

Bachelorarbeit

Untersuchungen zur Dimensionierung von runden und ovalen Hohlräumen

Beschreibung:

Tunnel und Baugruben mit runder/ovaler Querschnittsgeometrie können mit Hilfe von gebetteten Stabzugberechnungen dimensioniert werden. Der Baugrund wird im Rahmen der Stabzugberechnungen mit Hilfe von Federelementen (gebettete Knoten) simuliert, während der Verbau mittels Stäben modelliert wird. Die Stäbe werden durch Lasten beaufschlagt, so dass Momente und Normalkräfte ermittelt werden können. Der Verbau (z.B. Spritzbetonschale) kann entsprechend den Schnittgrößen dimensioniert werden. Im Rahmen der Bachelorarbeit sollen Stabzugberechnungen mit dem Programm Friedrich und Lochner ausgeführt werden und maßgebliche Eingangsgrößen variiert und die Auswirkung der Parametervariation beurteilt werden.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zu gebetteten Stabzugmodellen
- Einarbeitung in das Stabwerksprogramm von Friedrich und Lochner
- Untersuchung von maßgeblichen Eingangsparametern:
 - a) Anzahl der Knoten
 - b) Bettungsmodul (tangential und radial)
 - c) Querschnitt und Steifigkeit der Stäbe
 - d) Lastanordnung und Lasthöhe
- Überprüfung der Berechnungsergebnisse anhand von Überschlagsformeln
- Auswertung und Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Spezielle Anforderungen an den Bearbeiter:

Interesse an Berechnungen zum Tunnelbau

Themenstellung am: 13.10.2021

Ausgegeben an:

Ausgegeben am:

Betreuer:

M. Sc. Johannes Jessen

j.jessen@tum.de

Tel.: 089/289-27140

Prof. Dr.-Ing. Jochen Fillibeck