



Die THK-Gruppe ist ein global aufgestelltes Technologieunternehmen, das anspruchsvolle innovative mechanische Komponenten für den Maschinenbau, Aerospace, Automotive und weitere Anwendungsbereiche entwickelt und produziert. Weltweit beschäftigt die THK-Gruppe insgesamt 12.000 Mitarbeiter. Die THK RHYTHM AUTOMOTIVE GmbH verfügt über langjährige Erfahrungen in der Entwicklung und Herstellung von Fahrwerksteilen. An den weltweit sechs Standorten entwickeln, fertigen und vertreiben etwa 2.400 Mitarbeiter Lenkungs- und Radaufhängungssysteme für die Automobilindustrie.

Für den Bereich IT im Tech Center Düsseldorf vergeben wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine

Masterarbeit zum Thema „FEM-Simulation eines Schweißbauteils“

Standort Düsseldorf

THK entwickelt derzeit eine geschweißte Achsstrebe für Achsaufhängungen von schweren Nutzfahrzeugen. Durch die konsequente Verwendung von vorgefertigten Halbzeugen und die Anwendung von Prinzipien des Leichtbaus kann durch dieses Bauteil eine signifikante Kosten- und Gewichtseinsparung erzielt werden. Das innovative Konzept der geschweißten Achsstrebe stößt daher auch auf ein großes Interesse, unter anderem seitens eines namhaften LKW-Herstellers im Premiumbereich. Um die hohen Anforderungen dieses Herstellers sicher erfüllen zu können, soll die Schweißung der Achsstrebe über computergestützte Simulationen eingehend untersucht werden.

Deine Aufgaben:

- Simulation des Schweißprozesses zur Ermittlung der für das Bauteilversagen relevanten Einflussgrößen, wie z.B. der Schweißspannungen
- Simulation der Beanspruchungssituation in der Schweißkonstruktion, die aufgrund der Bauteilbelastung in den für die Kundenfreigabe maßgeblichen Prüfstandsversuchen auftritt
- Identifizierung von möglichen Versagensmechanismen (z.B. Ermittlung des Ortes der Rissinitiierung) und Abgleich mit vorhandenen Prüfstandsergebnissen
- Erarbeitung von Maßnahmen zur Erhöhung der Bauteiltragfähigkeit unter Berücksichtigung der spezifischen Randbedingungen der Anwendung in schweren Nutzfahrzeugen (z.B. hoher Kostendruck)

Das solltest Du mitbringen:

- Du bist Studierender im Bereich Maschinenbau mit Interesse an Finite-Elemente-Simulationen zur Festigkeitsberechnung von Bauteilen
- Im besten Fall hast Du erste Kenntnisse von Schweißverfahren und der Auslegung von Schweißbauteilen
- Du hast eine eigenverantwortliche und zuverlässige Arbeitsweise und schreckst auch vor anspruchsvollen Aufgaben nicht zurück.
- Kenntnisse in CAE-Programmpaketen (wie z.B. ANSYS oder ABAQU) sind wünschenswert, den sicheren Umgang mit MS-Office setzen wir voraus.

Das bieten wir:

- Mitarbeit in einem hoch motivierten Team von Experten an einem innovativen Projekt mit großem technischem und wirtschaftlichem Potenzial
- Kompetente Betreuung durch erfahrene Spezialisten bei THK

Du erkennst dich im Anforderungsprofil wieder?

Dann freuen wir uns auf Deine schriftliche Bewerbung an die Personalabteilung:

Email: career@trde.thk.com

<https://www.thk-rhythm-auto.eu/>

Bei Interesse und/oder Rückfragen wenden Sie sich direkt an:

**Prof. Dr.-Ing. Norman Lupa
B519**

norman.lupa@hs-niederrhein.de