspunkt und Geometrie

#### Anforderungen

- Kenntnisse im Bereich Strömungsmaschinen
- Erfahrung im Bereich Datenverarbeitung (Matlab, Excel)

#### Betreuer

Dr. Ing. Saban Caglar  
M.Sc. Johannes Walter

#### Kontakt

[walter@kit.edu](mailto:walter@kit.edu) / Tel.: 0721 608-47421 / Kaiserstraße 12 Geb. 10.91 / 76131 Karlsruhe