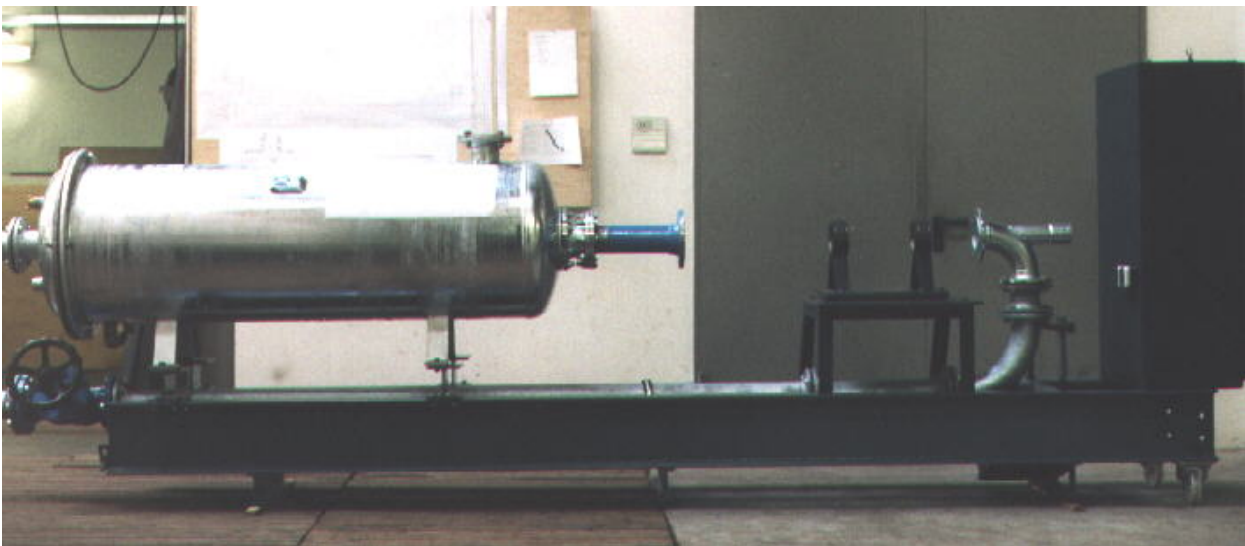


Kreiselpumpen-Versuchsstand

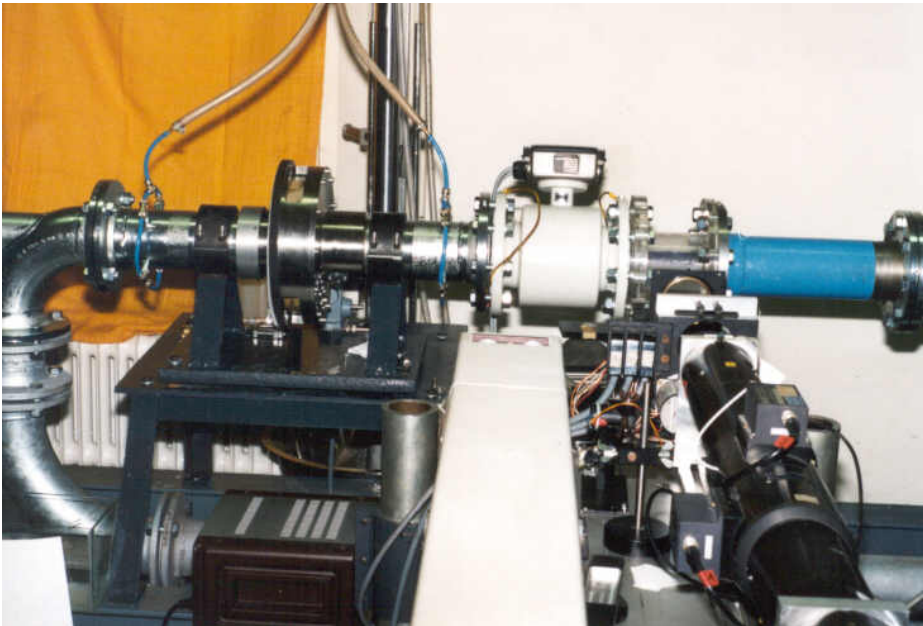
Die Anlage entstand im Rahmen des BayFor-Projektes "Strömungstechnische Untersuchungen an Stufen von Unterwasserpumpen". In diesem Vorhaben wurde eine Stufe einer mehrstufigen radialen Bohrlochpumpe als im Maßstab 1:1.5 vergrößertes Modell aufgebaut, um die instationäre Lauf- radzu- und Laufradabströmung sowie die Geschwindigkeitsverteilungen in verschiedenen Schnit- ten der Rückführbeschaufelung mittels Laser-Doppler-Velocimetrie und mit instationären Druck- sonden untersuchen zu können.

Das nachstehende Bild zeigt den Aufbau des Beruhigungsbehälters mit Einlaufdüse zur Pumpe (noch nicht eingebaut), Rückführleitung und Drosselschieber. Das Volumen des Behälters beträgt 500dm^3 , die Rohrleitungen haben einen Nenndurchmesser vom 100 mm.



Aufbau des Beruhigungsbehälters

Das folgende Bild zeigt die Zulaufstrecke zur Pumpe mit IDM zur Volumenstrombestimmung, die Druckmessbohrungen mit Ringleitung zur Messung des saugseitigen Druckes, die Pumpenstufe selbst, die druckseitige Druckabnahme sowie den Rückführkümmer mit Wellenlagerung. Im Vorder- grund das 2-Komponenten Ar-Ion-Laser Velocimeter, mit dem hier gerade das Zuströmprofil am Eintritt des IDM untersucht wird.



Zulaufstrecke zur Pumpe

Die Modellpumpe hat einen Laufraddurchmesser von $D=195\text{mm}$, die spezifische Drehzahl im Bestpunkt ist $n_q=33\text{ min}^{-1}$.

Das Pumpenmodell selbst ist drehbar gelagert und wird über einen Zahnriemen von einem Schrittmotor gedreht um die Lasermessungen in verschiedenen Punkten des Umfanges durchführen zu können.

