

Mittelstandskonferenz 2023

KMU stärken durch digitale Innovationen

ASTRADIN – Automatisierte strömungsakustische Designoptimierung für die Industrie

Projektziele:

1) Mit KI vom Entwurf (CAD) zum optimierten Modell (CAD) strömungsführender Geräte:

Automatisiert, simulationsbasiert, Optimierung strömungsbeeinflussender Konstruktionsparameter

2) Ganzheitlicher Workflow: rechnergestützt, Entwicklung geeigneter Softwaretechniken und -module, Cloud-fähig

3) Trainingsdatenbank und Modellbildung: für schnelle Prognosen mit reduziertem Aufwand

Projektschwerpunkt:

Optimierung von Axiallüftern (Betriebspunkt, Wirkungsgrad, Lärmpegel)

Workflow:

Voraussetzung: Entwurfsgeometrie (CAD)

Schritte:

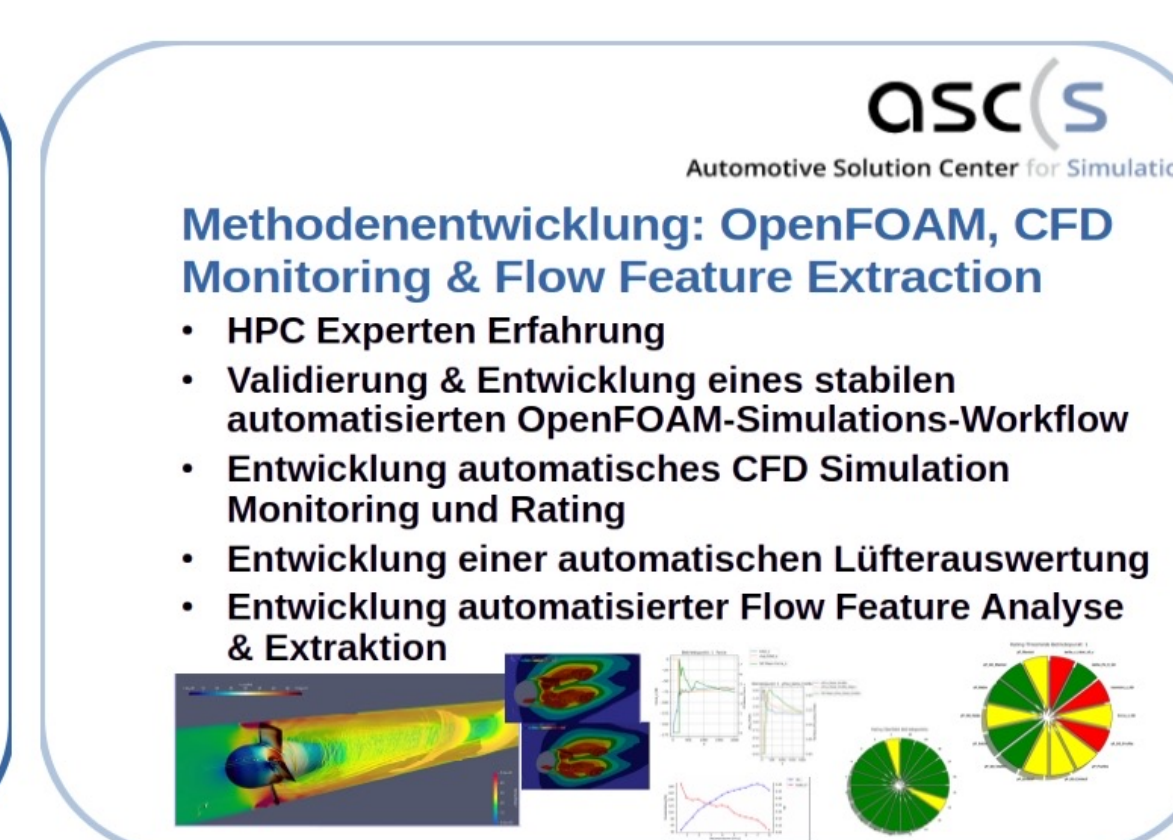
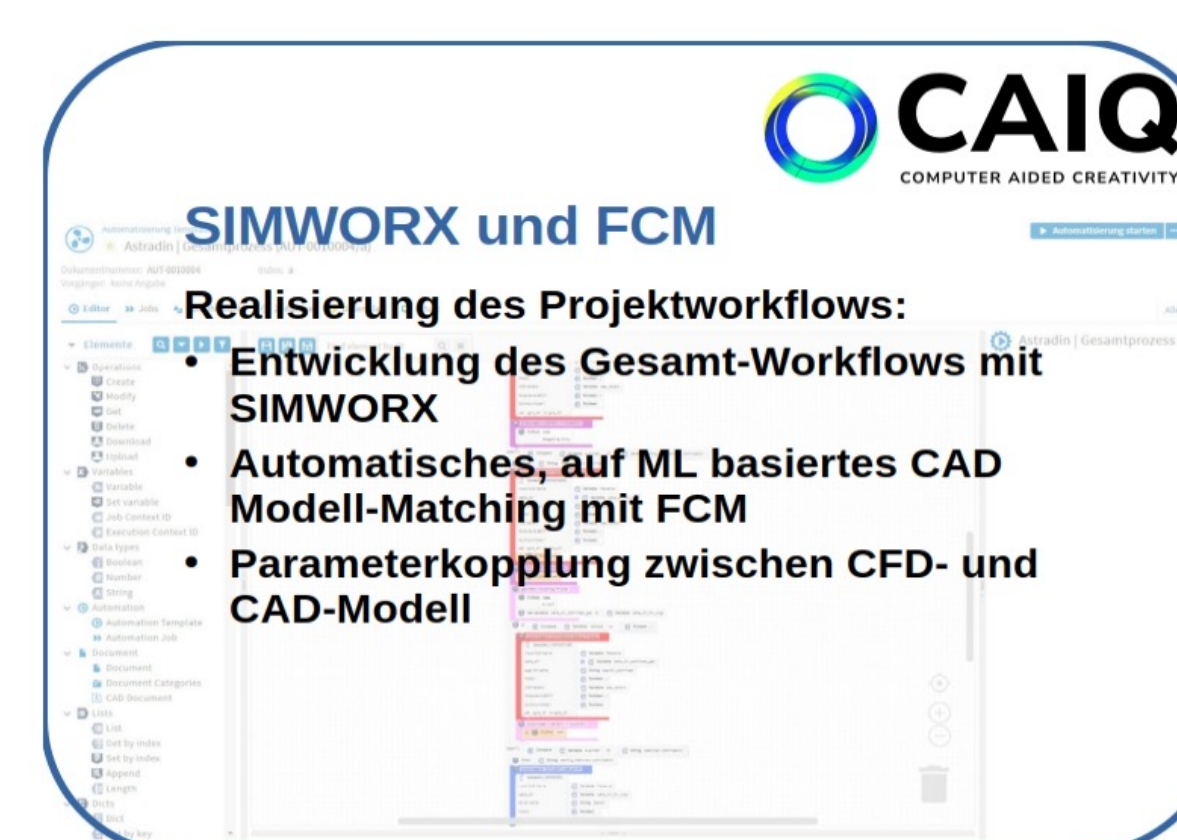
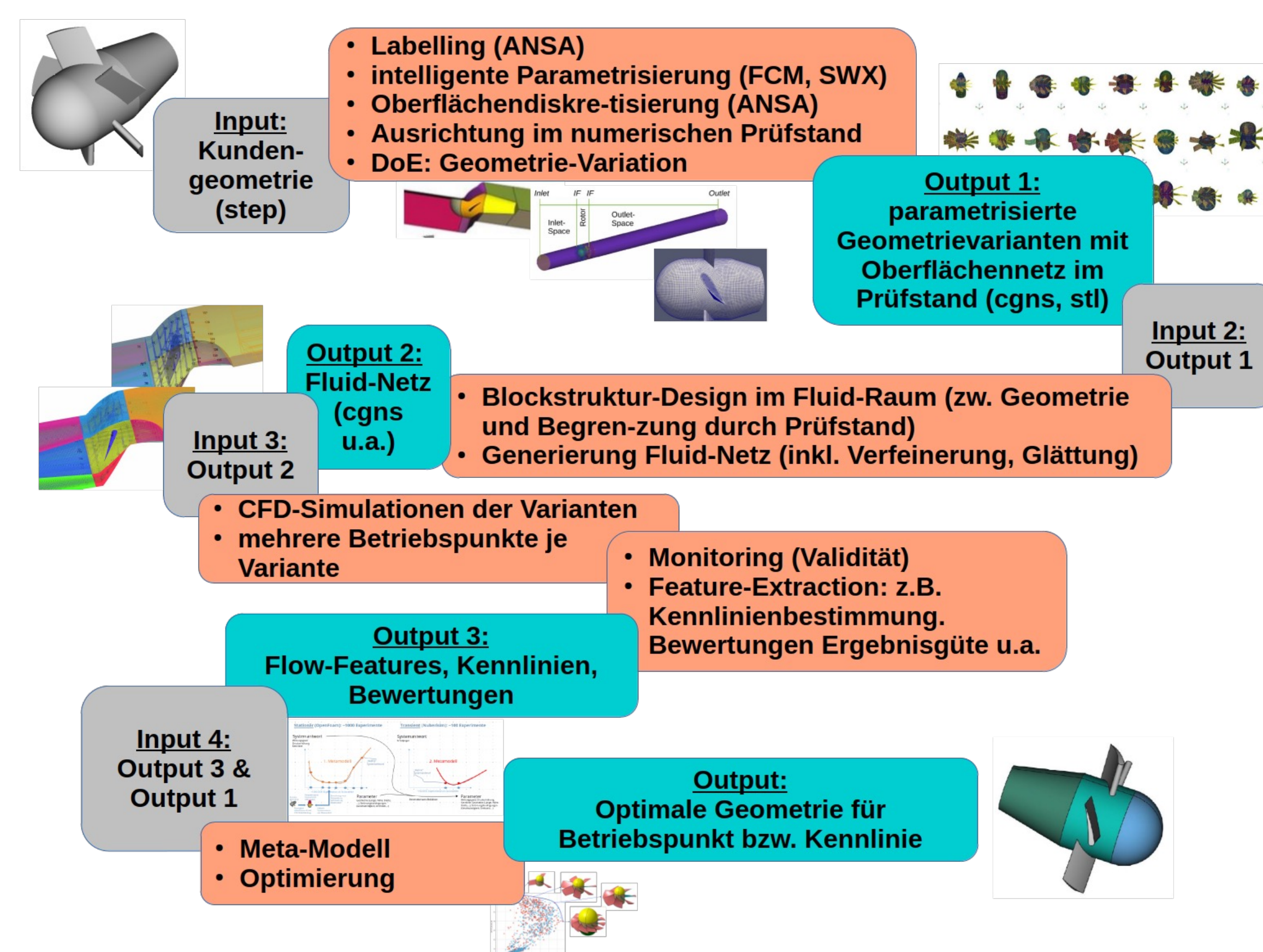
- KI-basierte Geometrieerkennung (Labelling), intelligente Parametrisierung, Geometrievariation (DoE)
- Automatisierte Netzgenerierung
- Automatisierte Fluidsimulationen (CFD) für Kennlinie je Geometrievariation
- KI-basierte Optimierung der Geometrie anhand bewerteter Kennlinien und Geometrie-Parametern

Ergebnisse:

- Optimale Geometrie für spezifischen Wunschbetriebspunkt oder spezifische Kennlinien-Charakteristiken (Lärm u.a.)
- Modelldatenbank

Ausblick:

- Repräsentative Kundenprojekte
- Ausbau Modelldatenbank (Lüfter und andere Objekte)



Projektkoordination

CAIQ GmbH

Taunusstraße 42, 80807 München

Johann Heinrich

johann.heinrich@caiq.eu

Projektpartner

- Falquez, Pantle und Pritz GbR
Iris Pantle, pantle@nuberisim.de
- Automotive Solution Center for Simulation e. V.
Johannes Demer
johannes.demer@asc-s.de
- Karlsruher Institut für Technologie

Projektlaufzeit

01.07.2019 – 31.03.2022

Förderkennzeichen

01IS18088A-D

Akronym

ASTRADIN

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

