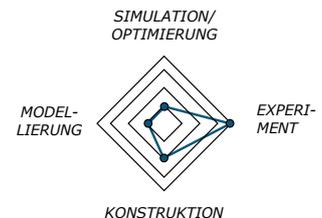


Experimentelle Untersuchung des Wirkungsgrads von Unterwassermotoren unter variierenden Betriebsbedingungen

Experimental investigation of the efficiency of submersible motors under varying operating conditions

Bachelorarbeit

Beginn: ab sofort
Betreuer: Timon Krimm
Kontakt: timon.krimm@tu-darmstadt.de
Telefon: 06151/16-27114



Hintergrund

Unterwassermotorpumpen sind ein zentraler Bautyp in der Pumpentechnik und werden in der Trink- und Brauchwasserversorgung oder zur Gruben- und Stollenentwässerung im Bergbau eingesetzt. Diese Anwendungsfälle erfordern eine sehr kompakte Bauweise und ein vollständiges Fluten des Motors mit Wasser. Diese spezielle Bauform erfordert eine separate Behandlung in den geltenden Normen, welche aktuell nicht gegeben ist.

Motivation und Ziel

Das Institut für Fluidsystemtechnik arbeitet gemeinsam mit Industriepartnern an der Weiterentwicklung einer internationalen Norm für Unterwassermotoren. In deiner Arbeit überprüfst du experimentell die Anwendbarkeit eines bestehenden Bewertungsverfahrens (Norm-Entwurf) für die Effizienz dieser Motoren. Ziel ist es, Lücken im aktuellen Norm-Entwurf sichtbar zu machen und durch Sensitivitätsstudien zu quantifizieren, welche Parameter (z. B. Druck, Temperatur) einen maßgeblichen Einfluss auf den Wirkungsgrad haben.

Deine Aufgaben

i. Versuchsdurchführung

Messungen nach dem bestehenden Norm-Entwurf sowie Sensitivitätsanalysen zu verschiedenen Betriebs- und Anlagenparametern. Umbau der Anlage zur Vermessung verschiedener Motoren.

ii. Datenanalyse & Automatisierung

Entwicklung eines Python-Skripts zur automatisierten Auswertung der Messdaten. Analyse der Messergebnisse zur Identifikation relevanter Einflussfaktoren.

iii. Normungsprozess

Aufbereitung und Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf die internationale Normungsarbeit. Vorschläge zur Anpassung/Ergänzung des Bewertungsverfahrens.



Bild 1:
Unterwasser
motorpumpe
KSB
UPAC100

Wenn du mehr zum Thema wissen möchtest, kannst du dich gerne bei mir melden oder direkt im Büro (L1/01-473) vorbeikommen.