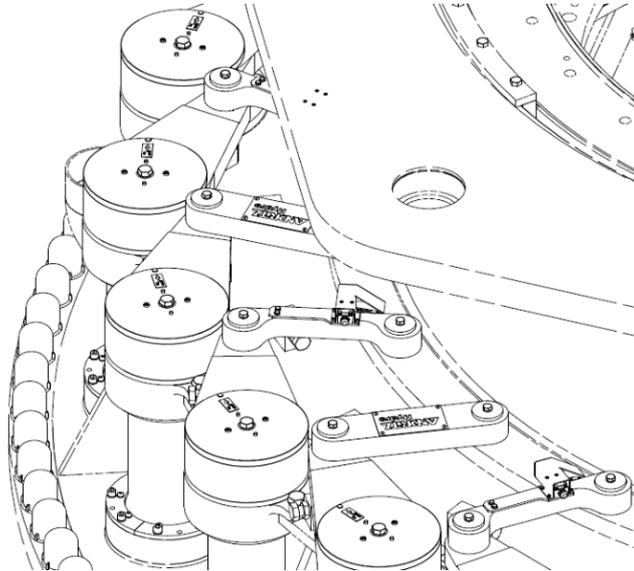


Masterarbeit

Parametrisierung des Verstellmechanismus für den ebenen Leitapparat



Einleitung

Die Parametrisierung ist die Kernkomponente des „digitalisierten Auslegungsprozesses“. Fehlerhäufigkeit sowie Durchlaufzeiten lassen sich dadurch deutlich reduzieren.

Im Rahmen eines internen Projektes wurde die Parametrisierung diverser Baugruppen durchgeführt. Als Folgeprojekt soll die Baugruppe „Verstellmechanismus“ optimiert und vollständig parametrisiert werden.

Inhalt

Folgende Bauteile / Varianten definieren den minimalen Umfang der Arbeit:

Bauteile

- Hebel
- Lenker
- div. Verbindungselemente (Bolzen, Stifte, ...)
- Sicherheitselement
- Regelring
- Servomotor

Varianten

- Drehrichtung der Turbine
- Außen / Innenregulierter Verstellmechanismus
- Anordnung der Servomotoren
- Sicherheitskonzepte (Reibkupplung / Scherbolzen / Biege lenker / ...)
- Ausführung der Hebel / Leitschaufelverbindung (Formschlüssig / Kraftschlüssig)
- einlaschiger - / zweilaschiger Lenker
- zylindrische - / kugelige Lenkerlagerungen

Weiters ist eine Optimierung einzelner Parameter geplant (z.B. Antriebskapazität)

Ablauf

Der Fokus der Masterarbeit richtet sich auf die Berechnung aller designrelevanten Parameter für die spezifizierten Bauteile / Varianten durch analytische Rechenmodelle. Konstruktiv wird dieses Projekt von einem Konstrukteur der Firma Andritz Hydro begleitet. Als Start der Arbeit ist April 2019 angedacht. Eine Anwesenheit am Standort Linz / Lunzerstrasse 78 während der Masterarbeit ist notwendig.

- Literaturrecherche / Einarbeitung in bestehende Parametrisierungstools
- Gemeinsame Erstellung eines Zeitplans mit Meilensteinen
- Definition der Systemgrenzen – Exakte Festlegung der zu parametrisierenden Bauteile und der zu berücksichtigenden Varianten gem. internen Standards sowie des Einsatzbereichs.
- Definieren der Parameter der Baugruppen (Hauptmaße, Verbindungselemente, ...)
- Abhängigkeiten festlegen (geometrische Abhängigkeiten, Festigkeitsmodelle, genormte Verbindungselemente, ...)
- Testen des parametrischen Modells innerhalb der zu Beginn definierten Systemgrenzen
- Dokumentation zur weiteren Verwendung

Kenntnisse von Vorteil

- Grundkenntnisse in Siemens NX / Excel VBA / Abaqus oder Siemens Simcenter
- Fortgeschrittene Kenntnisse in Excel / Umgang mit großen Datenmengen

Betreuer

Dipl.-Ing. Markus Pruscha
ANDRITZ HYDRO GmbH
Lunzerstraße 78
A-4031 Linz
Tel.: +43 732 6987 73159
markus.pruscha@andritz.com

Dipl.-Ing. Niklas Leitner
ANDRITZ HYDRO GmbH
Lunzerstraße 78
A-4031 Linz
Tel.: +43 732 6987 6282
niklas-matthias.leitner@andritz.com