

Bauwerksbeschreibung

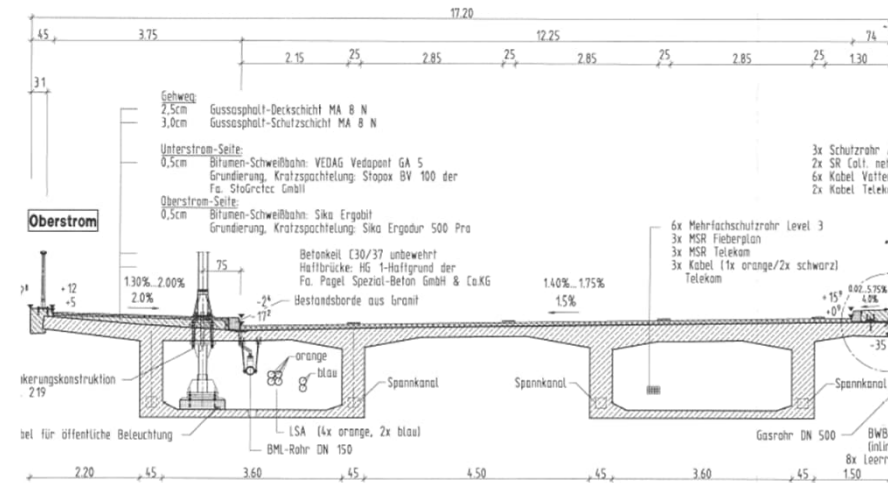
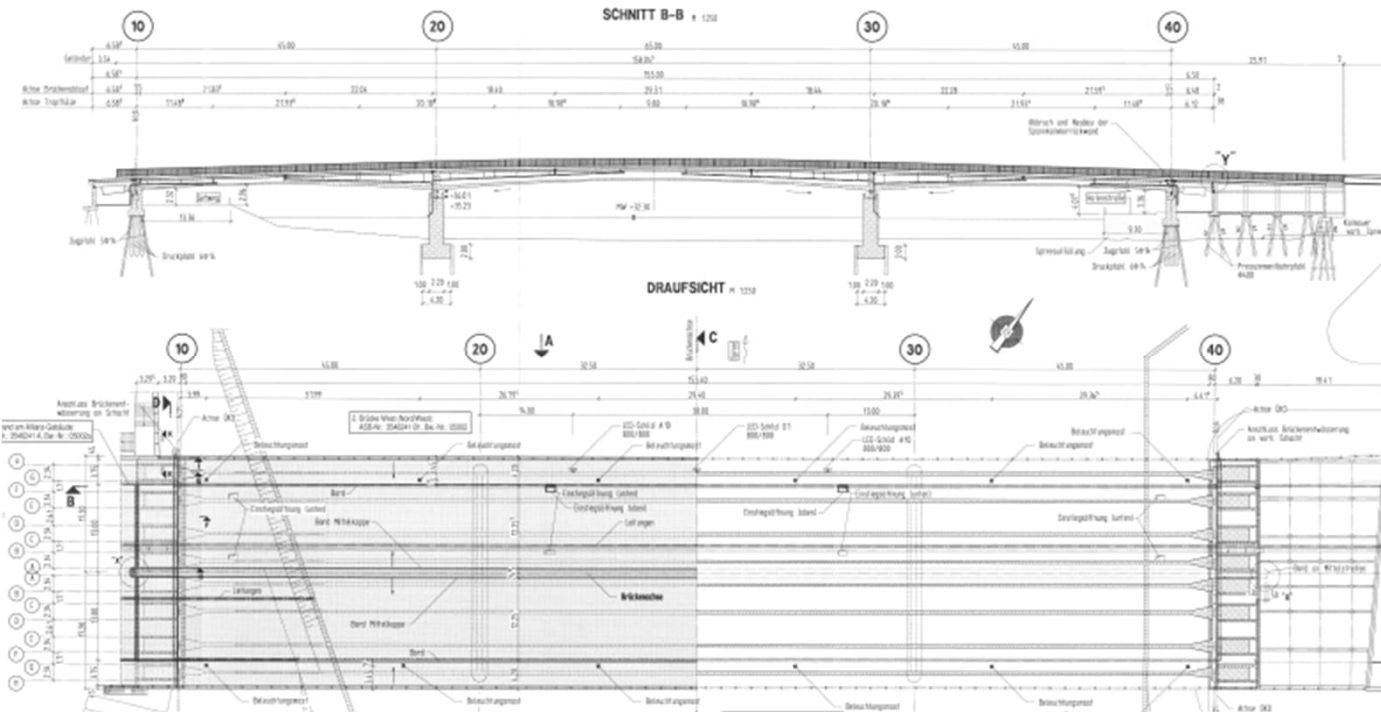
Konstruktion: Spannbetonbrücke mit zwei über die Fahrbahnplatte gekoppelten Hohlkästen je Teilbauwerk

Materialien: B450 (C30/37), St A-III

Baujahr / Felder / Stützweiten / Breite: 1968 / 3 / 45,00 m – 65,00 m – 45,00 m / 17,20 m je Teilbauwerk

Konstruktionshöhe: am Widerlager ca. 1,75 m; Randfeld ca. 1,60 m; über Flusspfeiler ca. 3,00 m; im Mittelfeld ca. 1,75 m

Nutzung: Überführung einer Bundesstraße über die Spree



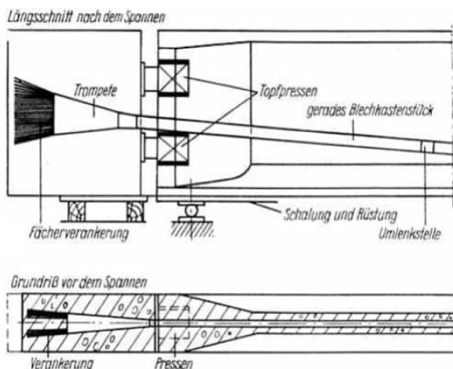
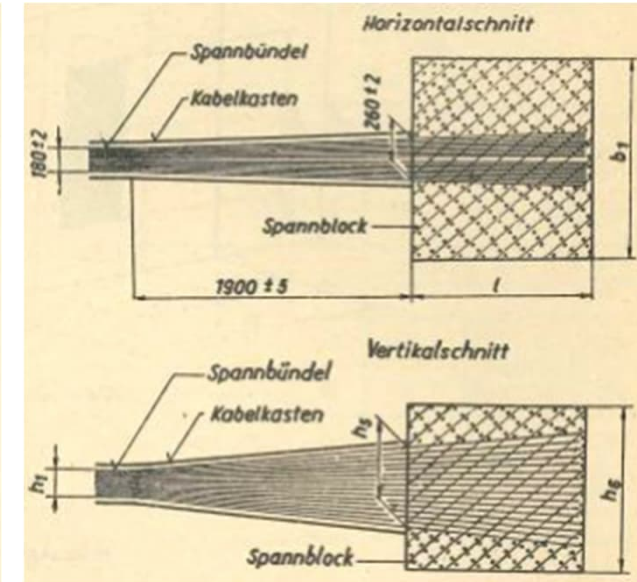
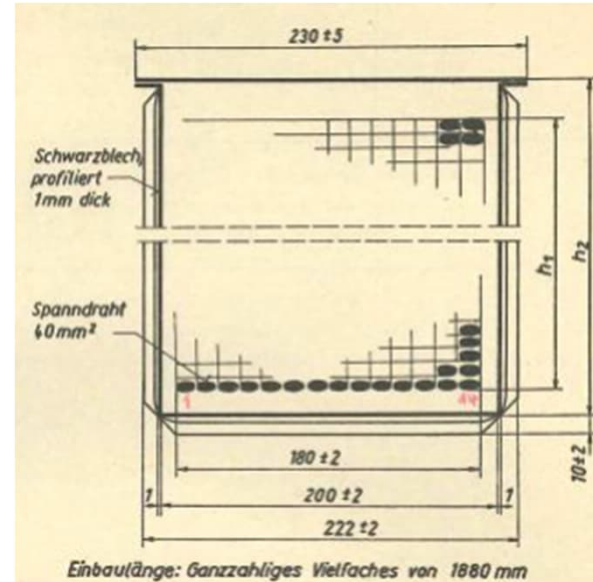
Bauwerksuntersuchungen einschließlich statischer Untersuchung - Eisenbrücke

Spannverfahren

Spannblockverfahren nach TGL 173-33 und
Bündelspannglieder (BSG) nach TGL 101-036

- Spannstahl
 - St140/160 (VEB Hennigsdorf)
- Längsvorspannung
 - Ein konzentriertes Spannglied je Steg mit 532 Einzeldrähten à 35 mm² in einem Blechkasten von 20 x 30 cm
 - Nennspannkraft je Spannglied 1600 t
 - Verankerung in namensgebenden Spannblöcken
- Quervorspannung
 - 344 BSG 50, 12 BSG 25 nach TGL 101-036
- $f_{p0,2k} / f_{pk} = 1373/1570 \text{ N/mm}^2$

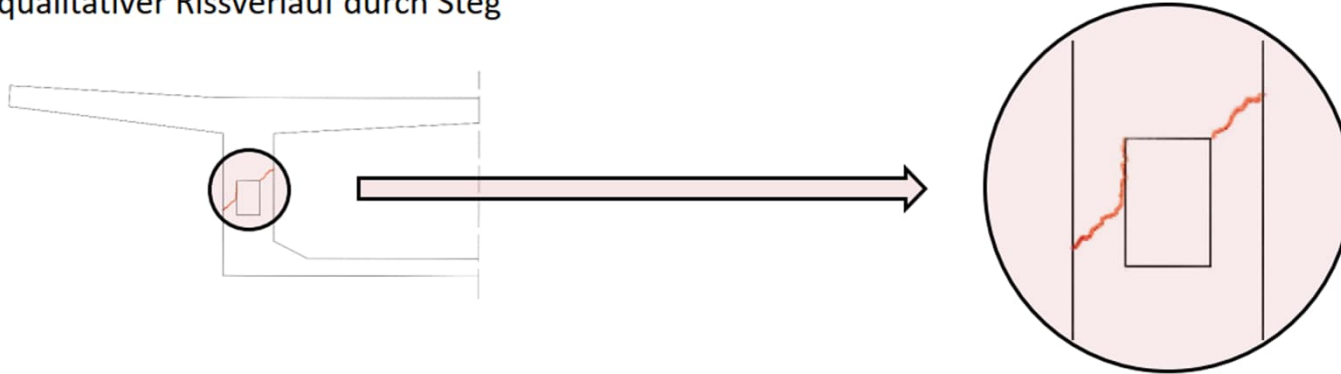
Verkehrswesen	Spannblockverfahren Spannglieder mit Nennspannkraft 600 bis 1600 Mp	
		173-33
		Gruppe 700



Schadensbild



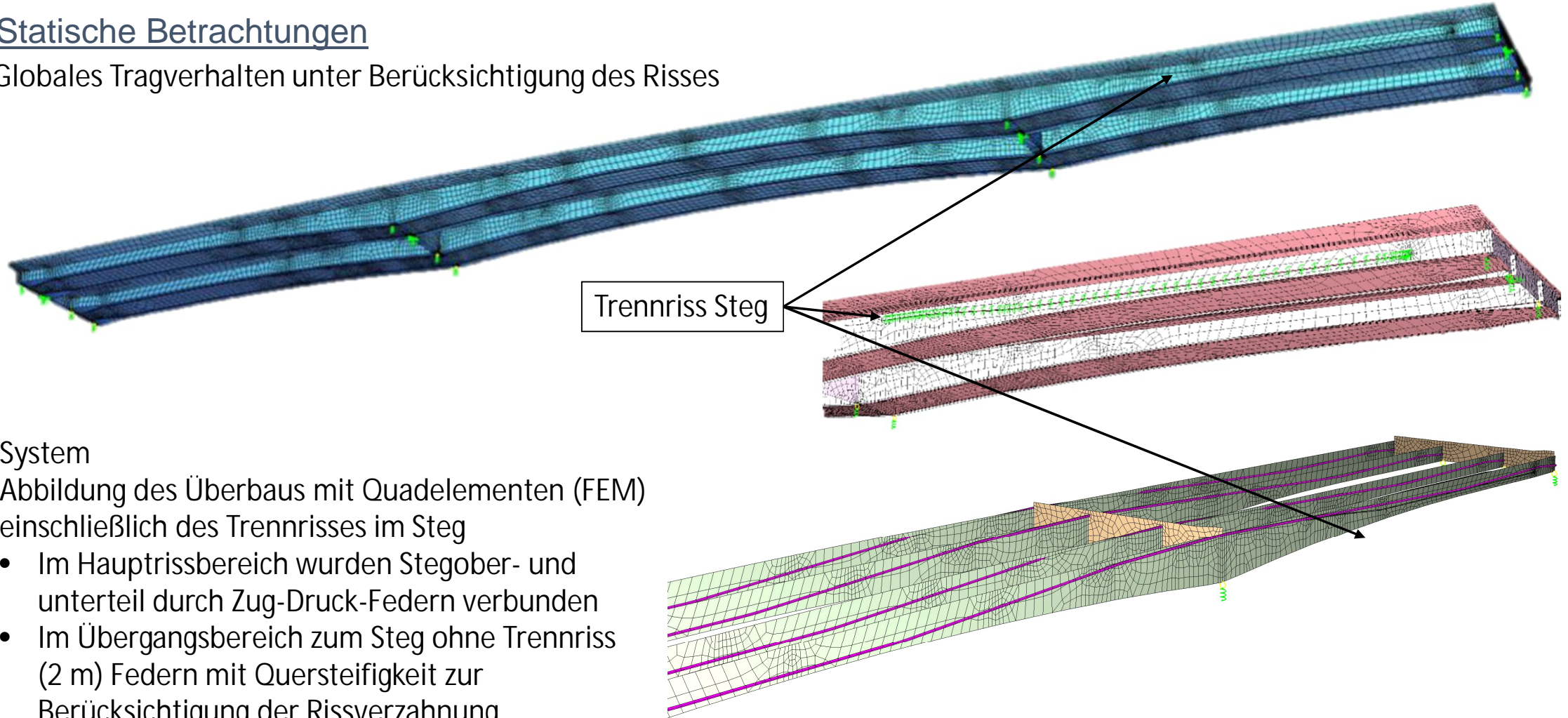
qualitativer Rissverlauf durch Steg



- Breite (bis 1,8 mm) Längsrisse in Höhe des Hüllkastens
- Risse außen und innen – Trennriss im Steg
- Keine Biegerisse an der Stegunterseite
- Hohl liegender Stegbeton über größere Bereiche

Statische Betrachtungen

Globales Tragverhalten unter Berücksichtigung des Risses

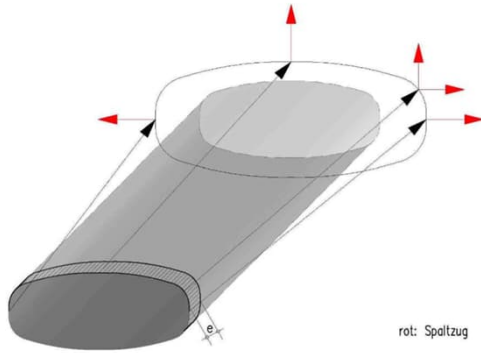


System

Abbildung des Überbaus mit Quadelementen (FEM) einschließlich des Trennrisses im Steg

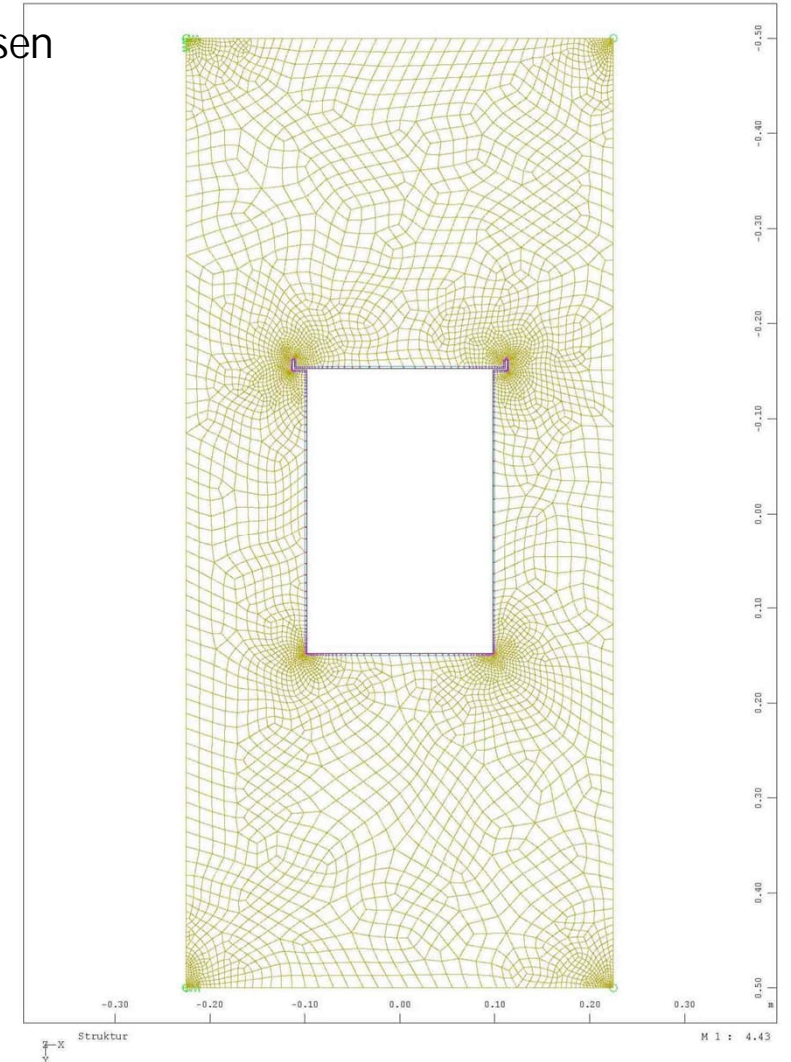
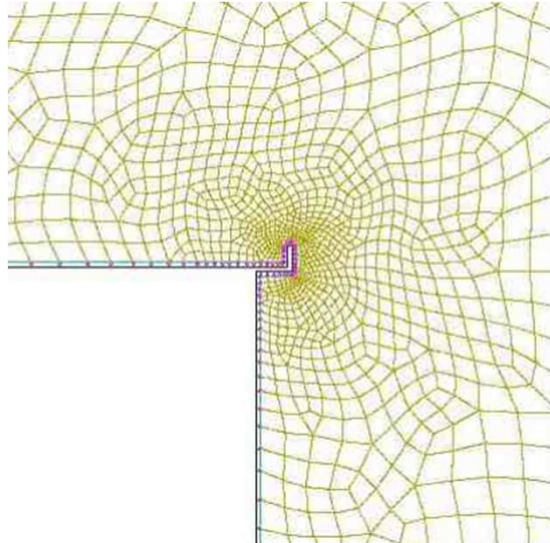
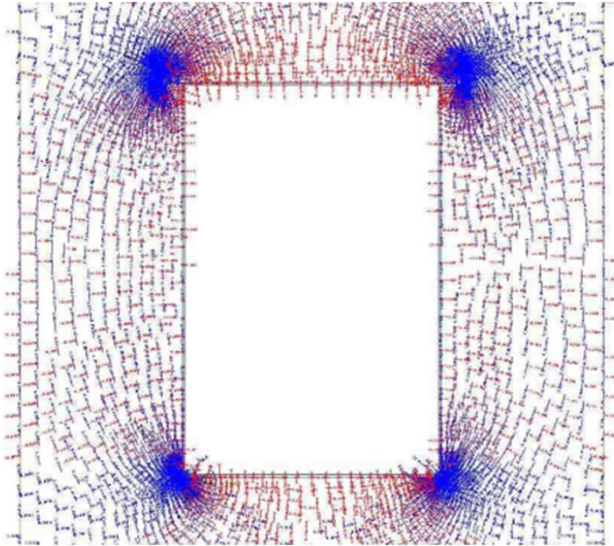
- Im Hauptrissbereich wurden Stegüber- und unterteil durch Zug-Druck-Federn verbunden
- Im Übergangsbereich zum Steg ohne Trennriss (2 m) Federn mit Quersteifigkeit zur Berücksichtigung der Rissverzahnung

Statische Betrachtungen - Überprüfung der Auswirkungen von Spanndrahttrissen



Bruch von Spanndrähten führt durch Wiederverankerung der Spannkraft zu Spaltzugkräften, die auf die schmalen Betonscheiben neben den Hüllkästen wirken.

Drahtbrüche in unmittelbarer Nähe zueinander können die Betonzugfestigkeit überschreiten.



Abbruch von Teilbauwerk 2

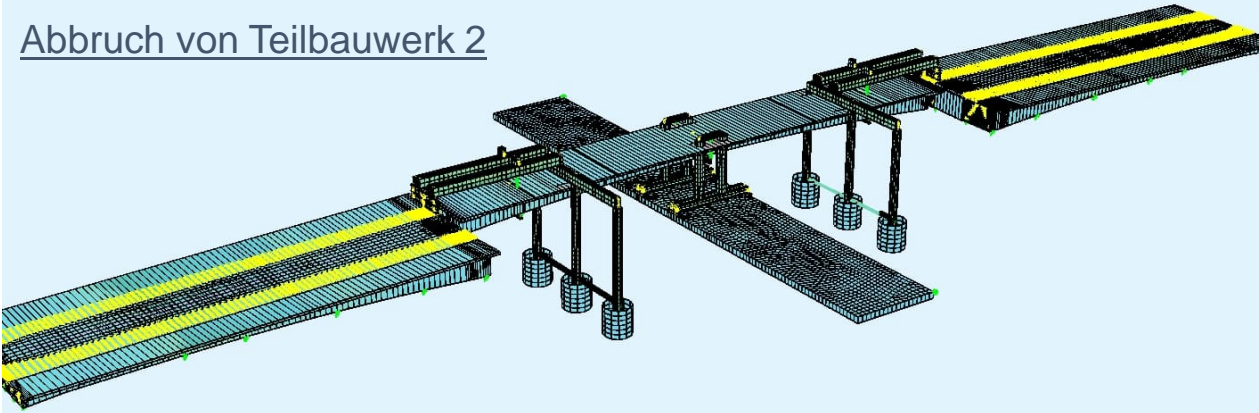


Foto: Senatsverwaltung Berlin

