

Laborumlauf

Labor fuer Strukturdynamik

18. Oktober 2023

Aufgabenstellung

Zuerst wird eine kurze Einführung zu Schwingungsgrößen und dem Labor gegeben. Die Aufgabenstellung, die im Labor für Strukturtechnik erledigt werden soll, ist die Messung eines einseitig eingespannten Biegebalkens. Dabei sollen Eigenschaften des Balkens von den Studierenden errechnet und im Verlauf der Auswertung genutzt werden. Die Studierenden bestimmen die Eigenfrequenzen des Biegebalkens zunächst per Hand. Danach bekommen sie die Formeln vom Labor gegeben und können diese nachrechnen. Anschließend wird eine Messung des Balkens mit der selbstprogrammierten Software durchgeführt, und das Ergebnis der Messung wird mit dem der Berechnung verglichen. Daraufhin wird der Biegebalken in Ansys aufgebaut und simuliert. Dabei wird den Studierenden das grobe Konzept der FEM am Beispiel des eingespannten Balkens nahegebracht. Durch den Aufbau mit Parametern wird auf eine verstellbare Größe eingegangen. Als Bonus, wenn noch Zeit ist, hat sich das Labor etwas zum Staunen ausgedacht.

Material:

1. Biegebalken
2. NI-Messkarte 9234
3. Labor-PC



Abbildung 1: QR Code Prof-Wohlers.de