

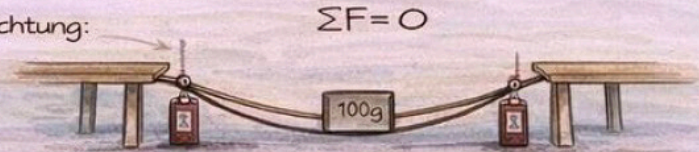
Übung 7.0 – Hängen

Dokumentation des Versuchs

1. Ausgangssituation

- Zwischen zwei Auflagern wurde ein Seil gespannt und mit einer zentralen Last belastet.
- Bereits bei geringer Belastung bildete sich eine gekrümmte Seillinie aus.
- Diese Krümmung entstand unmittelbar durch das Eigengewicht und die Zugspannung im System.

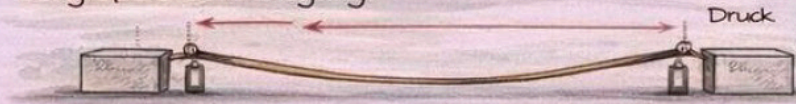
Beobachtung:



2. Veränderung der Stichhöhe (straffere Spannung):

- nahm die horizontale Kraft an den Auflagern deutlich zu.
- reagierte das System empfindlicher auf zusätzliche Belastung.
- wurde die Seilform flacher, jedoch spannungsintensiver.

Bei größerer Durchbiegung:



Schlussfolgerung: Die Geometrie beeinflusst direkt die inneren Kraftverhältnisse.



2. Veränderung der Stichhöhe (straffere Spannung):

- nahm die horizontale Kraft an den Auflagern deutlich zu.
- reagierte das System empfindlicher auf zusätzliche Belastung.
- wurde die Seilform flacher, jedoch spannungsintensiver.

✓ größere Durchbiegung

- reduzierte sich die horizontale Kraftkomponente.
- verteilten sich die Zugkräfte gleichmäßiger entlang der Seillinie.

Schlussfolgerung: Die Geometrie beeinflusst direkt die inneren Kraftverhältnisse.

4. Reduktion der Vorspannung:

- Bei schrittweiser Lockerung der Spannung.
- erhöhte sich die Durchbiegung signifikant,
- verlor das System an räumlicher Stabilität.
- reagierte sensibel auf horizontale Störungen (z.B. seilliche Bewegung)



6. Mehrpunktbelastung:

- Das Experiment zeigt:
- Hängesysteme arbeiten ausschließlich im Zug
- Stabilität entfällt nicht durch Kräfte sondern durch
- Die Form ist keine gestalterische Entscheidung sondern das Resultat physikalischer Bedingungen.

