

STAHLBETON II – KOLLOQUIUM 4

(101-0126-01L)

Thema: Platten – Streifenmethode

Aufgabenstellung

Gegeben: Die Deckenplatte des in Bild 1 dargestellten Unterstellplatzes ist ausser durch ihre Eigenlast mit einer $h_b = 200$ mm dicken Erdauflast und einer Schneelast gemäss Norm SIA 261 (Standort: Glarus, 550 m ü. M.) beansprucht. Die Platte weist eine Dicke von $h_p = 240$ mm, eine Länge von $l_p = 9$ m sowie eine Breite von $b_p = 5.5$ m auf. Auf einer Längsseite ist die Platte auf einer Wandscheibe einfach gelagert, auf der gegenüberliegenden Seite auf drei symmetrisch angeordneten Stützen gemäss Bild 1. Es soll ein Beton C 20/25 mit einem Grösstkorn von $D_{max} = 32$ mm verwendet werden, die Bewehrungsüberdeckung beträgt 30 mm.

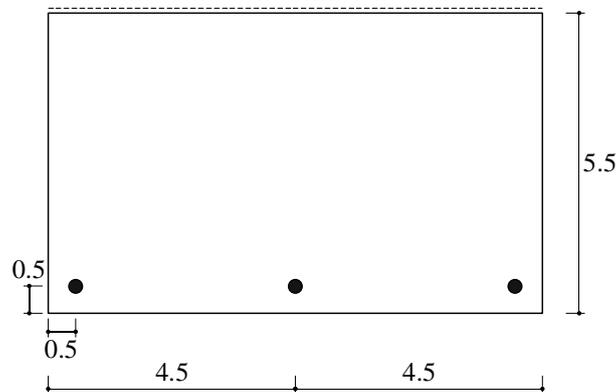


Bild 1 Abmessungen und statisches System der behandelten Platte. Abmessungen in m.

- Gesucht:
- Bestimmen Sie die für die Tragsicherheit erforderliche Biegebewehrung mit Hilfe der Streifenmethode nach Hillerborg.
 - Weisen Sie die Querkrafttragsicherheit der Platte nach.
 - Stellen Sie die Hauptbewehrung sowie die konstruktiv erforderliche Bewehrung massstäblich in einem Grundriss dar.
 - Modellieren Sie die Flachdecke mittels eines FEM Programmes und vergleichen Sie die Ergebnisse mit den oben gemachten Berechnungen.

Hinweis: - Durchstanzen der Decke ist in diesem Kolloquium nicht zu untersuchen.