

# Versuchsanleitung

## Schwingungen, Wellen, Akustik Demo

### Schallerzeugung

AKD 1.01	Schallerzeugung mit der Stimmgabel
AKD 1.02	Schwingungsaufzeichnung mit der Schreibstimmgabel
AKD 1.03	Frequenzmessung an der Schreibstimmgabel
AKD 1.06	Schall – eine Harmonische Schwingung
AKD 1.07	Schallerzeugung mit der Lochscheibe
AKD 1.08	Schallerzeugung mit der Zahnsirene
AKD 1.09	Tonhöhe und Lautstärke
AKD 1.10	Schallpegel und Lautstärke
AKD 1.11	Hörbereich
AKD 1.12a	Frequenzbestimmung mit dem Zähler
AKD 1.12b	Frequenzbestimmung am Oszilloskop
AKD 1.14	Ton – Klang – Geräusch – Knall

### Schallausbreitung

AKD 2.01	Schall – Modell einer Longitudinalwelle
AKD 2.02	Schallausbreitung in der Luft
AKD 2.03	Ausbreitung von Schallwellen in Luft
AKD 2.04	Schallausbreitung in Festkörpern
AKD 2.05	Schallausbreitung in einer Flüssigkeit
AKD 2.06	(Unterbrechung der) Schallausbreitung in Vakuum
AKD 2.08	Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in Luft (Messgerät)
AKD 2.09a	Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in Luft (im Rohr)
AKD 2.09b	Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in warmer Luft (im Rohr)
AKD 2.09c	Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in Helium (im Rohr)
AKD 2.09d	Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in Wasser (im Rohr)

### Schwingende Saite und Luft

AKD 3.02	Monochord - Saitenlänge und Frequenz
AKD 3.03	Spannung und Masse einer Saite
AKD 3.04	Monochord – Oktave
AKD 3.05	Obertöne bestimmen die Klangfarbe
AKD 3.06	Offene Pfeife
AKD 3.07	Gedckte Pfeife

### Stehende Wellen

AKD 4.01	Resonanzrohr - Stehende Wellen
AKD 4.02	Resonanzrohr – Schallgeschwindigkeit 1
AKD 4.03	Kundtsches Rohr – Schallgeschwindigkeit 2
AKD 4.04	Interferenzrohr nach Quincke
AKD 4.05	Chladnische Klangfiguren

## Resonanz – Reflexion

AKD 5.01	Resonanz - Stimmgabel 1
AKD 5.02	Resonanz – Stimmgabel 2
AKD 5.03	Resonanz – Stimmgabel 3
AKD 5.04	Resonanz – Monochord
AKD 5.05	Reflexion von Schall
AKD 5.06	Reflexion von Schall am Hohlspiegel 1
AKD 5.07	Reflexion von Schall am Hohlspiegel 2
AKD 5.08	Reflexion von Schall – Echolot
AKD 5.09	Flüsterstrecke
AKD 5.10	Absorption von Schall (Schalldämmung)

## Wellen, Interferenz

AKD 6.02	Interferenz – Schwebung mit zwei Stimmgabeln
AKD 6.03	Interferenz - Schwebung mit zwei Stimmgabeln am Oszilloskop
AKD 6.04	Interferenz - Schwebung mit Lautsprecher und Stimmgabel am Oszilloskop

## Wellenwanne

AKD 7.01	Ausbreitung von Wellen
AKD 7.02	Beugung an einer Kante
AKD 7.03	Beugung am Einfachspalt
AKD 7.04	Beugung am Doppelspalt
AKD 7.05	Interferenz zweier Kreiswellen
AKD 7.06	Reflexion am ebenen Spiegel
AKD 7.07	Reflexion am Hohlspiegel
AKD 7.08	Brechung von Planwellen
AKD 7.09	Dopplereffekt – Wellenwanne

## Pendelschwingungen

SWD 1.01a	Fadenpendel, große Pendelkugeln
SWD 1.01b	Fadenpendel, kleine Pendelkugeln
SWD 1.02	Federpendel, Federkonstante
SWD 1.04	Physikalisches Pendel - Reversionspendel
SWD 1.10	Resonanz eines Federpendels
SWD 1.11	Resonanz – Zungenfrequenzmesser
SWD 1.13	Gekoppelte Pendel

## Wellenphänomene

SWD 2.01	Wellenarten und –ausbreitung, Wellenmaschine einfach
SWD 2.02	Ausbreitung von Longitudinalwellen – Slinky
SWD 2.03e	Reflexion am festen Ende - einfach
SWD 2.04e	Reflexion am freien Ende - einfach
SWD 2.05e	Überlagerung von Wellen - einfach
SWD 2.06e	Stehende Wellen bei Reflexion am festen Ende - einfach
SWD 2.07	Stehende Transversalwellen
SWD 2.08	Stehende Longitudinalwellen
SWD 2.09	Stehende Kreiswellen

## Wellenmaschine

SWD 3.00	Wellenmaschine - Einzelteile
SWD 3.01	Ausbreitung von Transversalwellen
SWD 3.02	Reflexion am festen Ende
SWD 3.03	Reflexion am freien Ende
SWD 3.04	Überlagerung von Wellen
SWD 3.05	Parameter einer Transversalwelle
SWD 3.06	Stehende Wellen bei Reflexion am festen Ende
SWD 3.07	Wellenlängen in Abhängigkeit der Schwingungsmassen