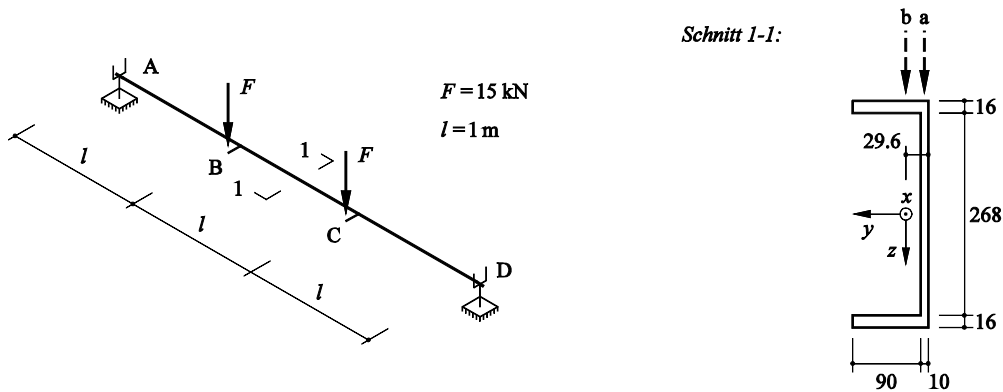


**BAUSTATIK III – ÜBUNG 6**

(101-0117-00L)

Thema: gemischte Torsion

Maillart: Zur Frage der Biegung



**Bild 1** – Statisches System und idealisiertes Profil (Abmessungen in mm).

- Berechnen Sie die beiden Torsionssteifigkeiten für das Problem von Maillart.
- Wo befindet sich für den in Bild 1 dargestellten Querschnitt der Schubmittelpunkt  $M$  und was stellt dieser dar?
- Schätzen Sie die maximalen Normalspannungen  $\sigma_x$  infolge reiner Wölbkrafttorsion für den Lastangriff in der Stegebene (Achse a) und den Lastangriff im Schwerpunkt (Achse b).
- Stellen Sie die Randbedingungen der gemischten Torsion für den ganzen Stab unter Ausnützung der auf die Stabmitte bezogenen Symmetrie auf.
- Berechnen Sie die maximalen Normalspannungen  $\sigma_x$  infolge gemischter Torsion mit Hilfe der Zugstabanalogie und vergleichen Sie die Resultate mit den gemessenen Werten von Maillart.

**Tipp:** Verwenden Sie für die Lösung der Zugstabanalogie der Teilaufgabe e) eine Stabstatiksoftware wie zum Beispiel die kostenlose Software [Stab2D](#) oder die kommerzielle Software Statik 6 von Cubus.

**Literatur:** Maillart, R., „Zur Frage der Biegung“, Schweizer Bauzeitung, Band 77, Nr. 18, 30. April, 1921, pp. 195-197. (siehe Website).