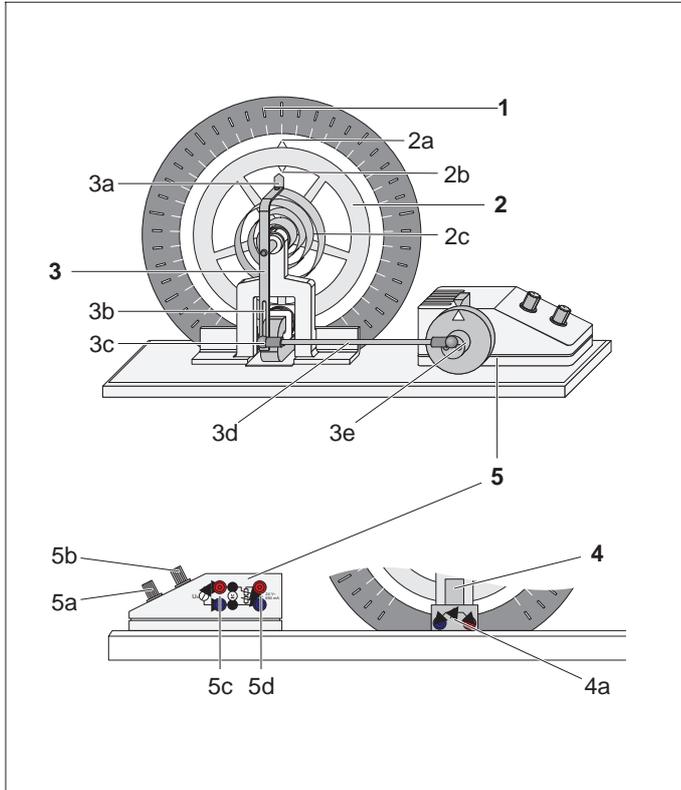


05/99-V5-Sel



## Gebrauchsanweisung 346 00

### Drehpendel nach Pohl (346 00)

#### 1 Skalenring

#### 2 Pendelkörper

Zeiger für Auslenkung (2a), Zeiger für Phasenlage (2b), Schneckenfeder (2c)

#### 3 Erreger

Zeiger für Phasenlage des Erregers (3a), Schlitz (3b), Schraube (3c), Schubstange (3d), Antriebsrad mit Exzenter (3e)

#### 4 Elektromagnet für Wirbelstrombremse

Anschlußbuchsen (4a)

#### 5 Erregermotor

Feineinstellung für Erregerspannung (5a), Grobeinstellung für Erregerspannung (5b), Meßbuchsen für Erregerspannung (5c), Buchsen für Versorgungsspannung (5d)

## 1 Beschreibung

Mit dem Drehpendel nach Pohl lassen sich freie und erzwungene Drehschwingungen niedriger Frequenz realisieren, die durch eine Wirbelstrombremse verschieden stark gedämpft werden können.

Zur Erzeugung erzwungener Schwingungen treibt ein eingebauter Elektromotor einen Erreger an, der mit einem Ende der rücktreibenden Schneckenfeder verbunden ist. Die Erregerspannung ist proportional zur Motordrehzahl.

Zur Untersuchung chaotischer Schwingungen können Zusatzmassen auf dem Pendelkörper angebracht werden, die das lineare Rückstellmoment des Drehpendels gezielt verändern.

### Versuchsbeispiele:

- Statische Bestimmung der Richtgröße  $D$
- Dynamische Bestimmung des Trägheitsmomentes  $J$
- Freie Drehschwingungen, Schwingfall, Kriechfall, Dämpfungskonstante, logarithmisches Dekrement
- Erzwungene Drehschwingungen, Resonanzkurve bei verschiedenen Dämpfungen, Phasenlage von Erreger und Drehschwingung, Eigenfrequenz
- Chaotische Drehschwingungen

## 2 Lieferumfang

- 1 Drehpendel
- 2 Zusatzmassen 10 g
- 1 Zusatzmasse 20 g

## 3 Technische Daten

### Allgemeine Daten:

Eigenfrequenz:	ca 0,5 Hz
Abmessungen:	40 cm x 14 cm x 27 cm
Masse ca.	6 kg

### Elektromagnet für Wirbelstrombremse:

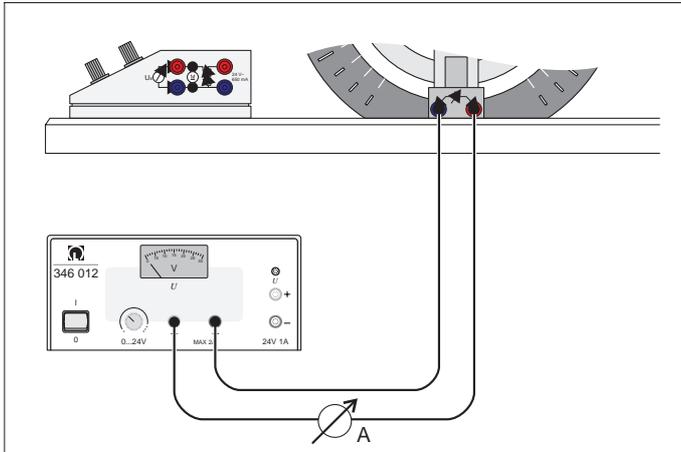
Versorgungsspannung:	0-24 V–
Belastbarkeit:	1 A, kurzzeitig 2 A

### Erregermotor:

Erregerfrequenz:	0,0-1,2 Hz
Erregerspannung:	0-24 V–
Versorgungsspannung:	24 V–
Stromaufnahme:	< 0,7 A

## 4 Bedienung

### 4.1 Untersuchung freier gedämpfter Schwingungen:

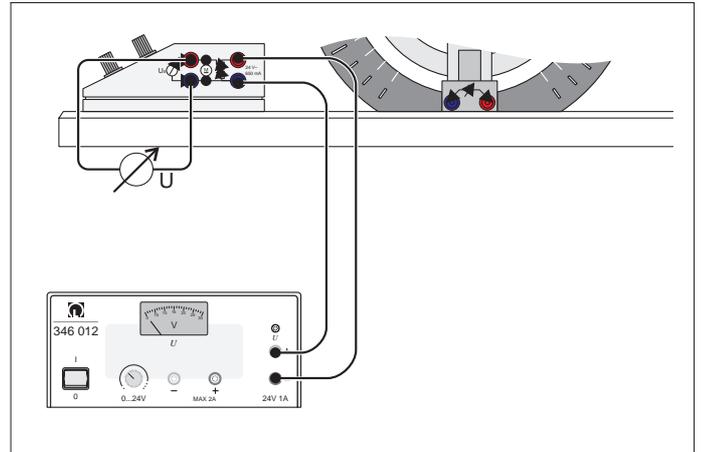


*Zusätzlich empfohlen:*

zur Bestimmung der Dämpfungskonstante in Abhängigkeit vom Strom  $I$  durch den Elektromagneten:

- 1 Drehpendel-Netzgerät 346 012
- 1 Amperemeter,  $I < 2 \text{ A}$

### 4.2 Untersuchung erzwungener Schwingungen:



*Zusätzlich empfohlen:*

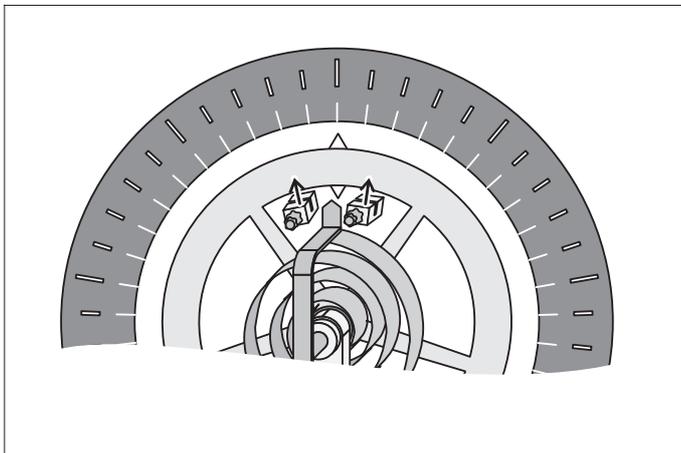
Zur Bestimmung der Schwingungsamplitude in Abhängigkeit von der Erregerfrequenz bzw. von der Spannung  $U$ .

- 1 Drehpendel-Netzgerät 346 012
- 1 Voltmeter,  $U < 24 \text{ V}$

*zur Variation der Erregeramplitude:*

- Angriffspunkt der Schubstange (3d) im Schlitz (3b) verschieben
- Angriffspunkt unten: minimale Erregeramplitude

### 4.3 Untersuchung chaotischer Schwingungen



### 4.4 Aufbau als Demonstrationsexperiment:

