



engineering. tomorrow. together.



thyssenkrupp, das sind mehr als 160.000 Mitarbeitende in 78 Ländern und € 42,7 Mrd. Umsatz im Jahr. Das ist Automotive, Logistik, Anlagenbau, Aufzugsbau und noch mehr. Auf der ganzen Welt, in großen und in kleinen Unternehmen, aber immer gemeinsam. Das sind über 200 Jahre Industriegeschichte und modernste Technologie. Wir haben eine Aufgabe, die zu Ihnen passt, die Ihre Neugier weckt und Sie herausfordert.

Masterarbeit: Einflüsse von Blatt-, Naben-, und Gondel-Steifigkeiten auf das Großwälzlager-Systemverhalten

thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH, Standort Lippstadt

Wer Großes will, setzt auf Größe. Die thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH ist der weltweit führende Hersteller von Großwälzlagern und einer der größten Produzenten nahtlos gewalzter Ringe. Werden Sie Teil unseres kompetenten und engagierten Teams, damit auch die Zukunft in Bewegung bleibt. Wir suchen für den Bereich Technische Berechnung Entwicklung eine(n) Maschinenbaustudent(in) mit ausgeprägtem Interesse an Finite Elemente Modellierung in Verbindung mit programmierten Automatisierungsmöglichkeiten.

Großwälzlager unterliegen höchsten Beanspruchungen und sind eine zentrale Komponente im Maschinen- und Anlagenbau unterschiedlichster Branchen. Um unseren Kunden eine für ihr spezifisches Einsatzfeld maßgeschneiderte Lagerkonstruktion anbieten zu können, werden Informationen über die Elastizität der Anschlusskonstruktionen benötigt. Wir erstellen zu diesem Zweck gemeinsam mit unseren Kunden FEM Modelle von diesen, um deren wesentliche Steifigkeiten zu extrahieren und einer einheitlichen Schnittstelle zuzuführen. Diesen Prozess mit skriptbasierter Programmierung zu verbessern, ist das Ziel der ausgeschriebenen Abschlussarbeit.

Ihre Aufgaben

- Sie lernen die Erfordernisse realitätsnaher FEM-Modellierung für Großwälzlager im Bereich Windenergie kennen.
- Sie arbeiten sich in verschiedene Modellierungen und Vorgehensweisen zur Steifigkeits- und Lastreduktion mit ANSYS Workbench ein.
- Sie extrahieren hieraus einen programmierbaren Algorithmus, den Sie mit der Skriptsprache Python umsetzen.
- Sie legen Ihr Augenmerk auf besonders nutzerfreundliche Bedienung Ihrer Funktionserweiterung.

Ihr Profil

- Sie studieren eine Ingenieurwissenschaft wie Maschinenbau o.ä..
- Sie verfügen über gute Erfahrungen mit FEM-Software, idealerweise ANSYS Workbench.
- Sie haben gute analytische Fähigkeiten sowie ein ausgeprägtes räumliches Vorstellungsvermögen.
- Sie scheuen sich nicht vor relativ abstrakter Programmierung zurück und haben ggf. erste Erfahrungen mit Python.
- Ihre Eigeninitiative und Ihre engagierte, ergebnis- und teamorientierte Arbeitsweise runden Ihr Profil ab.

Was wir Ihnen bieten

Kollegiale Zusammenarbeit und Respekt im Umgang miteinander – das finden Sie bei uns seit über 200 Jahren. Wenn Ihnen das genauso wichtig ist wie uns, dann bewerben Sie sich jetzt!

Jetzt online bewerben:

<https://karriere.thyssenkrupp.com>

Ansprechpartner

thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH
Dr. Ing. Martin Neidnicht
martin.neidnicht@thyssenkrupp.com

Wir wertschätzen Vielfalt und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion/Weltanschauung, Behinderung, Alter sowie sexueller Orientierung und Identität.



engineering. tomorrow. together.



thyssenkrupp

thyssenkrupp, das sind mehr als 160.000 Mitarbeitende in 78 Ländern und € 42,7 Mrd. Umsatz im Jahr. Das ist Automotive, Logistik, Anlagenbau, Aufzugsbau und noch mehr. Auf der ganzen Welt, in großen und in kleinen Unternehmen, aber immer gemeinsam. Das sind über 200 Jahre Industriegeschichte und modernste Technologie. Wir haben eine Aufgabe, die zu Ihnen passt, die Ihre Neugier weckt und Sie herausfordert.

Praktikum / Studienarbeit: Skriptgesteuerte FEM-Modellierung des Wälzkontakts in Rotor- und Blattlagern

thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH, Standort Lippstadt

Wer Großes will, setzt auf Größe. Die thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH ist der weltweit führende Hersteller von Großwälzlagern und einer der größten Produzenten nahtlos gewalzter Ringe. Werden Sie Teil unseres kompetenten und engagierten Teams, damit auch die Zukunft in Bewegung bleibt. Wir suchen für den Bereich Technische Berechnung Entwicklung eine(n) Maschinenbaustudent(in) mit ausgeprägtem Interesse an Finite Elemente Modellierung in Verbindung mit programmierten Automatisierungsmöglichkeiten.

Der örtliche Wälzkontakt in Großwälzlagern soll in der Praxis nicht für jede der oft mehreren Hundert Kugeln oder Rollen detailliert per FEM nachsimuliert werden. Es genügt in der Praxis, dem Gesamtmodell spezielle mechanische Ersatzmodelle hinzuzufügen, um gleichwertige und meist sogar bessere Ergebnisse zu erzielen. Diese komplexen Ersatzmodelle dem Anwender schnell, fehlerfrei und auch bequem zur Verfügung zu stellen, ist das Ziel einer etwa 3-monatigen Studienarbeit bzw. eines Praktikums.

Ihre Aufgaben

- Sie arbeiten sich in die mechanische Ersatz-Modellierung des Wälzkontakts von Kugeln und Rollen ein.
- Sie erstellen eine Python-skriptgesteuerte Automatisierungsmöglichkeit, diese Ersatzmodelle in ANSYS zu generieren.
- Sie legen Ihr Augenmerk auf besonders nutzerfreundliche Bedienung Ihrer Funktionserweiterung.

Ihr Profil

- Sie studieren eine Ingenieurwissenschaft wie Maschinenbau o.ä..
- Sie verfügen über erste Erfahrungen mit FEM-Software, idealerweise ANSYS Workbench.
- Sie haben gute analytische Fähigkeiten sowie ein ausgeprägtes räumliches Vorstellungsvermögen.
- Sie scheuen sich nicht vor relativ abstrakter Programmierung zurück und haben ggf. erste Erfahrungen mit Python.
- Ihre Eigeninitiative und Ihre engagierte, ergebnis- und teamorientierte Arbeitsweise runden Ihr Profil ab.

Was wir Ihnen bieten

Kollegiale Zusammenarbeit und Respekt im Umgang miteinander – das finden Sie bei uns seit über 200 Jahren. Wenn Ihnen das genauso wichtig ist wie uns, dann bewerben Sie sich jetzt!

Jetzt online bewerben:

<https://karriere.thyssenkrupp.com>

Ansprechpartner

thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH
Dr. Ing. Martin Neidnicht
martin.neidnicht@thyssenkrupp.com

Wir wertschätzen Vielfalt und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion/Weltanschauung, Behinderung, Alter sowie sexueller Orientierung und Identität.



engineering. tomorrow. together.



thyssenkrupp, das sind mehr als 160.000 Mitarbeitende in 78 Ländern und € 42,7 Mrd. Umsatz im Jahr. Das ist Automotive, Logistik, Anlagenbau, Aufzugsbau und noch mehr. Auf der ganzen Welt, in großen und in kleinen Unternehmen, aber immer gemeinsam. Das sind über 200 Jahre Industriegeschichte und modernste Technologie. Wir haben eine Aufgabe, die zu Ihnen passt, die Ihre Neugier weckt und Sie herausfordert.

Masterarbeit: Zweireihige aufgeschrumpfte Rotorlager - Ringspannungen aus unterschiedlichen Wirkmechanismen

thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH, Standort Lippstadt

Wer Großes will, setzt auf Größe. Die thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH ist der weltweit führende Hersteller von Großwälzlagern und einer der größten Produzenten nahtlos gewalzter Ringe. Werden Sie Teil unseres kompetenten und engagierten Teams, damit auch die Zukunft in Bewegung bleibt. Wir suchen für den Bereich Technische Berechnung Entwicklung eine(n) Maschinenbaustudent(in) mit ausgeprägtem Interesse an Finite Elemente Modellierung in Verbindung mit programmierten Automatisierungsmöglichkeiten.

Werden die Ringe von Rotorlagern in Windenergieanlagen auf die Antriebswelle aufgeschrumpft (und nicht verschraubt), entstehen Zugspannungen im Ringmaterial, welche gemeinsam mit Material-Eigenspannungen die ertragbare Beanspruchung unter Betriebslasten beeinflussen. Zu diesen Lasten gehören die örtliche Überrollung im Wälzkontakt sowie elastomechanische Deformationen unter externen Lasten aus dem Antriebsstrang. Für jeden dieser Wirkmechanismen existieren gängige Simulations- und Modellierungstechniken. Ziel dieser Arbeit ist die orts- und richtungsgetreue Überlagerung für den späteren Abgleich im Rahmen der Auslegung.

Ihre Aufgaben

- Sie beschäftigen sich mit den Einflussgrößen auf Lagerring-Spannungen bei Windenergie-Rotorlagern.
- Sie lernen die vorliegenden Simulations- und Berechnungsansätze für die Spannungen der vier Wirkmechanismen kennen.
- Sie stimmen sich mit den entsprechenden Fachabteilungen ab, um eine einheitliche Datenbasis zu gewinnen.
- Sie nutzen und programmieren numerische Algorithmen zur Interpolation, Transformation und Überlagerung.
- Sie wenden Ihr Programm auf konkrete Kundenprojekte an.

Ihr Profil

- Sie studieren eine Ingenieurwissenschaft wie Maschinenbau, Technomathematik oder ähnliches.
- Die Finite Elemente Methode und deren grundlegender Diskretisierungsansatz ist Ihnen vertraut.
- Sie beherrschen die mathematischen Hintergründe der Technischen Mechanik (Spannungstensenoren, Vergleichsspannungen etc.).
- Sie haben gute Programmiererfahrungen in MatLab und/oder C++.
- Ihre Eigeninitiative und Ihre engagierte, ergebnis- und teamorientierte Arbeitsweise runden Ihr Profil ab.

Was wir Ihnen bieten

Kollegiale Zusammenarbeit und Respekt im Umgang miteinander – das finden Sie bei uns seit über 200 Jahren. Wenn Ihnen das genauso wichtig ist wie uns, dann bewerben Sie sich jetzt!

Jetzt online bewerben:

<https://karriere.thyssenkrupp.com>

Ansprechpartner

thyssenkrupp rothe erde Germany GmbH
Dr. Ing. Martin Neidnicht
martin.neidnicht@thyssenkrupp.com

Wir wertschätzen Vielfalt und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion/Weltanschauung, Behinderung, Alter sowie sexueller Orientierung und Identität.

Solutions are not discovered,
they are engineered.



Jetzt online bewerben:
karriere.thyssenkrupp.com

Abschlussarbeit Bachelor / Master (m/w/divers)

Lippstadt, Nordrhein-Westfalen, Deutschland— thyssenkrupp Rothe Erde GmbH

Wer Großes will, setzt auf Größe. Die thyssenkrupp Rothe Erde GmbH ist der weltweit führende Hersteller von Großwälzlagerrollen und einer der größten Produzenten nahtlos gewalzter Ringe. Werden Sie Teil unseres kompetenten und engagierten Teams, damit auch die Zukunft in Bewegung bleibt. Um die Eignung einer spezifischen Lagerkonstruktion für die spätere Anwendung bewerten zu können, ist es gängige Praxis, die Lebensdauer von Wälzlagerlaufbahnen auf Basis der einschlägigen Normen zu berechnen. Durch verschiedenen Einflussfaktoren wie Mangelschmierung oder Schlupf aufgrund unregelmäßiger Bewegungen der Wälzkörper können allerdings auch Schäden durch Verschleiß, also den Abtrag von Material aus den im Kontakt befindlichen Oberflächen auftreten. Diese Schäden werden durch die Lebensdauerberechnung nach Norm nicht beschrieben.

Im Rahmen Ihrer Bachelor- oder Masterarbeit -gerne im Anschluss an ein entsprechendes Praktikum- möchten wir gemeinsam mit Ihnen aus der vorhandenen Fachliteratur ein geeignetes Modell zur Beschreibung dieses Schadenstyps sowie der Wechselwirkung zwischen Verschleiß und Ermüdung erarbeiten, als Programm in der Softwareumgebung MATLAB umsetzen und in die bereits bei uns vorhandenen Auslegungswerkzeuge integrieren.

Ihre Aufgaben

- Einarbeitung in die bestehenden Programminfrastruktur zur Modellierung des Kontaktes Wälzkörper / Laufbahn
- Literaturrecherche zur Auswahl eines geeigneten Modells zur Darstellung des Verschleißes von Wälzlagerlaufbahnen
- Programmtechnische Umsetzung des erarbeiteten Modells in der Software MATLAB
- Simulation der Wechselwirkung zwischen Oberflächenermüdung und Verschleiß
- Durchführung von Vergleichs- und Variationsrechnungen auf Basis des erzeugten Programms
- Dokumentation und regelmäßige Vorstellung der Ergebnisse

Ihr Profil

- Student/in einer Ingenieurwissenschaft (vorzugsweise Maschinenbau)
- Interesse an Themen aus dem Bereich der Tribologie und Kontaktmechanik
- Idealerweise erste Erfahrungen im Umgang mit dem Programm MATLAB
- Interesse an der Einarbeitung in theoretische Fragestellungen und am Programmieren
- Selbstständige und lösungsorientierte Arbeitsweise
- Kommunikationsfreude und Freude an der Vorstellung des erzielten Arbeitsfortschritts

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung

Kollegiale Zusammenarbeit und Respekt im Umgang miteinander – das finden Sie bei uns seit über 200 Jahren. Wenn Ihnen das genauso wichtig ist wie uns, dann bewerben Sie sich jetzt!

Wir wertschätzen Vielfalt und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion/Weltanschauung, Behinderung, Alter sowie sexueller Orientierung und Identität.

Wir sind thyssenkrupp!

thyssenkrupp, das sind mehr als 158.000 Mitarbeiter in 79 Ländern und € 41,5 Mrd. Umsatz im Jahr. Das ist Automotive, Logistik, Anlagenbau, Stahlproduktion, Aufzugsbau und noch mehr. Auf der ganzen Welt, in großen und in kleinen Unternehmen, aber immer gemeinsam. Das sind über 200 Jahre Industriegeschichte und modernste Technologie. Wir haben eine Aufgabe, die zu Ihnen passt, die Ihre Neugier weckt und Sie herausfordert.

Ansprechpartner

Patrick Müller, M. Sc.
Telefon: 02941 / 741 - 3580



engineering.tomorrow.together.

thyssenkrupp