

Dr. Stephan Wernicke

Triebwerks-Ingenieur

✉ stephan.wernicke@example.de
☎ +49 89 5821 7430
📍 München, Deutschland
🌐 stephan-wernicke.de
🌐 linkedin.com/in/stephan-wernicke-aero
📄 github.com/swernicke-engine

Profil

Triebwerks-Ingenieur mit Dr.-Ing. (RWTH Aachen) und 11 Jahren Erfahrung bei MTU Aero Engines und Rolls-Royce Deutschland. Verantwortete als HPT-Lead die GTF-PW1100G-Lebensdauer-Reanalyse, die die Inspektionsintervalle von 6.000 auf 8.500 Flugzyklen erhöhte. Führte zudem die Heisslauf-Kampagne für 14 BR710-Schaufeln am MTU-Prüfstand Vilshofen mit Korrelation innerhalb 3,8 % zum CFD-Modell.

Berufserfahrung

Lead Triebwerks-Ingenieur HPT 04/2022 - heute
MTU Aero Engines AG München, Deutschland

Lead Lebensdauer und Aero der Hochdruckturbine im GTF-Programm

- Führung eines 12-köpfigen Lebensdauer-Teams für PW1100G-HPT, Inspektionsintervall-Erweiterung von 6.000 auf 8.500 Flugzyklen (14 Mio. EUR Wartungersparnis p.a.)
- Verantwortung für 6 EASA-CS-E-Type-Certificate-Erweiterungen, alle ohne Major-Findings durch Type Certification Holder akzeptiert
- Implementierung einer Python-/ANSYS-Workflowsteuerung, Modell-Setupzeit von 12 auf 3,5 Stunden je Schaufel reduziert
- Mentor für 4 Junior-Triebwerks-Ingenieure, 3 davon innerhalb von 24 Monaten in Senior-Rollen übernommen

Senior Aerothermo-Ingenieur HPC 06/2017 - 03/2022
MTU Aero Engines AG München, Deutschland

CFD & Performance-Modellierung der Hochdruckverdichter im GE9X-Risk-Share

- Durchführung von 32 RANS- und URANS-Berechnungen in MTU-FineTurbo für GE9X-HPC-Stufen 6–9, SFC-Beitrag verbessert um 0,4 %
- Aufbau einer GasTurb-zu-CFD-Pipeline, die Engine-Cycle-Iterationen von 3 Tagen auf 8 Stunden reduzierte
- Leitung einer Heisslauf-Kampagne mit 220 Messkanälen am MTU-Prüfstand Vilshofen, CFD-Korrelation 3,8 %

Fähigkeiten

ANSYS CFX / Fluent (Aero Thermo)
GasTurb 14 Cycle Analysis
MTU FineTurbo / NUMECA
ANSYS Mechanical & nCode
MATLAB & Python ROM
EASA CS-E Engine Certification
AS9100 / NADCAP Special Process
RTE-MIL & Test-Cell Instrumentation

Sprachen

| | |
|-------------|---------------|
| Deutsch | Muttersprache |
| Englisch | C2 |
| Französisch | B2 |

Stärken

Cycle-Hardware-Brücke
Schliesse stets den Bogen von GasTurb-Zyklusrechnung zu CFD-Detailmodell zu Prüfstands-Korrelation, dokumentiert in 4 Engine-Programmen

EASA-CS-E-Disziplin
Vertrete MTU aktuell als technischer Compliance-Ansprechpartner für 2 EASA-CS-E-Type-Certificate-Erweiterungen

Berechnungsingenieur Triebwerksaerodynamik

10/2012 - 05/2017

Rolls-Royce Deutschland Ltd & Co KG Dahlewitz, Deutschland

Aerodynamische Auslegung BR710 / Trent-XWB-Verdichterstufen

- Adjoint-Optimierung von 6 Trent-XWB-Verdichter-Schaufeln in ANSYS CFX, isentropen Wirkungsgrad +0,6 %
- Co-Autor eines Rolls-Royce-internen Best-Practice-Guides zur Adjoint-Methode mit MTU-/RR-Workshop in Dahlewitz

Ausbildung

Dr.-Ing. Luft- und Raumfahrttechnik 10/2012 - 03/2016

RWTH Aachen Aachen, Deutschland

Aero-Thermodynamik Dr.-Ing.

M.Sc. Luft- und Raumfahrttechnik 10/2010 - 09/2012

RWTH Aachen Aachen, Deutschland

Luft- und Raumfahrttechnik GPA: 1,2

Projekte

PW1100G HPT-Lebensdauer-Reanalyse 01/2023 - 06/2025

HPT-Lead: Inspektionsintervalle 6.000 → 8.500 Flugzyklen, 14 Mio. EUR
Wartungersparnis p.a. für GTF-Kunden

BR710 Heisslauf-Kampagne MTU Vilshofen 08/2020 - 03/2022

Lead: 14 Schaufel-Prüfungen mit 220 Messkanälen, CFD-Korrelation
innerhalb 3,8 %

Zertifikate

EASA CS-E Engine Certification Compliance (TÜV SÜD
Aerospace)

02/2025

GasTurb 14 Advanced Cycle Analysis 07/2023

NADCAP Heat-Treat Special Process Auditor 11/2021

