

## WP 962

### Träger auf zwei Stützen: Biegemomentverlauf



#### Beschreibung

##### ■ Anwendung der Schnittmethode zur Bestimmung des Biegemoments

WP 962 besteht aus einem Träger auf zwei Stützen, der durch Punktlasten beansprucht wird. Der Träger ist an einer Stelle geschnitten. Hier befindet sich ein reibungsarmes Gelenk mit einem Freiheitsgrad. Das an der Schnittstelle auftretende Biegemoment wird von einer Kraftmessuhr aufgenommen, die an einem festen Hebelarm wirkt. Eine Stellmutter an der Kraftmessuhr dient dazu, den Träger horizontal auszurichten und Absenkungen auszugleichen.

Aus den Gleichgewichtsbedingungen der Statik werden die Auflagerkräfte ermittelt. Um die Wirkung der Punktlasten im Träger zu untersuchen, wird er gedanklich in zwei Teilabschnitte zerlegt. An diesen Abschnitten werden gemäß der Schnittmethode die innere Kräfte und Momente angetragen und über Gleichgewichtsbedingungen berechnet.

#### Lerninhalte / Übungen

- Auflagerkräfte aus den Gleichgewichtsbedingungen der Statik berechnen
- Anwendung der Schnittmethode zur Berechnung der inneren Momente
  - ▶ bei einer Punktlast
  - ▶ bei mehreren Punktlasten
- Biegemomentverlauf berechnen
- berechnete und gemessene Werte des Biegemoments vergleichen

#### Spezifikation

- [1] Untersuchung des Biegemoments am Träger auf 2 Stützen
- [2] Anzeige des Biegemoments im Träger durch reibungsarmes Gelenk mit 1 Freiheitsgrad
- [3] Lage des Gelenks bei 1/3 Spannweite
- [4] 2 Auflagerstützen
- [5] Belastung des Trägers durch 1 bis 3 Punktlasten
- [6] Kraftmessuhr und Hebelarm zur Anzeige des Biegemoments
- [7] Stellmutter zur horizontalen Ausrichtung des Trägers
- [8] Aufbewahrungssystem für die Teile

#### Technische Daten

##### Träger

- Gesamtlänge: 1100mm
- Spannweite: 800mm

##### Biegemomentmessbereich

- $\pm 10\text{Nm}$

##### Gewichte

- 3x 1N (Reiter)
- 3x 1N (Hänger), 12x 1N, 9x 5N
- max. Gewicht pro Hänger und Reiter: 20N

LxBxH: 1100x320x540mm (aufgebaut)

LxBxH: 1180x490x180mm (Aufbewahrungssystem)

Gesamtgewicht: ca. 40kg

#### Lieferumfang

- 1 Versuchsgerät
- 1 Satz Gewichte
- 1 Satz Zubehör
- 1 Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

## **WP 962**

### **Träger auf zwei Stützen: Biegemomentverlauf**

Optionales Zubehör

WP 300.09

Laborwagen