

# HM 450C

## Kenngrößen hydraulischer Strömungsmaschinen

Hydraulische Strömungsmaschinen gehören zu den Fluidenergiemaschinen. Sie arbeiten kontinuierlich und weisen einen stationären Druckunterschied zwischen Ein- und Austritt auf. Mit HM 450C wurde ein modularer Versuchsstand für die Grundlagenversuche im Bereich hydraulischer Strömungsmaschinen realisiert. HM 450C bildet hierbei die Basiseinheit mit einer Kreiselpumpe. Durch einen geschlossenen Wasserkreislauf kann der Versuchsstand standortunabhängig eingesetzt werden.

Als optionale Zubehöre sind die Pelton turbine HM 450.01, die Francisturbine HM 450.02, die Propellerturbine HM 450.03

und die Kaplan turbine HM 450.04 erhältlich. Die Turbinen sind einfach auf dem Versuchsstand zu montieren. Sie werden mit wenigen Handgriffen an die Druckseite der Kreiselpumpe angeschlossen.

Eine Besonderheit dieses Versuchsstands ist die Möglichkeit, gleichzeitig Pumpe und Turbine zu betreiben. An beiden Strömungsmaschinen können zeitgleich Messwerte aufgenommen werden.

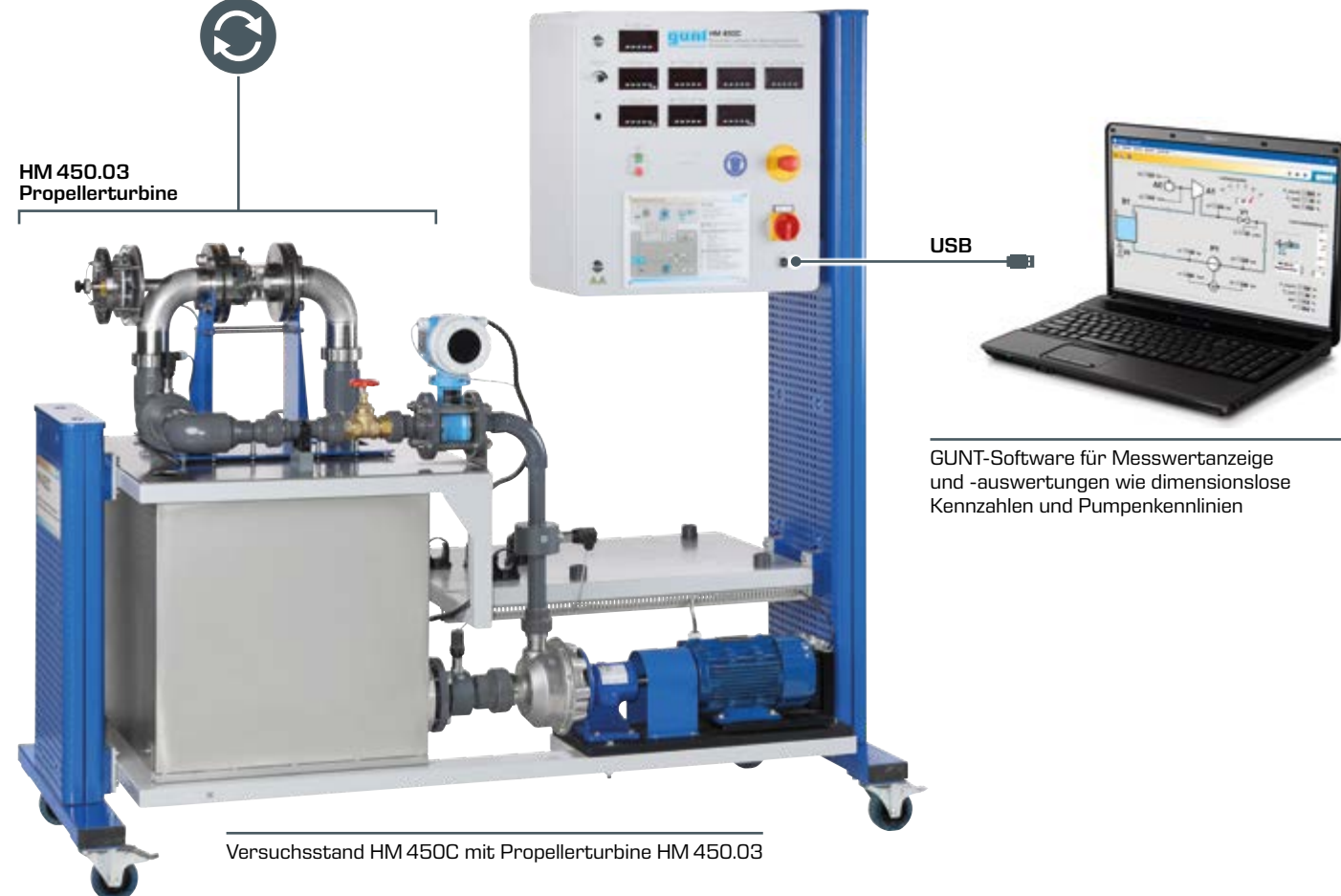


HM 450.01  
Pelton turbine

HM 450.02  
Francis turbine

HM 450.04  
Kaplan turbine

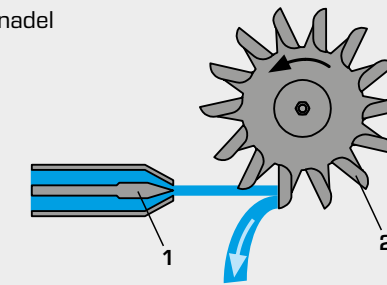
HM 450.03  
Propellerturbine



Versuchsstand HM 450C mit Propellerturbine HM 450.03

GUNT-Software für Messwertanzeige und -auswertungen wie dimensionslose Kennzahlen und Pumpenkennlinien

- **Gleichdruckturbine**
- Leistungsanpassung über Düsennadel
- direkte Sicht auf Nadeldüse und Laufrad im Betrieb
- Belastung über Bandbremse



1 Nadeldüse, 2 Laufschaufeln Peltonrad

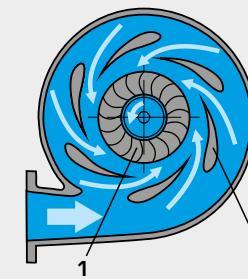
Nadeldüse und Laufrad



Einstellung Nadeldüse



- **radial durchströmte Überdruckturbine**
- Leistungsanpassung über Leitschaufelstellung
- direkte Sicht auf Leitschaufeln und Laufrad im Betrieb
- Belastung über Bandbremse



1 Laufrad, 2 Leitschaufeln, verstellbar

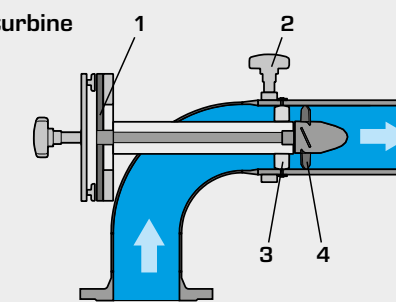
Leitapparat und Laufrad



Einstellung Leitschaufeln



- **axial durchströmte Überdruckturbine**
- Leistungsanpassung über Leitschaufelstellung
- direkte Sicht auf Leitschaufeln und Laufrad im Betrieb
- Belastung über Wirbelstrombremse



1 Wirbelstrombremse, 2 Einstellung Leitschaufeln, 3 Leitschaufeln, verstellbar, 4 Laufschaufeln

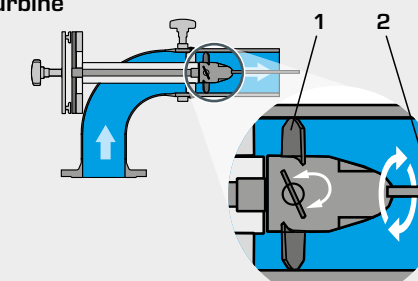
Leitapparat und Laufrad



Einstellung Leitschaufeln



- **axial durchströmte Überdruckturbine**
- Leistungsanpassung über Leit- und Laufschaufelstellung
- direkte Sicht auf Leit- und Laufschaufeln, mit Verstellung, und Laufrad im Betrieb
- Belastung über Wirbelstrombremse



1 Laufschaufeln, verstellbar, 2 Führungsstange Laufschaufelverstellung

Leitapparat und Laufschaufelverstellung



Einstellung Leitschaufeln

