

## Wirbelfilter

### Beschreibung:

- Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Aufbau zur Nutzung eines Wasserwirbels, zur Ausfilterung von Schwebestoffen und Partikeln, die schwerer als Wasser sind.
- Grundlage dieses Versuchs bilden die Versuche der schwedischen Implosions- Forschergruppe und das von Dan Reese in den USA entwickelte Reinigungsgerät.
- Der Versuch basiert auf dem gegenteilig wirkenden Prinzip einer Zentrifuge, indem die Absonderung der Feststoffe über einen Wirbel zentripetal zur Mitte hin erfolgt.
- Damit ist eine effektive Stofftrennung ohne Zentrifuge möglich.
- Voraussetzung dafür ist es, Bedingungen zu schaffen, bei denen im Wirbel die Absolutgeschwindigkeiten der Wasserschichten nach innen hin zunehmen, so dass die Zentripetalkräfte gegenüber den Zentrifugalkräften überwiegen.

### Projekt:

- Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus Vorversuchen wird der Versuch modifiziert und teilweise neu aufgebaut.
- Der Versuch wird solange verändert, bis sich die erwünschten hohen Absolutgeschwindigkeiten im Wirbel einstellen.
- Ist diese Voraussetzung erfüllt, können folgende Untersuchungen folgen:
  - Ermitteln der Effektivität der Abscheidung von Stoffen verschiedener Korngröße und Dichte.
  - Energieaufwand.
  - Temperaturänderungen.

### Ziele:

- Reproduzieren des Sachverhalts der zentripetalen Stofftrennung.
- Aufbereiten des Versuchs zur Demonstration.
- Aufbereiten der Daten zur wissenschaftlichen Präsentation.

### Kosten:

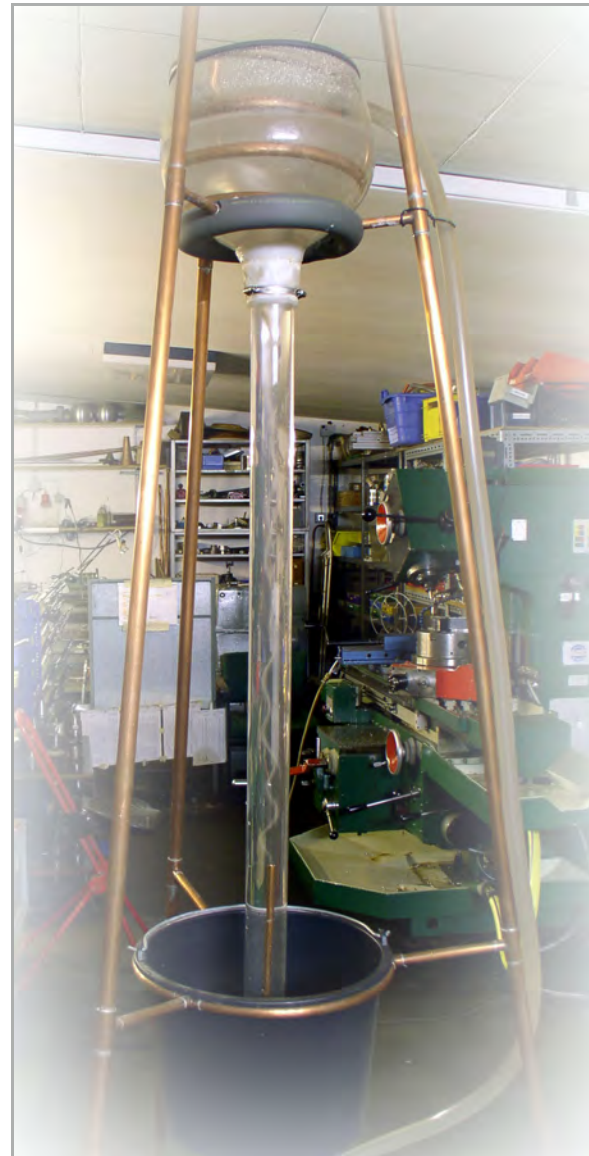
- |   |                 |
|---|-----------------|
| - Versuchsaufbau modifizieren             | € 2500.-        |
| - Durchführen von umfangreichen Versuchen | € 2000.-        |
| - Verbesserungen umsetzen und testen      | € 2000.-        |
| - Dokumentation erstellen                 | € 1000.-        |
| Summe:                                    | <b>€ 7500.-</b> |

### Bilder:

Das Dan-Reese Gerät:



### Versuchsaufbau:



### Wirbelfaden:

