



Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.



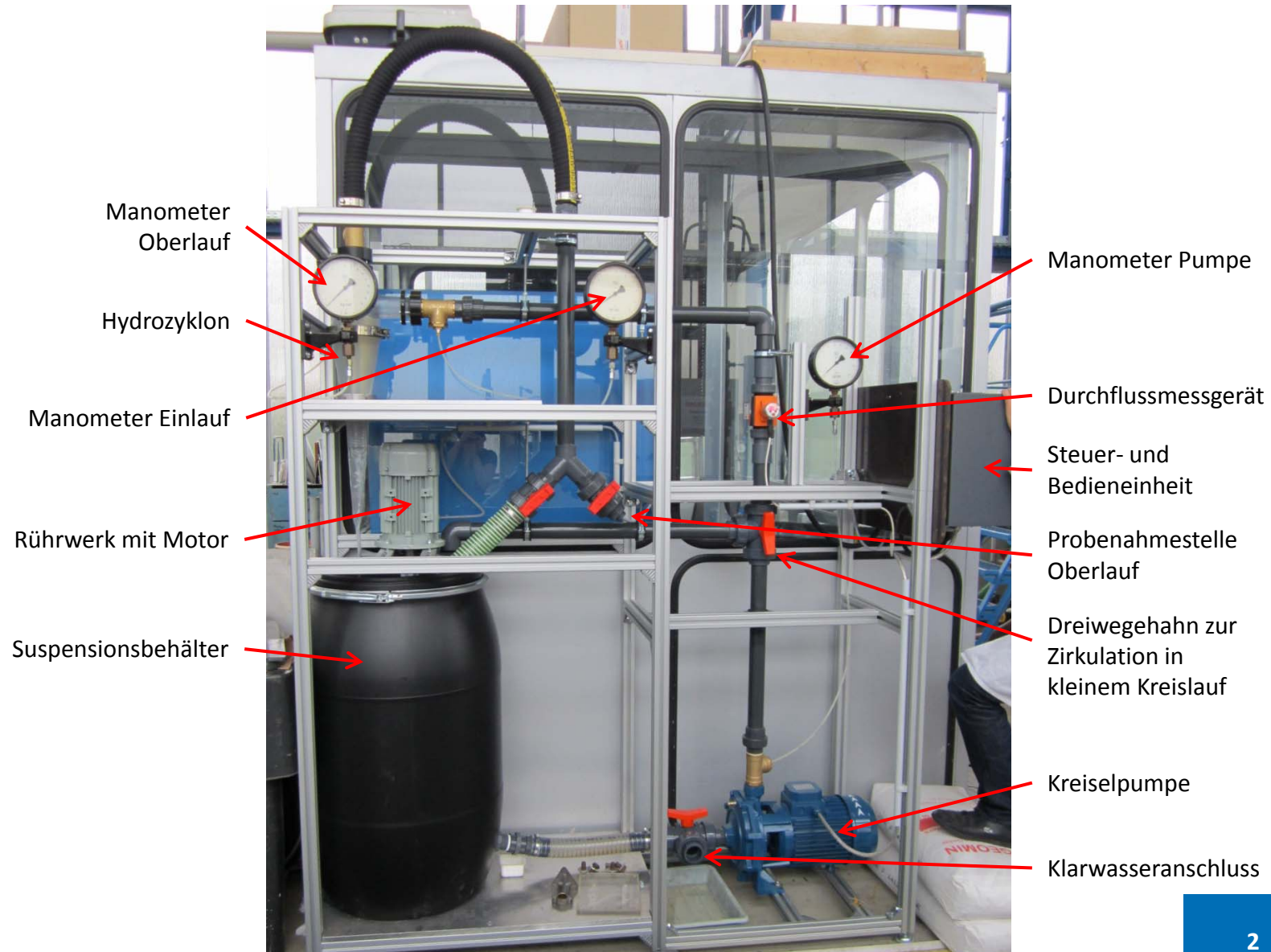
# Bedienung des Hydrozyklon-Versuchsstandes

TU Bergakademie Freiberg  
Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau  
Agricolastr. 22  
09599 Freiberg

Prof. Dr.-Ing. Matthias Reich  
Dr.-Ing. Silke Röntzsch



# 1. Aufbau



# 1. Aufbau



Steuerung Kreiselpumpe



Hauptschalter

Anzeige Geschwindigkeit  
Rührwerk

Drehzahlregler  
Rührwerk

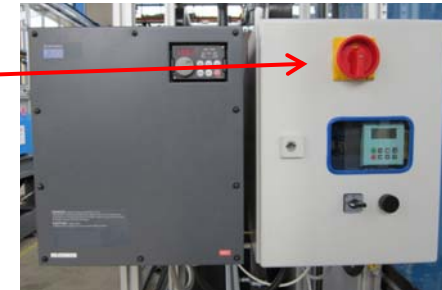
Ein-/Aus-Schalter für  
Rührwerk



## 2. Bedienung der Kreiselpumpe

---

- Hauptschalter einschalten
- Zum Starten **FWD** betätigen → Pumpe läuft mit voreingestellter Drehzahl (siehe Display)
- Ablesen des Durchflusses am Durchflussmessgerät
- Zum ändern der Durchflussmenge Drehregler auf gewünschte Frequenz einstellen und sofort **SET** betätigen
- Vor dem Ausschalten der Pumpe Frequenz auf 10 Hz einstellen und mit **SET** betätigen
- Ausschalten mit **STOP**



### 3. Vorbereitung – Zubehör bereitstellen

---

- Schlauchleitung zum Spülen und Entleeren der Anlage
- Eimer zum Spülen der Anlage
- Dichtemessgerät
- Großer Messbecher
- Stoppuhr
  
- Probenbehälter vorbereiten und beschriften



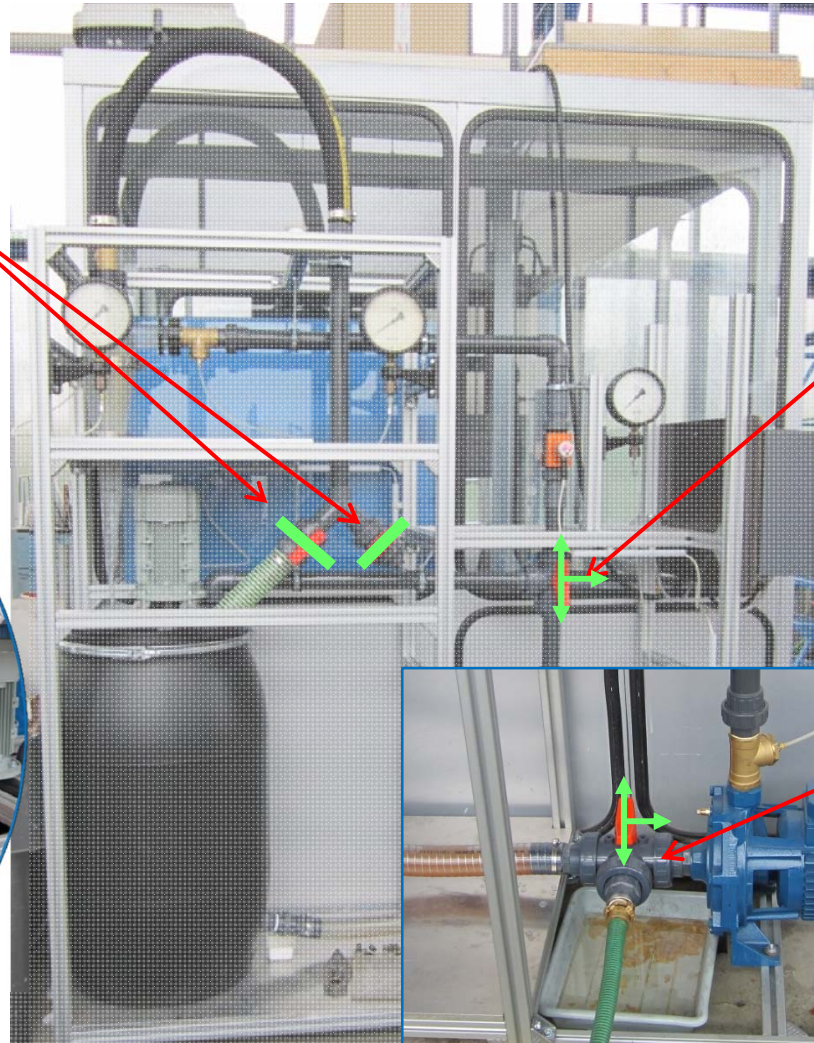
- 1x Suspension
  - Oberlauf
  - Unterlauf
- } Anzahl laut Versuchsplan

### 3. Vorbereitung – Spülen der Anlage

---

Beide Oberlauf-Hähne schließen

Unterlauf in Eimer ableiten



Dreiwegehahn in Position bringen

Schlauchverbindung vom Wasserhahn zum Dreiwegehahn herstellen und Dreiwegehahn einstellen



### 3. Vorbereitung – Spülen der Anlage

---

- Wasserhahn aufdrehen
- Spülen bis Wasser klar ist bzw. Eimer voll ist
- ACHTUNG: nur so lange spülen bis Hydrozyklon voll ist (kein Spülwasser in Oberlauf!)
- Wasserhahn zudrehen
- Wenn nötig Eimer entleeren und Spülvorgang wiederholen
  
- Schlauch am Wasserhahn lösen und Spülwasser aus dem System herauslaufen lassen (Schleuse)
- Spülschlauch entfernen

### 3. Vorbereitung – Umwälzung der Suspension

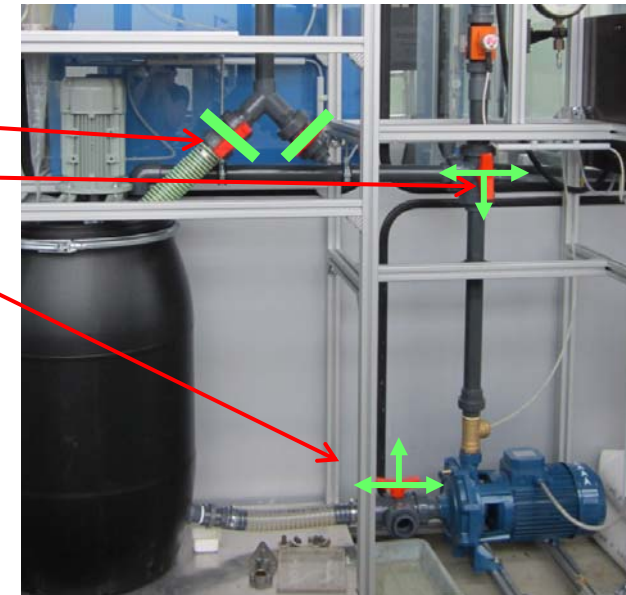
---

- Hauptschalter einschalten
- Rührwerk einschalten
- Am Drehregler Drehzahl des Rührwerkes so einstellen, dass Suspension gut durchmischt wird (ca. 2,5 Hz) ... warten



- Drehzahl des Rührwerkes reduzieren ( $\approx 1,5$  Hz)

- Oberlaufhähne schließen
- Fließweg Pumpe  $\rightarrow$  Behälter freigeben
- Fließweg Behälter  $\rightarrow$  Pumpe freigeben
- Pumpe einschalten (FWD) und Durchfluss wählen (am Drehregler ca. 10 Hz einstellen und SET) ... warten
- Repräsentative Probe von der Ausgangs-suspension nehmen
- Pumpe ausschalten (STOP)

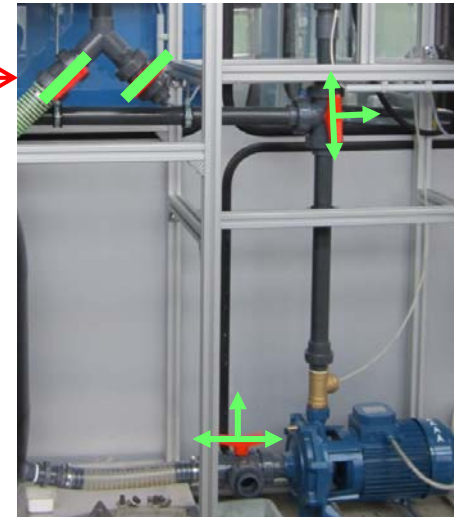




## 4. Versuchsdurchführung

---

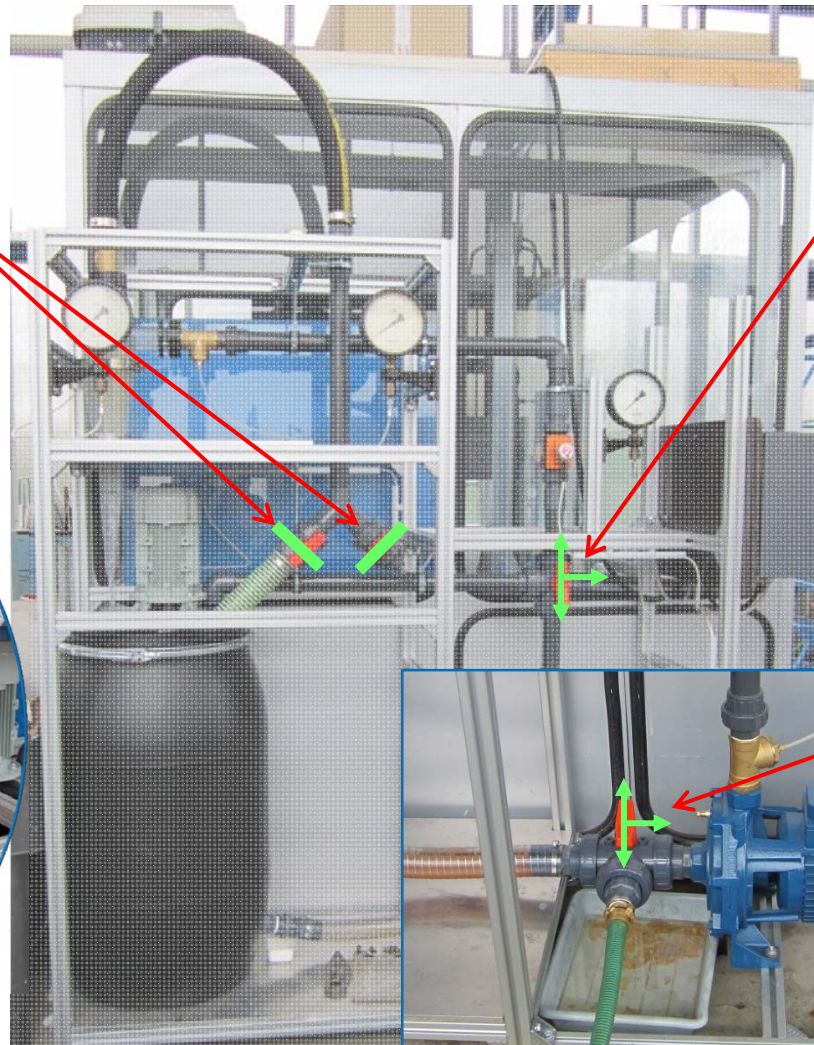
1. Überprüfen, ob alle Hähne in der richtigen Position sind →
2. Pumpe einschalten (FWD)
3. Gewünschten Durchfluss einstellen (SET)
4. Warten bis sich stabile Verhältnisse eingestellt haben
5. Durchfluss und Drücke notieren
6. Unterlauf auslitern
7. Repräsentative Proben vom Unter- und Oberlauf nehmen
8. Schritte 3 bis 6 wiederholen
9. Pumpenfrequenz wieder auf **10 Hz** einstellen (SET)
10. Pumpe ausschalten (STOP)
11. Rührwerk ausschalten
12. Anlage am Hauptschalter ausschalten



# 5. Spülen der Anlage

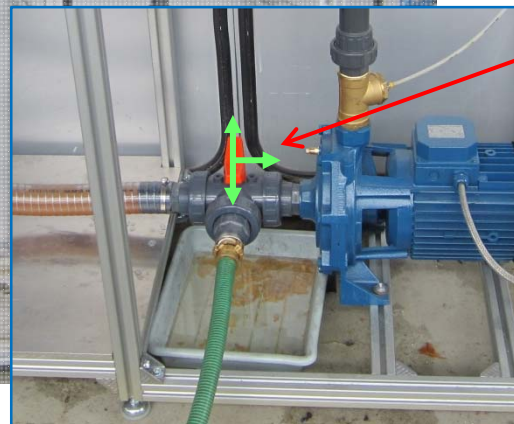
Beide Oberlauf-Hähne schließen

Unterlauf in Eimer ableiten



Dreiwegehahn in Position bringen

- (1) Schlauchverbindung vom Dreiwegehahn zur Schleuse herstellen und Dreiwegehahn einstellen → Entleeren der Anlage
- (2) Schlauchverbindung vom Dreiwegehahn zum Wasserhahn herstellen



## 5. Spülen der Anlage

---

- Wasserhahn aufdrehen
- Spülen bis Wasser klar ist bzw. Eimer voll ist
- ACHTUNG: nur so lange spülen bis Hydrozyklon voll ist (kein Spülwasser in Oberlauf!)
- Wasserhahn zudrehen
- Wenn nötig Eimer entleeren und Spülvorgang wiederholen
  
- Schlauch am Wasserhahn lösen und Spülwasser aus dem System herauslaufen lassen (Schleuse)
- Spülschlauch entfernen
- Manometer-Schläuche abnehmen, spülen und wieder installieren
- Alles reinigen

