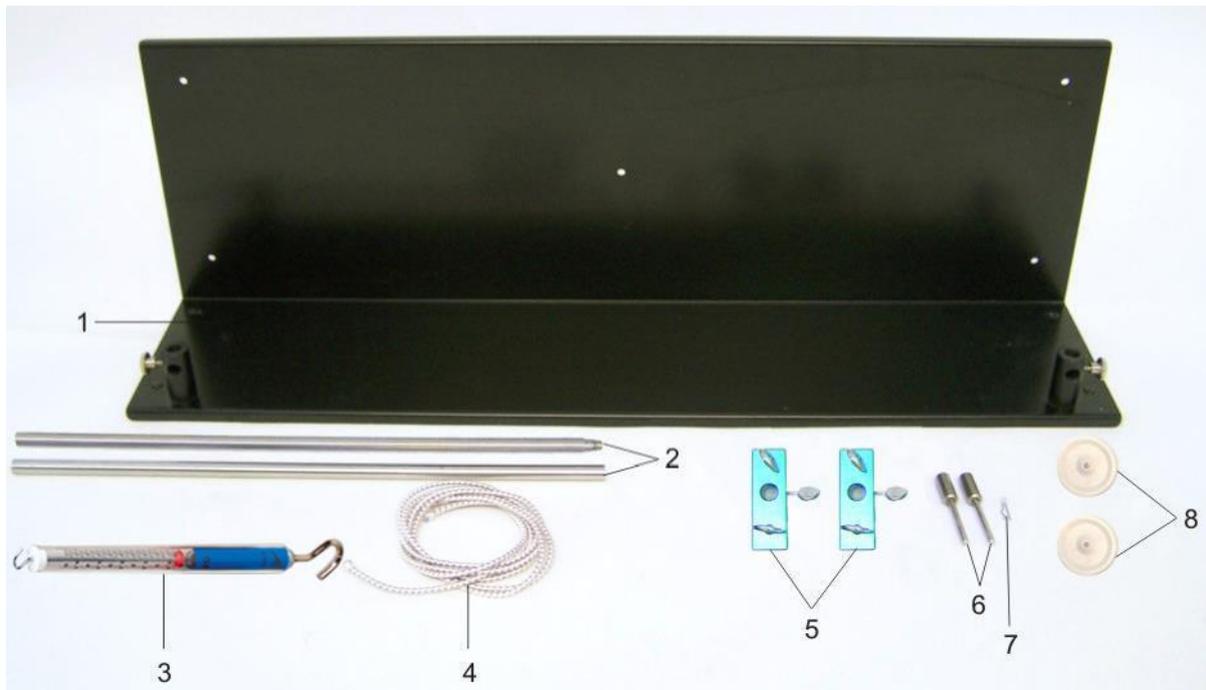


# Seilwellengerät 1000808

## Bedienungsanleitung

09/15 ALF



- 1 Grundplatte
- 2 Stativstangen
- 3 Kraftmesser
- 4 Gummiband
- 5 Universalmuffen

- 6 Achszapfen
- 7 Achsklemmen
- 8 Umlenkrolle

### 1. Beschreibung

Das Seilwellengerät dient zur Demonstration stehender Transversalwellen an einem Seil und zur Untersuchung ihrer Wellenlänge in Abhängigkeit der Seilspannung bei konstanter Frequenz.

Das gespannte Seil wird über einen von einem Sinusgenerator angesteuerten Gleichstrommotor zur Schwingung angeregt.

Mit dem Gerätesatz lässt sich zeigen, dass die Wellenlänge  $\lambda$  eines mit der Kraft  $F$  gespannten Seils halb so groß ist wie bei vierfacher Spannkraft.

### 2. Lieferumfang

- 1 Grundplatte zum Seilwellengerät
- 1 Gummiband
- 2 Achszapfen
- 2 Umlenkrollen
- 1 Achsklemme
- 2 Vierkantmuffen
- 2 Stativstangen, 400 mm
- 1 Kraftmesser 5 N

### 3. Bedienung

Zur Durchführung der Experimente sind folgende Geräte zusätzlich erforderlich:

1 Gleichstrommotor	1001041
1 Sinusgenerator	1001038
1 Transformator @230 V oder	1000866
1 Transformator @115 V	1000865

Experimentierkabel

#### 3.1 Aufbau

- Experimentellen Aufbau gemäß Fig. 1 herstellen.
- Gleichstrommotor in den linken Sockel für Stativstangen einsetzen und festklemmen.
- Stativstangen zusammen schrauben, in den rechten Sockel einsetzen und festklemmen.
- Universalmuffen an der Stativstange befestigen.
- Umlenkrolle auf den Achszapfen schieben, mittels der Achsklemme sichern und in der unteren Universalmuffe anbringen.
- Zweiten Achszapfen in der oberen Universalmuffe befestigen und Kraftmesser anhängen.

- Gummiband am Gleichstrommotor befestigen, unter der Umlenkrolle nach oben führen und an den Kraftmesser hängen.
- Höhe der Umlenkrolle so einstellen, dass das Gummiband parallel zur Grundplatte verläuft.
- Gleichstrommotor mit Sinusgenerator verbinden und diesen an den Transformator anschließen.

#### 3.2 Durchführung

- Schalter S2 und S3 am Sinusgenerator auf Generator (rechts) stellen.
- Seil mittels des Kraftmessers spannen.
- Frequenz am Sinusgenerator so einstellen, dass sich 4 Schwingungsbäuche bilden. Mittels Amplitudensteller Feineinstellung vornehmen.

Die Wellenlänge beträgt nun die halbe Seillänge.

- Kraftmesser am Stativstab nach oben verschieben, bis die Seilspannung viermal so groß ist.

Am Seil bilden sich nun 2 Schwingungsbäuche aus. Die Wellenlänge ist gleich der Seillänge.

Folgende Parameter liefern gute Ergebnisse:  
Frequenz 42-43 Hz, anfängliche Seilspannung 0,5 N

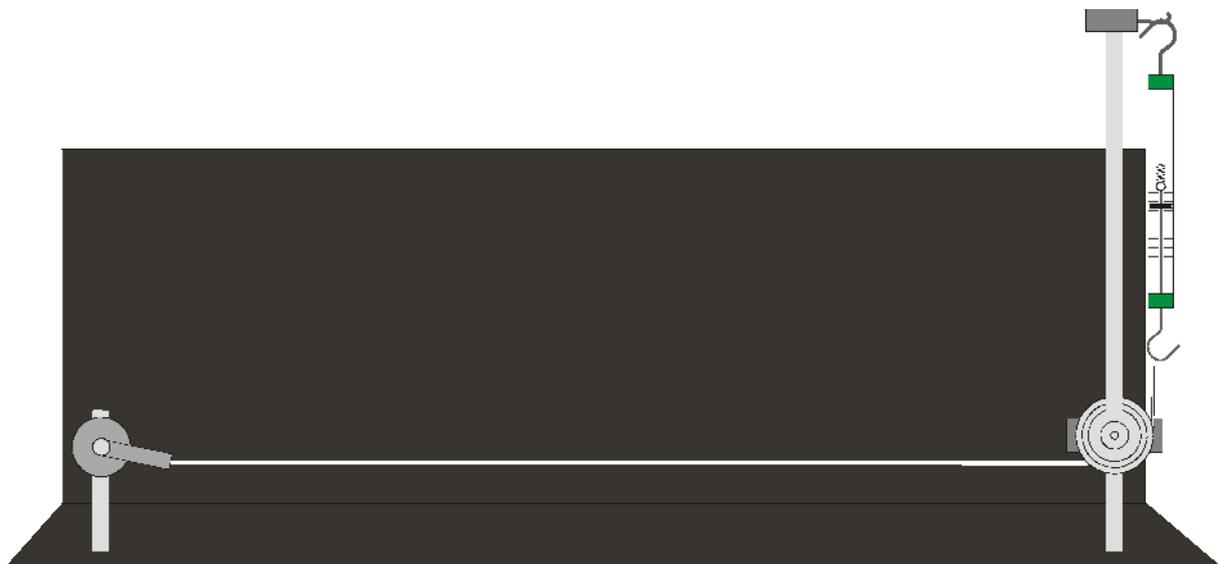


Fig. 1 Experimenteller Aufbau