

Blair F. [26]

Indisch

M. Sc. Computational Modeling and Simulation

Profil:

Blair F. verfügt über einen Masterabschluss in Computational Modeling and Simulation mit Schwerpunkt auf Finite-Elemente-Methoden (FEM), numerischer Strömungsmechanik (CFD), Mehrfeldproblemen, Mehrkörpersimulationen, Data Engineering und Hochleistungsrechnen (HPC). Berufserfahrung umfasst die Planung, Durchführung und Auswertung von FEM-Simulationsmodellen in Strukturmechanik und Multiphysik-Modellierung, unter anderem mit ANSYS, LS-DYNA und FEniCSx.

Im Rahmen der Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter und durch Forschungsprojekte wurden fundierte Kenntnisse in der Parametrierung und Validierung von Modellen durch experimentelle Daten sowie in der Materialversagensanalyse und Spannungsverteilung erworben. Zudem wurden Methoden zur Modelloptimierung und -validierung durch interdisziplinäre Zusammenarbeit kontinuierlich weiterentwickelt.

Blair F. bringt starke analytische und konzeptionelle Fähigkeiten sowie eine lösungsorientierte und eigenverantwortliche Arbeitsweise mit. Durch fließende Englischkenntnisse und Teamfähigkeit ist Blair F. bestens geeignet, in einem interdisziplinären Umfeld zu arbeiten und komplexe Simulationsaufgaben zu betreuen.

Berufserfahrung

04/2024 - 12/2024

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) - Augsburg, Deutschland

Masterand

- **Masterarbeit: Implementierung eines global-lokalen Ansatzes für die Phasenfeldmodellierung von Bruchvorgängen**
- Entwicklung von Python-basierten FEM-Simulationen mit FEniCSx zur Phasenfeldmodellierung von Brüchen, Integration von Multiskalenanalysen für Luftfahrtmaterialien.
- Optimierung von FEM-Arbeitsabläufen zur Steigerung der Genauigkeit der Bruchvorhersage und der Recheneffizienz.

11/2023 - 05/2024

Institut für Luft- und Raumfahrtstechnik, TU Dresden - Dresden, Deutschland

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

- Durchführung struktureller FEM-Analysen an gesinterten Bauteilen mit LS-Dyna und SolidWorks, Schwerpunkt auf Materialversagensanalyse und Spannungsverteilung.
- Implementierung von Spannungsberechnungsmethoden zur Bewertung innerer Spannungen in Bauteilen, Beitrag zur Verbesserung von Designvalidierungsprozessen.

05/2023 - 09/2023

Institut für Festkörpermechanik, TU Dresden - Dresden, Deutschland

Forschungsprojekt

- Implementierung von Machine-Learning-Algorithmen (MATLAB) zur Entwicklung digitaler Zwillinge, ermöglichte vorausschauende Wartung von Eisenbahnradsätzen.
- Statistische Analyse von Sensordaten zur Verfeinerung prädiktiver Simulationsmodelle.

11/2022 - 09/2023

Institut für Technik der Mechatronik, TU Dresden - Dresden, Deutschland

Studentische Hilfskraft

- Konzeption eines automatisierten Schabmechanismus und Durchführung kinematischer/kinetischer Analysen in MATLAB, Berechnung von Geschwindigkeit, Verlagerung und Gelenkkräften für präzise Bewegungssteuerung.
- Optimierung von Betriebstrajektorien durch dynamische Modellierung für reibungslose mechanische Leistung.

11/2022 - 04/2023

Fraunhofer IFAM, Dresden - Dresden, Deutschland

Studentische Hilfskraft

- Durchführung von FEM-Analysen an porösen Materialien (NiCr, FeCrNi) mit Geodict zur Bewertung thermischer und mechanischer Eigenschaften.
- Beitrag zur Materialentwicklung durch Analyse von Mikrostruktur-Eigenschafts-Beziehungen für industrielle Anwendungen.

08/2018 - 03/2020

Formula Student Team, RGIT, Mumbai - Mumbai, Indien

Mechanical Design Engineer

- Simulation von Fahrwerkssystemen in ANSYS zur Optimierung von Fahrzeugdynamik und Haltbarkeit.
- Reduzierung des Komponentengewichts um 12 % durch iterativ FEA-gestützte Designverbesserungen.

Ausbildung

10/2021 - 03/2025

Technische Universität Dresden - Dresden, Deutschland

Master Computational Modeling and Simulation

Schwerpunkt: Finite-Elemente-Methoden (FEM), numerische Strömungsmechanik (CFD), Mehrfeldprobleme, Mehrkörpersimulationen, Data Engineering und Hochleistungsrechnen (HPC).

08/2017 - 06/2021

University of Mumbai, India - Mumbai, Indien

Bachelor Maschinenwesen

Schwerpunkt: Kinetik und Dynamik von Mechanismen, Konstruktion mechanischer Systeme, Automobiltechnik, Materialwissenschaft, Thermodynamik und Strömungsmechanik.

Zusätzliche Qualifikationen

Kenntnisse

- FEM Software: LS-Prepost, LS-dyna, ANSYS, ABAQUS, FEniCSx
- CAD-Software: Solidworks, AutoCAD, Siemens NX, CATIA V5
- Programmiersprachen: MATLAB, Python, FEniCSx, C++
- Sonstige Fähigkeiten: Microsoft Office, Linux, LaTeX, Git

Fähigkeiten und Eigenschaften

- Erfahrung in der Finite-Elemente-Analyse (FEA) und Strukturmechanik
- Kenntnisse in Multiphysik-Modellierung und Phasenfeldmodellierung von Bruchvorgängen
- Durchführung von strukturellen FEM-Analysen und Materialversagensanalysen
- Entwicklung und Optimierung von FEM-Arbeitsabläufen zur Verbesserung der Genauigkeit und Effizienz
- Implementierung von Machine-Learning-Algorithmen für digitale Zwillinge und vorausschauende Wartung
- Statistische Analyse von Sensordaten zur Verfeinerung prädiktiver Modelle
- Konzeption und Analyse von Mechanismen für präzise Bewegungssteuerung
- Dynamische Modellierung zur Optimierung von Betriebstrajektorien
- Simulation und Optimierung von Fahrwerkssystemen zur Verbesserung der Fahrzeugdynamik
- Reduzierung des Komponentengewichts durch iterativ gestützte Designverbesserungen
- Analyse von Mikrostruktur-Eigenschafts-Beziehungen für Materialentwicklungen
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit und Bereitstellung datenbasierter Erkenntnisse

Sprachen

- Deutsch: Gute Kenntnisse (B1)
- Englisch: Fließend (C1)
- Marathi/Hindi: Muttersprache

Hinweis zu unseren Datenschutzbestimmungen:

Bitte beachten Sie, dass die Ihnen übermittelten Daten personenbezogen sind. Diese Daten dürfen nur zum Zweck der Eignungsprüfung des Kandidaten verwendet werden. Sobald die Daten nicht mehr benötigt werden, sind diese zu vernichten. Eine Weiterleitung an dritte Stellen ist nur mit unserer Zustimmung zulässig.