



Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften sowie Fakultät für Fahrzeugsysteme und Produktion

Entwicklung und prototypische Umsetzung eines Laufrads für ein Kleinwasserkraftwerk

Bachelor- bzw. Masterarbeit in Kooperation mit RheinSharing

Aufgabenstellung:

Das Startup RheinSharing plant aktuell den Prototypenbau eines Kleinwasserkraftwerks (Strömungsmaschine) am Rheinufer. Dieses Vorhaben wird während der Konzeptionsphase im Wasserlabor der TH Köln am Campus Deutz durchgeführt. Ziel ist es, den Prototypen zu Erprobungszwecken in Kooperation mit der Universität zu Köln im Rhein einzusetzen. Zwecks Entwicklung des benötigten Laufrads für die Strömungsmaschine wird eine Abschlussarbeit ausgeschrieben, welche ab sofort zu besetzen ist.

Die Entwicklung des Laufrads soll in enger Zusammenarbeit mit den Ingenieuren von RheinSharing stattfinden. Gemeinsam sollen auch die Schnittstellen bzw. einflussnehmenden Größen des Gesamtsystems im Team betrachtet und berücksichtigt werden. Es wird eine mechanisch einfache Anbindung des Laufrads an den Generator angestrebt, welche einen schnellen Austausch oder eine eventuelle Justage des Laufrads am Erprobungsort ermöglicht. Im Rahmen der Abschlussarbeit sind folgende Arbeitspakete zu behandeln:

- Konzeptionelle Entwicklung und Auslegung des Laufrads (Anzahl und Kontur der Schaufeln)
- Umsetzung eines Mechanismus zur Winkelverstellung der Schaufeln
- Konstruktion in CATIA sowie begleitende CFD-Simulationen
- Prototypenherstellung im 3D-Druck-Verfahren

Voraussetzung:

- Studium des Maschinenbaus oder Wirtschaftsingenieurwesens
- gute Kenntnisse der ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen Mechanik und Strömungslehre
- hohes Maß an Eigenverantwortung und Selbstständigkeit
- stark ausgeprägtes analytisches Denkvermögen

Wir bieten:

- Ein angenehmes Arbeitsklima und eine intensive Betreuung
- flexible Arbeitszeiten
- Einen sofortigen Beginn oder nach Absprache

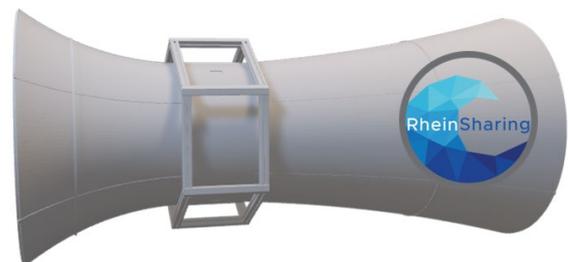
Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, richten Sie Ihre Kurzbewerbung (Lebenslauf, Zeugnisse, Notenspiegel) bitte schriftlich an den unten angegebenen Kontakt (Ansprechpartner*in). Mit Ihrer Bewerbung geben Sie uns Ihr Einverständnis zur Speicherung Ihrer personenbezogenen Daten. Die Dauer der Abschluss- bzw. Projektarbeit richtet sich nach der jeweiligen Prüfungsordnung.

Ihr Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Denis Anders

Professur für Technische Mechanik und Strömungslehre

denis.anders@th-koeln.de



CAD-Modell des Führungskanals der Strömungsmaschine (RheinSharing)