

Ausschreibung einer studentischen Arbeit

„Entwurf und Konstruktion eines strömungsoptimierten Inline-Pumpengehäuses“

Beginn ab KW4-6



Hintergrund:

Die saugseitigen Strömungsverhältnisse am Einlauf von Kreiselpumpen sind von hoher Bedeutung. Eine ungleichförmige Geschwindigkeitsverteilung führt zu:

- Niedrige Effizienz
- Schlechtes Saugverhalten
- Anregung von Schwingungen und Lärm

In EDUR-Pumpen werden die Laufräder axial angeströmt und die Pumpengehäuse meist mit einem axialen Saugstutzen ausgeführt. In einigen Anwendungsbereichen erfordern die anlagenseitigen Rahmenbedingungen jedoch einen radial angeordneten Saugstutzen. Im Pumpeneinlauf wird die Strömung dann von radialer in axiale Strömungsrichtung umgelenkt. Für den Entwurf des Sauggehäuses ergibt sich daraus die Aufgabe, die Geometrie der Umlenkung so zu gestalten, dass am Laufradeintritt günstige Strömungsverhältnisse vorliegen.

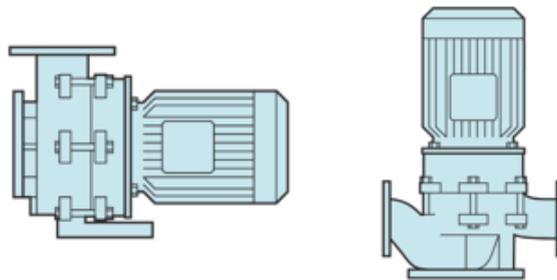


Abbildung 1: Pumpe mit axialem Saugstutzen (links), Inline-Pumpe mit radialem Saugstutzen (rechts)

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik empirischer Entwurfsverfahren
- Erstellen einer Entwurfsmethodik in MS Excel
- CAD-Konstruktion eines exemplarischen Inline-Pumpengehäuses

Durch ein mehrtägiges Praktikum und eine zielgerichtete Einarbeitung in den Themenkomplex der hydraulischen Pumpenentwicklung wird ein geeigneter Zugang zur Problemstellung ermöglicht. Ein eigener Arbeitsplatz mit CAD-Software und erforderlicher Fachliteratur wird am Firmenstandort Kiel-Wellsee bereitgestellt. Erfahrung im Umgang mit CAD-Software und der Konstruktion von 3D-Bauteilen sind von Nöten.

Kontakt bei Interesse und Fragen: Tjark Kaeding (t.kaeding@edur.de)

Kiel, den 08.01.2025