

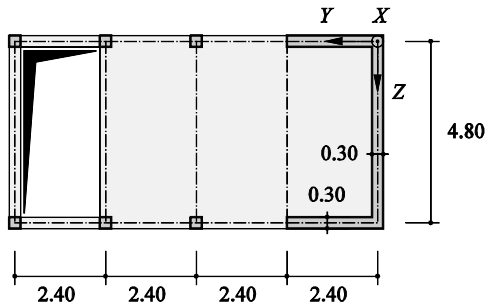
**BAUSTATIK III – ÜBUNG 7**

(101-0117-00L)

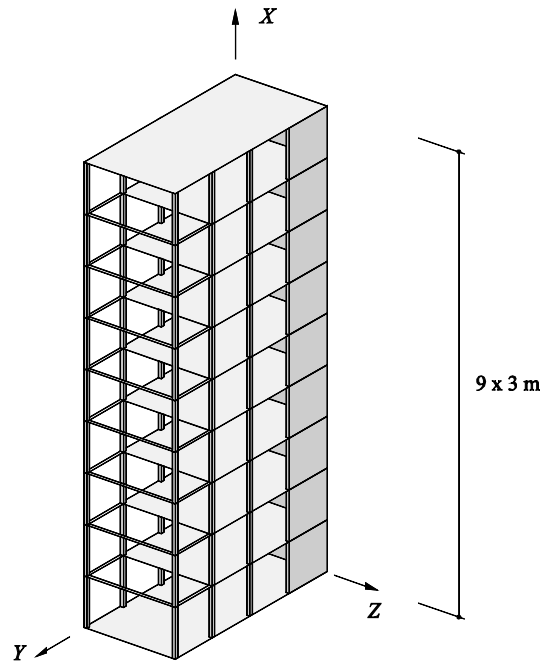
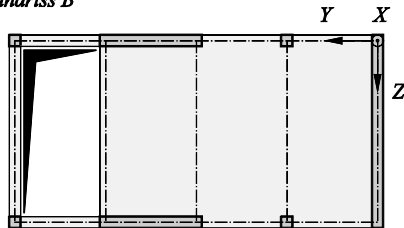
Thema: Torsion

Hochbaustruktur

Grundriss A



Grundriss B



**Bild 1** – Grundrisse (Abmessungen in m) und Hochbaustruktur.

- Was entspricht in der Ersatzstabtheorie dem Steifigkeitszentrum und wo liegt dieses für die in Bild 1 dargestellten Grundrisse A und B? (Die Eigenträgheitsmomente um die schwache Achse der Einzelscheiben und die Stützen sollen vernachlässigt werden).
- Wo greift die resultierende Horizontalkraft in Z-Richtung im Fall des Gefährdungsbildes Erdbeben beziehungsweise Wind an?
- Wie gross sind die maximalen Normalspannungen beziehungsweise die grösste horizontale Verschiebung in Z-Richtung für beide Grundrisse infolge einer gleichmässig verteilten Windbeanspruchung von  $q_z = 3 \text{ kN/m}^2$ ? (für reine Wölbkrafttorsion sowie gemischte Torsion)
- Woher rührt der Unterschied der Resultate für die beiden Grundrisstypen A und B? Wie könnte mit einer zusätzlichen Wand die Struktur hinsichtlich Torsion verbessert werden? Begründen Sie.