

Magda Garguláková & Jakub Bachorík

BRÜCKEN



Karl Rauch

WARUM BRÜCKEN

Wozu Brücken da sind 6
Brücken haben viele Formen 8
Was eine Brücke zur Brücke macht 10

WIE MAN EINE BRÜCKE AUSWÄHLT

12

12/13

WORÜBER, FÜR WEN,
WIE LANG, WORAUS?

BRÜCKENKONSTRUKTIONEN

14/15

PROFIBRÜCKE GmbH

Unterschiedliche Namen für eine Brücke 17

BRÜCKEN- SUPERLATIVE

Lange, hohe, berühmte und viele andere 20

ZUR GESCHICHTE

Brücken als Zeugen der Geschichte 30

AUS DER PRAXIS

Wie baut man eine Brücke 45
Woraus wir Lehren ziehen müssen
(Katastrophen) 46
Was jede Brücke aushalten muss 47
Damit die Brücke stehenbleibt ... und nicht
zusammenfällt 48
Helfer, Tricks und Kniffe 49
Auf der Baustelle 50
Wie man eine Brücke verziert 52
Wie man sich um eine Brücke kümmert ... 52
Berühmte Brückenbaumeister 54

WEITERFÜHRENDES

Die Brücke in der Hauptrolle 58
Die Brücke als Symbol 60
Die Brücke in Sagen und Mythen 62
Die Brücke als Akteurin der Geschichte ... 63
Keine ist wie die andere 66

BONUS

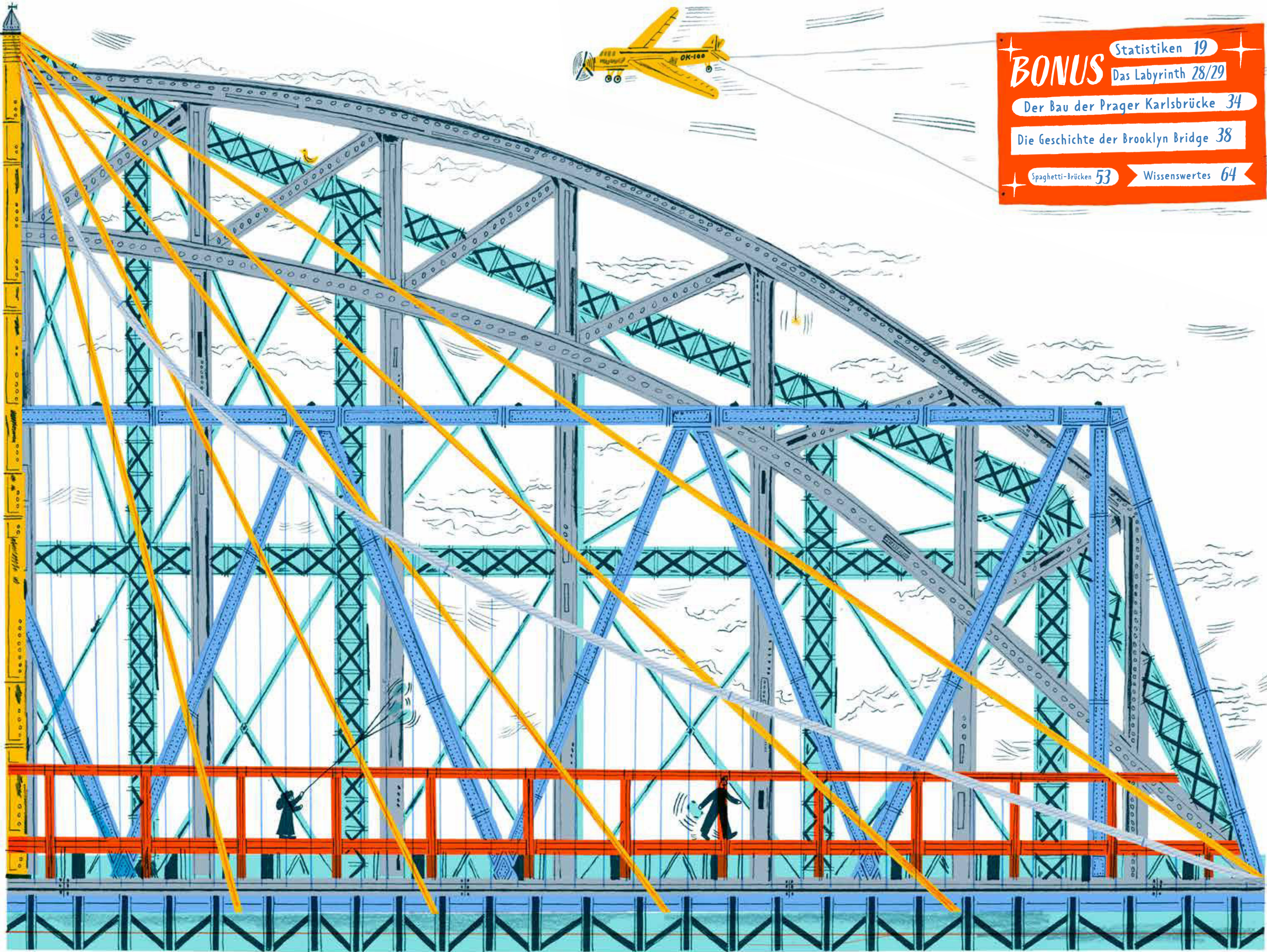
Statistiken 19
Das Labyrinth 28/29

Der Bau der Prager Karlsbrücke 34

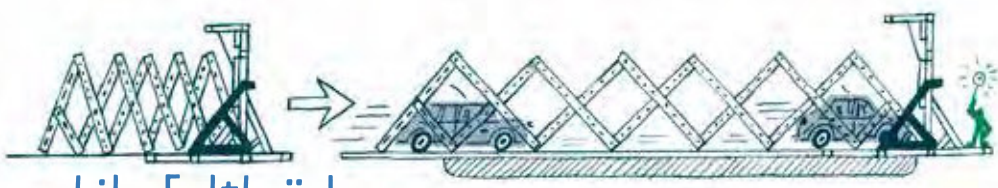
Die Geschichte der Brooklyn Bridge 38

Spaghetti-Brücken 53

Wissenswertes 64



BRÜCKEN HABEN VIELE FORMEN



mobile Faltbrücke



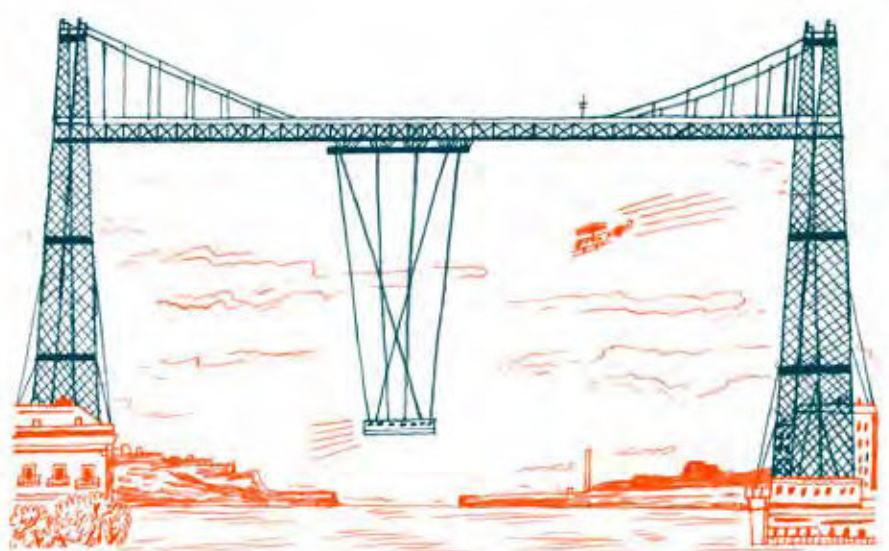
Brückenlegepanzer



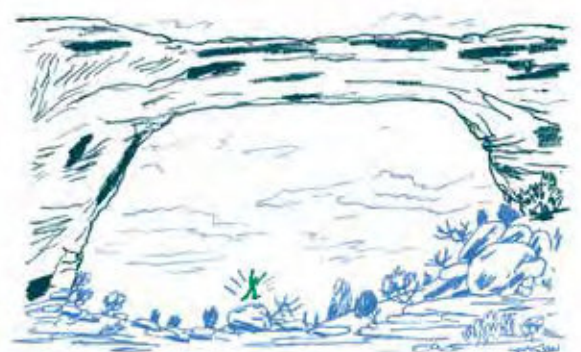
Aussichtsbrücke



Klappbrücke



Schwebefähre



Naturbrücke



freischwebender Panoramasteg



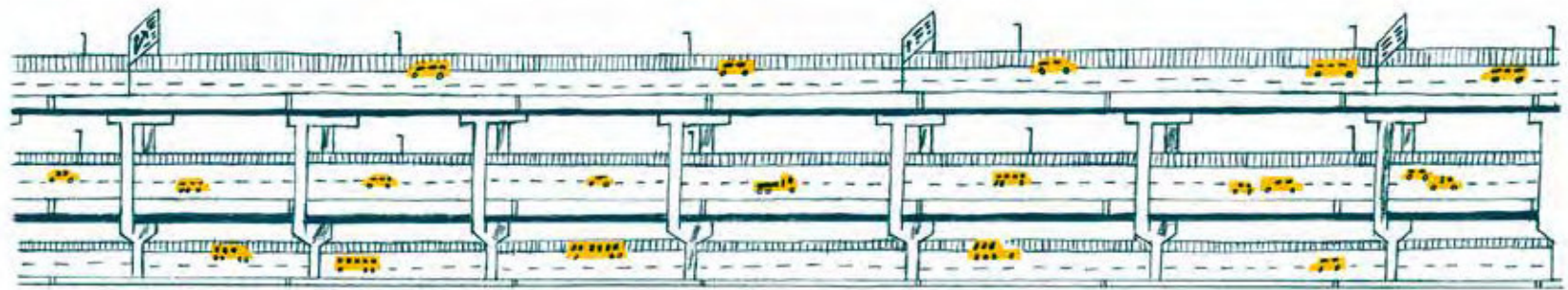
Pontonbrücke



gedeckte Brücke



Klettergerüst



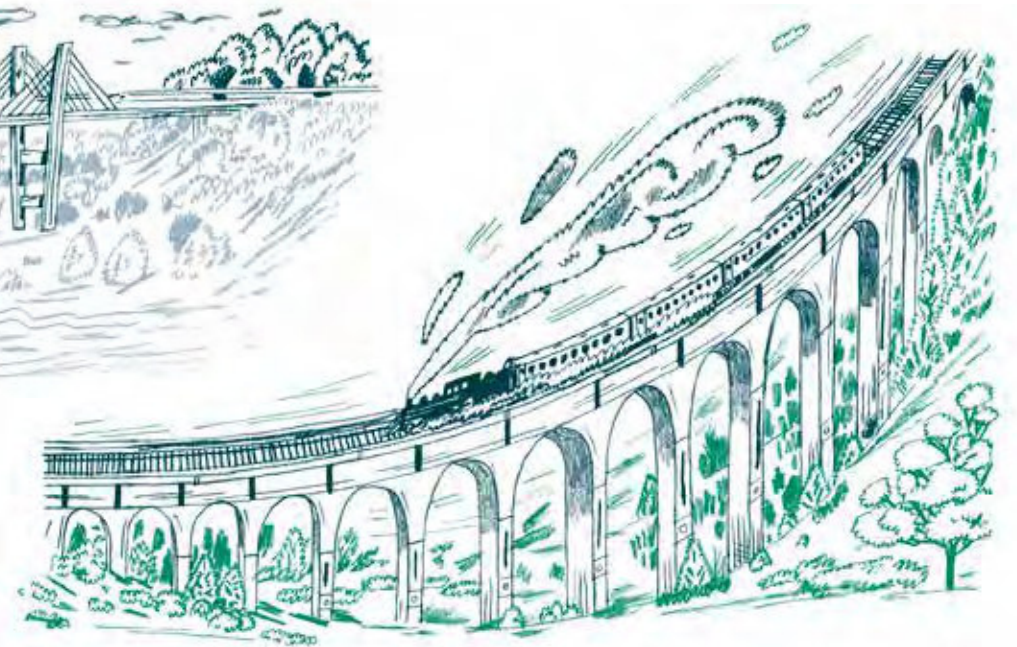
mehrgeschossige Brücke



Fernstraßenbrücke



Bohle über einen Bach



Eisenbahnbrücke - Viadukt



Hamsterbrücke



Wildbrücke



Seilbrücke



Kanalbrücke



Brücke aus irgendetwas

AUSWAHL DER KONSTRUKTIONSMETHODE



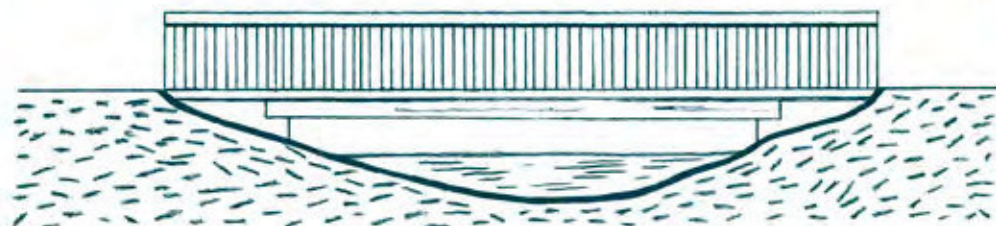
UNSERE MUSTER:

BALKENBRÜCKE

DONGHAI

Der gängigste, einfachste und älteste Brückentyp. Ein schlichter Fahrbahnträger ruht an beiden Enden auf Widerlagern. Geeignet für die Überbrückung kürzerer Entfernungen. Moderne Materialien ermöglichen aber auch größere Spannweiten.

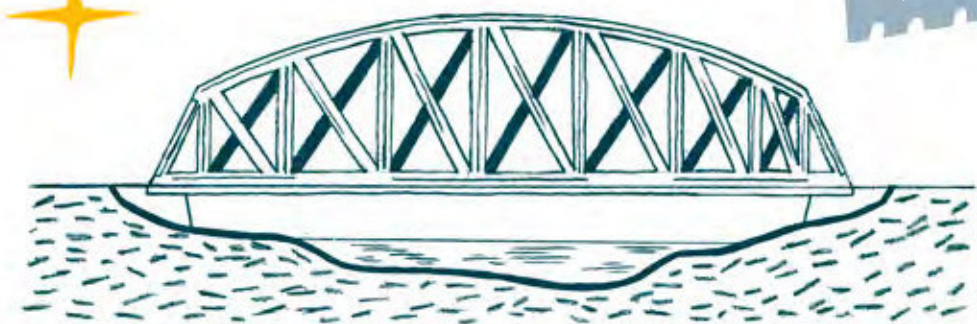
DIE GÜNSTIGSTE LÖSUNG



FACHWERKBRÜCKE

QUÉBEC

Feste, widerstandsfähige und stabile Konstruktion in vielfältigen Varianten. Unterschiedliche Formen und Größen sind möglich. Die Brücke besteht aus miteinander verbundenen, aufeinanderfolgenden Dreieckselementen. Geeignet für große Belastungen.



MASSEARM

BOGENBRÜCKE

BIXBY UND SYDNEY

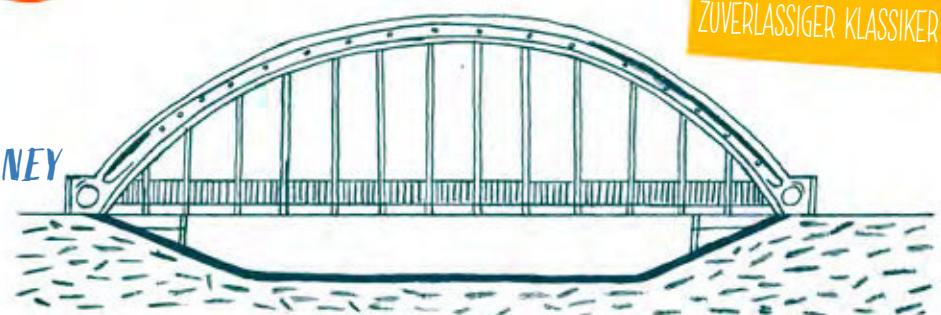
Weit verbreitete, stabile und gutaussehende Variante. Sie besteht aus einem oder mehreren aufeinanderfolgenden Bögen. Es gibt sie in unterschiedlichen Formen, je nachdem, wo sich die Fahrbahn befindet (über dem Bogen, unter dem Bogen, mittig). Geeignet sowohl für kleine als auch große Entfernungen. Komplizierter Bauprozess.



GROSSE LASTEN

Muster BIXBY

Muster SYDNEY



ZUVERLÄSSIGER KLASSIKER

Die Auswahl des richtigen Konstruktionstyps ist wesentlich für die Planungen. Diese wichtige Entscheidung erfordert einen kühlen Kopf und einen klaren Verstand. Jeder Brückentyp sticht durch andere Eigenschaften hervor und eignet sich für andere Bedingungen. Einer widersteht dem Wind besser, ein anderer eignet sich für große Spannweiten, noch ein anderer sieht super aus. **Sich in Brückenkonstruktionsmethoden zu orientieren, ist kein Kinderspiel – aber dafür haben Sie ja uns.**

HÄNGEBRÜCKE

GOLDEN GATE

Geeignet für große Spannweiten und überall dort, wo der Platz zum Bau von Stützpfeilern begrenzt ist. Den Fahrbahnträger halten die zwei Hauptseile, die über die Pylone geführt werden und an beiden Ufern verankert sind. Von den Trageseilen werden Hänger herabgelassen, Kabel, an denen der Fahrbahnträger hängt.

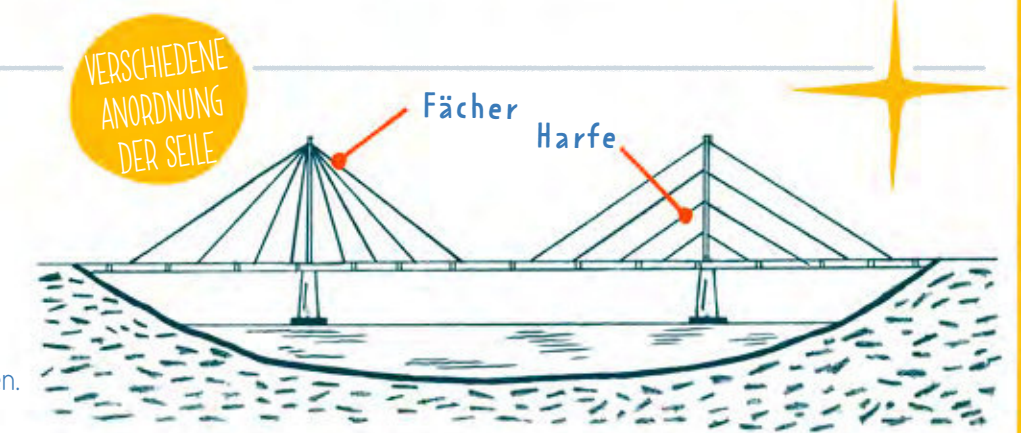


BEWÄHRTER KONSTRUKTIONSTYP

SCHRÄGSEILBRÜCKE

MILLAU

Die jüngste, aber gegenwärtig am weitesten verbreitete Brückenkonstruktion besteht aus einem oder mehreren Pylonen, an denen der Fahrbahnträger mit Spannseilen aufgehängt ist, wobei diese unterschiedlich angeordnet sein können. Geeignet für kleinere und größere Entfernungen.



VERSCHIEDENE ANORDNUNG DER SEILE

Fächer Harfe

AUSLEGERBRÜCKE

FIRTH OF FORTH

Diese zuverlässige und einfache Konstruktionsmethode verwendet Kragträger, sogenannte Ausleger, die sich gegenseitig stützen und auf denen der Fahrbahnträger lastet. Meist besteht eine solche Brücke aus drei Bauteilen, wobei die beiden Ausleger am Ufer verankert sind und ihre frei gegeneinander gerichteten Enden den mittleren Einhängerträger stützen.

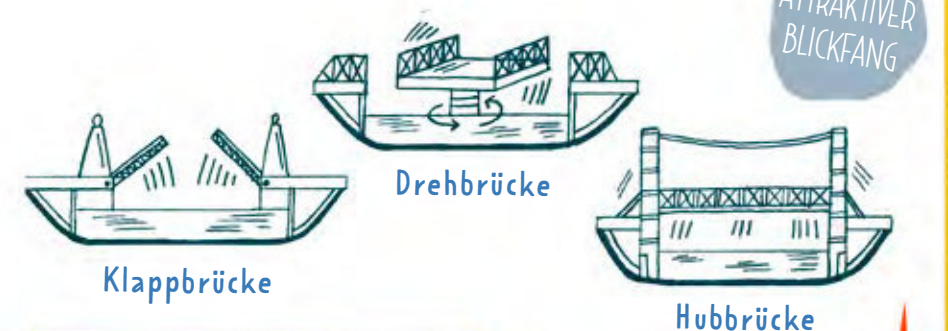


FÜR GROSSE ENTFERNUNGEN

BEWEGLICHE BRÜCKE

CHABAN-DELMAS

Bei diesem weit verbreiteten Konstruktionstyp gibt es ein großes Spektrum möglicher Lösungen, bei denen sich immer entweder ein Brückenteil oder die ganze Brücke bewegt und dadurch anderem Verkehr den Weg freimacht. Geeignet für kleinere und mittlere Spannweiten.



Klappbrücke

Drehbrücke

Hubbrücke

ATTRAKTIVER BLICKFANG

WEITE SKALA VON MÖGLICHKEITEN

HYBRIDKONSTRUKTIONEN

BROOKLYN

Unterschiedlichste Konstruktionsmethoden kombinieren die oben erwähnten Brückentypen. Eine individuelle Konsultation durch Fachleute ist erforderlich.



KOSTENFREIE FACHKONSULTATION!

office@profi.bruecke



LANGE

LÄNGE 165 km
JAHR 2011

Hartland Bridge

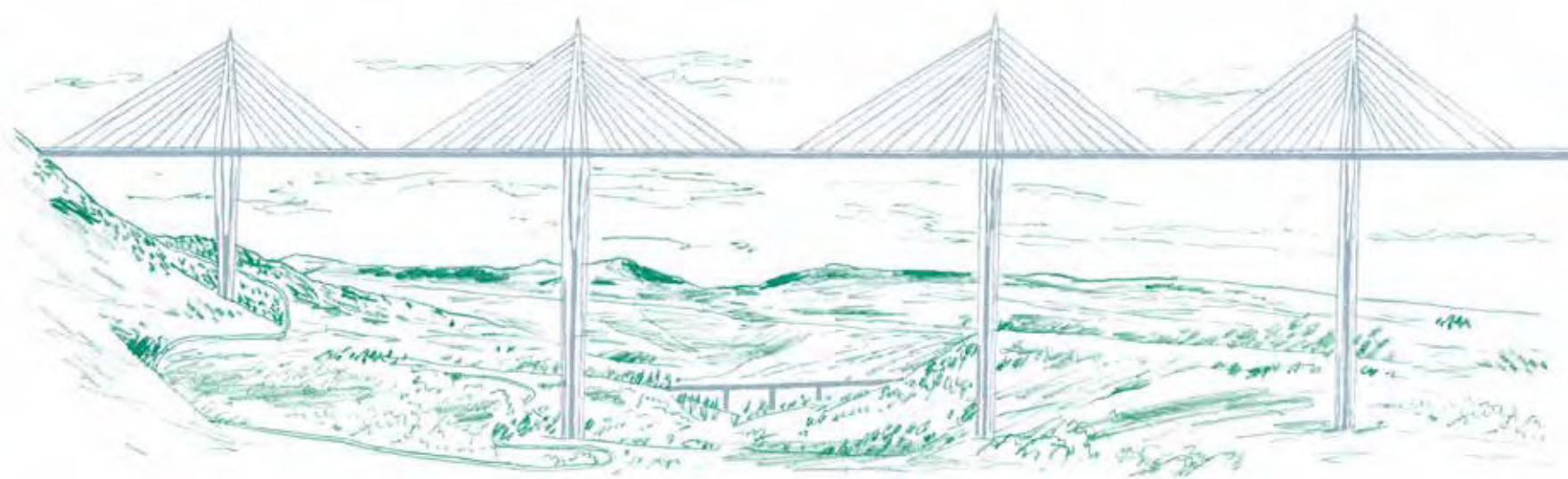
HARTLAND | KANADA

Sie überquert den Saint John River und war ursprünglich gar nicht gedeckt. Überdacht wurde sie erst nach der Renovierung 1922 und ist dadurch zur längsten gedeckten Brücke der Welt geworden. Womit sie sich auch einen Platz in diesem Buch verdient hat. Gratulation.



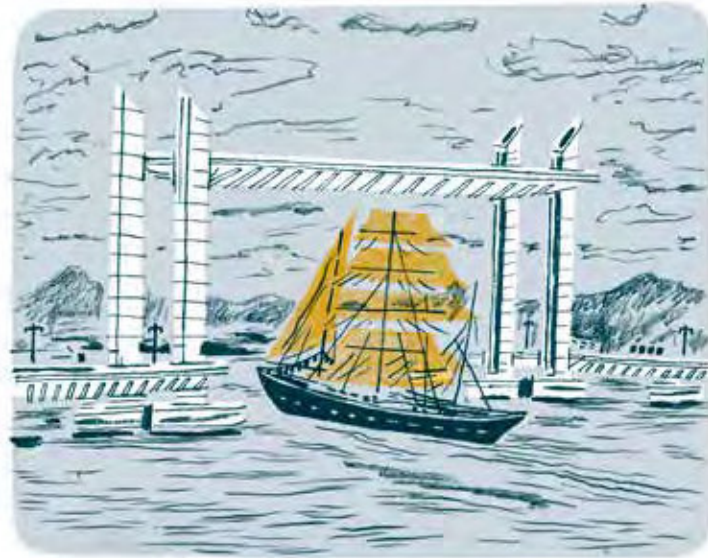
LÄNGE 391 m
JAHR 1901

GEDECKTE



LÄNGE 2 460 m HÖHE 343 m JAHR 2004

LÄNGE 575 m HÖHE 77 m JAHR 2013



Pont Jacques Chaban-Delmas

BORDEAUX | FRANKREICH

Die Brücke bringt einen mit ihrem gewaltigen Mittelfeld zum Staunen. Wenn ein Schiff durchfahren muss, hebt sich das Feld komplett und fährt wie ein Aufzug bis auf 60 Meter Höhe über der Wasseroberfläche. Obwohl es unglaubliche 2500 Tonnen wiegt, schafft es das in elf Minuten.

Große Brücke Danyang-Kunshan

PROVINZ JIANGSU | CHINA

Wie lang könnte die längste Brücke der Welt sein? Fünf Kilometer? Zehn? Jetzt halt dich fest. Es sind 165 Kilometer. Der Viadukt steht in China, zwischen den Städten Shanghai und Nanjing, und wird von Hochgeschwindigkeitszügen befahren. Was glaubst du, wann dieser Rekord überboten wird?

LÄNGE 126 m
JAHR 2001

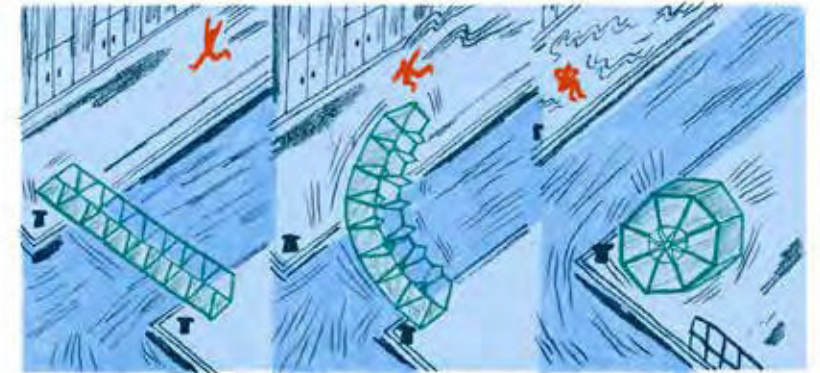
BEWEGLICHE



Millennium Bridge

GATESHEAD | GROSSBRITANNIEN

Wohin fahren Touristen, um sich eine Brücke anzuschauen? Nach Gateshead! Hier gibt es eine einzigartige Kippbrücke, die den Spitznamen „Blinzelndes Auge“ trägt. Sie dient Fußgängern und Radfahrern, und wenn ein Schiff unter ihr durchmuss, hebt sich die Brücke mit Hilfe von acht Elektromotoren in viereinhalb Minuten einfach in die Höhe. Blinz.



The Rolling Bridge

LONDON | GROSSBRITANNIEN

Sie rollt sich selbst ein und wieder aus, ähnlich wie ein Gürteltier. Nach vier Minuten ist alles erledigt. Ein echt faszinierendes Schauspiel.

LÄNGE 12 m
JAHR 2004



Beipanjiang-Brücke

DUGE/PULA | CHINA

Die aktuell höchste Brücke der Welt steht in China, wo sie in einer herrlichen Gebirgslandschaft in 565 Metern Höhe das Flusstal des Beipanjiang überspannt.

LÄNGE 1 341 m
HÖHE 565 m
JAHR 2016

HOHE

Viaduc de Millau

MILLAU | FRANKREICH

Bei ihrem Anblick bleibt einem die Luft weg: Die höchste Brückenkonstruktion in Europa ist ein imposantes Wunderwerk der Baukunst, das trotz seiner Größe nichts an Eleganz einbüßt. Ganz im Gegenteil. Der französische Ingenieur Michel Virlogeux und der britische Architekt Sir Norman Foster haben die Brücke auf sieben unterschiedlich hohen Pfeilern errichtet, und an ihrem höchsten Punkt überragt sie sogar den berühmten Eiffelturm. Der Fahrbahnträger aus Stahl führt durch die geteilten Pylone wie durch Nadelöhre. Umwerfend.

BRÜCKEN ALS ZEUGEN DER GESCHICHTE

Heute kann man sich das nur schwer vorstellen: eine Welt, in der Brücken Seltenheitswert hatten. In der man viele Kilometer zurücklegen musste, um eine zu finden, und manchmal reichte auch das nicht. Trotzdem ist es jahrhundertlang so gewesen, und das hat sich, zumindest am Anfang, auch nur sehr langsam geändert. Die Menschen haben gelernt, Lösungen gesucht und gefunden, sie waren enttäuscht und haben es erneut versucht, anders und besser. Sie haben sich nicht beirren lassen und waren erfinderisch. Brücken haben geholfen, neue Territorien zu erobern, Städte haben sich dank ihnen entfaltet und sind gewachsen. Der technische Fortschritt und neue Materialien haben die Brücken in die Höhe und in die Länge getrieben. Viele von ihnen haben gravierende Umbrüche miterlebt, haben eine Welt gesehen, die sich um sie herum immer weiter veränderte. Aber das greift schon zu weit voraus ...

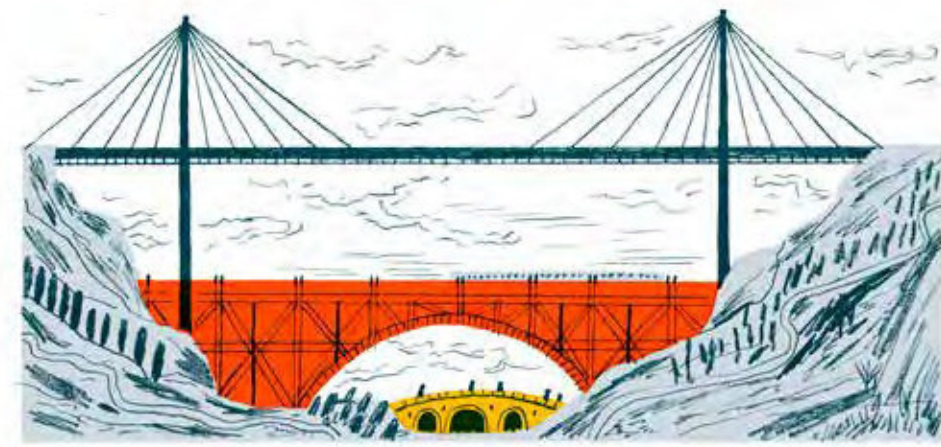


Die Eröffnung einer neuen Brücke war und ist immer ein bedeutendes Ereignis.



STADT + BRÜCKE = STADT VOLLER LEBEN

BRÜCKEN stehen, **ZEITEN** ändern sich.



Starten wir mal
GANZ AM ANFANG

GEWÖLBE!



GEWÖLBE – eine wesentliche Erfindung, die neue Möglichkeiten eröffnet. Bauwerke sind dank ihnen fester und größer.

MEIN VATER, DER HELLESPOINT WIRD ÜBERWUNDEN.



Xerxes I.

Die **SCHIFFBRÜCKEN** der persischen Könige Dareios I. und Xerxes I. sind mit ihrer Länge und der gewagten Konstruktion in die Geschichte eingegangen.

auf der Welt
GIBT ES KEINE BRÜCKEN...

...nur die von der Natur geschaffenen.

AHA!

Die Natur lehrt den Menschen,
WIE MAN'S MACHT.

DER MENSCH BAUT BRÜCKEN. Er verwendet Materialien, die er unkompliziert zur Hand hat.

PFAHLBRÜCKEN aus Holz.

SEILBRÜCKEN geflochten aus Gräsern und Pflanzenfasern.

STEINBRÜCKEN – festes, widerstandsfähiges und leicht verfügbares Material. Beliebte bis ins 19. Jahrhundert.

1300-1190 v. u. Z.

BRÜCKEN VON ARKADIKO, Griechenland

DIE ÄLTESTEN ERHALTENEN STEINBOGENBRÜCKEN auf der Welt

482 v. u. Z.



Der Historiker Herodotus beschrieb die Stadt Babylon.

1000 v. u. Z.

TARR STEPS, Großbritannien

DANKSAGUNG

Für die anregenden Gespräche, Inspirationen, Ratschläge und ausgeliehene Literatur bedanke ich mich bei vielen Menschen, vor allem aber bei: Osama Okamura, Ondřej Navrátil, Štěpánka Sekaninová, Ivan Rous, Jakub Růžička, Martin Habina, Petr Štefek, Karel Filsak, Magdalena Deverová, Jakub Kynčl, Renata Ondráčková, Zdeněk Staszek, Helena Haraštová und Radka Píro. VIELEN DANK!

Besonderer Dank gilt Sir Norman Foster. Der herrliche Viadukt in Millau ist im Buch abgebildet mit freundlicher Genehmigung von Foster + Partners, fosterandpartners.com.

Für ihre Geduld und Unterstützung danke ich meiner Familie und meinen Freunden. Brücken haben inzwischen dauerhaft unsere Leben durchdrungen.

Und vor allem Dank an die bestmöglichen Mitarbeiter, ohne die dieses Buch niemals so großartig aussähe. Jakub Bachorík und Roman Havlice sind ein Dream Team.

Magda Garguláková (1982)

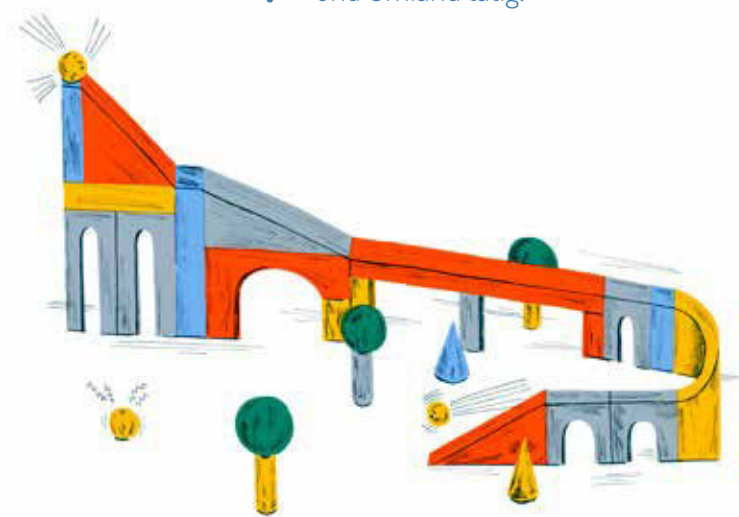
Die Kuratorin und Projektleiterin der Galerie OFF/FORMAT in Brno studierte Kunstgeschichte an der dortigen Masaryk-Universität. Seit 2019 arbeitet sie als Kinderbuchlektorin und -autorin in der Redaktion von B4U Publishing, das zur Albatros-Verlagsgruppe gehört. Sie schrieb über zehn Bücher, die in verschiedene Weltsprachen übersetzt worden sind. Eins davon, „Alles über die Hand“, war sogar für den angesehenen tschechischen Literaturpreis Magnesia Litera nominiert und gehörte 2022 auf der Buchmesse in Bologna zu den hundert schönsten Büchern. Brücken faszinieren Magda Garguláková schon ihr ganzes Leben lang. Eine Schwäche hat sie vor allem für genietete Metallkonstruktionen und Sichtbeton.

Jakub Bachorík (1994)

Der aus Prostějov stammende Illustrator und Musiker studierte am Atelier für Illustration und Grafik an der Prager Kunstgewerbeschule UMPRUM, wo er heute unterrichtet. Er illustriert Bücher, gestaltet Plakate, zeichnet für Zeitschriften, malt in Unterführungen, manchmal widmet er sich auch dem Comics-Genre und zeichnet, was gerade wo gebraucht wird – von Kinderbüchern über Jugendliteratur bis hin zu eigenen Titeln aus den Bereichen Science-Fiction, Motorsport, seltsame Welten und obskure Narrative. Jakub Bachorík faszinieren Weltall und Technik, und am liebsten entspannt er sich auf den höchsten Bergen mit guter Musik.

Mirko Kraetsch (1971)

Der gebürtige Dresdener hat Bohemistik und Kulturwissenschaft in Berlin und in Prag studiert. Er ist freiberuflicher Übersetzer sowie Literaturvermittler und Moderator von Lesungen. Darüber hinaus ist er beruflich auch als Autor, als Buchhalter und als Stadtbilderklärer in Berlin und Umland tätig.



Original title: Mosty
© Labyrint, 2024

© Design by B4U Publishing, 2024
member of Albatros Media Group

© Text: Magda Garguláková, © Illustrations: Jakub Bachorík
www.albatrosmedia.eu
All rights reserved.

Die deutsche Ausgabe wurde vom
Ministerium für Kultur der Tschechischen Republik gefördert



© 2025 der deutschen Ausgabe:

Karl Rauch Verlag GmbH & Co. KG, Düsseldorf
Alle Rechte vorbehalten.

Wir behalten uns auch eine Nutzung des Werks für Text
und Data Mining im Sinne von § 44b UrhG vor.

Satz: Sebastian Maiwind, Berlin

Gedruckt auf chlor- und säurefreiem Papier und gebunden
bei Jelgavas Tipogrāfija, Jelgava in Lettland. Printed in Latvia.
ISBN 978-3-7920-0388-6

www.karl-rauch-verlag.de
Karl Rauch Verlag GmbH & Co. KG,
Grafenberger Allee 82, 40237 Düsseldorf
info@karl-rauch-verlag.de