

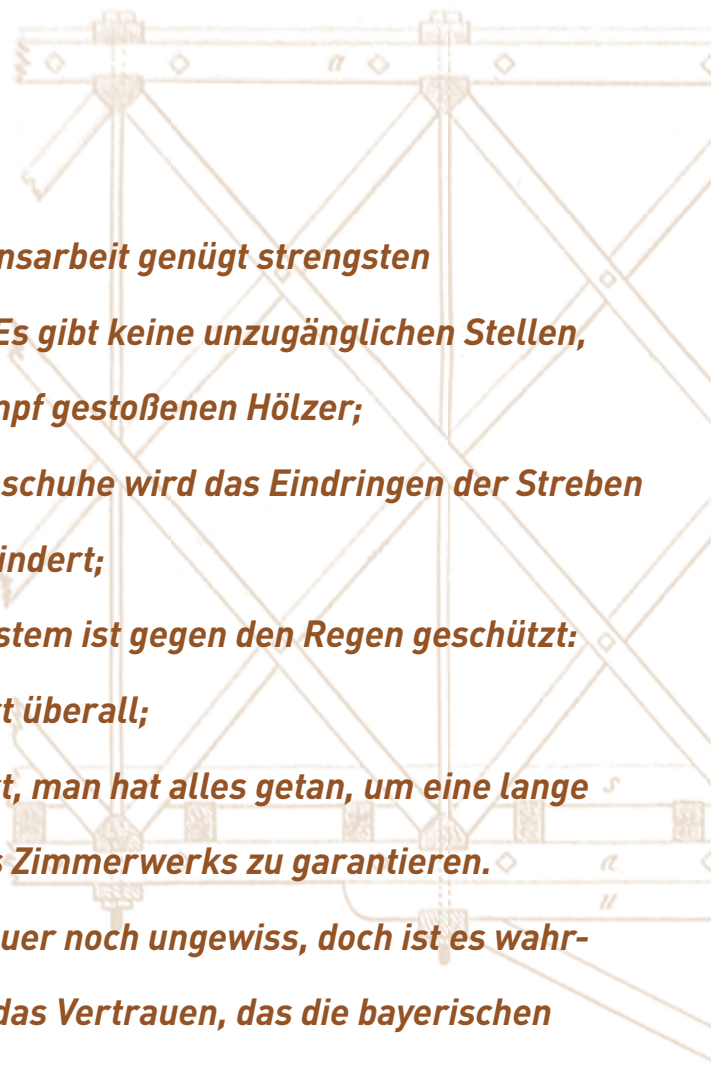
**Band 11**

Historische  
**WAHRZEICHEN DER INGENIEURBAUKUNST**  
in Deutschland

**Stefan M. Holzer**

# **DIE KÖNIG-LUDWIG-BRÜCKE KEMPTEN**

Herausgegeben von  
der Bundesingenieurkammer



*„Die Zimmermannsarbeit genügt strengsten Anforderungen: Es gibt keine unzugänglichen Stellen, keine direkt stumpf gestoßenen Hölzer; durch Balkenschuhe wird das Eindringen der Streben in die Gurte verhindert; das ganze System ist gegen den Regen geschützt: Die Luft zirkuliert überall; in einem Wort, man hat alles getan, um eine lange Lebensdauer des Zimmerwerks zu garantieren. Zwar ist diese Dauer noch ungewiss, doch ist es wahrscheinlich, dass das Vertrauen, das die bayerischen Ingenieure in diese Konstruktion setzen, nicht enttäuscht werden wird.“*

*Charles Couche, 1854.*



*Autor:* Stefan M. Holzer

*Herausgeber:*  
Bundesingenieurkammer

*Chefredaktion:* Jost Hähnel

*Gestaltung:* Thomas Mengel, Berlin

*Bestellungen:*  
Gegen eine Schutzgebühr von 9,80 Euro bei:  
Bundesingenieurkammer  
Charlottenstraße 4  
10969 Berlin  
Telefon: +49(0)30-25 34 29-00  
Telefax: +49(0)30-25 34 29-03  
[www.bingk.de/order-hw](http://www.bingk.de/order-hw)

*Copyright 2012 by Bundesingenieurkammer*

1. Auflage April 2012

ISBN 978-3-941867-09-3



<u>7</u>	<b>Editorial</b>
	Stefan M. Holzer
<u>8</u>	<b>Wahrzeichen des Holzbrückenbaus</b>
<u>12</u>	<b>Vorgeschichte</b>
<u>20</u>	<b>Holzbrückenbau im 19. Jahrhundert</b>
	Die Bogenbrücken-Mode
<u>24</u>	Entstehung des parallelgurtigen Fachwerkträgers
<u>31</u>	Technologietransfer: Der Howesche Träger in Europa
<u>33</u>	<b>Konstruktion der König-Ludwig-Brücke</b>
<u>43</u>	Baustatische Analyse
<u>48</u>	Materialforschung und Materialprüfung
<u>52</u>	<b>Bau und Einweihung der Brücke</b>
<u>60</u>	Dauerhaftigkeit durch Verschalung
<u>68</u>	<b>Spätere Schicksale</b>
<u>75</u>	<b>Nachwort</b>
<u>78</u>	<b>Anhang</b>
	Literatur, Anmerkungen, Bildnachweis
<u>86</u>	<b>Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland</b>
<u>91</u>	<b>Der Förderverein – Helfen Sie mit!</b>
	Vorstand, Kontakt, Mitgliedsanträge und -beiträge



Der technische Aufschwung, der sich Mitte des 19. Jahrhunderts durch den Bau des Eisenbahnnetzes vollzog, hatte einen wesentlichen Anteil an der Entwicklung von Industrie und Mobilität in Deutschland. Darüber hinaus beförderte er aber auch entscheidend die eigenständige Entwicklung des Berufs der Bauingenieure, die begannen, eine eigene gestalterische Sprache zu entwickeln.

Aus der Anfangszeit des Eisenbahnverkehrs haben sich vor allem steinerne Zeugen erhalten. Zeugnisse der damals vielleicht noch wichtigeren Holzbauweise sind dagegen fast komplett verschwunden.

Umso erstaunlicher ist es, dass mit der Kemptener König-Ludwig-Brücke eine der ältesten und bedeutendsten Eisenbahnbrücken aus Holz erhalten geblieben ist. Die heute von Fußgängern und Radfahrern genutzte, dreifeldrige Brücke über die Iller wurde zwischen 1847 und 1851 errichtet. Die nahezu im Originalzustand erhaltene König-Ludwig-Brücke markiert auch den Übergang von der empirischen zur theoretisch begründeten Konstruktion. Ohne Übertreibung ist sie als weltweit einzigartiges Monument der Bautechnik anzusehen.

Stefan M. Holzer vermittelt in seinem genau recherchierten Text neben bekannten auch viele unbekannte Fakten. In Verbindung mit der hervorragenden Bildauswahl wird der am 20. April 2012 in die Reihe der Historischen Wahrzeichen aufgenommenen alten Kemptener Eisenbahnbrücke ein schönes und würdiges Denkmal gesetzt.

**Prof. Dr.-Ing. Stefan M. Holzer**

hat an der Technischen Universität München das Fach Bauingenieurwesen studiert. Im Anschluss an das Studium blieb er als Doktorand 1987–92 an derselben Hochschule und promovierte 1992 über ein Thema aus der numerischen Mechanik.

Nach einem einjährigen Postdoktorat in den USA 1993 war Stefan M. Holzer sodann 1994–95 in der Bauindustrie tätig, bevor er in die Forschung und Lehre zurückkehrte, zunächst 1995–2001 als Professor an der Universität Stuttgart.



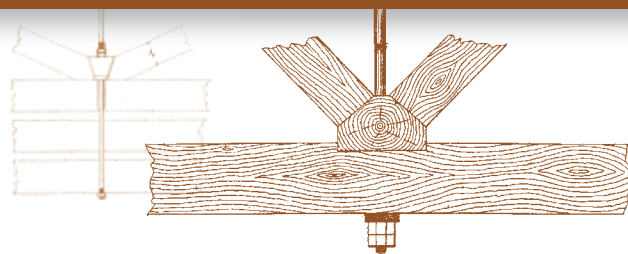
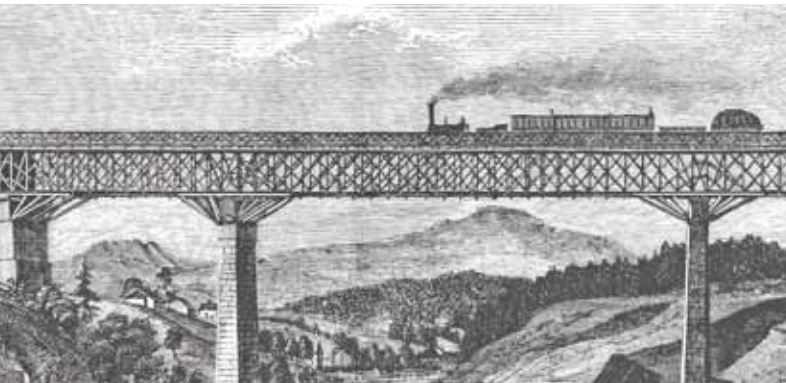
Seit 2001 lehrt er an der Bauingenieur-Fakultät der Universität der Bundeswehr München Ingenieurmathematik und Ingenieurinformatik. Etwa seit dieser Zeit hat sich Prof. Holzer als weiteres Lehr- und Forschungsfeld die Untersuchung, Beurteilung und Ertüchtigung historischer Tragwerke erschlossen. In einer Vielzahl kleinerer und größerer Praxis- und Forschungsprojekte hat er historische Tragwerke – vor allem aus dem 17. bis 19. Jahrhundert – untersucht und beurteilt. Bei der Untersuchung solcher Konstruktionen legt Stefan M. Holzer besonderen Wert auf die fachübergreifende Integration der Erkenntnisse der historischen Bauforschung und Bau-technikgeschichte mit jenen der modernen baustatischen Analyse. Für die Berechnung historischer Tragwerke entwickelt er auch eigene, spezialisierte Berechnungsprogramme.

In den letzten zehn Jahren sind national und international etwa 30 Publikationen zu historischen Konstruktionen erschienen, unter anderem eine Monographie über barocke Dachwerke. Ein Lehrbuch zur statischen Beurteilung historischer Tragwerke ist in Vorbereitung.

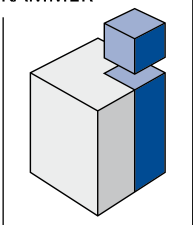
Die 1852 eingeweihte König-Ludwig-Brücke über die Iller in Kempten ist ein einzigartiges Denkmal des frühen Eisenbahnzeitalters und eine der letzten erhaltenen großen Holzbrücken nach dem amerikanischen „System Howe“. Das Bauwerk steht exemplarisch für das Experimentieren mit neuen Tragwerksideen, aber auch für die Anfänge der rechnerischen Tragwerksbemessung.

Stefan M. Holzer lässt im vorliegenden Buch die zeitgenössischen Ingenieure ausgiebig selbst zu Wort kommen. So wird das damalige Ringen um optimale konstruktive Lösungen und korrekte mechanische Modellbildung deutlich, und der Leser bekommt einen lebendigen Eindruck von dem regen internationalen Gedankenaustausch, der die

innovationsfreudige Zeit um die Mitte des 19. Jahrhunderts charakterisierte.



BUNDESINGENIEUR  
KAMMER



[www.wahrzeichen.ingenieurbaukunst.de](http://www.wahrzeichen.ingenieurbaukunst.de)  
[www.bingk.de](http://www.bingk.de)

Schutzgebühr 9,80 €

