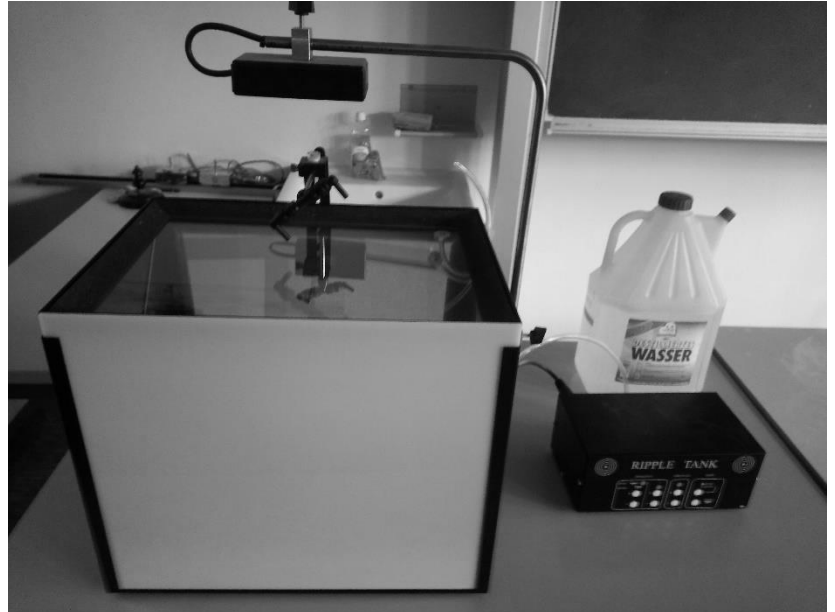


Wellenwanne mit LED-Stroboskop

Material:

- Wellenwanne
- LED-Stroboskop mit Magnethalter
- Steuergerät zur Wellenerzeugung (+ Netzgerät)
- Destilliertes Wasser



Aufbau:

1. Stelle die Wellenwanne auf eine ebene Oberfläche.
Du kannst mithilfe der kleinen Wasserwaage oben und den verstellbaren Füßen unter der Wanne sicherstellen, dass diese eben steht.
2. Positioniere den Arm mit dem LED-Stroboskop mit dem Magneten so, dass die Lichtquelle mittig über der Wanne steht.
Schließe das Stroboskop an das Steuergerät an.
3. Befülle die Wanne mit destilliertem Wasser (max. $\frac{3}{4}$ der Höhe).
Wichtig: Befülle die Wanne NICHT mit Leitungswasser. Sollte kein destilliertes Wasser bereitstehen, frage deine Lehrkraft.
4. Schließe das Steuergerät an das Netzgerät an.



Synchroner und asynchroner Betrieb

Im synchronen Betrieb erfolgt die Kopplung der Schwingungserregung zum LED-Stroboskop frequenz- und phasengekoppelt. Dies führt zur Abbildung einer stehenden Welle auf dem Projektionsschirm.

Im asynchronen Betrieb erscheinen die Wellen aufgrund der Phasenverschiebung nicht stehend, sondern als sich bewegende Wellenfronten auf dem Projektionsschirm.



Durchführung

- Platziere je nach gesuchtem Interferenzbild eines der Beugungselemente auf der Glasplatte. (Z.B. kann ein Spalt aus zwei rechteckigen Körpern gebildet werden)
- Achte darauf, dass das Beugungselement gerade so mit Wasser bedeckt ist.
- Schalte sowohl das Stroboskop als auch die Wellenerzeugung an.
- Beobachte das entstehende Bild auf dem Schirm.

Ergebnisse

Fertige eine Skizze für alle Ergebnisse an.

Aufräumen

Entleere das Wasser über den an der Seite befestigten Schlauch. Frage deine Lehrkraft, wenn du dir nicht sicher bist, wie dies funktioniert.