

Eingereicht von  
**Luca Benvenuti**

Angefertigt am  
**Institut für Stromungslehre  
und Wärmeübertragung**

Erstbeurteiler  
**Stefan Pirker**

Zweitbeurteiler  
**Simon Schneiderbauer**

Mitbetreuung  
**Thomas Lichtenegger**

April 2016

# M2S2A



Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades  
**Doktor der Technischen Wissenschaften**  
im Doktoratsstudium der  
**Technischen Wissenschaften**