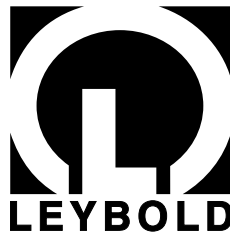


Physik

Chemie · Biologie

Technik



LEYBOLD DIDACTIC GMBH

8/95-kem/Sf-



**Gebrauchsanweisung**  
**Instruction Sheet**

**301 300**  
**301 310**  
**301 311**  
**301 312**

**Demonstrations-Experimentierahmen**  
**Regalboden**  
**Profilschiene**  
**Konsole**

**Demonstration-experiment frame**  
**Shelf**  
**Profile rail**  
**Console**

Fig. 1

Demonstrations-Experimentierahmen, montiert auf Großem fahrbarem Ansatzstisch (598 511) mit 2 Tischklemmen mit Dorn (301 05) (598 11 und 2x 301 05 nicht im Lieferumfang enthalten)

Demonstration-experiment frame, mounted on large trolley (598 11) by means of two bench clamps with pin, 301 05 (598 11 and 2x 301 05 not included in scope of supply)

Der Demonstrations-Experimentierahmen und die dazu gehörigen Ergänzungsteile dienen zum übersichtlichen Versuchsaufbau, so daß die verwendeten Geräte sich nicht gegenseitig verdecken und z.B. die Verkabelung elektrischer Schaltung klar nachvollzogen werden kann. Die Versorgungs-, Experimentier- und Meßgeräte können so angeordnet werden, daß sie von allen Schülern beobachtet werden können. Insbesondere können so die Anzeige- oder Meßgeräte sehr hoch über der Tischfläche eingehängt bzw. hingestellt werden.

Die Verwendung auf einem Fahrtisch ermöglicht den vorbereiteten Versuch in den Klassenraum zu transportieren.

## 1 Sicherheitshinweise

Profilschienen ⑨ nur so am Rahmen befestigen, daß der tiefe Einschnitt mit Bürsten (s. Ausschnittsvergrößerung in Fig. 2) nach unten weist, da sonst keine sichere Einhängemöglichkeit besteht.

Bei Verwendung auf einem Fahrtisch den Rahmen mit Hilfe von 2 Tischklemmen mit Dorn (301 05) über die Löcher ⑩ am Tisch befestigen.

Höhe von Versuchsaufbauten beim Durchfahren von Türrahmen beachten.

Ruckartigen Bewegungen des mit einem Aufbau bestückten Fahrtisches vermeiden. Falls dieses nur bedingt möglich ist (z.B. wegen Noppenböden oder sonstigen Bodenunebenheiten) sicherstellen, daß keine Geräte herunterfallen.

The demonstration-experiment frame and supplementary equipment allow assembly of clear, comprehensible experiment setups in which all apparatus are visible and e.g. the wiring of electrical circuits is easy to follow. Power supplies, experiment apparatus and measuring instruments can be arranged so as to be observable by all students. Display and measuring instruments in particular can be placed or suspended at a great height above the surface of the laboratory bench.

When the demonstration-experiment frame is mounted on a trolley, experiments can be prepared in advance and transported to the classroom.

## 1 Safety notes

Only attach the profile rails ⑨ in the frame so that the deep slot with the brush strips (see enlarged detail in Fig. 2) is facing downward, to ensure that the apparatus can be mounted securely.

When using on a trolley, attach the frame securely to the two holes ⑩ in the trolley surface using two bench clamps with pin (301 05).

Be sure that there is enough headroom in door frames for your experiment setups.

Avoid abrupt movements of the trolley to which an experiment setup is mounted. If this cannot be assured (e.g. due to knobbed floor surfaces or other irregularities), make sure that none of the apparatus can fall out of the assembly.

## 2 Lieferumfang, technische Daten

## 2 Scope of supply, technical data

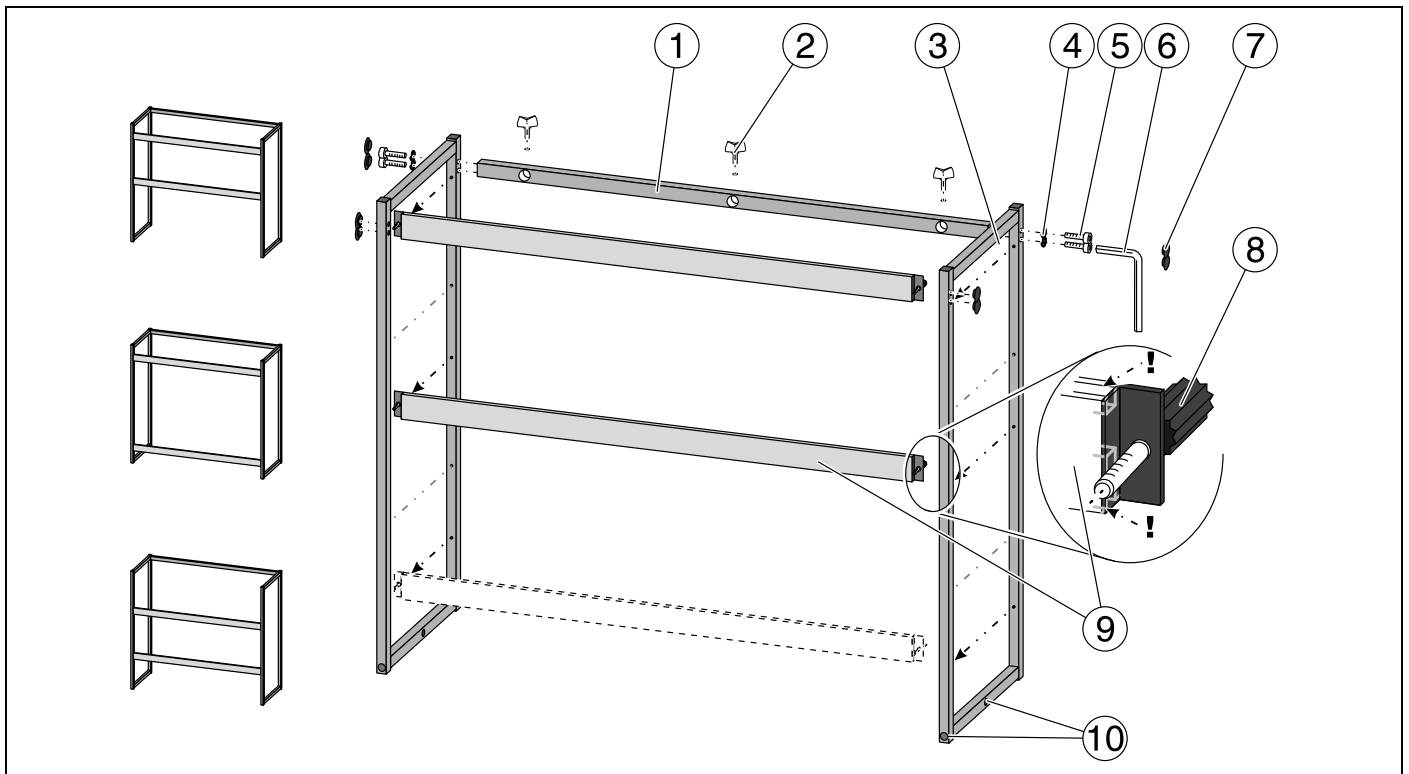


Fig. 2  
Explosionszeichnung des Demonstrations-Experimentierrahmens (301 300)  
Empfohlene Montage entsprechend aufsteigender Ziffern  
Nebenskizzen: 3 verschiedene Aufbaumöglichkeiten

Exploded drawing of demonstration-experiment frame (301 300)  
assembly of parts in the order of their numbers recommended  
Inset drawings: three different possible assemblies

### 301 300 Demonstrations-Experimentierrahmen (Fig.2)

- ① 1 Querholm, l = 93 cm
- ② 3 Flügelschrauben, zur Befestigung von Rundstäben in den Querlöchern
- ③ 2 Seitenteile, 35 cm x 91 cm  
zum Verbinden der Seitenteile mit dem Querholm:
- ④ 4 Federringe
- ⑤ 4 Inbusschrauben M5 x 25
- ⑥ 1 Inbusschlüssel
- ⑦ 8 Abdeckkappen  
zum Befestigen der Profilschienen:
- ⑧ 4 Rändelschrauben
- ⑨ 2 Profilschienen, 93 cm x 4,5 cm x 2 cm
- ⑩ Löcher zum Befestigen des Rahmens mit Tischklemmen mit Dorn (301 05, gehören nicht zum Lieferumfang) auf einem Fahrtsch

Abmessungen (montiert):

Höhe: 91 cm  
Breite: 97 cm  
Tiefe: 35 cm

### 301 311 Profilschiene

zur Ergänzung zum Demonstrations-Experimentierrahmens  
Abmessungen: 93 cm x 4,5 cm x 2 cm  
mit 2 Rändelschrauben

### 301 300 Demonstration-experiment frame (Fig.2)

- ① 1 Transverse bar, l = 93 cm
- ② 3 Thumb screws, for mounting support rods in the transverse bar holes
- ③ 2 Side sections, 35 cm x 91 cm  
For attaching the side sections to the transverse bar:
- ④ 4 Spring washers
- ⑤ 4 Allan (hex) screws M5 x 25
- ⑥ 1 Allan key
- ⑦ 8 Covers  
For mounting the profile rails:
- ⑧ 4 Knurled screws
- ⑨ 2 Profile rails, 93 cm x 4.5 cm x 2 cm
- ⑩ Holes for mounting the frame to a trolley using bench clamps with pin (301 05, not included in scope of supply)

Dimensions (assembled):

Height: 91 cm  
Width: 97 cm  
Depth: 35 cm

### 301 311 Profile rails

Supplementary equipment for demonstration-experiment frame  
Dimensions: 93 cm x 4.5 cm x 2 cm  
with two knurled screws

### 301 310 Regalboden

zur Ergänzung als Stellfläche zum Demonstrations-Experimentier-  
terrahmen. Der Regalboden kann ohne Profilschienen, mit ei-  
ner oder zwischen zwei Profilschienen in den Experimentier-  
rahmen eingehängt werden.

Abmessungen: 30 cm x 97 cm x 2,5 cm

mit 4 Rändelschrauben zur sicheren Auflage (nur notwendig,  
wenn keine Profilschiene verwendet wird.)

### 301 312 Konsole

zum Anhängen an eine Profilschiene als Stellfläche vor dem  
Rahmen, z.B. für ein Oszilloskop.

Abmessungen: 30 cm x 16 cm

### 301 310 Shelf

Supplementary support surface for demonstration-experiment  
frame. The shelf can be inserted in demonstration-experiment  
frames either without profile rails or having one or two profile  
rails.

Dimensions: 30 cm x 97 cm x 2.5 cm

With four knurled screws for sturdy mounting (only necessary  
when no profile rails are used.)

### 301 312 Console

For attachment to a profile rail as support surface in front of the  
frame, e.g. for an oscilloscope.

Dimensions: 30 cm x 16 cm

## 3 Hinweise zur Montage

Demonstrations-Experimentier-  
terrahmen gemäß Fig. 1 aufbauen.  
Schrauben mit Inbusschlüssel fest anziehen. Insbesondere  
darauf achten, daß die Profilschienen mit der Nut nach oben  
(Einschnitt mit Bürsten nach unten) angeschraubt werden.

Bei Verwendung auf einem Fahr-  
tisch (z.B. 598 11) den Rah-  
men mit Hilfe zweier Tischklemmen mit Dorn (301 05) befesti-  
gen.

## 3 Assembly

Assemble the demonstration-experiment frame as shown in  
Fig. 1. Using the Allan key, make sure that all Allan screws are  
screwed tight. In particular, make sure that the profile rails are  
attached with the groove facing upwards (slot with brush strips  
facing downwards).

When using with a trolley (e.g. 598 11), fasten the demonstra-  
tion-experiment frame securely using two bench clamps with pin  
(301 05).

### 3.1 Aufbaubeispiele

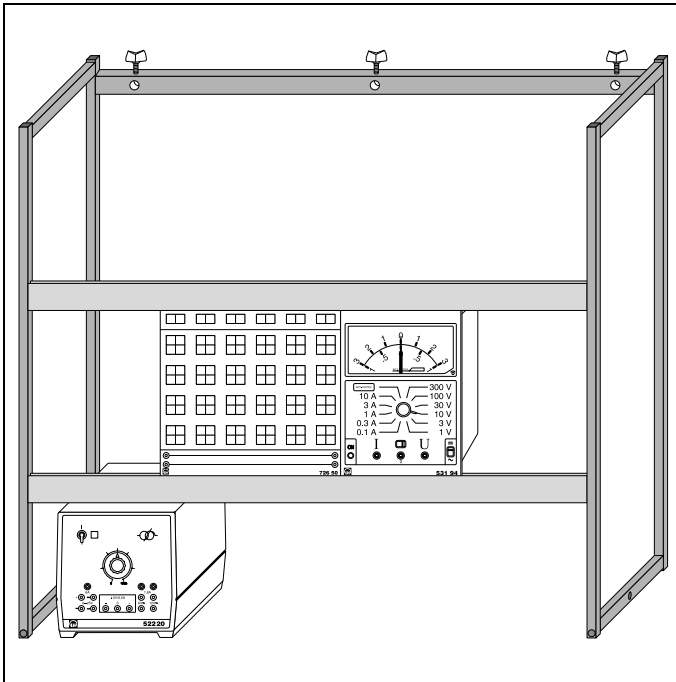


Fig. 3

#### Rahmen ohne Ergänzungen

Bei diesem Aufbau ist der Abstand von der Tischfläche zur  
unteren Profilschiene 22,5 cm, passend zu  
Versorgungsgeräten in großem Gehäuse

#### Demonstration-experiment frame without supplementary equipment

In this setup, the distance from the benchtop to the lower  
profile rail is 22.5 cm, providing sufficient space for supply  
units in large housings

### 3.1 Setup examples

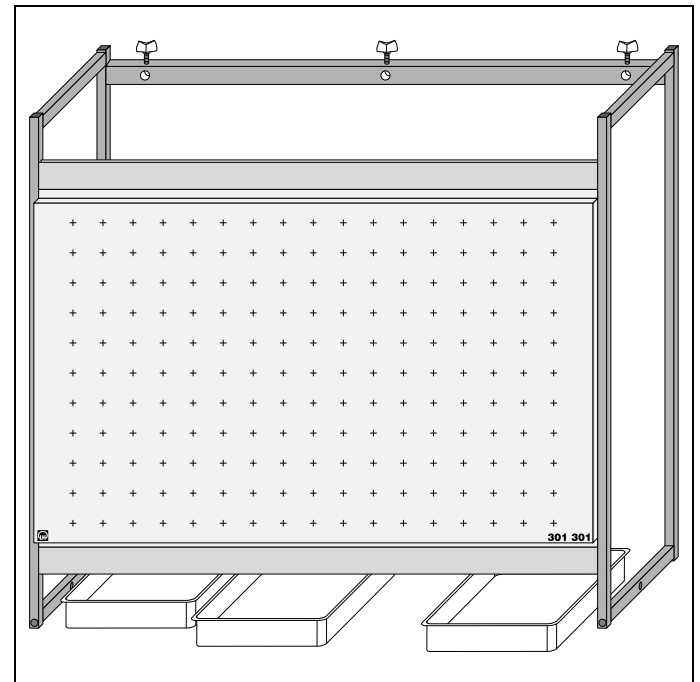


Fig. 4

#### Rahmen mit Magnethafttafel

Bei diesem Aufbau ist der Abstand von der Tischfläche zur  
unteren Profilschiene 9 cm, passend zu  
Aufbewahrungsschüben

#### Demonstration-experiment frame with adhesive magnetic board

In this setup, the distance from the benchtop to the lower  
profile rail is 9 cm, providing sufficient space for storage trays

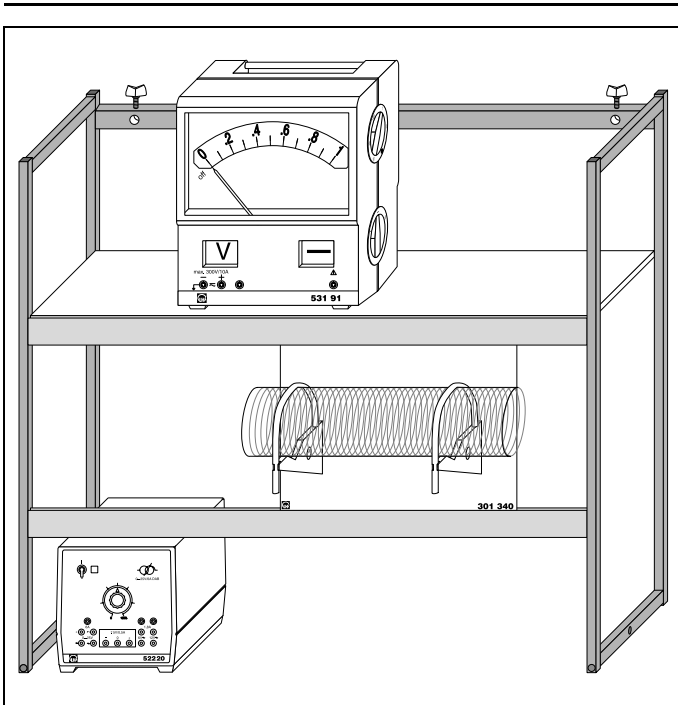


Fig. 5  
Rahmen mit zusätzlich 1 Regalboden  
Die Spule ist im Universalhalter für Röhre und Spulen (301 340) befestigt.

Demonstration-experiment frame with one shelf.  
The coil is mounted in the holder for tubes and coils (301 340)

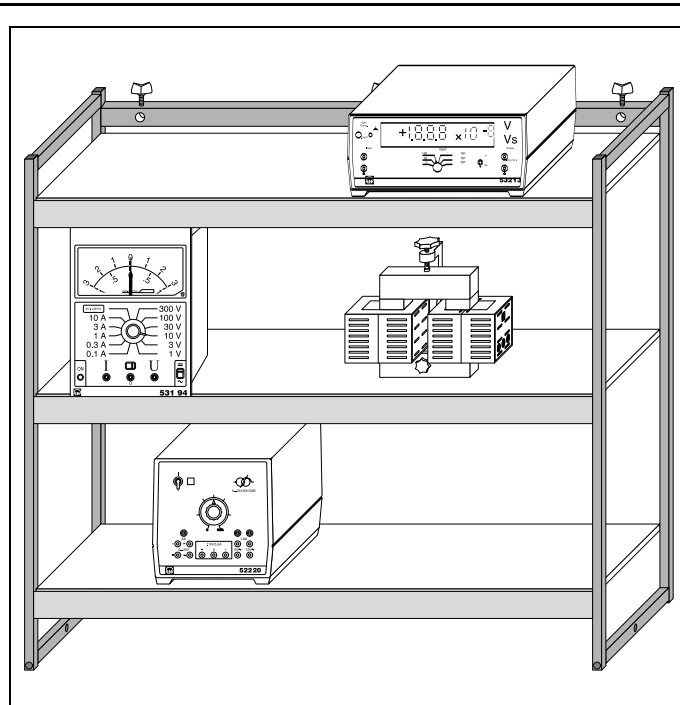


Fig. 6  
Rahmen mit zusätzlich 1 Profilschiene und 3 Regalböden

Demonstration-experiment frame with one profile rail and three shelves

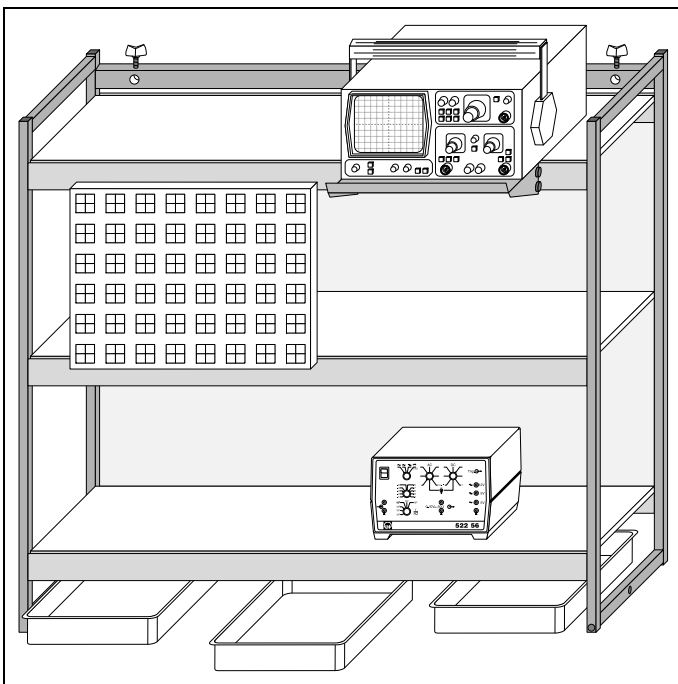


Fig. 7  
Rahmen mit zusätzlich 3 Profilschienen, 3 Regalböden,  
1 Konsole und Magnethafttafel  
Die Magnethafttafel dient in der dargestellten Situation als  
ruhiger Hintergrund, kann aber durch Drehen des Fahrtisches  
sofort eingesetzt werden.  
Die Rastersteckplatte ist mit Hilfe des Steckplattenträgers  
(301 320) befestigt.

Demonstration-experiment frame with three profile rails, three shelves, one console and adhesive magnetic board.  
In the configuration shown here, the adhesive magnetic board serves as a neutral background; however, it can be used immediately just by turning the trolley.  
The plug-in board is attached using the plug-in board carrier.

### 3.2 Versuchsbeispiele

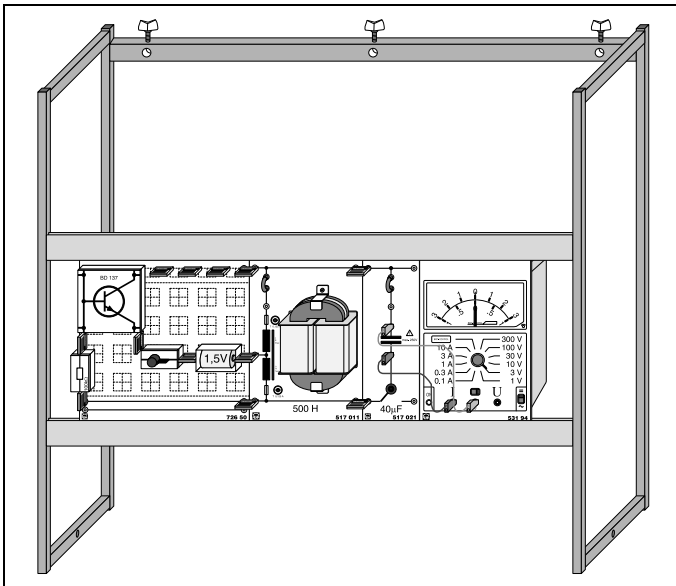


Fig. 8  
Entdämpfter 1-Hz-Schwingkreis mit Spule hoher Induktivität (517 011) und Kondensator 40  $\mu$ F (517 021)

Laminated 1 Hz oscillator circuit with coil with high inductivity (517 011) and capacitor 40  $\mu$ F (517 021)

### 3.2 Experiment examples

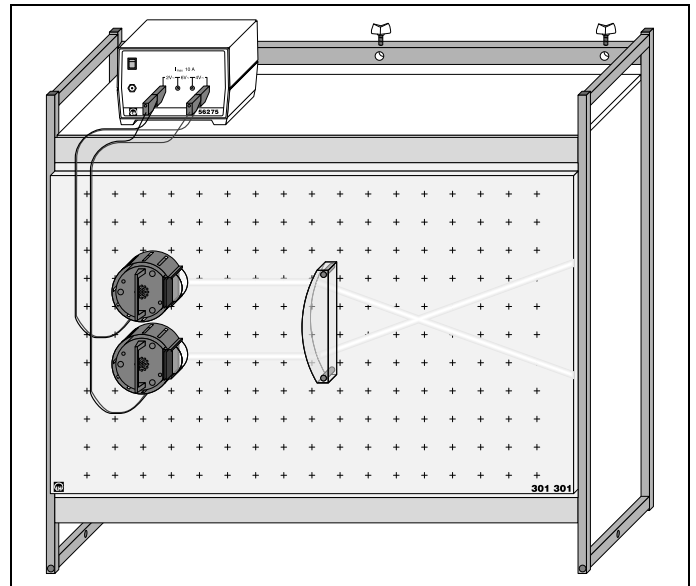


Fig. 9  
Brechung an einer Linse  
Mit Geräten aus den Sammlungen (463 701 und 463 71)

Refraction at a lens  
with apparatus from the equipment sets 463 701 and 463 71

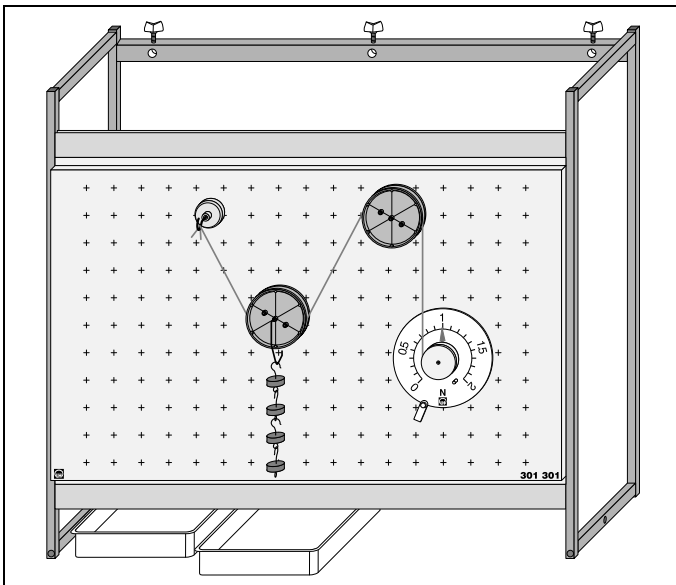


Fig. 10  
Kräfte an Rollen  
Mit Geräten aus der Sammlung (343 001)

Forces at pulleys  
with apparatus from the equipment set 343 001

### 4 Weiteres Zubehör (Beispiele)

- 301 301 Magnet-Hafttafel  
zum magnetischen Anheften von Geräten z.B. aus  
Optik und Mechanik  
Abmessungen: 93 cm x 62 cm
- 301 320 Steckplattenträger  
zum Befestigen von Rastersteckplatten A4 oder A3
- 301 340 Universalhalter für Rohre und Spulen  
zum Positionierung von Rundgeräten vor dem Rah-  
men  
Abmessungen: 40 cm x 29,7 cm  
Mittelpunktabstand der Geräte: 14 cm
- 666 470 Halter mit Muffe, höhenverstellbar  
zur Befestigung von Geräten mit Stativstab oder  
über eine Universalklemme

### 4 Additional accessories (examples)

- 301 301 Adhesive magnetic board  
For magnetic attachment of apparatus, e.g. from  
optics and mechanics.  
Dimensions: 93 cm x 62 cm
- 301 320 Plug-in board carrier  
For attaching plug-in boards A4 or A3
- 301 340 Holder for tubes and coils  
For positioning round apparatus in front of the  
demonstration-experiment frame  
Dimensions: 40 cm x 29.7 cm  
Midpoint spacing of apparatus: 14 cm
- 666 470 CPS-holder with bosshead, height-adjustable  
For attachment of apparatus with stand rod or by  
means of a universal clamp.