

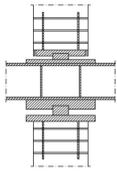


Die einzelnen Elemente des Turms

Die Masten

- Modellbildung:

FACH-Elemente

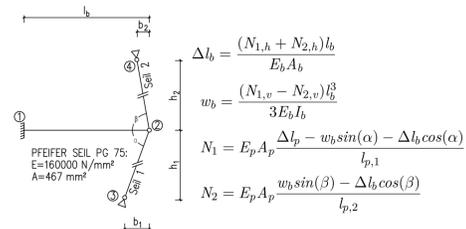


- Detail:

Anschlüsse nur über Druckkontakt an Fundamentsockel und Mastringe.

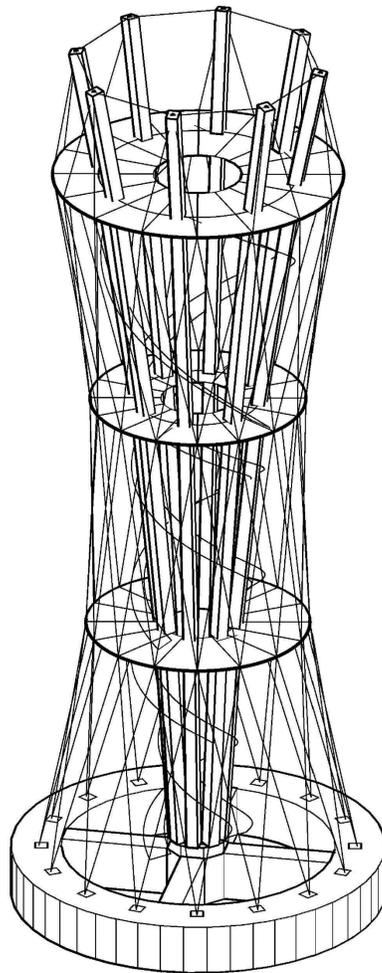
Oberste Mastabschnitte aus Stahl, da nicht austauschbar.

Das Seilnetz

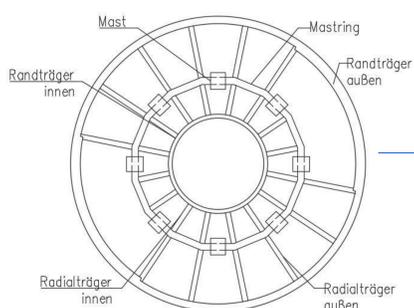


- Modellbildung:

SEIL-Elemente (in linearer Berechnung wenn Vorspannung nicht überdrückt wird.)



Die Plattformen



- Modellbildung:

STAB-Elemente

- Detail:

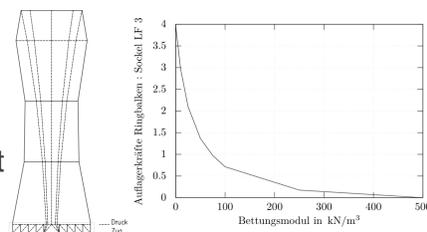
Gelenkiger Anschluss der äußeren Radialträger an den Mastring um Zwangsbeanspruchungen beim Vorspannen zu vermeiden.

Das Fundament

- Modellbildung:

STAB-Elemente

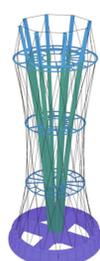
Reine Druckübertragung modelliert über Zugfederausfall der Lager.



Das Gesamtmodell

- Ermittlung der Vorspannkraft:

Unter Eigengewichts- und Windbelastung darf das Lee-Seil nicht ausfallen.



Abschlussarbeit

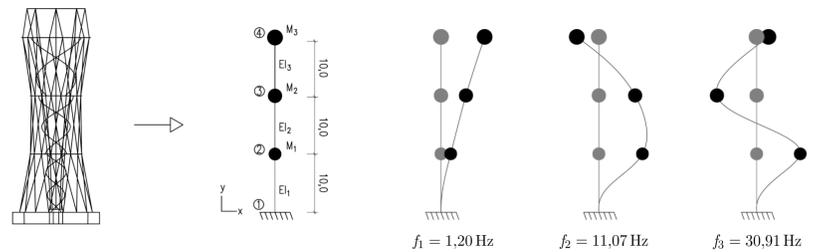
Betreuer: Rebecca Thierer und Florian Geiger

<https://www.ibb.uni-stuttgart.de>

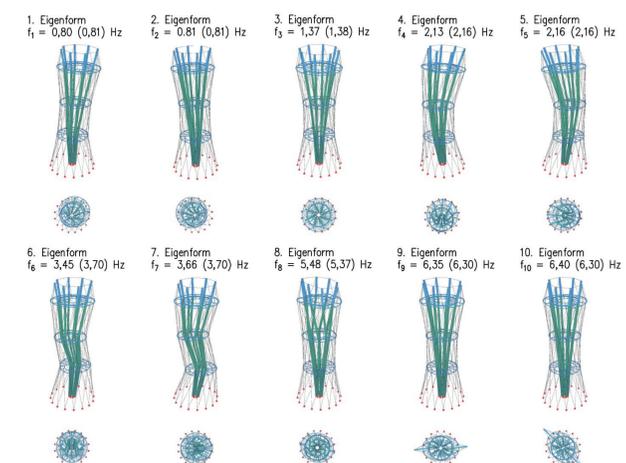
Der Schönbuchturn: Modellbildung, Vorspannung und Dynamik

Dynamik

Das vereinfachte Modell mit 5 Freiheitsgraden



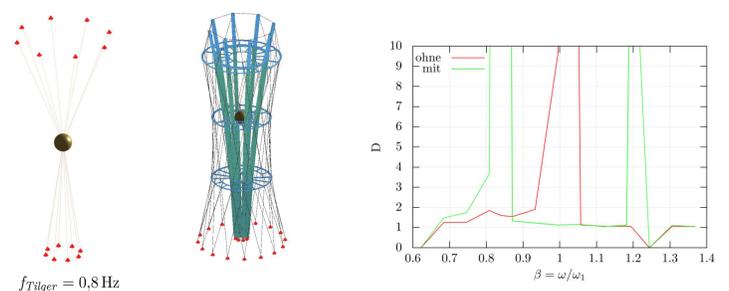
Modale Analyse des Schönbuchturns



Berücksichtigung eines Schwingungstilgers

- Modellbildung:

Erste Eigenfrequenz des Turms soll getilgt werden.



Literatur

- Gespräch mit S. Grotz (schlach bergermann partner)
- Jacob-Freitag 2019: Mit Spannung nach oben (Deutsches Ingenieurblatt)