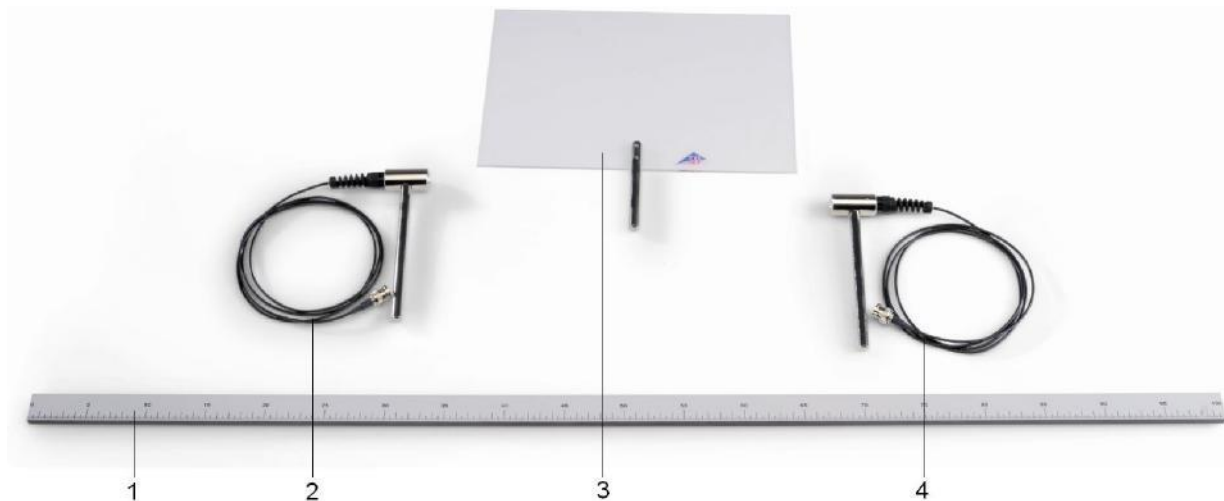


# Gerätesatz Ultraschallwandler 40 kHz 1009888

## Bedienungsanleitung

10/15 ALF



- 1 Lineal
- 2 Ultraschallsender (S)
- 4 Ultraschallempfänger (R)
- 3 Projektionsschirm

### 1. Hinweis

- Ultraschallwandler nicht in Flüssigkeiten betreiben.

### 2. Beschreibung

Der Gerätesatz Ultraschallwandler 40 kHz dient für Experimente zur geometrischen und wellenmechanischen Akustik.

Der Gerätesatz besteht aus einem Ultraschallsender (S) und einem Ultraschallempfänger (R) auf Stativstab, einem Projektionsschirm auf Stativstab sowie einem Lineal.

### 3. Technische Daten

Eingangsspannung:	10 V AC max.
Resonanzfrequenz:	ca. 40 kHz
Bandbreite:	ca. 6 kHz
Öffnungswinkel:	72°
Kapazität:	1900 pF
Anschluss:	Koaxialkabel mit BNC-Stecker
Stativstab:	150 mm x 10 mm Ø
Abmessungen:	40 mm x 20 mm Ø

#### 4. Zusätzlich benötigte Geräte

1 Funktionsgenerator FG 100 @230 V	1009957
oder	
1 Funktionsgenerator FG 100 @115 V	1009956
1 Analog-Oszilloskop 2x30 MHz	1002727
3 Tonnenfuß, 0,5 kg	1001046
1 HF-Kabel	1002746
1 T-Stück, BNC	1002752
1 Adapter BNC-Buchse/4-mm-Stecker	1002751

#### 5. Bedienung

##### 5.1 Einstellen der Resonanzfrequenz

- Ultraschallsender und Ultraschallempfänger in kurzem Abstand gegenüber stellen.

- Den Sender an den Ausgang des Funktionsgenerators anschließen und eine Frequenz von 40 kHz einstellen.
- Den Empfänger an das Oszilloskop anschließen.
- Empfängersignal beobachten und durch Feineinstellung der Frequenz die Signalamplitude maximieren.

##### 5.2 Experimentierbeispiel

- Ultraschallsender und Ultraschallempfänger nebeneinander vor den Projektionsschirm aufstellen.
- Den Sender an den Ausgang des Funktionsgenerators anschließen und die Resonanzfrequenz einstellen (siehe 5.1).
- Den Empfänger mit dem Oszilloskop verbinden.
- Projektionsschirm verschieben und Phasendifferenz der Signale beobachten.

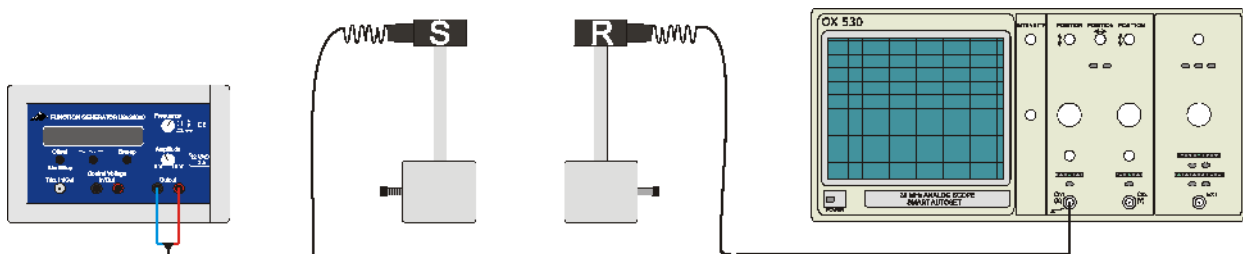


Fig. 1 Experimenteller Aufbau zum Einstellen der Resonanzfrequenz

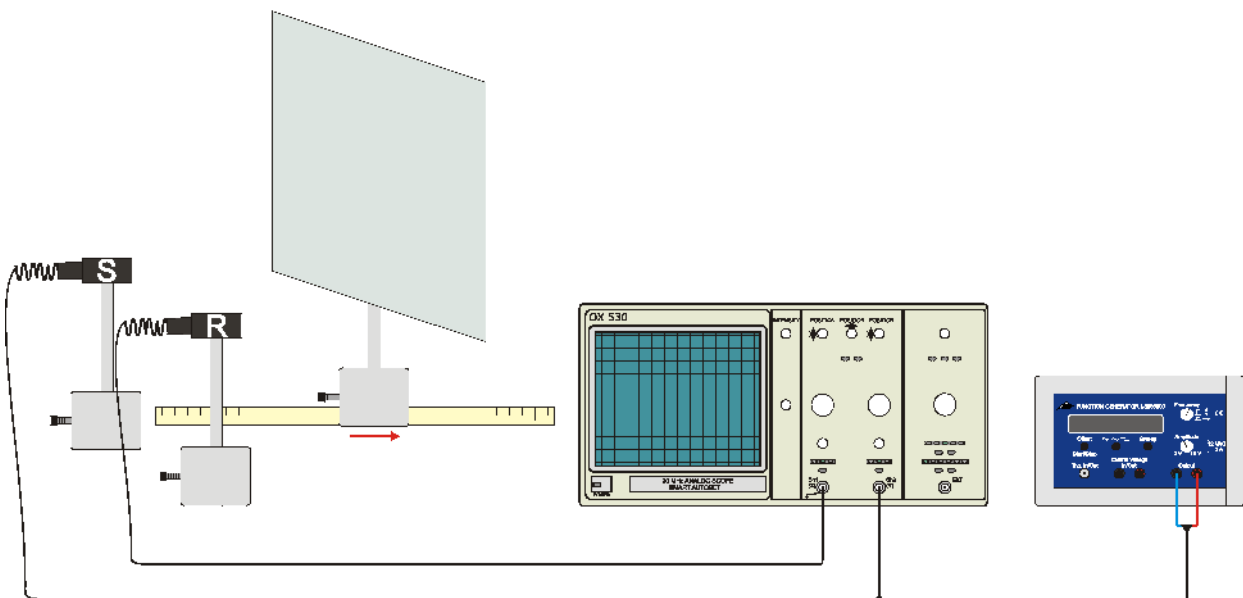


Fig. 2 Experimenteller Aufbau zur Reflexion der Ultraschallwellen am Projektionsschirm