

Vergleichende Untersuchung zum Tragverhalten von Stadionüberdachungen

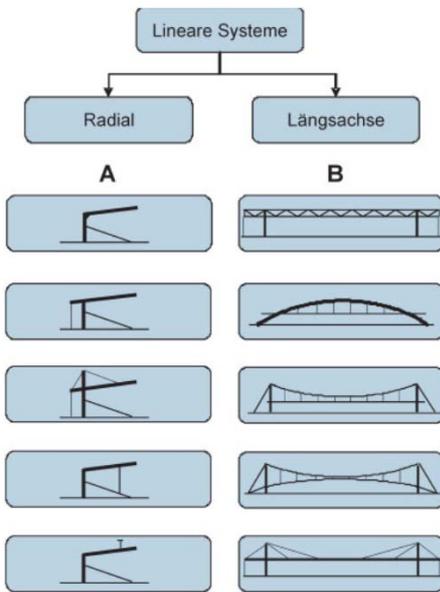
Ali Arslan

Motivation

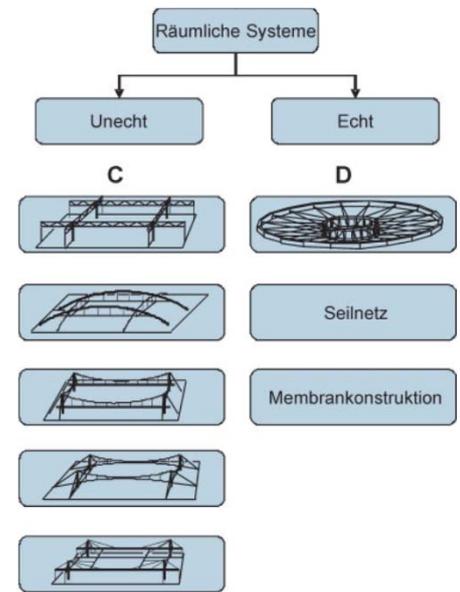
- Stützenfreie Überdachung von sehr großen Flächen
- Lastabtragung unterschiedlicher Stadionüberdachungen
- Effizienter Materialeinsatz der Konstruktionen

Lösung des Problems

- Stadien können durch lineare und räumliche Systeme überdacht werden
- Biegebeanspruchte Kragarmtragwerke (Spalte A) sind die einfachste Variante Tribünen zu überdachen
- Bei einer Spannweite ab 35 m sind normalkraftbeanspruchte Tragwerke (Spalte B u. C) weitaus effizienter im Materialeinsatz als biegebeanspruchte Tragwerke
- Die effizienteste Variante bieten jedoch Tragwerke, deren Lasten eher über zug- als knickgefährdete druckbeanspruchte Tragwerke abtragen werden (Spalte D)



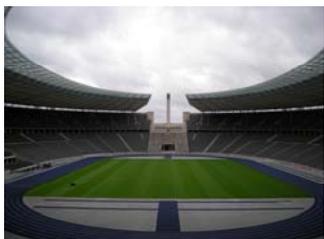
Tragwerksübersicht [Peil, 2005]



Tragwerksübersicht [Peil, 2005]

Beispiele

Olympiastadion Berlin



- Kragarmsystem
- Biegebeanspruchtes Tragwerk

Moses Mabhidia Stadion, Durban



- Bogen- u. Speichenradssystem (Mischkonstruktion)
- Normalkraftbeanspruchtes Tragwerk

Arena Nationala, Bukarest



- Speichenradssystem
- Zugbeanspruchtes Tragwerk

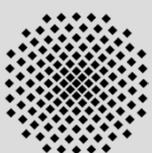
Olympiastadion München



- Seilnetzsystem
- Zugbeanspruchtes Tragwerk

Literatur:

- U. Peil: Statik der Dachtragwerke von Stadien, Stahlbau 74 (2005) Heft 3, pp. 159-177
- K. Göppert: Unter großen Dächern-Interdisziplinäres Entwerfen von Stadien, Bautechnik 89 (2012) Heft 10, pp. 694-700



Institut für Baustatik und Baudynamik
Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Bischoff

