



Akash Kumar Alfred

BERECHNUNGSINGENIEUR

Persönliche Angaben

Stephan-Jantzen-Ring, 18106

Rostock

Germany

015758303163

akashkumarfred@gmail.com

Links

Linked In

Fähigkeiten

ABAQUS

ANSYS Mechanical

ANSA

Hypermesh

Python

C, C++

Matlab

FEniCSx

Paraview

LaTeX

Git

MS Office

Hobbys

Drohnenfliegen, Joggen,

Radfahren

Profil

Hochmotivierter Masterstudent im Bereich Computational Mechanics mit 1,5 Jahren Erfahrung in der nichtlinearen FEM, Materialpunktmodellierung und numerischen Simulationen. Versiert in C++, Python und MATLAB mit fundierter Expertise in der Entwicklung, Analyse und Optimierung von Finite-Elemente-Modellen. Leidenschaftlich engagiert in der FE-Modellierung, dem Design und der Optimierung in einem kollaborativen Umfeld – mit einer starken Bereitschaft, neue branchenspezifische Software schnell zu erlernen und anzuwenden.

Berufserfahrung

Berechnungsingenieur Praktikant, Liebherr GmbH, Rostock

APRIL 2025 – HEUTE

- Erstellung präziser 3D-CAD-Modelle von Kranbauteilen mithilfe von Creo.
- Durchführung linearer und nichtlinearer FEM-Analysen mit ANSYS Mechanical zur Bewertung von Spannungen und Dehnungen.
- Berechnung der Ermüdungsfestigkeit und Ausnutzung kritischer Komponenten gemäß FKM-Richtlinie.
- Erstellung technischer Berichte zur Dokumentation der Ergebnisse und zur Unterstützung der Entscheidungsfindung im Engineering-Team.

Erworbene Kenntnisse: Creo, ANSYS Mechanical, FEM-Analyse, FKM-Richtlinie, Berichtswesen, Teamarbeit

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (HiWi), TU Bergakademie Freiberg, Freiberg

OKTOBER 2023 – NOVEMBER 2024

- Durchführung und Auswertung von Small-Punch-Tests zur Materialcharakterisierung (Festigkeit, Steifigkeit, thermisches Verhalten).
- Modellierung realitätsnaher FEM-Simulationen mit 85% Übereinstimmung zu Experimenten.
- Entwicklung eines Optimierungsalgorithmus zur präzisen Ermittlung von Materialparametern.
- Automatisierung der Datenverarbeitung zur Effizienzsteigerung (50%).
- Erstellung technischer Dokumentation komplexer Subroutinen (Plastizität, Kriechen) in LaTeX.

Verwendete Tools: ABAQUS, Python, MATLAB, LaTeX, Git

Ausbildung

Master of Science – Computational Materials Science, TU Bergakademie Freiberg, Freiberg

OKTOBER 2022

Relevante Inhalte: Kontinuumsmechanik, FEM, nichtlineare FEM, Bruchmechanik, Plastizität, High Performance Computing

Note: 2,02

Bachelors in Aeronautical Engineering, Anna University

Relevante Inhalte: Aerodynamik, Strukturmechanik, Antriebssysteme, Avionik, Flugtheorie, Flugsteuerungssysteme, Flugzeugwerkstoffe, Flugzeugwartung

Note: 8,24/10

Sprachen

English

Deutsch

Tamil

Projekte

Nichtlineare FEM-Analyse von Spannungsrisskorrosion (05/2024 – 10/2024)

- Kopplung von Mechanik, Phasenfeld und Diffusion zur Simulation von Rissausbreitung.
- Berechnung der plastischen Dehnung am Rissspitzenpunkt (Gauss-Punktebene).
- Validierung anhand von Versuchsreihen (Zylinder- und Bleistifelektrodentest).

Skills: FEniCSx, Python, Materialmodellierung, Nichtlineare FEM

Parallelisierte Simulation von Krankheitsausbreitung mit SIR/SEIR (01/2025 – 02/2025)

- Umsetzung von parallelen Algorithmen in Python (MPI) und C++ (OpenMP).
- Durchführung von Strong- und Weak-Scaling-Analysen auf HPC-Clustern.

Skills: C++, MPI, OpenMP, Parallelisierung, Performanceanalyse