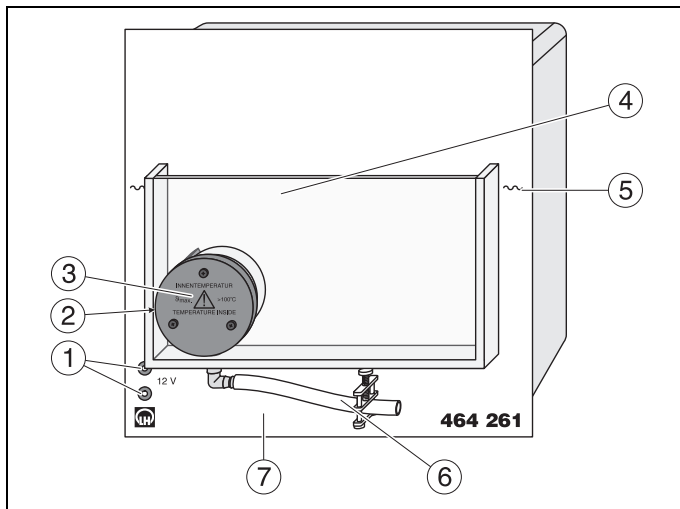


9/95-kem-



Das Gerät dient zur Demonstration der Brechung, Reflexion und Totalreflexion von Licht an der Grenzfläche Wasser-Luft bei verschiedenen Winkeln.

1 Sicherheitshinweise

Blendeneinsatz ③ vor dem Herausnehmen abkühlen lassen (z.B. beim Austausch der Halogenlampe; Innentemperatur nach längerem Betrieb möglicherweise über 100 °C!).

Keine höheren Spannungen als 12 V zur Versorgung der Halogenlampe anschließen.

Wassertrog ④ aus Kunstglas ausschließlich mit Wasser füllen.

Bei Verwendung von Fluorescein-Natrium (469 74) Wassertrog anschließend mit reinem Wasser ausspülen.

Wassertrog ④ nach Gebrauch sorgfältig trocken wischen, um Kalkablagerungen zu vermeiden.

Nicht mit aggressiven Flüssigkeiten, d.h. ohne Lösungsmittel oder Alkohol reinigen. Empfehlung: Wasser mit wenig Spülmittel-Zusatz.

Kolben der Halogenlampe nicht mit den Fingern berühren. Versehentlich aufgebrachte Fingerabdrücke sofort mit einem nicht fasernden Lappen, der mit Alkohol befeuchtet ist, entfernen, um ein Einbrennen in das Quarzglas auszuschließen.

2 Beschreibung, technische Daten

- ① 4-mm-Anschlußbuchsen zur Versorgung der Halogenlampe ②
- ② Halogenlampe, 12 V/20 W (309 04 794)
- ③ drehbarer Blendeneinsatz mit 2 Schlitzblenden, Ø 7 cm
Anzahl der Schlitze: 1
10; Winkel zwischen den Lichtbündeln: 10°
- ④ Wassertrog aus Kunstglas:
Abmessungen: 24 cm x 13 cm x 2,5 cm
Füllvolumen: ca. 700 ml
- ⑤ Wasserstandsmarkierung
- ⑥ Abfluß mit Silikonschlauch und Schlauchklemme
- ⑦ Experimentierplatte: 30 cm x 29,7 cm

Gebrauchsanweisung Instruction Sheet

464 261

Apparat für Brechung und Reflexion Apparatus for Refraction and Reflection

Fig. 1

This apparatus can be used to demonstrate refraction, reflection and total internal reflection of light at the water-air boundary at various angles.

1 Safety notes

Before removing the diaphragm insert ③ (e.g. when replacing the halogen lamp), allow it to cool; after longer periods of operation, the temperature inside can reach over 100 °C!

Do not supply the halogen lamp with voltages greater than 12 V.

When using fluorescein sodium (469 74), rinse out the transparent plastic water cell with pure water afterwards.

Carefully wipe the water cell dry after each use to prevent scale build-up.

Do not clean the apparatus using aggressive fluids such as e.g. solvents or alcohol. We recommend using water with just a little washing-up liquid added.

Do not touch the bulb of the halogen lamp with your fingers. If you should accidentally leave fingerprints on the lamp, remove these immediately using a lint-free rag moistened with alcohol to prevent the fingerprints from being burned into the quartz glass.

2 Description, technical data

- ① 4-mm connector sockets for supplying the halogen lamp ②
- ② Halogen lamp: 12 V/20 W (309 04 794)
- ③ Rotating diaphragm insert with two slit diaphragms: 7 cm dia.
Number of slits: 1
10; angle between light beams: 10°
- ④ Transparent plastic water cell:
Dimensions: 24 cm x 13 cm x 2,5 cm
Filling volume: approx. 700 ml
- ⑤ Water-level mark
- ⑥ Drain outlet with silicone hose and hose clamp
- ⑦ Panel: 30 cm x 29.7 cm

3 Bedienung

Empfehlenswerte Spannungsquelle: z.B. Transformator 6/12 V; 30 W (562 73)

Das Gerät in einem Demonstrations-Experimentierahmen (301 300) zwischen zwei Profilschienen einhängen oder mit dem Paar Standfüße (301 339) aufstellen.

Die Versuche in einem abgedunkelten Raum durchführen.

Wasser etwa bis zur Markierung ⑤ einfüllen und Halogenlampe anschließen.

Wird der Blendsatz so eingestellt, daß nur 1 Lichtbündel austritt, kann der Winkel, unter dem es auf die Grenzfläche Wasser-Luft, trifft durch Drehen des Blendeneinsatzes kontinuierlich verändert werden.

Zur gleichzeitigen Beobachtung von 10 Lichtbündeln, die unter verschiedenen Winkeln auf die Grenzfläche treffen, 10er-Schlitzblende verwenden.

4 Austausch der Halogenlampe (s. Fig. 2)

Vorsicht! Blendeneinsatz ③ und Lampe ② erforderlichenfalls zunächst abkühlen lassen!

Blendeneinsatz abnehmen (s. Fig. 2) und defekte Lampe herausziehen.

Neue Halogenlampe (459 01) mit überzogener Schutzhülle senkrecht in die Fassung einschieben und vorsichtig bis zum Anschlag hineindrücken. Schutzhülle erst dann von der Lampe abziehen.

Blendeneinsatz wieder ordnungsgemäß aufstecken.

3 Operation

Recommended voltage source: e.g. transformer 6/12 V; 30 W (562 73)

Place the apparatus in a demonstration experiment frame (301 300) between two profile rails or mount it with the pair of stand feet (301 339).

Carry out the experiments in a darkened room.

Fill the cell with water approximately up to the mark ⑤ and connect the halogen lamp.

When the diaphragm is configured so that only one light beam emerges, you can continuously vary the angle at which it meets the water-air boundary by turning the diaphragm insert.

The 10-fold slit diaphragm allows you to observe ten light beams which are incident on the water-air boundary simultaneously.

4 Replacing the halogen lamp (see Fig. 2)

Caution! First allow the diaphragm insert ③ and lamp ② to cool!

Demount the diaphragm insert (see Fig. 2) and remove the defective lamp.

Place the new halogen lamp (459 01), still in the protective envelope, in the socket and carefully turn it until it stops. Only then should you remove the protective envelope.

Remount the diaphragm insert.

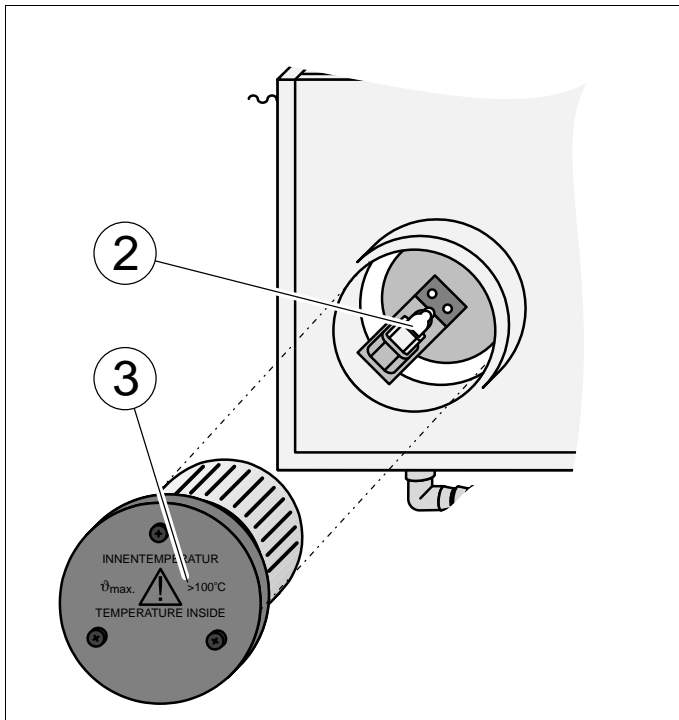


Fig. 2