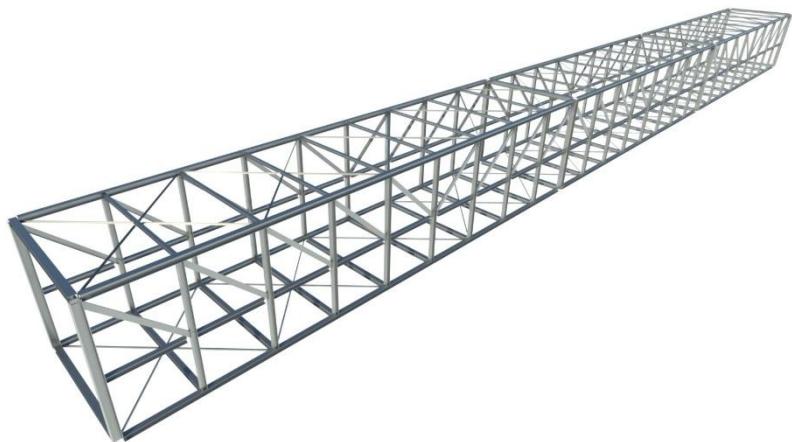


Bachelorarbeit

Entwurf und Berechnung einer stählernen Förderbrücke



vorgelegt von

Raouan Taha Beydoun

Matr.-Nr.: 935810

Studiengang Bauingenieurwesen (B. Eng.)

Berliner Hochschule für Technik

Fachbereich III

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Stefan Heyde

Zweitprüfer: Prof. Volker Dick

Abgabedatum: Berlin, den 28.08.2025

Eidesstaatliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst worden ist, dass keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt worden sind und dass die Stellen der Arbeit, die anderen Werken - auch elektronischen Medien - dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen wurden.

Ort/ Datum

Unterschrift

Kurzfassung

Inhalt dieser Bachelorarbeit ist der Entwurf und die Bemessung einer stählernen Förderbrücke nach EC 3.

Es werden dabei in sinngemäßer Reihenfolge die einzelnen Tragglieder der Förderbrücke bemessen, und dazu parallel umfassende Erklärungen gemacht. Einen wichtigen Teil der Arbeit stellt das Stabwerksmodell der Förderbrücke mit dem Stabwerksprogramm RStab 8 dar, auf das sich der Hauptteil der Arbeit bezieht.

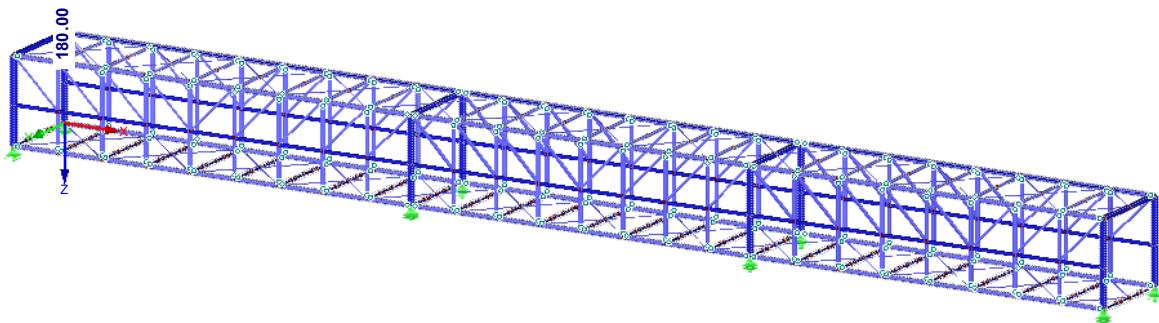


Abbildung 2- RStab Modell (Screenshot, erstellt mit RStab 8)

Inhaltsverzeichnis

Eidesstaatliche Erklärung	I
Kurzfassung	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VII
Thema der Bachelorarbeit	VIII
1. Einleitung	1
1.1 Zielsetzung	1
1.2 Baubeschreibung.....	1
2. Bemessungsgrundlagen.....	3
3. Lastannahmen.....	4
3.1 Ständige Einwirkungen	4
3.2 Veränderliche Einwirkungen	5
3.2.1 Nutzlasten.....	5
3.2.2 Schneelast.....	6
3.2.3 Windlast.....	8
3.2.4 Temperatur.....	13
3.3 Hinweise und Lastkombination	13
4. Tragwerkserläuterung und Entwurf	14
5. Berechnung der Tragglieder	17
5.1 Trapezblechprofile	20
5.2 Verband Pos. V-01	24
5.3 Querträger Pos. QT-01	26
5.4 Bemessung der Fachwerkträger	36
5.4.1 Oberer Träger Pos. OT-01	36
5.4.2 Diagonale Pos. D-01.....	43
5.4.3 Mittlerer Träger Pos. MT-01	46
5.5 Pfosten Pos. P-01.....	50
5.6 Unterer Träger Pos. UT-01.....	56
5.7 Querträger Pos. QT-02	63
5.8 Rahmen.....	68
5.8.1 Rahmenriegel Pos. RR-01	68
5.8.2 Rahmenstütze Pos. RS-01.....	79
5.8.3 Rahmenriegel Pos. RR-02	86

6. Nachweise der Details	91
6.1 DT-01: Anschluss Pos. QT-02 Querträger an Pos. UT-01 Unterer Träger	91
6.2 DT-02 Fachwerknotenpunkt	105
6.3 DT-03: Geschraubte Rahmenecke	119
7. Zeichnerische Darstellung	146
Literaturverzeichnis und Software	VIII
Anlagen	IX