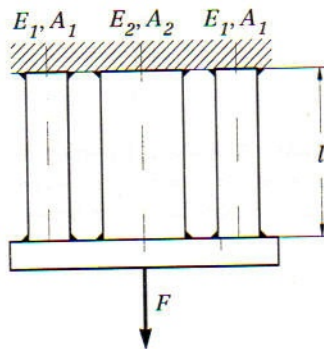


TM2 Aufgaben 10 und 11
- voraussichtlich für Veranstaltungen am 19./20.04.2007 -

Aus Silber & Co, Technische Mechanik 2 Elastostatik, Übungsbuch mit ausführlichen Lösungen, Fachhochschulverlag, Band 82, ISBN 3-9230998-83-9.

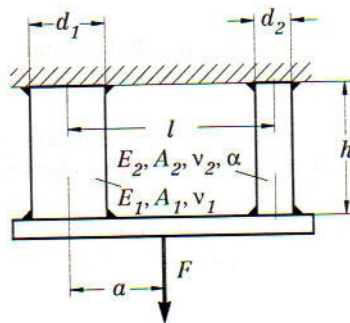
Aufgabe 10



Das skizzierte Tragwerk besteht aus drei elastischen Stäben, die oben mit einem starren Träger und unten mit einer starren Platte fest verschweißt sind. Die beiden äußeren Stäbe besitzen die Querschnittsfläche A_1 und den Elastizitätsmodul E_1 ; für den mittleren Stab gelten A_2 und E_2 . An der Platte zieht die Last F .

Ermitteln Sie die Zugspannungen und Dehnungen in den Stäben sowie deren Verlängerung bei Parallelbleiben des Trägers und der Platte.
 Gegeben: l, A_1, A_2, E_1, E_2, F

Aufgabe 11



Zwei elastische Stäbe mit den Querschnitten A_1 und A_2 , den Elastizitätsmoduli E_1 und E_2 sowie den Querkontraktionszahlen ν_1 und ν_2 sind zwischen zwei starren Platten eingepaßt. Die untere Platte wird mit der Kraft F gezogen.

Welche Temperaturdifferenz ΔT muß am rechten Stab aufgebracht werden, damit sich beide Stäbe um das gleiche Maß Δh verlängern?