

Gleisüberführung analysiert und hindernisfrei ergänzt : Überprüfung und Anpassung einer SBB-Passerelle in Olten

Autor(en): **Müller, Patrick**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **138 (2012)**

Heft Dossier (~~Best~~) **of Bachelor 2010/2011**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-178518>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

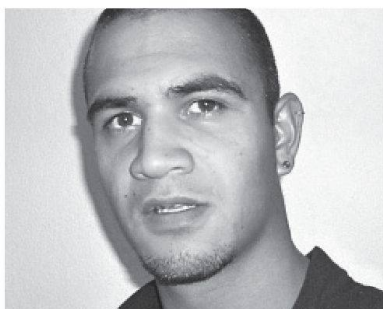
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

GLEISÜBERFÜHRUNG ANALYSIERT UND HINDERNISFREI ERGÄNZT

Überprüfung und Anpassung einer SBB-Passerelle in Olten



DIPLOMAND Patrick Müller

DOZENT Christoph Gemperle, Prof., dipl. Bauing. ETH/SIA

EXPERTE Alexandre Fauchère, dipl. Bauing. ETH/SIA

DISZIPLIN Konstruktiver Ingenieurbau/Stahlbau

In diesem Projekt sollten die Tragfähigkeit der bestehenden Stahlpasserelle über das Gleisfeld der SBB in Olten überprüft und allfällige Erhaltungsmaßnahmen erstellt werden. Zusätzlich war ein konstruktiver Vorschlag für einen neuen, niveaulosen Übergang von der ebenfalls bestehenden Betonpasserelle zur Stahlpasserelle auszuarbeiten.

Die Überprüfung sollte aufzeigen, ob die gut 100-jährige Passerelle den heutigen Anforderungen gemäss SIA-Normen entspricht. Dafür standen die Entwürfe der SIA-Normen 269 zur Verfügung. Zu Beginn des Projektes wurde das Bauwerk bei einer Begehung visuell überprüft. Der neue Übergang sollte die beiden bestehenden Bauten möglichst direkt und niveaulos verbinden. Bei der geplanten Stahlkonstruktion wurde das Augenmerk auf die konstruktiven Details gelegt.

OBJEKTBESCHRIEB

Die Stahlfachwerkpasserelle befindet sich nördlich vom Bahnhof Olten und wurde 1907 erstellt.

Mit einer Gesamtlänge von 93.27 m ermöglicht sie es den Fussgängern, das Gleisfeld sicher zu überqueren. Sie ist 2.5 m breit und 2 m hoch. Halbrahmen in der Brückenkonstruktion stabilisieren das Fachwerk.

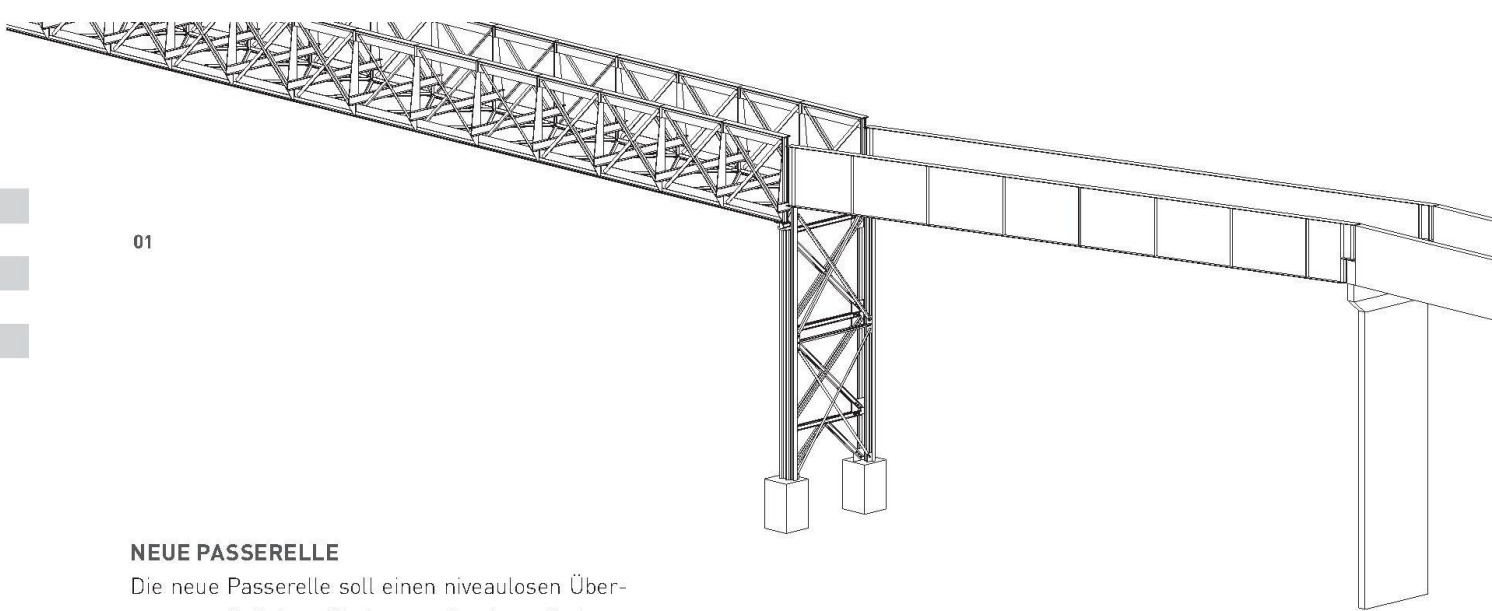
VISUELLE ZUSTANDSERFASSUNG

Die visuelle Zustandserfassung hat ergeben, dass der Zustand der Brücke im Allgemeinen sehr gut ist. Der Korrosionsschutz ist bis auf wenige kleine Stellen noch überall vollständig vorhanden. Es sind deshalb keine Sofortmassnahmen notwendig.

STATISCHE ÜBERPRÜFUNG

Die statische Überprüfung wurde gemäss den SIA-Normen 269 durchgeführt und ergab, dass die Tragsicherheit aller Bauteile gewährleistet ist. Weil jedoch nachträglich Absturzsicherungen angebracht wurden, hat sich die Windangriffsfläche vergrössert. Deshalb gelingt der Tragsicherheitsnachweis der Windverbände nur knapp. Ansonsten sind noch reichlich statische Reserven vorhanden.

01



NEUE PASSERELLE

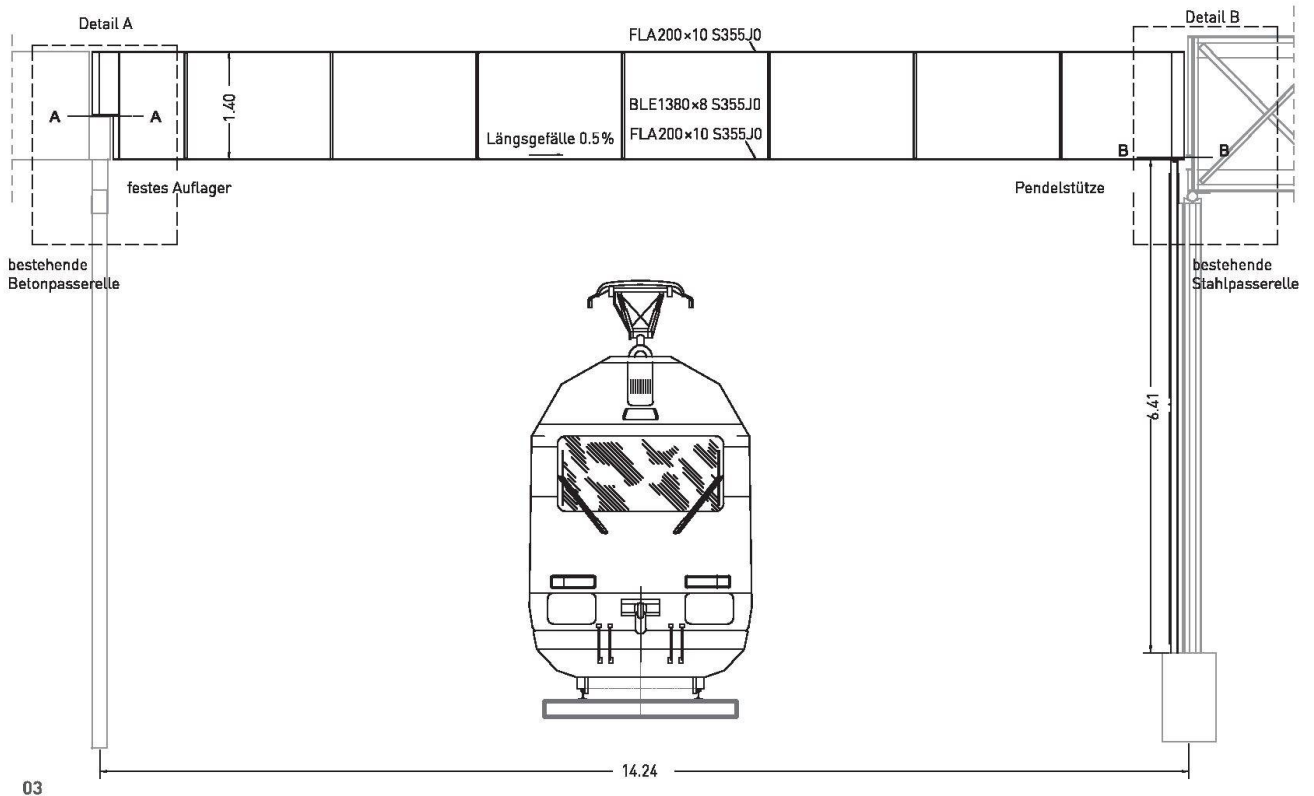
Die neue Passerelle soll einen niveaulosen Übergang ermöglichen. Die kostengünstigste Variante besteht darin, den Einfeldträger direkt zwischen die beiden bestehenden Brücken zu spannen – mit einer Länge von 14.6 m. Als Primärsystem werden 1.4 m hohe Blechträger gewählt. Die Fahrbahnplatte ist ein Stahlblech, das durch Rippen ausgesteift ist. Durch den biegesteifen Anschluss an den Blechträger entsteht ein Halbrahmen, der die Blechträger stabilisiert. Auf die Fahrbahnoberfläche wird eine rutschfeste Beschichtung aufgebracht. Die Entwässerung erfolgt über das Längsgefälle von 0.5%.

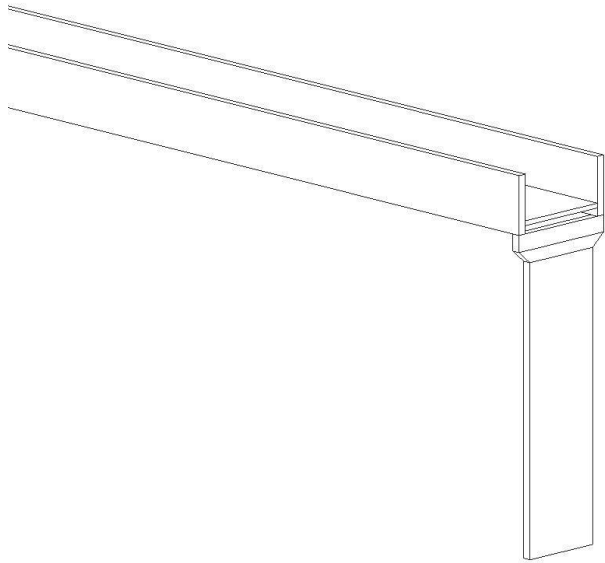
Im Anschluss an die Betonpasserelle wird das bestehende Auflager verwendet, an der Nordseite werden neue Stützen gestellt.



02

148



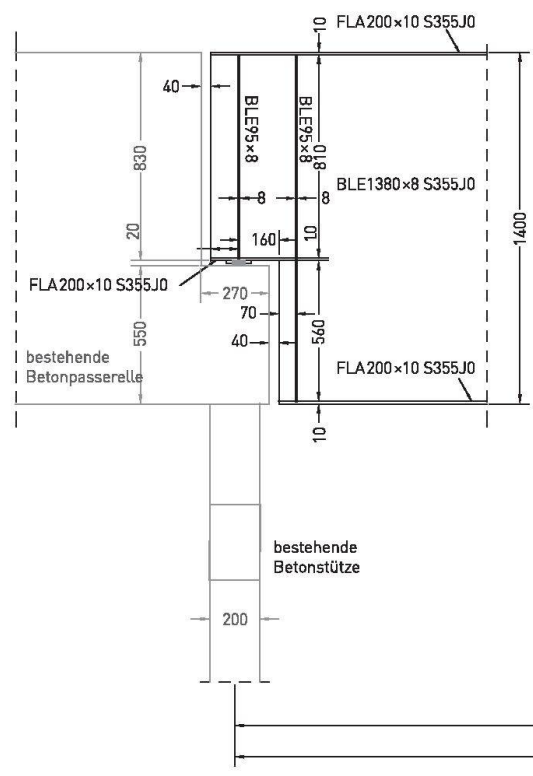


- 01 3D-Ansicht der neuen Brücke, angeschlossen an die beiden bestehenden
- 02 Situation mit visualisierter neuer Brücke
- 03 Ansicht parallel zur bestehenden Brücke
- 04 Ansicht festes Auflager (links) und Ansicht gelenkiges Auflager (rechts) – umgesetzt mit einer Pendelstütze

The tracks at the Olten railway station are crossed by a steel lattice footbridge built in 1907 and a more recent concrete footbridge. These structures today are not interconnected. This project intends to examine the load-bearing capacity of the existing steel footbridge. In addition, a proposal will be elaborated for a continuous connection of the footbridges. The steel lattice footbridge, with a total length of 93.27 m, is 2.5 m wide and 2 m high. The lattice is stabilized by half-frames in the bridge construction.

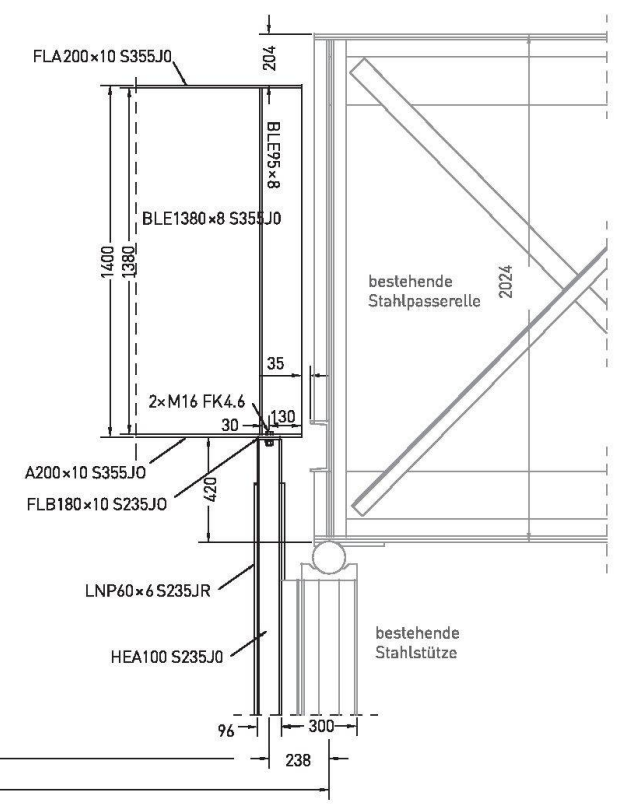
A visual inspection of the footbridge showed that it is generally in excellent condition. Most of the corrosion protection is still fully intact. A structural inspection in compliance with SIA Standard 269 found that all components meet the load safety requirements. However, the present condition of the wind bracing only just meets the standards for load safety.

The new connection footbridge is a single span girder 14.6 m long. The sheet metal girders are 1.4 m high and the flexurally rigid half-frame stabilizes the girders due to the steel sheet deck slab stiffened by ribs.



Detail A

04



Detail B