

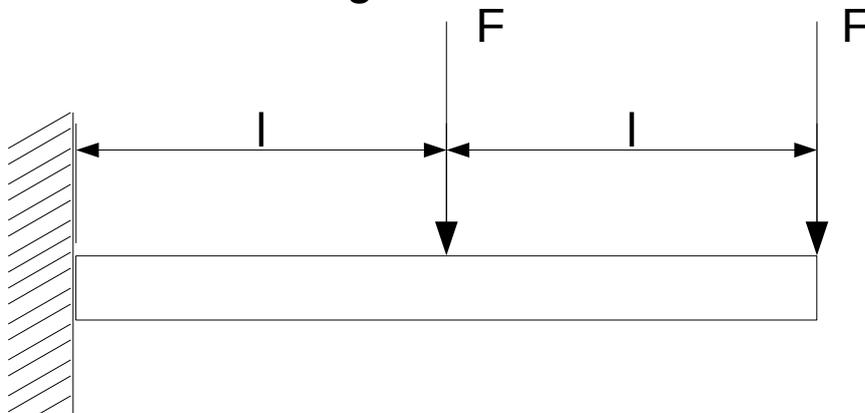
Prüfungsprotokoll BeKo SoSe 2020

Die Aufgaben beim 2. Termin waren fast die gleichen wie beim Ersten. Wenn die schriftlichen Aufgaben gut gelöst wurden, überspringt er ein bisschen den Teil mit dem Volumennutzungsgrad. Am Anfang sind die Fragen allgemeiner, zum Ende will er es aber genauer wissen. Note: 1,3

mündliche Prüfung – 25 min (er hat ein bisschen überzogen)

1. Unterschiede Scheibe, Platte, Schale, Balken
 1. Was sind die Unterschiede/Wie definiert, wo wirken welche Momente
 2. Welche Ordnung haben die DGLs (Scheibe, Platte, Schale und auch Balken)
 3. Basics der DGL Herleitung solltet ihr aus dem FF können
2. Aufgabe mit der Türklinke aus Vorlesung
 1. Wie sehen die Biegemoment-, Torsions- und Querkraftverläufe aus?
 2. erklären das aus der Biegemomentenverlauf der Torsionsmomentenverlauf folgt
 3. Woher weis man, dass der Querkraftverlauf konstant sein muss? (Ableitung des Momentes Linear → Konstant)
 4. Was ist das Problem wenn man die Querschnittsform ändern würde? (Torsionsmoment wäre nicht mehr konstant, Querkraft nicht konstant)
 5. Wie würdest du das Optimieren? (Knauf draus machen)
3. Formänderungsenergie/Castigliano
 1. Erklärung von Türklinke mit Castigliano wie würdest du Durchbiegung berechnen
 2. Bernulli vs. Timoschenko wo sind die Unterschiede bei der Formänderungsenergie
 3. Wie heißen die Faktoren bei den Querkraftanteilen
 4. Wovon sind die Faktoren Abhängig? (Querschnittsfläche/Form) Von der Länge auch abhängig? (Nein)
4. Scheiben
 1. Wie werden die Spannungen und die Verschiebung berechnet? (FEM, Scheiben DGL für einzelne Platten und Gleichungssystem lösen und Übertragungsmatrizen)
 2. Wie sehen die Matrizen aus?
 3. Wie wird mit den Übertragungsmatrizen gerechnet wenn mehrere Scheiben verwendet werden?
5. Zwei rotierende Scheiben sind mit einander verschraubt. Was ist das Problem mit der Beanspruchung und wie kann das behoben werden? (Bohrungen zwischen den Bohrungen um die Spannungsspitzen zwischen den Bohrungen mit den Schrauben zu verringern → muss in das Verhältnis zu den dadurch vergrößerten Radialspannungen gesetzt werden)

schriftliche Prüfung – 20 min



1. Schnittlasten/Verläufe bestimmen
2. Trägerkontur optimieren und Zeichnen
3. Volumen-Nutzungsgrad bestimmen