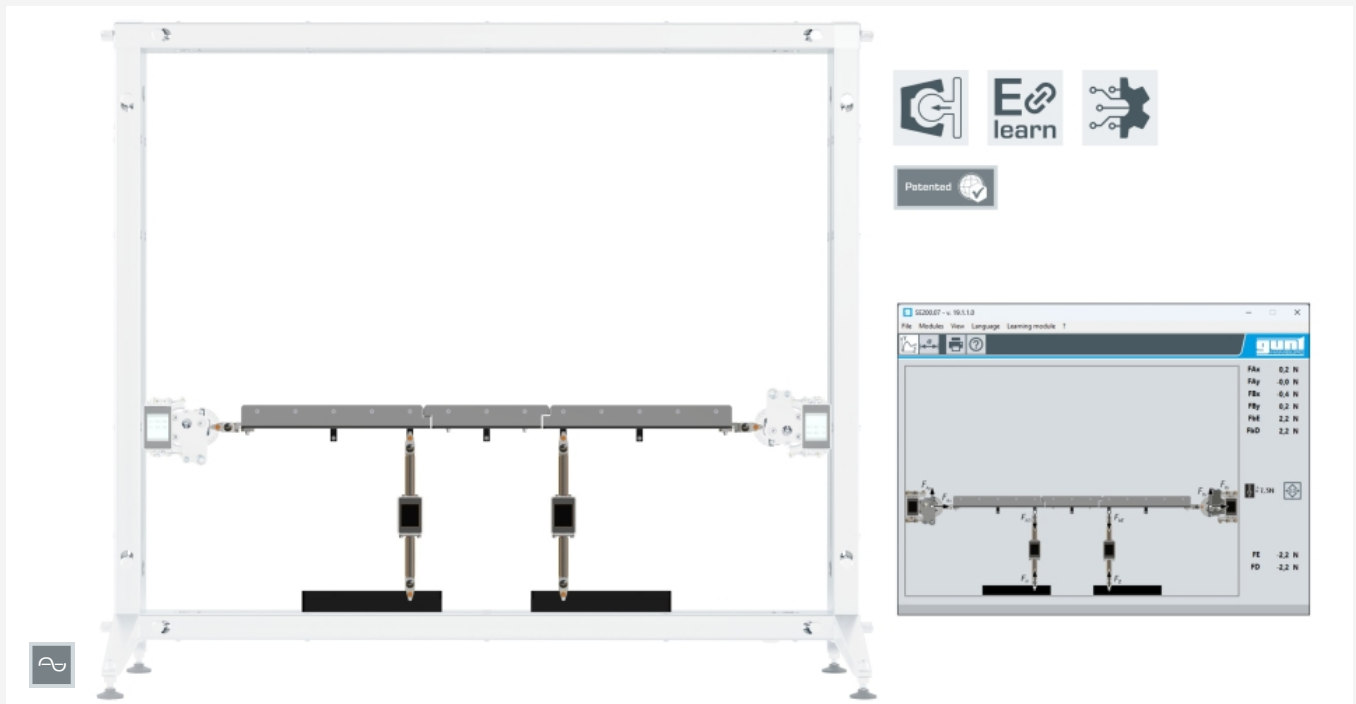


SE 200.07

MEC - Gerberträger



Beschreibung

- **kabelloser Aufbau eines Gerberträgers zusammen mit smarten, kommunikationsfähigen Zubehören**
- **Versuche mit unterschiedlichen Stützenpositionen und Lasten**
- **Klick-System für einfachen Auf- und Umbau**
- **automatische Identifikation in GUNT-Software und Zuordnung der Stützen und Zubehöre, z.B. Lasten**

Der Gerberträger ist ein Gelenkträger mit mehreren Auflagern, der vielfach im Brückenbau Verwendung findet. Zur Berücksichtigung von beweglichen Lasten bei der Auslegung, werden die sogenannten Einflusslinien bestimmt. Einflusslinien beschreiben statische Reaktionen auf eine Wanderlast, z.B. innere Reaktionen des Trägers oder Auflagerreaktionen.

SE 200.07 ermöglicht in Kombination mit weiteren Zubehören der MEC Line den smarten, digital unterstützten Versuchsaufbau eines Gerberträgers. Der Versuch enthält einen Gerberträger bestehend aus zwei Auslegern mit je einer smarten Stütze und einem eingesetzten Einhängeträger. Als smarte Zubehöre sind Auflager und Lasten erhältlich. 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. Das Klick-System sorgt für ein leichtes Einrasten der Bauteile.

Jeder Ausleger verfügt über zwei Stützenpositionen und eine Aufnahme für das Auflager. Der Einhängeträger wird gelenkig gelagert auf beiden Tragarmen der Ausleger aufgelegt. Die Fahrbahn kann an 13 Positionen mit einzelnen Lasten oder Streckenlasten sowie mittig mit einer vertikalen Last belastet werden. In Versuchen werden die Kräfte an den Auflagern, Stützen und den Lasten gemessen und sowohl direkt an den smarten Bauteilen als auch in der GUNT-Software als Messwert dargestellt. Die Einflusslinien werden durch Messungen einer Wanderlast ermittelt. Die exakte Positionserfassung der Lasten auf der Fahrbahn erfolgt mit Hilfe eines Binärcodes (Gray-Code).

Die GUNT-Software identifiziert Position und Lage der eingesetzten Lasten und reagiert auf Änderungen dynamisch. Die Visualisierung in der Software entspricht dem real aufgebauten Gerberträger. Die Auswertung der Messwerte erfolgt in Echtzeit.

Lerninhalte / Übungen

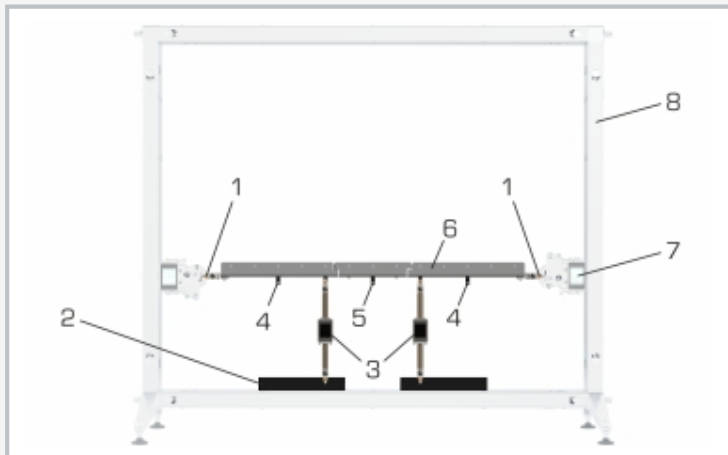
- Gerberträger kennenlernen
- Anwendung der Schnittmethode und der Gleichgewichtsbedingungen der Statik zur Berechnung der Auflagerkräfte für
 - ▶ Punktlast
 - ▶ Streckenlast
 - ▶ Wanderlast
- Bestimmung der inneren Reaktionen unter statischer Last
 - ▶ Querkraftverlauf
 - ▶ Biegemomentverlauf
- Einflusslinien unter Wanderlast bestimmen
- Vergleich der berechneten und gemessenen Auflagerreaktionen für statische Last und Wanderlast
- Zubehöre der MEC Line modular kombinierbar für Aufbauten und Erweiterungen der Versuche

GUNT Media Center, digitale Kompetenzen entwickeln

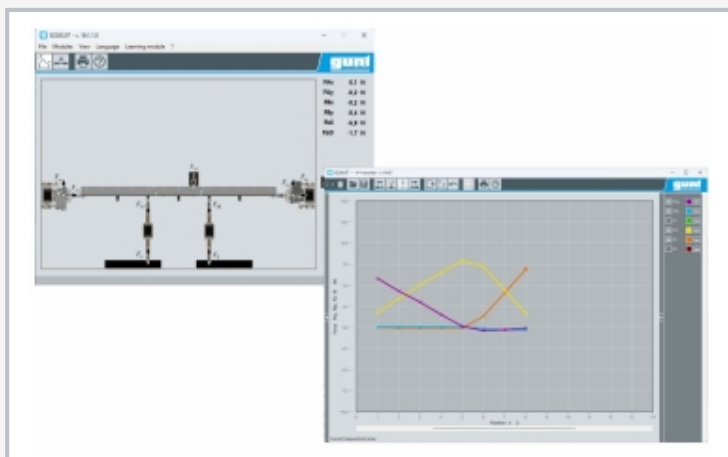
- Informationen aus digitalen Netzen beschaffen
- E-Learning Kurs mit Grundlagenwissen und ausführlicher Darstellung des Versuchsablaufes und ansprechenden Animationen
- gesicherter Lernerfolg durch digitale Arbeitsblätter

SE 200.07

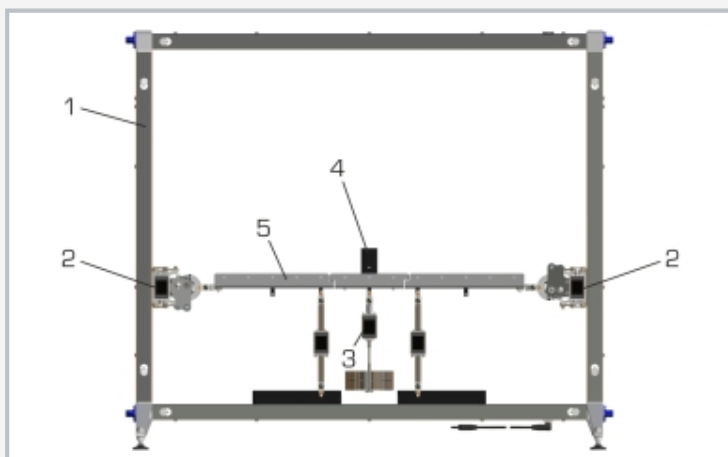
MEC - Gerberträger



1 Aufnahme für Auflager, 2 Sockel, 3 versetzbare Stützen mit Kraftmessung, 4 alternative Stützenaufnahme, 5 Aufnahme für vertikale Last, 6 Fahrbahn mit 13 Positionen für max. 5 Lasten, 7 Auflager SE 200.21, 8 Montagerahmen SE 200



Screenshot der GUNT-Software mit gemessenen Lager- und Stützkräften sowie der anliegenden Lasten



Aufbaubeispiel: 1 Montagerahmen SE 200, 2 Auflager SE 200.21, 3 vertikale Last SE 200.24, 4 Last SE 200.25, 5 Gerberträger

Spezifikation

- [1] Untersuchung der Einflusslinien im statisch bestimmten Gerberträger bei unterschiedlicher Belastung
- [2] Aufbau der gesamten Versuchsanordnung im Montagerahmen SE 200
- [3] Klick-System für einfachen, schnellen Versuchsaufbau ohne Verkabelung
- [4] Gerberträger bestehend aus zwei Auslegern und einem Einhängeträger
- [5] Einhängeträger gelenkig auf Auslegern gelagert
- [6] smarte, kommunikationsfähige Stützen mit Kraftmessung
- [7] zwei Stützenpositionen je Ausleger, automatische Identifikation und Zuordnung in GUNT-Software
- [8] Belastung des Trägers mit optionalen einzelnen Lasten (auch als Wanderlast), Streckenlast, vertikaler Last
- [9] alle Bauteile übersichtlich und gut geschützt in einem Aufbewahrungssystem untergebracht
- [10] automatische Identifikation und exakte Positionserfassung der Lasten auf der Fahrbahn mit Hilfe eines Binärcodes (Gray-Code)
- [11] Anzeige der Messwerte und optische Darstellung der Kräfte in der GUNT-Software
- [12] GUNT-Software über USB unter Windows 11
- [13] digitales Multimedia-Lehrmaterial online im GUNT Media Center: E-Learning Kurs, Arbeitsblätter

Technische Daten

Brückenabschnitte

- 2 Ausleger
 - ▶ je 5 Aufnahmen zur Positionierung von Lasten
- 1 Einhängeträger
 - ▶ 3 Aufnahmen zur Positionierung von Lasten
 - ▶ 1 Aufnahme für vertikale Last

Fahrbahnlänge: 761mm

LxBxH: 800x600x200mm (Aufbewahrungssystem)

Gewicht: ca. 19kg (gesamt)

Für den Betrieb erforderlich

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

Lieferumfang

- 1 Gerberträger
- 1 GUNT-Software
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial
- 1 Online-Zugang zum GUNT Media Center
- 1 Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage

SE 200.07

MEC - Gerberträger

Erforderliches Zubehör

SE 200 2x	MEC - Frame digital & smart
SE 200.21 min. 1, max. 2	MEC - Auflager
SE 200.25	MEC - Last

Optionales Zubehör

max. 1 SE 200.24	MEC - Vertikale Last
max. 1 SE 200.26	MEC - Streckenlast