

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: 25 (2013)
Heft: 97

Artikel: Wunder aus Papier
Autor: Morel, Philippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-551990>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

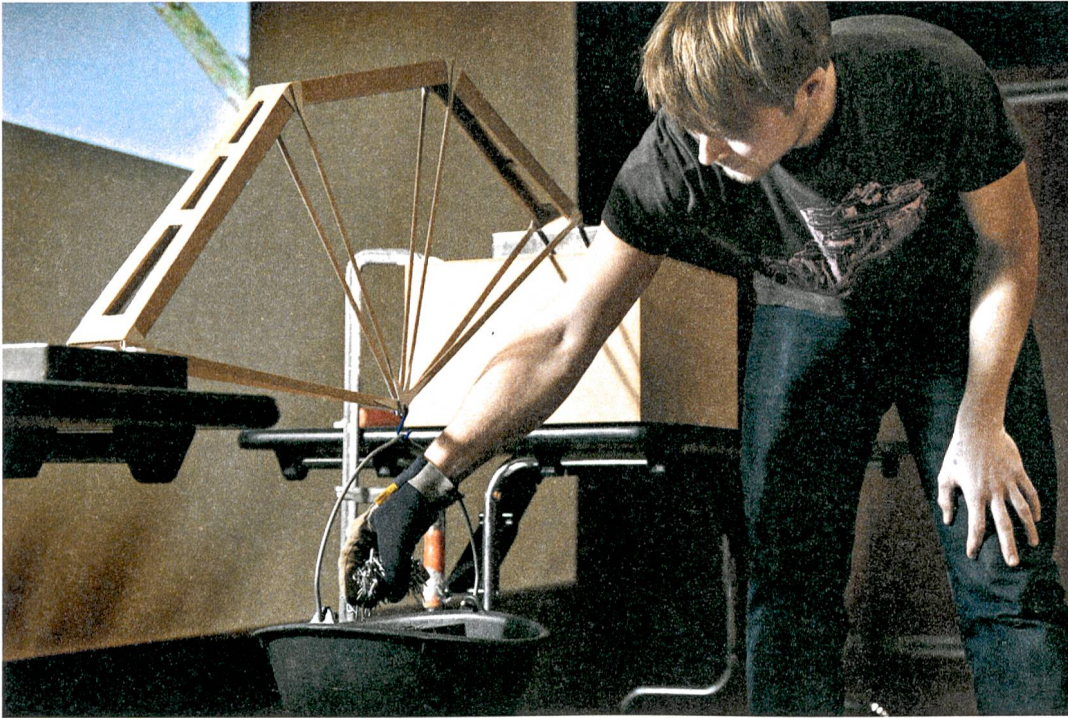
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Hält sie oder nicht?
Christoph Holz, der Sieger des
Kartonbrückenwettbewerbs
der ETH Lausanne, mit seiner
Konstruktion (Januar 2013).

Bild: Murielle Gerber

Wunder aus Papier

Brücken aus Karton, die das Vielfache ihres eigenen Gewichts tragen: Der Kartonbrückenwettbewerb bringt Meisterleistungen hervor.

Von Philippe Morel

Soll er einige Nägel oder eine schwere Metallplatte hinzulegen? Der Kandidat zögert und fragt das Publikum um Rat, das sich für die Platte entscheidet. Er hält den Atem an. So behutsam wie möglich legt er sie ins Gefäss, das unter der Brücke hängt. Wieder hält die Struktur, die Zuschauer applaudieren. Das Schicksal der zerbrechlichen Konstruktion steht jedoch fest: Früher oder später wird sie unter ihrer Last einstürzen. Willkommen beim dritten Kartonbrückenwettbewerb, organisiert von der Fakultät für Bau, Architektur und Umwelt der ETH Lausanne.

Das Ziel des Wettbewerbs ist einfach: mit Karton, Papier und Klebstoff eine Brücke zu konstruieren, die einen Meter Spannweite aufweist und höchstens 100 Gramm wiegt. Eine weitere Hürde: Die Auflageflächen weisen einen Höhenunterschied von 25 Zentimetern auf. Sieger in der Kategorie «Widerstand» wird das Bauwerk, das im Verhältnis zum Eigengewicht am meisten Gewicht tragen kann. Um den Publikums- und Designpreis zu gewinnen,

muss eine Brücke mindestens 50 Mal das eigene Gewicht bewältigen.

Noch Minuten vor Beginn des Wettbewerbs reduzieren einige Teams mit letzten Schnitten das Gewicht ihrer Modelle, um das Wiegen erfolgreich zu bestehen. Dann präsentieren die Kandidatinnen und Kandidaten ihre Konstruktionen dem Publikum und der Jury, welche sie auf Herz und Nieren prüft. Ein erster Test ist das Platzieren der Brücke auf den Auflageflächen; die Gewichtsverteilung oder mangelnde Flexibilität wird einigen Brücken noch vor dem ersten Beladen zum Verhängnis. Nachdem diese erste Hürde bewältigt ist, kann der eigentliche Wettkampf beginnen, der vom dumpfen Lärm der immer wieder aufs Podium herunterstürzenden Lasten begleitet wird.

Die siegreiche Brücke bezwingt das 365-fache Gewicht ihres Eigengewichts: ein neuer Rekord - und eine ansehnliche Leistung, wenn man bedenkt, dass eine wirkliche Brücke aus Stahl oder Stein in erster Linie ihr eigenes Gewicht tragen muss. Das

Siegermodell heisst FoFoFi (Form Follows Fiction), eine Anlehnung an Form Follows Function (die Form folgt der Funktion): Die Form folgt der Fiktion im Bestreben, Ästhetik und Funktion in den Konstruktionsdetails miteinander zu verschmelzen. Als Beweis dieser gelungenen Vereinigung gewinnt FoFoFi auch den Publikumspreis. Sein Konstrukteur ist Christoph Holz, ein Architekturstudent auf Masterstufe. Seine Umsetzung beruht auf bewährten statischen Konzepten, der Freude an Herausforderungen und der Leidenschaft fürs Basteln. Der erste Platz ist die Frucht von rund dreissig Arbeitsstunden.

Auseinandersetzung mit der Realität

Der Innovationspreis geht an das Team Pontus. Im Gegensatz zu den anderen entschied sich diese Gruppe dafür, eine möglichst leichte Struktur auszuarbeiten, um das Verhältnis zwischen Belastung und Eigengewicht auszureizen. Aus diesem Grund besteht ihre Brücke nur aus Papierstücken. Für Georges Abou Jaoudé, Mitglied der Jury und Professor am Laboratorium für Informatik und Visualisierung der ETH Lausanne, bietet der Anlass für Studierende «eine willkommene Gelegenheit, sich mit der Realität auseinanderzusetzen. Zahlreiche Teams haben zum Beispiel beim Bau ihrer Brücke nur die vertikale Ebene berücksichtigt. Sobald sich der Schwerpunkt der Konstruktion aus dieser Ebene verlagert, stürzt alles zusammen.» Auch aus Fehlern beim Brückenbau wird man klug.