

Belastbare Validierung und Erweiterung einer Aufwertungsmethodik für Radialventilatoren



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Sebastian Saul

Gefördert durch das BMWi
über die AiF

Wissenschaftliche Fragestellung

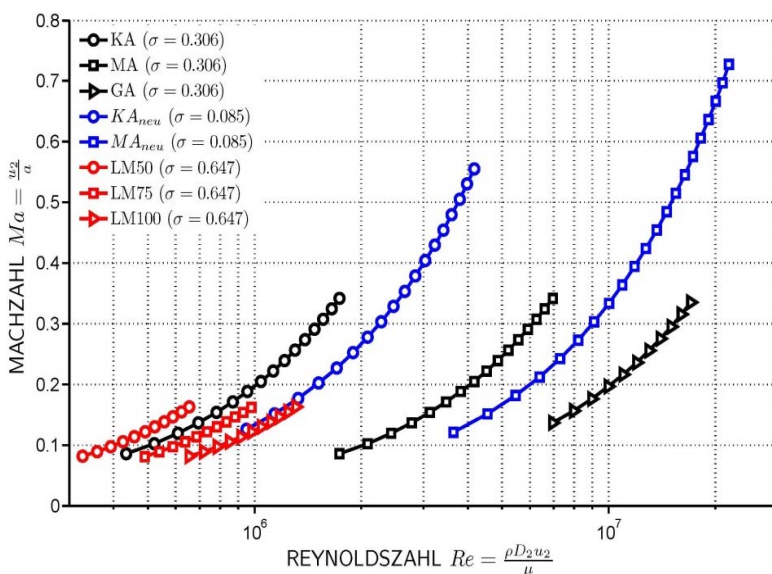
- Validierung und Erweiterung der bestehenden Aufwertungsmethodik durch Variation der Schnelllaufzahl und folgenden Parametern:
 - Relative Rauheit
 - Relativer Eintrittsspalt
 - Reynoldszahl
 - Machzahl
- Das Prinzip der physikalisch basierten und universell einsetzbaren Aufwertungsmethodik soll beibehalten werden
- In wie weit ist eine Aufwertung mittels numerischer Hilfsmittel möglich?



Radialventilatorprüfstand

Lösungsmethodik

- Experimentelle und numerische Untersuchungen
- Analytische Modellierung der Einzelverluste



Reynolds- und Machzahlbereich der geplanten Untersuchungen

Ziele

- Erweiterung der experimentellen Messdatenbank
- Einschätzung des Potentials der numerischen Wirkungsgradaufwertung
- Erweiterung bzw. Vereinfachung der Aufwertungsmethodik
- Schaffung der wissenschaftlichen Basis für eine Norm für die Wirkungsgradaufwertung radialer und axialer Ventilatoren