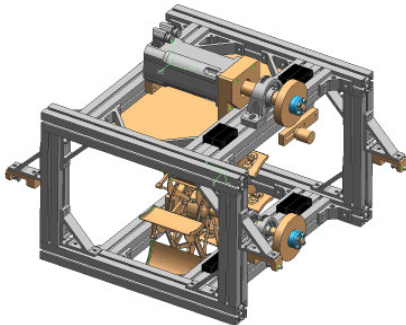




Renato Irriger

Inbetriebnahme und Validierung des Schaufelrades des Dampfschiffes „Schaffhausen“ im Modellversuch

Studierender	Renato Irriger
Dozent	Prof. Dr. Markus Henne
Themengebiet	Konstruktion
Studienarbeit im Herbstsemester 2011	

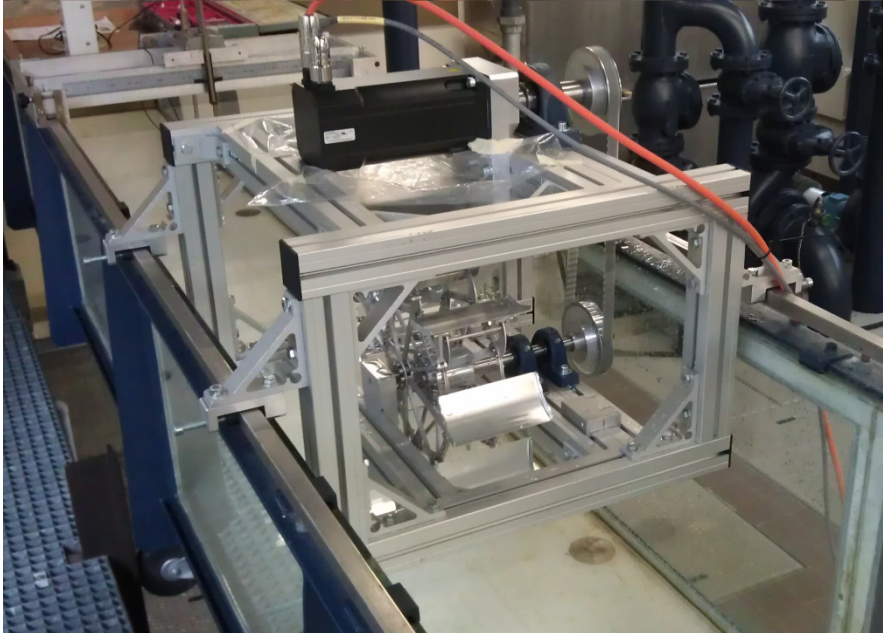


Versuchsapparatur, welche das Schaufelrad am Fließkanal anbringt und dieses per Elektromotor ansteuern lässt (CAD-Modell, NX 6)

Aufgabenstellung: In einem Modellversuch (M 1:10) sollen die Leistungsdaten des neu konstruierten Schaufelrades für das Dampfschiff „Schaffhausen“ ermittelt werden. Dadurch können Prognosen für den künftigen Betrieb gegeben und konstruktive Verbesserungen vorgenommen werden.

Ziel der Arbeit:

- Organisieren eines Fließkanals
- Versuchsapparatur für den Versuch konstruieren
- Fließversuche durchführen und auswerten



Versuchsaufbau am Fliesskanal an der ZHAW Winterthur

Lösung: Anhand der Gegebenheiten des Fliesskanals wird eine Rahmenkonstruktion aus Aluminium-Normprofilen realisiert. Sie positioniert das Schaufelrad im Kanal und dient als Aufnahme für den Elektromotor. Über eine Zahnriemenverbindung wird das Rad betrieben. Die Leistungsdaten werden mittels entsprechender Software aufgenommen.

Die Schwerpunkte der Versuche werden wie folgt gelegt:

- Verläufe von Drehmoment und Drehzahl bei verschiedenen Lastfällen aufnehmen (Eintauchtiefe, Strömungen, Rückwärtslauf, Kavalerstart, Bremsmanöver)
- Einfluss des Schiffsrumpfes untersuchen
- Variation der Exzenterposition