



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

FAKULTÄT BAUINGENIEURWESEN Institut für Massivbau www.massivbau.tu-dresden.de



29. DRESDNER BRÜCKENBAUSYMPOSIUM

PLANUNG, BAUAUSFÜHRUNG, INSTANDSETZUNG
UND ERTÜCHTIGUNG VON BRÜCKEN

11./12. MÄRZ 2019

© 2019 Technische Universität Dresden

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen Kennzeichnungen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach
Technische Universität Dresden
Institut für Massivbau
01062 Dresden

Redaktion: Silke Scheerer, Angela Heller

Layout: Ulrich van Stipriaan

Anzeigen: Harald Michler

Titelbild: Beyer, Kurt: Südthailand. Zweibogige Betonbrücke im Bau, 1912/1913
Foto: SLUB Dresden / Deutsche Fotothek / Kurt Beyer

Druck: addprint AG, Am Spitzberg 8a, 01728 Bannewitz / Possendorf

ISSN 1613-1169
ISBN 978-3-86780-585-8



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Institut für Massivbau <http://massivbau.tu-dresden.de>

Tagungsband

29. Dresdner Brückenbausymposium

Institut für Massivbau

Freunde des Bauingenieurwesens e.V.

TUDIAS GmbH

11. und 12. März 2019

Inhalt

Herzlich willkommen zum 29. Dresdner Brückenbausymposium	9
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen, Rektor der TU Dresden</i>	
Verleihung der Wackerbarth-Medaille	13
Laudatio für Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stritzke aus Anlass der Verleihung der Wackerbarth-Medaille der Ingenieurkammer Sachsen	14
<i>Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	
Christian Menn – Brückenbauer, Lehrer, Ästhet	17
<i>Dr.-Ing. Silke Scheerer, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	
Aktuelles zum Regelwerk des Bundes für den Ingenieurbau	25
<i>TRDir Prof. Dr.-Ing. Gero Marzahn</i>	
Die Maputo-Katembe-Brücke, das neue Wahrzeichen Mosambiks – Drei Bauverfahren bei der längsten Hängebrücke Afrikas	29
<i>Dipl.-Ing. Joern Seitz, Dipl.-Ing. (FH) Martin Pohl</i>	
Monitoring und Visualisierung im Infrastrukturbau.....	47
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Mark, Dr.-Ing. David Sanio, Dr.-Ing. Steffen Schindler</i>	
Verkehrsinfrastruktur für Hamburg – Neubau der Waltershofer Brücken im Hamburger Hafen.....	59
<i>Dr.-Ing. Christoph Vater</i>	
Erfahrungsbericht aus Österreich über die Anwendung von neuen Verfahren im Brückenbau	73
<i>o.Univ.Prof. Dr.-Ing. Johann Kollegger, Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Benjamin Kromoser, Dipl.-Ing. Dr.techn. Bernhard Eichwalder</i>	
Stahlverbund-Großbrücken mit oberliegender Fahrbahn als Querschnitte mit Teilfertigteilen und Schrägstreben bzw. Konsolen	85
<i>Prof. Dr.-Ing. Karsten Geißler, Dipl.-Ing. Gregor Gebert</i>	
Kurt Beyers Beitrag zur Baustatik	101
<i>Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Karl-Eugen Kurrer</i>	
Nachrechnungsdefizite bei Massivbrücken – Ein Problem der Tragfähigkeit oder [doch nur] der Modellvorstellung?	129
<i>Prof. Dr.-Ing. Oliver Fischer; Sebastian Gehrlein, M.Sc.; Nicholas Schramm, M.Sc.; Marcel Nowak, M.Sc.</i>	
Was tun, wenn Annahmen und Realität nicht zusammenpassen?	149
<i>Dr.-Ing. Hans-Gerd Lindlar, Dr.-Ing. Stefan Franz, Dipl.-Ing. Lars Dietz, Dr.-Ing. Bastian Jung, M. Eng. Tarik Tiyma</i>	
Lebenszykluskostenbetrachtungen für chloridexponierte Bauteile von Brücken- und Tunnelbauwerken	161
<i>Dr.-Ing. Angelika Schießl-Pecka, Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Anne Rausch, Dr.-Ing., MBA und Eng. Marc Zintel, Dipl.-Ing., MBA Luzern Christian Linden</i>	
Dauerhafte und wirtschaftliche Straßenbrücken mit Halbfertigteilen aus vorgespanntem Carbonbeton	173
<i>Dr.-Ing. Frank Jesse, Dipl.-Ing. Andreas Apitz, Prof. Dr. sc. techn. Mike Schlaich</i>	
Der 30-Jahre-Zyklus der Brückeneinstürze und seine Konsequenzen	185
<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Proske</i>	
Chronik des Brückenbaus	197
<i>Zusammengestellt von Dipl.-Ing. (FH) Sabine Wellner</i>	
Inserentenverzeichnis	207

Christian Menn – Brückenbauer, Lehrer, Ästhet

*Dr.-Ing. Silke Scheerer, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach
Institut für Massivbau, TU Dresden*

Vielen Brückenbauern, Brückenliebhabern, Brückenbewunderern wird der 16. Juli 2018 in Erinnerung geblieben sein. An diesem Tag verstarb – 91-jährig – eine Persönlichkeit, die den Brückenbau vor allem in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit herausragenden Bauwerken, aber auch mit seiner Philosophie des Brückenbauens [1], [2] geprägt hat: Christian Menn.

Wenig wurde von und über Christian Menn zu dessen Lebzeiten publiziert; zwei Ausnahmen sind Christian Menns Abhandlung über Stahlbetonbrücken [3] und das gemeinsam mit Caspar Schärer herausgegebene

Buch über seine – also Christian Menns – Brücken [4], Bild 1. Für Christian Menn sprechen vor allem seine rund 90 Bauwerke, die zu einem großen Teil zwischen 1957 und 1971, also in einem Zeitraum von nur 14 Jahren, meist in der Schweiz entstanden, einige wenige aber auch in Übersee¹.

Welches Bauwerk sollte man nun herausheben? Die Auswahl fällt schwer, zumal dies bereits an anderer Stelle viel treffender nachzulesen ist [4]. Auch wenn wir uns fragen, welche Brücke wir am gelungensten, am beeindruckendsten empfinden, wird es nicht leichter. Christian Menn stellte auf seiner Homepage [5] nur einige wenige Projekte konkret vor, was als Richtschnur dienen kann.²

Die **Crestawaldbrücke** bei Sufers (1958/59, Bild 2) war das erste Brückenbauwerk Christian Menns. Man sieht sie und ist beeindruckt. Ein eleganter Betonbogen mit circa 72 m Spannweite trägt eine auf schlanken

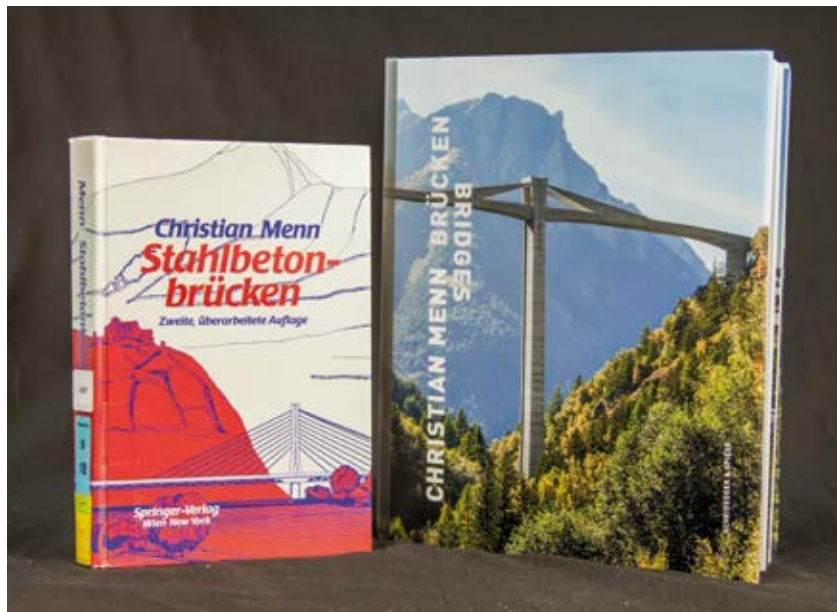


Bild 1 Zwei Bücher von und über Christian Menn, die jeder Brückenbauer kennen sollte
Foto: Stefan Gröschel

Pfeilerscheiben aufgeständerte Fahrbahn – ein Meisterwerk des Brückenbaus, vor allem wenn man sie mit einigen heutigen Bauwerken vergleicht. Christian Menn geht allerdings sehr kritisch mit seinem Frühwerk um. Im Gespräch mit Caspar Schärer sagte er zum Beispiel: „Ich wollte unbedingt den Bogen als Sichel formen. Der Zweigelenkbogen ist aber vom grundsätzlich Konstruktiven bei einer Brücke wie dieser nicht richtig. Aber ich fand, dass die Sichel schöner aussieht“ [6], [7]. Auch weitere Punkte, die sich später als nicht optimal gelöst herausstellten, thematisierte Menn offen [4, S. 44]. So stellte sich während der Nutzungszeit der Crestawaldbrücke heraus, dass die 1,80 m, die die Brückenplatte seitlich über den Bogen hinausragte, nicht ausreichend waren. Wind und häufiges Schneeräumen im Winter führten dazu, dass salzhaltiges Schmelzwasser auf den Bogen gelangte. Salzwasser verursachte zudem Probleme bei Bewegungsfugen oberhalb der Kämpferstützen. Letztlich führte dies dazu, dass die Lage-

¹ Die Zahlenangaben differieren je nach Quelle. Deshalb sei hier auf Menns Werkverzeichnis in [4], S. 336 ff. verwiesen. Neben Daten zu Ort, Baujahr und Brückentyp finden sich auch Angaben zu Christian Menns persönlichem Beitrag zum jeweiligen Bauwerk.

² Die Informationen zu den im Folgenden dargestellten Brücken wurden, so nicht anders vermerkt, [4] und [5] entnommen.



Bild 2 Crestawaldbrücke über den Hinterrhein bei Sufers

Foto: Ikiwaner – selbst fotografiert,
CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4507476>

rungsbedingungen der Brücke im Nachhinein verändert werden mussten. Die kritischen Fugen wurden geschlossen und dafür am talseitigen Brückenende ein bewegliches Lager eingebaut.

Die **Ganterbrücke** (1980, Bild 3) ist insgesamt fast 700 m lang und führt in einer Höhe von bis zu 150 m über den Saltinabach bei Ried-Brig. Sie ist heute fast 40 Jahre alt und hat trotzdem nichts von ihrer Einzigartigkeit verloren – weder optisch noch aus ingenieurtech-

nischer Sicht. Eine Besonderheit sticht sofort hervor: die flachen Betonsegel, in welche die vorgespannten Schrägkabel eingebettet sind. Wie in [4, S. 212] und [5] beschrieben ist, ermöglichte die Betonummantelung einerseits die Führung der Spannkabel in einer leichten Krümmung (die Betonsegel reichen bis in den Krümmungsbereich des Brückenträgers in den Seitenfeldern hinein) und andererseits dient sie dem Schutz der Spannkabel gegenüber Ermüdung und Korrosion. Die Brücke wirkt geradlinig und massiv, was aber nicht

negativ zu Buche schlägt, sondern vielmehr im Spannungsfeld zum umgebenden Gebirge einen besonderen Kontrast ergibt. Man kann dies natürlich auch anders formulieren. Menn, der für die konzeptionelle Gestaltung verantwortlich war, billigte der Brücke in [4] lediglich zu, dass die massiven Betonscheiben in der „schroffen Gebirgslandschaft vertretbar“ seien. Eine weitere ingenieurtechnische Besonderheit ist allerdings weniger offensichtlich. An der südlichen Flanke des überspannten Tales steht



Bild 3 Ganterbrücke bei Ried-Brig im Juli 2010

Foto: Ximonic,
Simo Räsänen – eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15898087> (mod.)



Bild 4 Leonard P. Zakim Bunker Hill Memorial Bridge in Boston Foto: von Eric Vance, USEPA Environmental-Protection-Agency – August 4, 2011
beautiful Boston vista, Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=51971978>

oberflächennah eine mächtige Schicht aus Moränenmaterial und Hangschutt mit jährlichen Hangbewegungen im Zentimeterbereich an. Aus diesem Grund wurden alle Stützen auf bewegliche Lager gestellt. So können sie entsprechend der Bewegungen der Talflanke nachgestellt werden.

Die **Leonard P. Zakim Bunker Hill Memorial Bridge** in Boston (Massachusetts, fertiggestellt 2002, Bild 4) war, so Menn, „das Herzstück des milliardenschweren Stadtautobahnprojekts »The Big Dig«“ [9]. Das Bauwerk sollte eine Stahlfachwerkbrücke ersetzen. Zahlreiche Randbedingungen waren beim Entwurf zu beachten, zum Beispiel eine beachtliche Breite des Brückendecks (immerhin waren zehn Fahrspuren zu überführen), komplizierte topografische Verhältnisse (Verbindung der unterirdischen Stadtautobahn und einer als Hochstraße realisierten Interstate über den Charles River hinweg) und zahlreiche Zwangspunkte aus der vorhandenen Bebauung, z. B. Schleusen und Gleisanlagen, und aus der Nutzung des Flusses durch Schiffe. Anfänglich war Christian Menn als Berater im Projekt involviert, beschloss aber „...nach vielen fragwürdigen Varianten ..., selber einen Entwurf zu präsentieren“ [9], [4, S. 246 ff.]. Das Ergebnis war eine der breitesten Schrägseilbrücken der Welt, die schnell zu einem Wahrzeichen der Stadt avancierte. Neuartig war die Seilführung: im Bereich der 227 m

langen Flussquerung wurden die Schrägkabel außen an den Rändern des Stahl-Verbund-Brückendecks verankert, in den sich beidseitig anschließenden, jeweils 84 m spannenden Randfeldern in Massivbauweise wurden die Kabelverankerungen in der Mitte des Brückendecks angeordnet. Menns Fazit zu dieser Brücke ist – nahezu ohne Einschränkungen – positiv. In [4] wird beispielsweise der Bürgermeister von Boston zitiert, der die Brücke als „great new landmark for the city“ bezeichnet hat, auch seien „die zuvor skeptischen Bürger Bostons ... von der neuen Brücke fast ausnahmslos begeistert“ gewesen.

Diese Beispiele sagen viel über die Person Christian Menn:

- ❑ Er war fasziniert vom Bauen. Sicher orientierte er sich anfangs an bedeutenden Vorbildern wie Robert Maillart, s. z. B. die Averser Rheinbrücke in Letziwald (1959). Er blieb aber an dieser Stelle nicht stehen, sondern entwickelte den Brückenbau prägend weiter.
- ❑ Die Ästhetik spielte stets eine maßgebende Rolle bei seinen Entwürfen.
- ❑ Christian Menn war immer auf der Suche nach besseren Lösungen, nach neuen Ideen und Konstruktionsweisen. Dies zeigt sich

zum einen in der Vielfalt der von ihm angewendeten und weiterentwickelten Konstruktionstypen und -methoden, zum anderen in seinen oft kritischen Statements zu seinen eigenen Bauwerken.

War Selbstkritik ein inhärenter Wesenszug Christian Menns? Offenbar ja. In fast jedem Interview sprach er über Dinge, die er im Nachhinein anders machen würde. Jörg Schlaich sagte in seiner Laudatio anlässlich der Verleihung der Ehrendoktorwürde der Universität Stuttgart an Christian Menn 1996 treffend: „Christian, als Du die Nachricht erhieltest, hast Du Dich ehrlich gefreut und, typisch für Dich, gleich gefragt: wieso gerade ich?“ [8]. Für uns heutige Ingenieure ist dies ein Glücksfall, denn aus Fehlern, die unsere Vorgänger erkannten und analysierten, können wir am besten lernen und dann diese Fehler vermeiden.

Eine positiv besetzte „Fehlerkultur“ brauchen wir im Brückenbau, in der Forschung und natürlich auch in der Lehre. 1971 wurde Christian Menn als Professor an das Institut für Baustatik und Konstruktion der ETH Zürich berufen und blieb dort bis zu seiner Emeritierung 1992,

bevor er sich wieder verstärkt dem Bauen von Brücken widmen konnte. In einem Interview anlässlich seines 90. Geburtstages zu seiner Lehrtätigkeit befragt [9], äußerte er: „Ich gab früher [...] Vorlesungen ohne Skripte. Das war damals so üblich. Es ist immer interessant, was sich die Studierenden aus den Vorlesungen herauspicken. Sie nehmen natürlich einzelne Begriffe heraus, die sie brauchen, und es sind nicht immer diejenigen, die ich betont habe. Aber vielleicht sollte man manchmal Blödsinn zeigen, damit man demonstrieren kann, wie man es eben gerade nicht machen soll. Oder soll man die Augen zumachen? Oder doch nur das Gute präsentieren? Ich weiss es nicht.“

Wir denken, man sollte in jedem Fall beides tun – besonders Gelungenes und Inspirierendes, Kühnes zeigen, aber auch Fehler und Misslungenes vorstellen und darüber diskutieren. Nach seinem Studium verbrachte der Zweitautor dieses Beitrags zwei Monate für einen Gastaufenthalt an der Universität Princeton in New Jersey bei Prof. David Billington mit den Schwerpunktthemen „Brückenbau in den USA“ und „Maillart“. Hier hatte er das Glück, Vorlesungen bei Christian Menn über Brückenbau zu hören. Die Grundsätze, die Menn vermit-

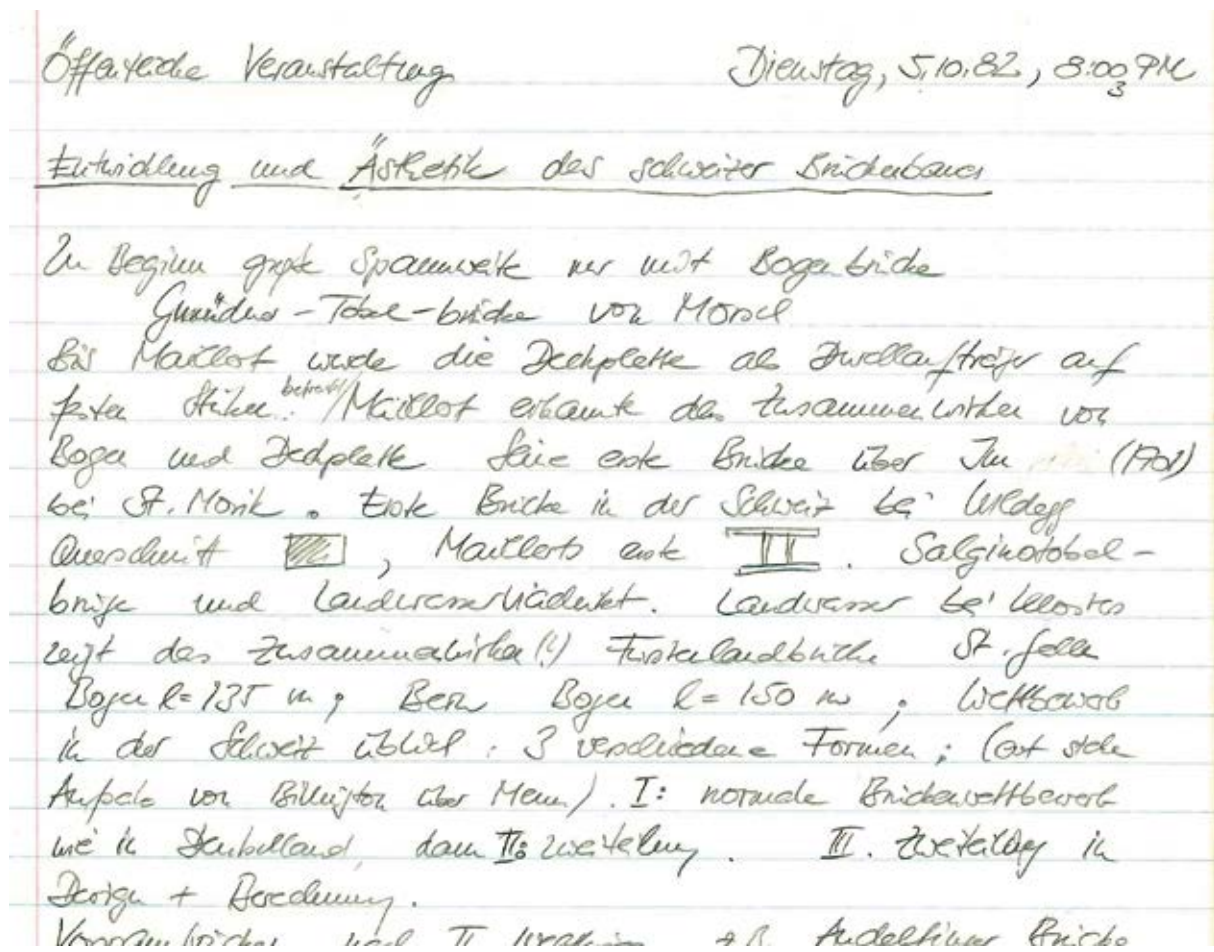


Bild 5 Manfred Curbachs Mitschrift einer öffentlichen Vorlesung von Christian Menn über Entwicklung und Ästhetik des Brückenbaus in der Schweiz

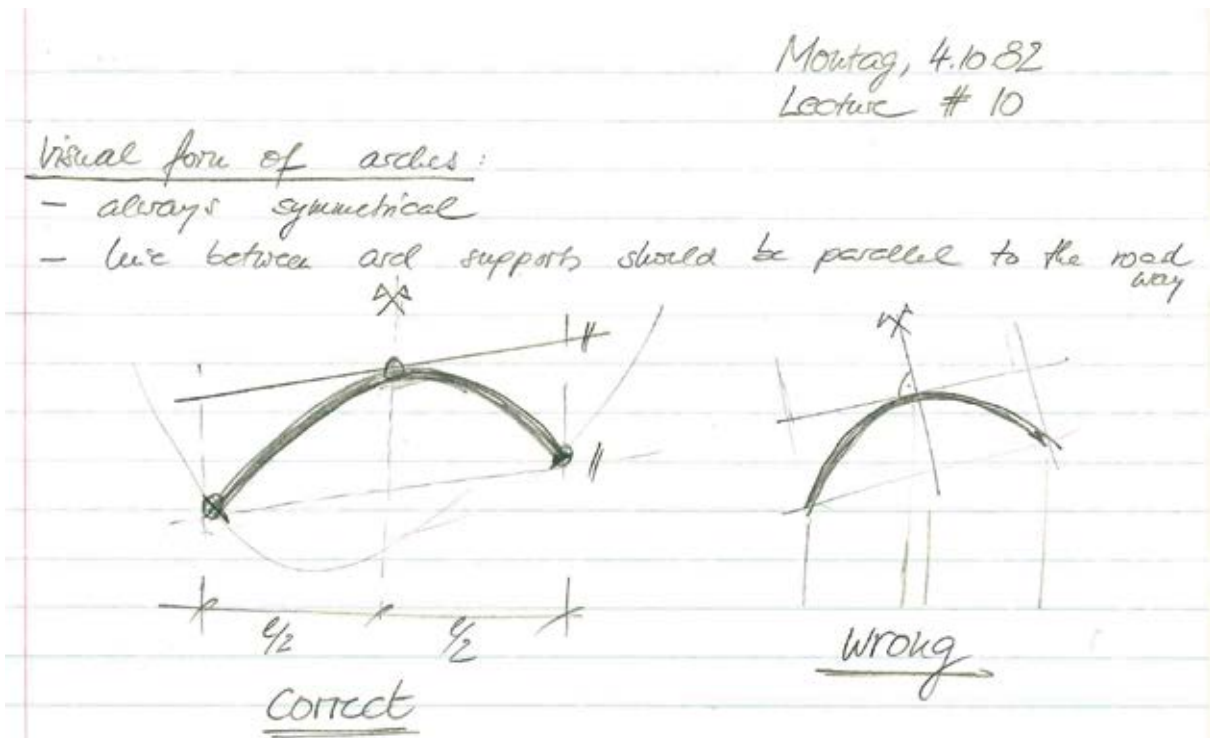


Bild 6 Grundsätze der Gestaltung von Bogenbrücken – hier als Mitschrift einer Vorlesung von Christian Menn
Quelle: Manfred Curbach

telte, waren prägend. Die Mischung aus (historischen) Vorbildern (Bild 5), Grundregeln der Statik und Konstruktion, eigener Entwurfserarbeitung (Bild 6) und Ästhetik (Bild 7) brachte den Studierenden nicht nur die trockenen Fakten näher, sondern regte an, über Wahrnehmung, Design, Nachhaltigkeit und Verantwortung nachzudenken. Auch diese Aspekte sollten grundlegender Bestandteil der Ausbildung von Bauingenieuren sein, sie werden aber leider immer noch häufig vernachlässigt.

Aus der Zeit in Princeton ist unter anderem Christian Menns Ratschlag im Gedächtnis geblieben, nämlich dass schöne Brücken nicht teurer als „Standardbrücken“ sein müssen – vielmehr hängt es vom Geist ab. Christian Menn wurde Zeit seines Lebens nicht müde, sich mit den Grundsätzen des Entwerfens von Brücken zu beschäftigen und seine Ansichten weiterzugeben, z. B. [1], [2], [7], [10], [11]. Als wichtige Eckpfeiler sah er vor allem folgende Aspekte:

- ❑ Zielsetzung sollte sein, im Einklang mit den normativen Regelungen schöne, ökonomische, ökologische und baustoffsparende Brücken zu bauen.
- ❑ Normen sind selbstverständlich zu beachten; aber sie sind keine unumstößlichen Gesetze. Fortschritt ist häufig nur durch

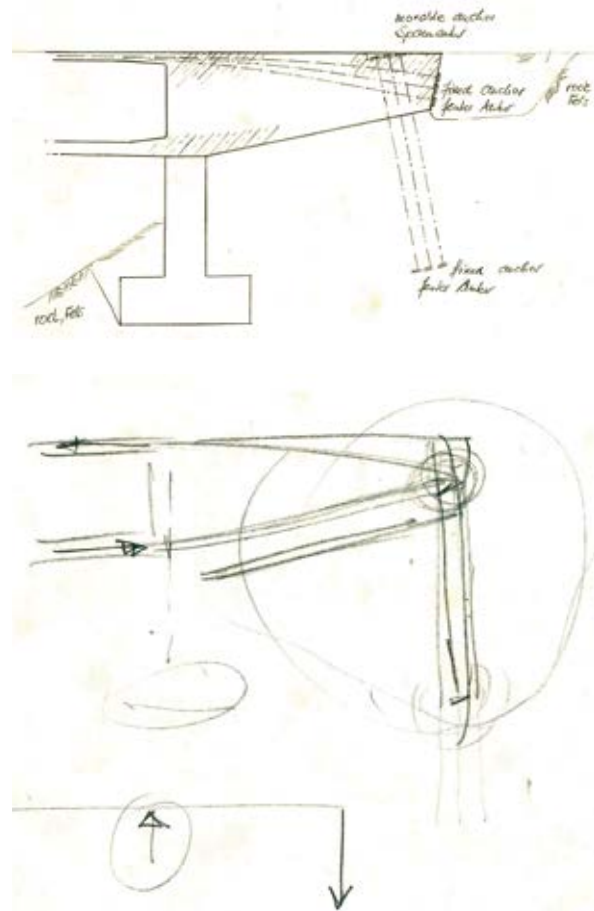


Bild 7 Detail eines Brückenentwurfs im Rahmen einer Belegarbeit, diskutiert mit Christian Menn (unten) Quelle: Manfred Curbach

das Aufweiten strikter normativer Grenzen möglich. Brückenbauer, Ingenieure sollten den Mut haben, auch jenseits der bekannten Regeln zu denken und die damit einhergehende Verantwortung zu tragen.

- Wettbewerbe sind ein Motor des Fortschritts, wenn den Teilnehmern z. B. bei den vorgegebenen Randbedingungen und Zwangspunkten ein gewisser Freiraum eingeräumt wird, der verschiedene Konzepte erlaubt, wenn die eingereichten Konzepte ausreichend tief durchdacht sind und wenn die Mitglieder der Jury kompetent und neuen Ideen gegenüber aufgeschlossen sind.
- Die Ästhetik beim Bauen muss einen hohen Stellenwert erhalten und sie darf mitnichten nur Architekten und Künstlern überlassen werden.

Brücken entstehen in einem Spannungsfeld aus der vorhandenen Umgebung, technischen Möglichkeiten und Rahmenbedingungen und einem sinnvollen Tragsystem. Christian Menn sprach oft vom Gleichgewicht, und zwar in zweierlei Bedeutung: vom Gleichgewicht zwischen Einwirkung und Tragfähigkeit und vom Gleichgewicht zwischen Ausgewogenheit und Harmonie. Seinen Beitrag zum 16. Dresdner Brückenbausymposium 2006 [2] beendete er mit folgenden Gedanken: *„Es gab für mich viele Gründe, nach Dresden zu kommen. Ich kam aber vor allem mit einem persönlichen Anliegen: Ich kam, weil ich Sie mit meinen Ausführungen darauf aufmerksam machen möchte, dass Analytik und Kreativität seit langem nicht mehr im Gleichgewicht sind. Das hat dazu geführt, dass unser Beruf jedenfalls im Brückenbau einiges von seinem früheren Glanz verloren hat.“*

Wir sollten die Analytik nicht nur dazu verwenden, um immer neue, zum Teil unsinnige Bestimmungen zu fabrizieren und um Komponenten eines Tragsystems scheinbar immer genauer zu berechnen. Wir sollten die Analytik einfach, kreativ und kritisch verwenden, um allenfalls mit neuen Baustoffen innovative Tragwerke zu entwickeln.“

Diese Gedanken haben heute nach wie vor Gültigkeit und wir alle sollten sie als selbstverständliche Basis unserer Arbeit – sei es nun im Ingenieurbüro oder an der Universität – ansehen. Um es mit Christian Menn zu sagen [9]: *„Wissen Sie, wenn man ein gutes Konzept hat, dann muss man gar nicht mehr lang nach der Konstruktion suchen. Konstruktion und Konzeption verbinden sich. Sie wollen das Gleiche.“*

Literatur

- [1] Menn, C.: Meine Philosophie des Brückenbaus | My Philosophy of Bridge Design. In: Menn, C.; Schärer, C. (Hrsg.): Christian Menn – Brücken | Bridges. Zürich: Scheidegger & Spiess, 2016, S. 15–23
- [2] Menn, C.: Die Bedeutung der Kreativität beim Brückenentwurf. In: Stritzke, J. (Hrsg.): Tagungsband zum 16. Dresdner Brückenbausymposium Planung, Bauausführung, Instandsetzung und Ertüchtigung von Brücken am 14.3.2006 in Dresden, Dresden: Institut für Massivbau der TU Dresden, 2006, S. 65–78
- [3] Menn, C.: Stahlbetonbrücken. Verschiedene Aufl., zuerst erschienen 1986 bei Springer/Wien
- [4] Menn, C.; Schärer, C. (Hrsg.): Christian Menn – Brücken | Bridges. Zürich: Scheidegger & Spiess, 2016
- [5] Homepage von Christian Menn: <http://www.christian-menn.ch/>
- [6] Schärer, C.: Im Gleichgewicht – Zum Tod des Schweizer Brückenbauers Christian Menn (1927–2018). Erschienen am 23.7.2018 bei https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Zum_Tod_des_Schweizer_Brueckenbauers_Christian_Menn_1927-2018__5455199.html
- [7] Im Gleichgewicht | Perfect Poise. Christian Menn im Gespräch mit Caspar Schärer. In: [4], S. 25–28
- [8] Schlaich, J.: Laudatio auf Christian Menn. In: Christian Menn – Reden bei der akademischen Feier aus Anlaß der Verleihung der Ehrendoktorwürde (Dr.-Ing. E.h.) an Prof. Dr. sc. techn. Christian Menn durch die Universität Stuttgart am 2. Februar 1996, Reden und Aufsätze / Universität Stuttgart; 55, 1996 – <http://dx.doi.org/10.18419/opus-5734>
- [9] „Eine ist besonders gut“. Interview von Clementine Hegner-van Rooden mit Christian Menn im Herbst 2017 für TEC21, publiziert: 18.10.2017, überarbeitet: 24.7.2018 – <https://www.espazium.ch/eine-ist-besonders-gut>
- [10] Menn, C.: The Place of Aesthetics in Bridge Design. Struct. Eng. Int. 6 (1996) 2, S. 93–95 – <https://doi.org/10.2749/101686696780495752>
- [11] Menn, C.: Functional Shaping of Piers and Pylons. Struct. Eng. Int. 8 (1998) 4, S. 249–251 – <https://doi.org/10.2749/101686698780488947>

Anmerkung: Alle Internetquellen wurden am 12.2.2019 geprüft.

-
- 9 Herzlich willkommen zum 29. Dresdner Brückenbausymposium
 - 13 Verleihung der Wackerbarth-Medaille
 - 14 Laudatio für Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stritzke aus Anlass
der Verleihung der Wackerbarth-Medaille der Ingenieurkammer Sachsen
 - 17 Christian Menn – Brückenbauer, Lehrer, Ästhet
 - 25 Aktuelles zum Regelwerk des Bundes für den Ingenieurbau
 - 29 Die Maputo-Katembe-Brücke, das neue Wahrzeichen Mosambiks –
Drei Bauverfahren bei der längsten Hängebrücke Afrikas
 - 47 Monitoring und Visualisierung im Infrastrukturbau
 - 59 Verkehrsinfrastruktur für Hamburg –
Neubau der Waltershofer Brücken im Hamburger Hafen
 - 73 Erfahrungsbericht aus Österreich über die Anwendung
von neuen Verfahren im Brückenbau
 - 85 Stahlverbund-Großbrücken mit oberliegender Fahrbahn
als Querschnitte mit Teilfertigteilen und Schrägstreben bzw. Konsolen
 - 101 Kurt Beyers Beitrag zur Baustatik
 - 129 Nachrechnungsdefizite bei Massivbrücken –
Ein Problem der Tragfähigkeit oder [doch nur] der Modellvorstellung?
 - 149 Was tun, wenn Annahmen und Wirklichkeit nicht übereinstimmen?
 - 161 Lebenszykluskostenbetrachtungen für chloridexponierte Bauteile
von Brücken- und Tunnelbauwerken
 - 173 Dauerhafte und wirtschaftliche Straßenbrücken
mit Halffertigteilen aus vorgespanntem Carbonbeton
 - 185 Der 30-Jahre-Zyklus der Brückeneinstürze und seine Konsequenzen
 - 197 Chronik des Brückenbaus
 - 209 Inserentenverzeichnis