

# TM 115

## Kräfte im Kranausleger



### Lerninhalte / Übungen

- zeichnerische Zerlegung der Kräfte mit Kräfteparallelogramm
- Stabkräfte an verschiedenen Auslegerformen ermitteln
- Vergleich: Messergebnis – Berechnung – grafisches Verfahren

### Spezifikation

- [1] Zug- und Druckkräfte im ebenen zentralen Kräftesystem am Beispiel eines Kranauslegers
- [2] integrierte Federwaagen in den Stäben
- [3] max. Last am Kranausleger 50N
- [4] Haltestange aus Edelstahl
- [5] stabile, standfeste Grundplatte aus Metall
- [6] Handgriffe erleichtern den Transport
- [7] Aufbewahrungssystem für die Teile

### Technische Daten

Federwaage für Zugkräfte

- Zugkraft: 0...50N, Teilung 0,5N

Federwaage für Druckkräfte

- Druckkraft: 0...50N, Teilung 1N

Gewichte

- 1x 1N (Hänger)
- 4x 1N
- 1x 5N
- 4x 10N

LxBxH: 600x200x620mm

Gewicht: ca. 10kg

LxBxH: 720x480x178mm (Aufbewahrungssystem)

Gewicht: ca. 10kg (Aufbewahrungssystem)

### Beschreibung

#### ■ vektorielle Behandlung von Kräften im ebenen zentralen Kräftesystem

TM 115 stellt ein ebenes zentrales Kräftesystem dar, bei dem mehrere Einzelkräfte an einem gemeinsamen Angriffspunkt wirken. Am Beispiel eines Kranauslegers werden zeichnerisch und experimentell Kräfte bestimmt: resultierende Seilkraft, Zugkraft, Druckkraft. Richtung und Betrag der Kräfte werden zeichnerisch durch ein Kräfteparallelogramm ermittelt.

Ein Stab mit einstellbarer Länge und eine Gliederkette bilden den Kranausleger, der mit verschiebbaren Klemmelementen an einer Haltestange befestigt wird. An den Kranausleger werden Gewichte angebracht. Die auftretenden Stabkräfte werden durch integrierte Federwaagen angezeigt.

### Lieferumfang

- 1 Versuchsgerät
- 2 Federwaagen
- 1 Satz Gewichte
- 1 Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial

# TM 115

## Kräfte im Kranausleger

Optionales Zubehör

WP 300.09      Laborwagen