

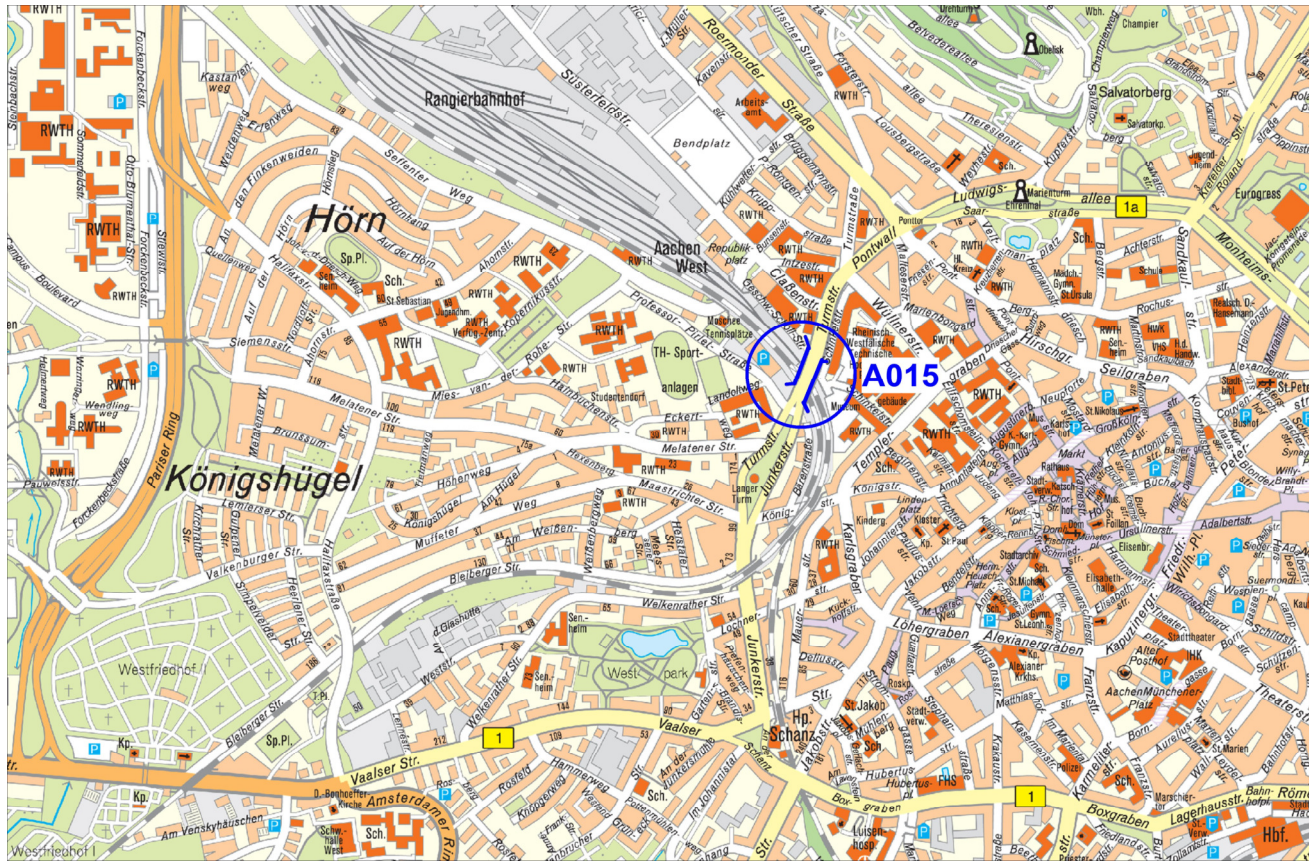
Turmstraße

Ersatzneubau der Brücke

www.aachen.de



Lageplan

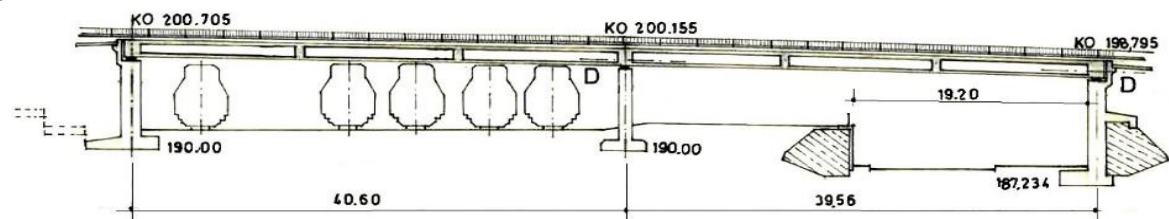


Ansicht, Draufsicht



Brücke Turmstraße

- Bundesstraße 1a: 4 Fahrspuren, 1 Radfahrstreifen, 1 Gehweg, 1 komb. Geh- und Radweg
- Baujahr 1971
- 2-Feld-Brücke
- überspannt 5 Gleise sowie 2 Gleise und Geschwister-Scholl-Str
- Hohlkastenbrücke
- längs- und quer vorgespannt



Zustandsfeststellung

- Prüfung: Zustandsnote 3,2 = „nicht ausreichend“
- Schäden insbes.:
 - › Schadhafter Beton außen am Überbau und an den Unterbauten sowie in den Hohlkasteninnerenräumen: Betonabplatzungen, Risse, Kiesnester, Ausblühungen, loser Beton...
 - › Freiliegende und korrodierende Bewehrung tw. mit Querschnittsschwächung
 - › Voute der Bodenplatte wurde nicht plangemäß und fachgerecht ausgeführt
 - › Wände und Decken der Hohlkasteninnerenräume mit Platten verkleidet
 - › Durchfeuchtete Stellen, stehendes Wasser im Hohlkasten, defektes Entwässerungssystem
 - › Hüllrohr stw. stark korrodiert, Verpressmörtel ist ausgelaufen
 - › Fahrbahnbelag schadhaft

Zustandsbilder



Zustandsbilder



Untersuchungen

- 2013: Gutachterliche Stellungnahme zur Einschätzung insbes. der Ausführungsmängel
 - › Empfehlung: Nachrechnung
- 2015: Nachrechnung
 - › Ergebnis: uneingeschränkte Nutzung nur bei umfangreicher Sanierung für weitere 20 Jahre
- 2015: Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
 - › Ergebnis: Ersatzneubau des Überbaus als Verbundbrücke am wirtschaftlichsten
 - › Aber: durch Nähe zum Westbahnhof ist eine Erneuerung der Pfeiler ebenfalls erforderlich
 - › Erhalt der Widerlager bei Verstärkung möglich
- 2017: Machbarkeitsstudie zum Abbruch und Entwurf für Ersatzneubau incl. Behelfsbrücke

Rahmenbedingungen

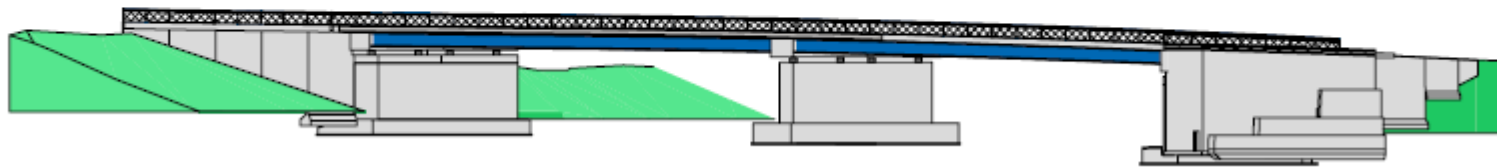
- Bahnhofsnahe
 - › Neukonzeptionierung der Mittelstützung als Scheibe zur Aufnahme von Anpralllasten
- Oberleitungen und Spannweite
 - › notwendige Konstruktionshöhe und notwendiger Lichtraum führen zu geringfügig höherem Brückendeck mit Notwendigkeit der Anschlussanpassung
 - › Berührungsschutz erforderlich
- Hoher Fußgänger- und Fahrradverkehr durch RWTH-Nähe
 - › Geländerhöhe mind. 1,30 m

Ergebnis: vorliegende Entwurfsplanung

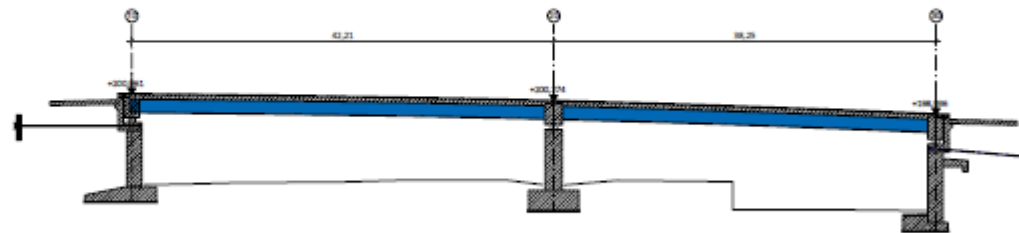
Entwurfsplanung

Ansicht, Längsschnitt

Ansicht M 1:200



Längsschnitt M 1:200

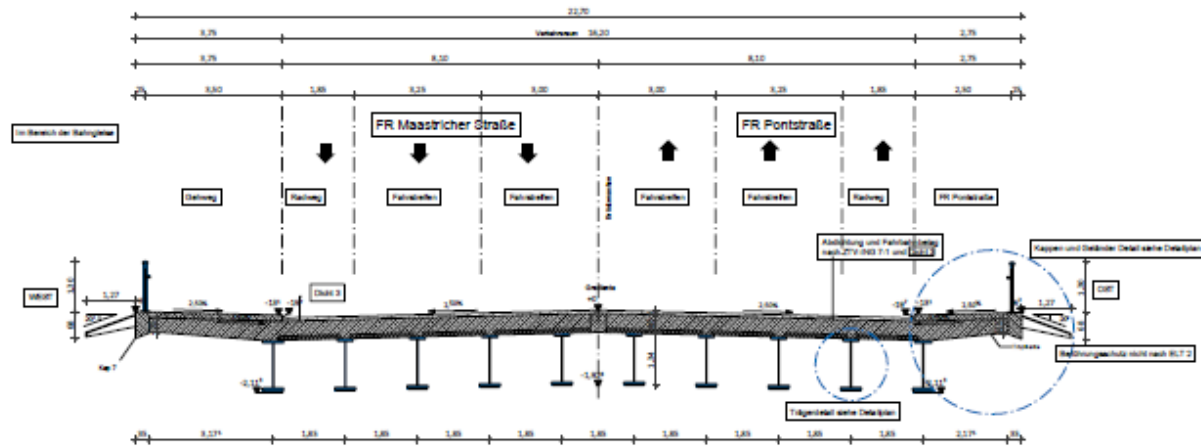


Entwurfsplanung

Querschnitt

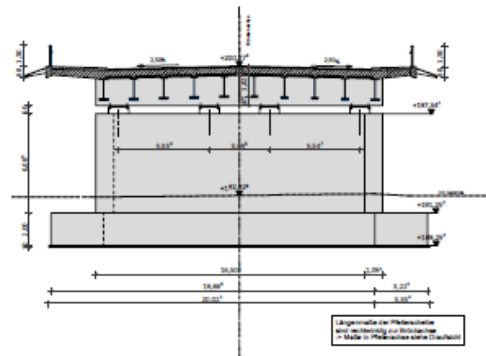
Regelquerschnitt Feld 1

1 : 50

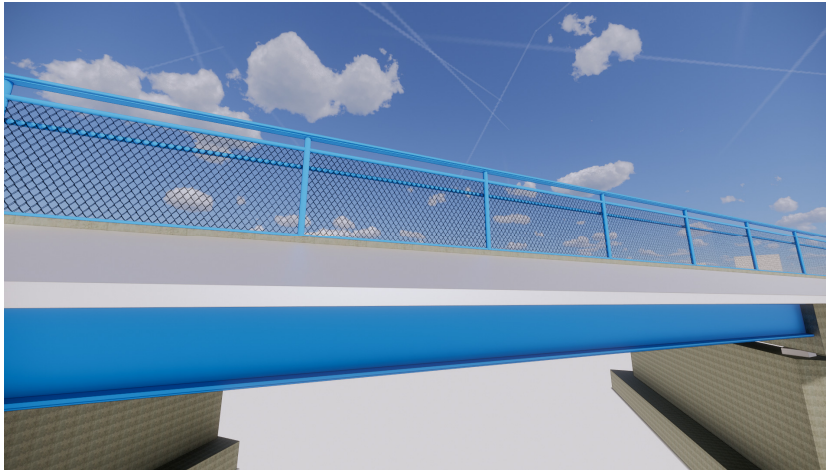
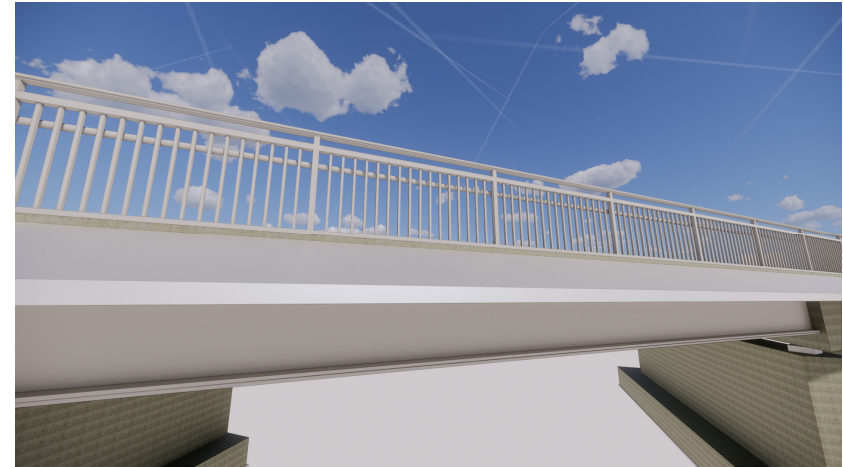
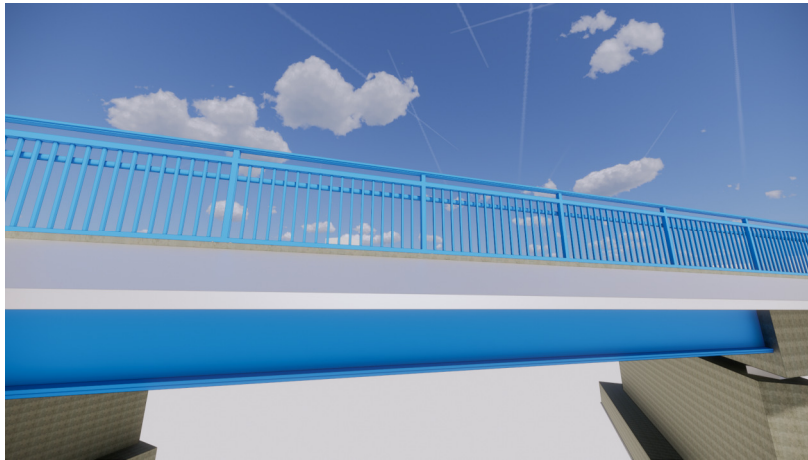


Ansicht Pfeilerscheibe

1 : 100



Mögliche Gestaltung Ansicht

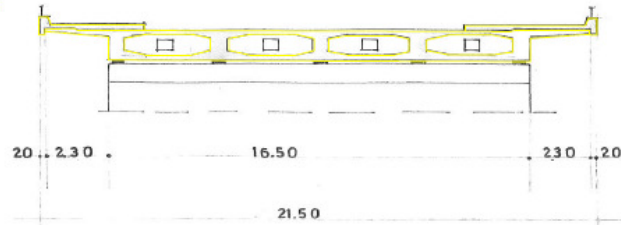


Konzept

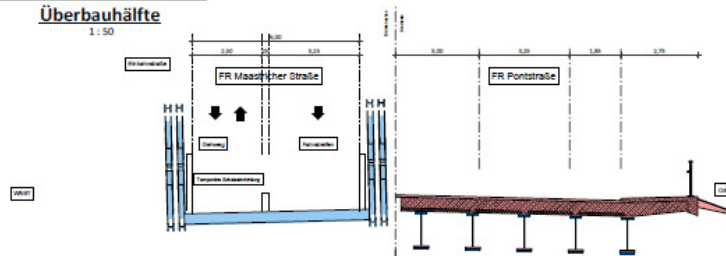
- Brücke längs und quer vorgespannt, daher kann der Überbau nur in einem Stück abgebrochen werden \Rightarrow Sperrung von Bundesstraße und Bahnverkehr erf.
- Aufbau einer Behelfsbrücke auf der halben Seite von Widerlagern und Pfeilern \Rightarrow eine Fahrspur Richtung Langer Turm und Fußgängerverkehr möglich
- Abriss von 3 Pfeilern, Aufbau von neuem Fundament und halber Mittelstütze
- Verstärkung der vorh. Widerlager auf halber Breite
- Bau des halben neuen Überbaus \Rightarrow Umlegung des Verkehrs auf neuen halben Überbau: beide Fahrrichtungen + 1 Gehweg möglich
- Rückbau der Behelfsbrücke
- Bau der 2. halben Brücke
- Verbinden der beiden Brückenteile mit Ortbeton

Bauablauf Übersicht

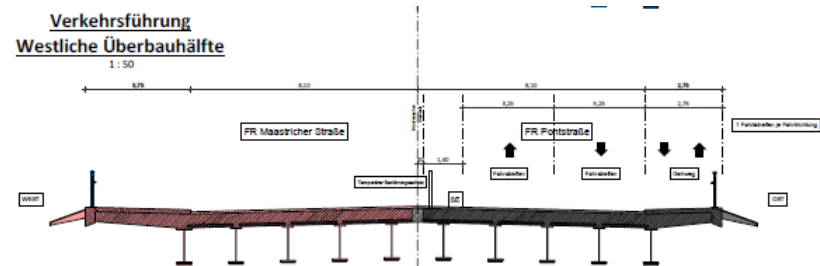
**Verkehrsführung
Urzustand**
1:1



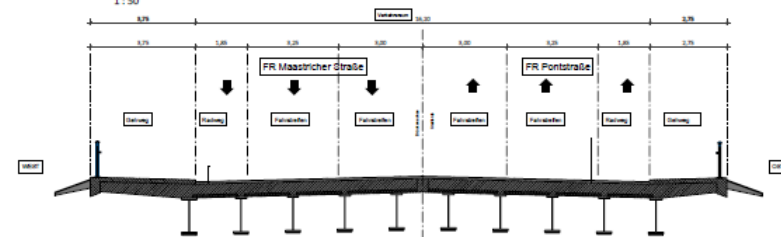
**Verkehrsführung Östliche
Überbauhälfte**
1:50



**Verkehrsführung
Westliche Überbauhälfte**
1:50



**Verkehrsführung
Endzustand**
1:50



Bauablaufplanung

- Baubeginn Mitte Nov 2021 - Mitte März 2022
 - › ca. 4 Monate temporäre Verkehrseinschränkung bei vorbereitenden Arbeiten, Leitungsumlegungen
- Mitte März 2022 - Anfang April 2022
 - › Aufbau Hilfsbrücke: Einschränkung der Verkehrsführung: Nur noch eine IV Spur möglich in Richtung Ponttor, Fußgänger ebenfalls nur möglich auf östl. Seite
- Anfang April 2022 - Ende Mai 2022
 - › Abbruch der Brücke, Einschieben Hilfsbrücke: Vollsperrung IV und Fußgänger Turmstraße und Geschwister-Scholl-Straße im Bereich der Brücke
- Ende Mai 2022 – Ende Januar 2023
 - › Errichtung der neuen Brücke halbseitig: Eine Spur IV in Richtung Langer Turm und Fußgänger auf Hilfsbrücke

Bauablaufplanung Forts.

- Ende Januar 2023 - Ende Oktober 2023
 - › Errichtung der zweiten Brückenhälfte: Verkehrsführung auf fertiggestellter Brückenhälfte, jeweils 1 Fahrspur in beide Richtungen und Fußgänger
- Ende Oktober 2023 - Mitte November 2023
 - › Verbindung der beiden Brückenhälften: Vollsperrung Turmstraße und Geschwister-Scholl-Str im Bereich der Brücke für IV; Fußgänger, Radfahrer ohne Einschränkung
- Mitte November 2023 - Anfang April 2024
 - › Abdichtung im Mittelteil: Jeweils 1 IV-Spur in beide Richtungen, Fußgänger, Radfahrer ohne Einschränkung
- 02.02.2024
 - › Verkehrsfreigabe

Bauzeit insgesamt: 870 Tage

Bisher geschehen

- Geotechnische Untersuchungen
- Vermessung
- Entwurfsplanung bis LPh 3 sowie Verkehrsplanung für Anschlüsse
- Abstimmung mit DB zu Sperrpausen 2022/2023

Kostenberechnung

• Rückbau	995.496 €	
• Hilfsbrücke	630.000 €	
• Ersatzneubau und Verstärkung WL	5.211.365 €	
• Baukosten ges. netto	6.920.000 €	
• Baunebenkosten	1.730.000 €	
• MwSt 19 %	1.640.000 €	
• Gesamtkosten gem. Kostenberechnung	10.160.000 €	
• Baurisiken, ggf. Preissteigerung 15 %	1.524.000 €	
• Finanzbedarf insges.		11.684.000 €

Nächste Schritte

- Ausführungsbeschluss B 0 und MoA
- Förmliche Kreuzungsvereinbarung mit DB AG
- Planung Verkehrskonzept zur bauzeitlichen Verkehrsführung
- Ausschreibung
- Baubeginn Ende 2021

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**

www.aachen.de

