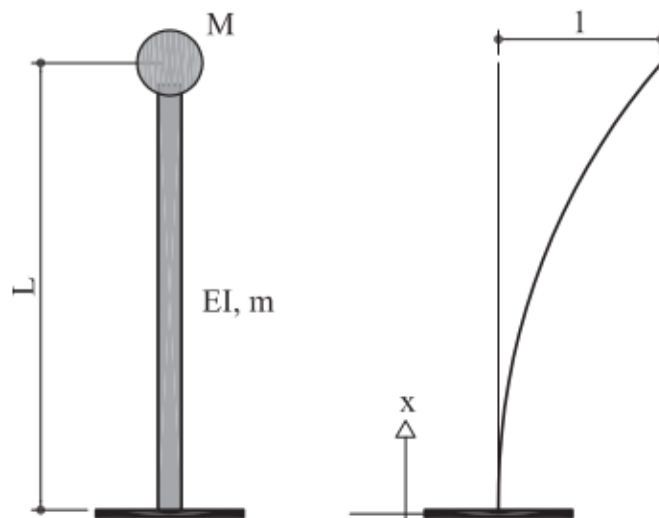


Dynamik & Stabilität

# Dynamik

## Testübung Rayleigh-Quotienten

### Kragarm mit verteilter Masse und 1 Punktmasse



**Bild 1** Kragarm mit verteilter Masse

Gesucht: Grundfrequenz (1. Eigenfrequenz  $\omega_n$ ) des Systems in Bild 1; berechnet mit den Rayleigh-Quotienten.

Auswerten für den Spezialfall:

$$m=0; M= M$$

Diskussion der Ergebnisse

Ansatz:  $\psi(x) = 1 - \cos\left(\frac{\pi x}{2L}\right)$

**Verfasser**

Dr. Stephan Gollob  
Stephan.gollob@hslu.ch

**Version**

HS23.1 | 02.03.2023

# **1 Testatbedingungen**

## **1.1 Abgabetermin**

Abgabeschluss ist am Donnerstag, den 16. März 2023, um 17:00 Uhr via Ilias.

## **1.2 Bewertung**

Das Testat wird erteilt bei Einhaltung des Abgabetermins und bei vollständiger Lösung der Aufgabe.

Korrektur

Es erfolgt keine individuelle Korrektur. Eine Musterlösung wird online gestellt.