

Departement Technik & Architektur

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **143 (2017)**

Heft [3-4]: **Best of Bachelor 2016**

PDF erstellt am: **26.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-737326>

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.

HOCHSCHULE LUZERN

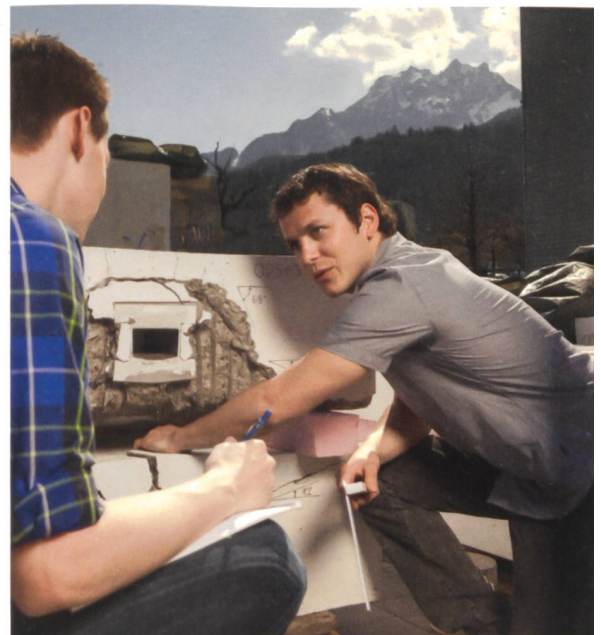
Departement Technik & Architektur

Die Hochschule Luzern – Technik & Architektur bietet Aus- und Weiterbildungen in den Fachbereichen Bau und Technik an – mit modernster Infrastruktur auf einem attraktiven Campus am Fuss des Pilatus. In Horw absolvieren derzeit über 2100 Studentinnen und Studenten ein Bachelor- oder Masterstudium.

Nebst Bautechnik (mit den Studienrichtungen Konstruktiver Ingenieurbau, Infrastrukturbau und Gebäudehülle) werden die folgenden Bachelorstudiengänge angeboten: Architektur, Innenarchitektur, Elektro- und Maschinentchnik, Medizintechnik sowie – in der Schweiz einzigartig – Wirtschaftsingenieur | Innovation und Energy Systems Engineering (in Englisch). Motivierten Studierenden stehen zwei weiterführende Masterstudiengänge zur Wahl: Architektur und Engineering. Hinzu kommt ein breites Weiterbildungsangebot, das aktuell über 900 Personen besuchen.

Die Lehre ist eng vernetzt mit der Forschung: Die Mitarbeitenden in den Kompetenzzentren forschen interdisziplinär in den Schwerpunkten «Gebäude als System» und «Intelligente Lösungen für die Energiewende».

Die Kompetenzzentren «Konstruktiver Ingenieurbau» und «Fassaden- und Metallbau» beschäftigen sich mit Fragen zu bauphysikalischen, ökologischen und tragsicherheitstechnischen Problemstellungen in den Bereichen Massivbau, Verbund- und Leichtbau, Geotechnik, Konstruktiver Glasbau sowie Fassaden- und Dachkonstruktionen.





2016 Ariadna Bacallado Felipe | Philipp Bächler |
 Thierry Beauverd | Daniel Billing | Josef Burri | Eloy Florez Calo |
 Pascal Frutiger | Josephine Maria Fux | Larissa Amanda Gsell |
 Pirmin Gwerder | Julien Jovanovic | Dominik Kiefer |
 Yannick Lauper | Dominik Fabian Ley | Patrick Matti |
 Quendrim Mehmeti | Granit Metaj | Marianne Michel |
 Diego Pfiffner | Lukas Reutimann | Christoph Rölli |
 Martina Schwerzmann | Roman Schwyter | Marc Simmen |
 Thomas Stadelmann | Andreas Stocker | David Suter |
 Tobias Tschudi | Jean-Claude Varonier | Michael Wespi |
 Matthias Wipf | Matthias Zemp | Nathanael Zweifel |

RAHMENBEDINGUNGEN
 DER BACHELORARBEITEN:
 12 ECTS-CREDITS
 15 ARBEITSWOCHE

Lucerne University of
 Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
 LUZERN**

Technik & Architektur
 FH Zentralschweiz

BACHELORTHESIS HOCHSCHULE LUZERN

Strassenbrücke «Under Brugg» über die Wyna in Beromünster

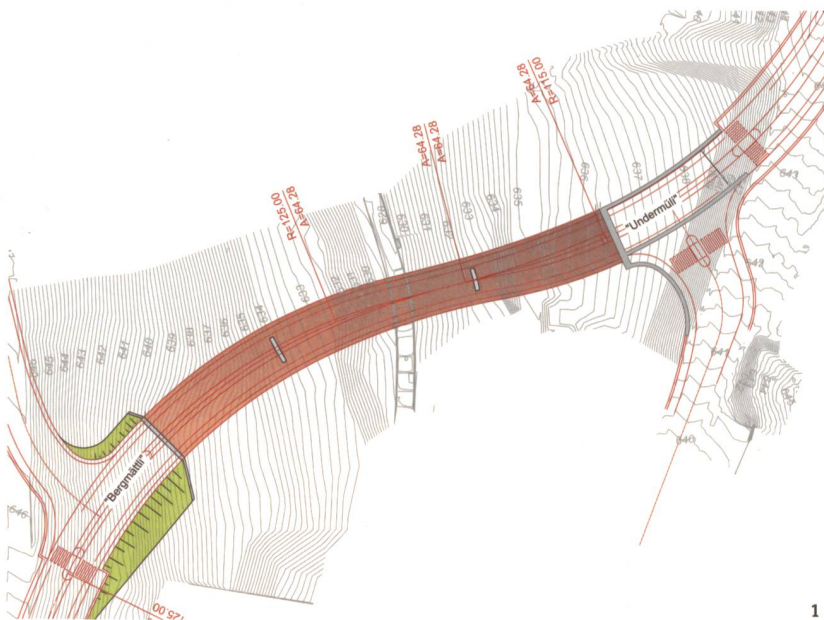


Dominik Kiefer

Betreuer Prof. Dr. Michael Baur, Dipl.-Ing. TU/SIA

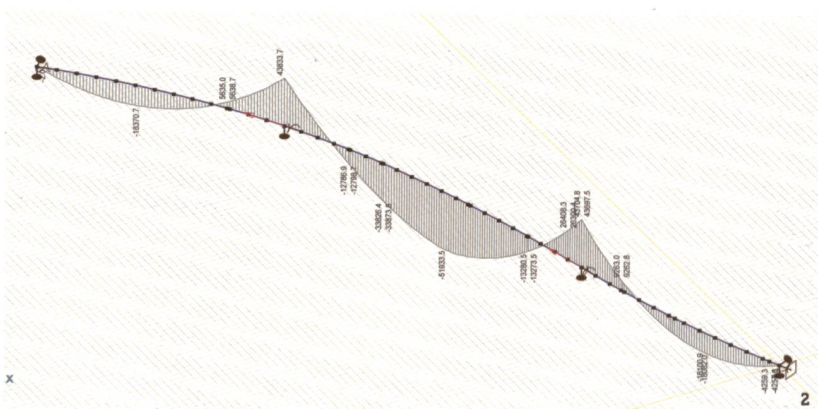
Experte Daniel Holenweg, Dipl. Ing. FH/MAS - BA/SIA

Disziplin Brückenbau



Um das historische Ortszentrum von Beromünster verkehrstechnisch zu entlasten, entwirft Dominik Kiefer eine Strassenbrücke über den Flusslauf der Wyna. Da die Linienführung der Brücke bei der Aufgabenstellung noch nicht genau festgelegt ist, gilt es, eine technisch funktionierende Lösung des Bauwerks mit einer guten Einpassung in die Landschaft in Einklang zu bringen. Dabei setzt der Verfasser auf das System eines Dreifeldträgers, dessen Stützweiten mittels Schüttungen an den Randbereichen verkürzt werden. In seiner sauber dargestellten und nachvollziehbaren Arbeit gelingt es Dominik Kiefer, die Brücke mit guter Spannweitenwahl als unauffällige Erscheinung in die bestehende Topografie einzupassen. Eine kurze Diskussion verschiedener möglicher Varianten der Stahlbeton-Verbundbauweise anhand bereits ausgeführter Beispiele zeigt die zielorientierte Vorgehensweise des Verfassers auf. Die letztendliche Wahl einer Stahlbeton-Verbundbrücke mit Hohlkastenquerschnitt ermöglicht eine gute Aufnahme der Kräfte des in der Draufsicht doppelt gekrümmt ausgeführten Brückenbauwerks.

1



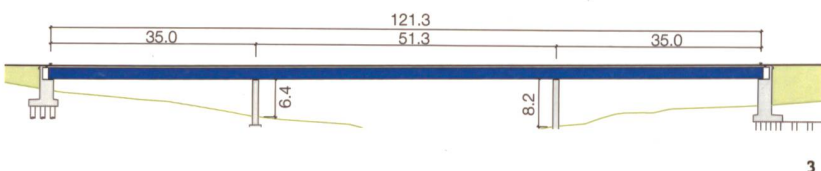
2

1 Situation neue Brücke

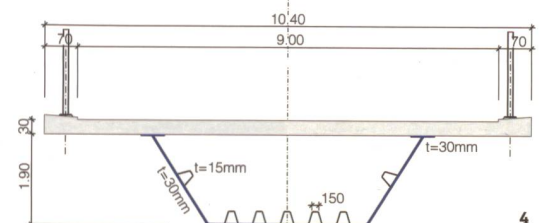
2 Maximaler Stützmomentenverlauf

3 Längenprofil

4 Querschnitt



3



4

Überprüfung Natursteinmauerwerk Lonzaviadukt



Patrick Matti

Betreuer Prof. FH, Dr. Daniel Heinzmann,
Bauingenieur ETH/FH

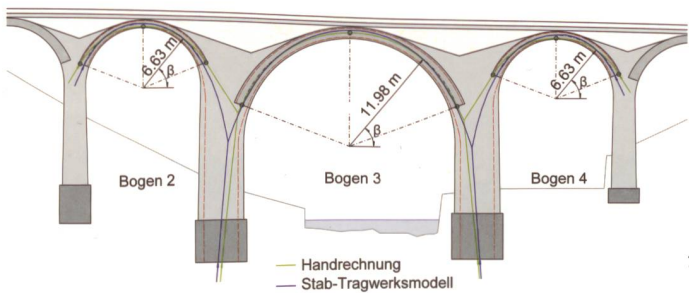
Experte Dr. Thomas Jäger, Bauingenieur ETH/HTL

Disziplin Brückenbau

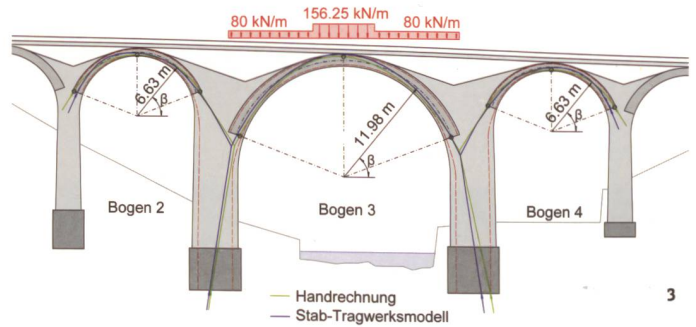
- 1 Stützlinienverlauf für ständige Einwirkungen
- 2 Stützlinienverlauf für asymmetrischen Lastfall
- 3 Stützlinienverlauf für symmetrischen Lastfall
- 4 Lonzaviadukt

Dem über hundertjährigen Natursteinmauerwerk des Lonzaviadukts in Goppenstein widmet sich Patrick Matti. Für den Hauptbogen der Bahnbrücke steht eine statische Überprüfung der Tragsicherheit an. Mittels Stützlinienberechnungen für das Lastmodell 1 der SIA 261 analysiert der Verfasser drei Lastfälle – ständige Einwirkungen, asymmetrische und symmetrische Belastung des Bogens – und weist die Tragfähigkeit des Objekts nach. Hierbei benutzt er sowohl Handrechnungen als auch ein Stab-Tragwerksmodell. Die Mehrzahl der Nachweise erbringt er

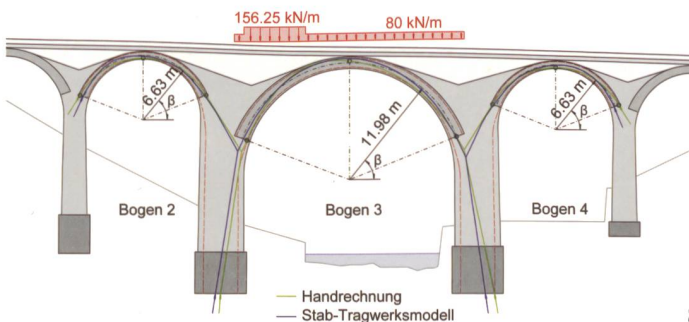
über die Handrechnungen, da bei Anwendung eines Stab-Tragwerksmodells die Steifigkeit des Bogens angepasst werden müsste, was beim nicht duktilen Verhalten von Mauerwerk nur in beschränktem Mass sinnvoll respektive möglich ist. Die für das Mauerwerk materialgerechte Statik stellt Patrick Matti sauber und übersichtlich dar. Die visuell gute Darstellung der Kraftflüsse erlaubt den Nachvollzug der zulässigen Exzentritäten, während die klar formulierte Arbeit durch eine akkurate, ingenieurmässige Vorgehensweise überzeugt.



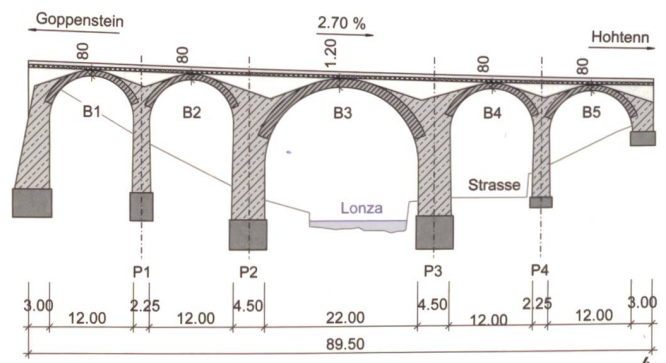
1



3



2



4