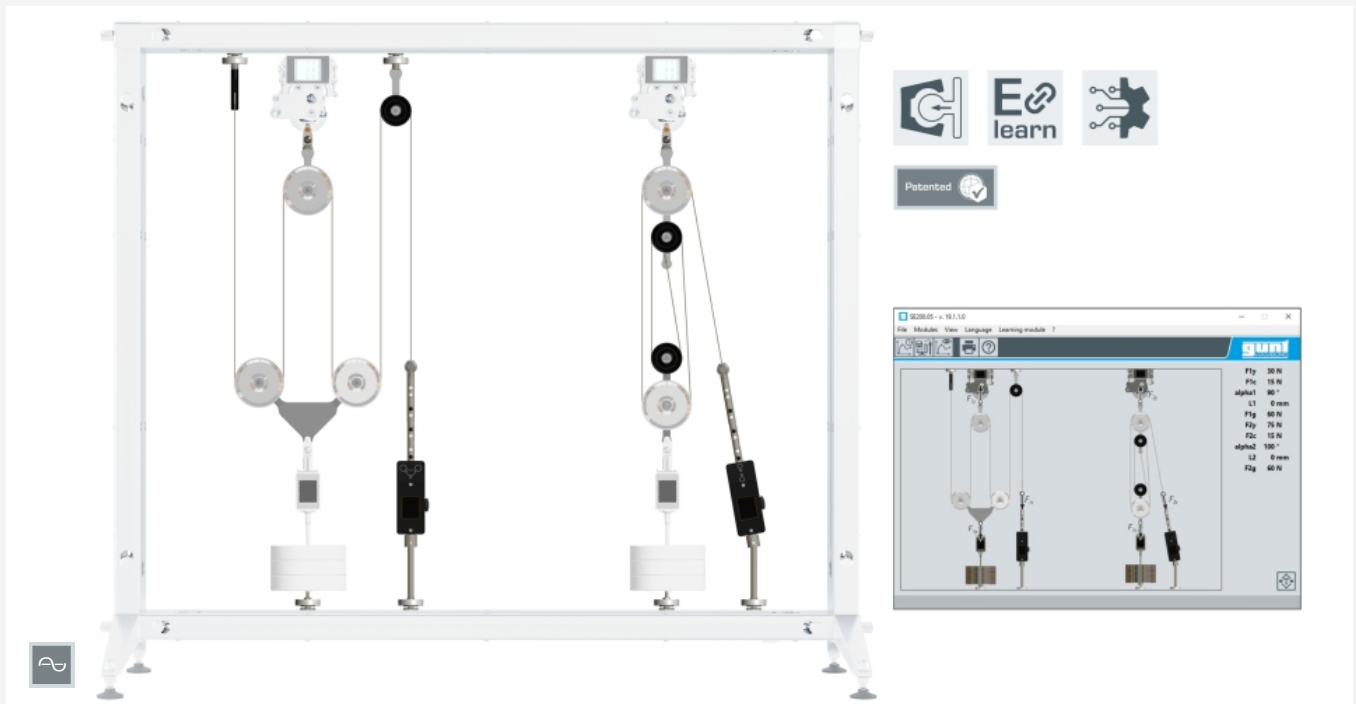


SE 200.05

MEC - Seilkräfte und Flaschenzüge



Beschreibung

- kabelloser Aufbau von Flaschenzügen zusammen mit smarten, kommunikationsfähigen Tragseilen und Zubehören
- 2 verschiedene Flaschenzüge gleichzeitig untersuchen
- je Flaschenzug 2 Aufbauvarianten möglich
- Klick-System für einfachen Auf- und Umbau
- automatische Identifikation in der GUNT-Software und Zuordnung der Flaschenzüge und Zubehöre

Flaschenzüge ermöglichen das Heben schwerer Lasten und werden z.B. bei Kränen verwendet. SE 200.05 ermöglicht in Kombination mit weiteren Zubehören der MEC Line den smarten, digital unterstützten Versuchsaufbau von Flaschenzügen. Der Versuch enthält 2 unterschiedlich aufgebaute Flaschenzüge mit smarten, kommunikationsfähigen Tragseilen, ausgestattet mit Elektronikmodulen für die Datenerfassung und Messwertdarstellung. Die Versuchsanordnung wird in dem Montagerahmen SE 200 aufgebaut. Die Datenübertragung und Spannungsversorgung der smarten Bauteile läuft direkt und kabellos über den Montagerahmen aus Edelstahl. Die Flaschenzüge weisen das gleiche Übersetzungsverhältnis auf und können

gleichzeitig untersucht werden. Das Übersetzungsverhältnis bestimmt sich aus der Anzahl der verwendeten Seilstränge und der Umlenkrollen. Mit jedem Flaschenzug können 2 Aufbauvarianten realisiert werden. Die Kraft-, Winkel- und Wegmessung am Tragseil verfügt über 5 Einrastpunkte zur Einstellung unterschiedlicher Höhen. Das Klick-System sorgt für ein leichtes Einrasten der Bauteile.

Für den Aufbau sind Zubehöre wie Auflager und vertikale Lasten erhältlich. Die Belastung der Flaschenzüge erfolgt jeweils mit einer vertikalen Last an der unteren Umlenkrolle. In Versuchen werden Kräfte, Winkel und Wege an den Tragseilen gemessen und direkt an den smarten Bauteilen sowie in der GUNT-Software als Messwert dargestellt. Die GUNT-Software identifiziert und zeigt die Position und Lage der verbauten Tragseile sowie die Lagerreaktionen. Ebenso werden die Hubhöhen und die verwendeten vertikalen Lasten dargestellt. Auf Änderungen reagiert die GUNT-Software dynamisch. Die Visualisierung in der Software entspricht stets den real aufgebauten Flaschenzügen. Die Auswertung der Messwerte erfolgt in Echtzeit.

Alle Bauteile sind übersichtlich und gut geschützt in einem Aufbewahrungssystem untergebracht.

Lerninhalte / Übungen

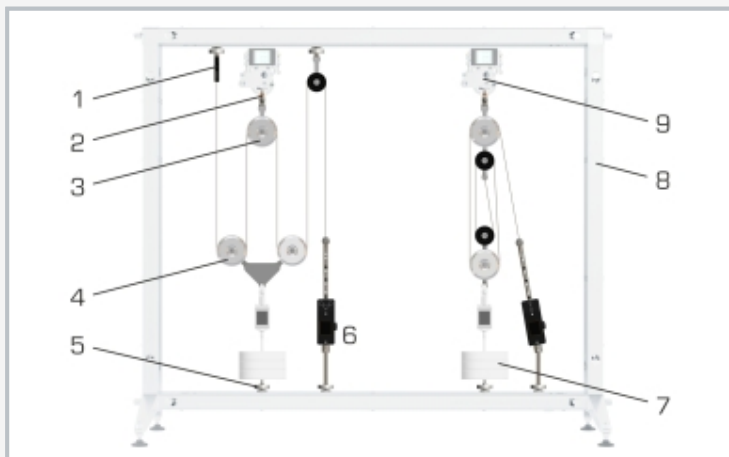
- Kennenlernen verschiedener Flaschenzüge
- Messung von
 - ▶ Seilkräften
 - ▶ Lagerkräften
 - ▶ Wegen
- Winkelabhängigkeit der Kräfte
- Kraftmessung bei unterschiedlichen Belastungen
- Zubehöre der MEC Line modular kombinierbar für Aufbauten und Erweiterungen der Versuche

GUNT Science Media Center, digitale Kompetenzen entwickeln

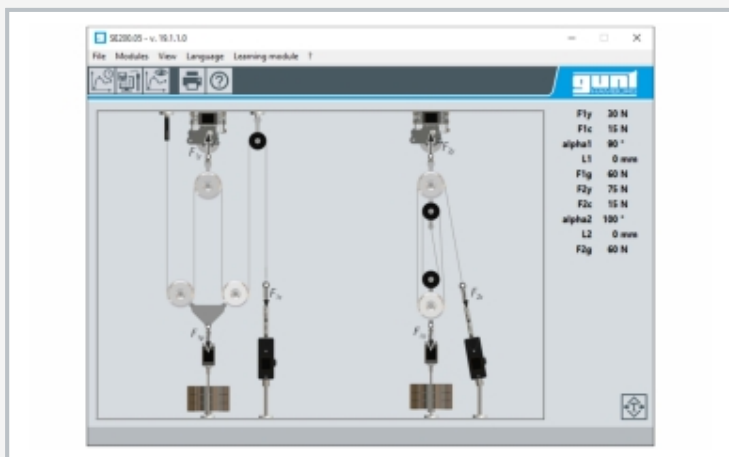
- Informationen aus digitalen Netzen beschaffen
- E-Learning Kurs mit Grundlagenwissen und ausführlicher Darstellung des Versuchsablaufes und ansprechenden Animationen
- gesicherter Lernerfolg durch digitale Arbeitsblätter

SE 200.05

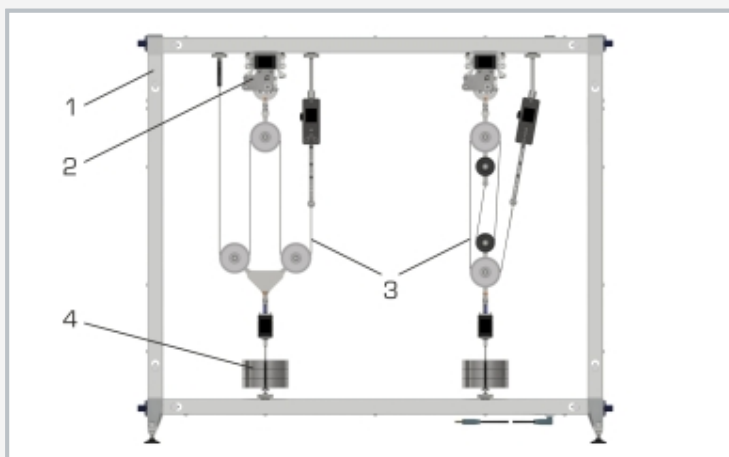
MEC - Seilkräfte und Flaschenzüge



1 Aufnahme oben, 2 Anschluss an Auflager SE 200.21, 3 Umlenkrolle oben, 4 Umlenkrolle unten, 5 Führung für vertikale Last SE 200.24, 6 Kraft-, Weg- und Winkelmessung; Zubehör: 7 vertikale Last SE 200.24, 8 Montagerahmen SE 200, 9 Auflager SE 200.21



Screenshot der GUNT-Software: automatisch übermittelter Versuchsaufbau und Anzeige von gemessenen und berechneten Kräften, Wegen und Winkeln



Aufbauvarianten: 1 Montagerahmen SE 200, 2 zwei Auflager SE 200.21, 3 verschiedene Flaschenzüge, 4 zwei vertikale Lasten SE 200.24

Spezifikation

- [1] Messung der Tragseil- und Lagerkräfte in verschiedenen Flaschenzügen
- [2] 2 Flaschenzüge mit je 2 Aufbauvarianten
- [3] smarte, kommunikationsfähige Tragseile mit Elektronikmodulen für die Datenerfassung und Messwertdarstellung
- [4] Aufbau der gesamten Versuchsanordnung im Montagerahmen SE 200
- [5] Klick-System für einfachen, schnellen Versuchsaufbau ohne Verkabelung
- [6] Auflager und vertikale Lasten als Zubehör erhältlich
- [7] automatische Identifikation und Zuordnung der Tragseile und Zubehöre während des Aufbaus und der Versuchsdurchführung
- [8] Kraft- Winkel- und Wegmessung mit 5 Rastpunkten
- [9] Anzeige der Messwerte und optische Darstellung der Kräfte in der GUNT-Software
- [10] GUNT-Software über USB unter Windows 10
- [11] digitales Multimedia-Lehrmaterial online im GUNT Science Media Center: E-Learning Kurs, Arbeitsblätter

Technische Daten

Flaschenzüge:

- Übersetzungsverhältnis: 1:4
- Anschlagpunkte für Tragseil: 2
- Rastpunkte: 5
- Abstand der Rastpunkte: 33mm

Messbereiche

- 2x Kraftmessung: 0...200N
- 2x Winkel: 0...360°
- 2x Rastpunkte: 5

LxBxH: 800x600x200mm (Aufbewahrungssystem)
Gewicht: ca. 12kg (gesamt)

Für den Betrieb erforderlich

Zubehöre aus der Serie GUNT MEC Line, PC mit Windows empfohlen

Lieferumfang

- 2 Flaschenzüge
- 1 GUNT-Software
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial und Online-Zugang zum GUNT Science Media Center
- 1 Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage

SE 200.05

MEC - Seilkräfte und Flaschenzüge

Erforderliches Zubehör

SE 200 min. 1, max. 2	MEC - Frame digital & smart
SE 200.21 min. 1, max. 2	MEC - Auflager
SE 200.24	MEC - Vertikale Last