



SIKA AT WORK

FALLENDDES WASSER

“WUNDERBRÜCKE” IM TECHNORAMA WINTERTHUR

BUILDING TRUST





“WUNDERBRÜCKE” IM TECHNORAMA WINTERTHUR

Wer ertappt sich nicht dabei, wieder zum Kind zu werden, wenn es darum geht, Neues zu entdecken oder sich mit bestehendem Wissen und etwas Geschicklichkeit an spannenden Versuchsanordnungen auszuprobieren?

Mechanisch ausgeklügelte Systeme, effektreiche Experimente, naturwissenschaftliche Phänomene, und technische Spielereien bringen in der Regel nicht nur Kinderaugen zum Leuchten. Diese naturgegebene Neugier macht sich das Technorama in Winterthur zu Nutze.

Um einem interessierten Publikum aller Altersklassen den experimentellen Umgang mit Wissenschaft und Technik zugänglich zu machen, wurde 1969 die Stiftung “Technorama der Schweiz” gegründet, welche historisch und technisch interessante Objekte zusammentrug. Die Sammlung an industriellen Artefakten wurde erstmals 1982 in einem Ausstellungsgebäude in Winterthur nach dem Vorbild eines technischen Museums präsentiert. Damals konnten z.B. Dampfmaschinen, Werkstoffprüfgeräte oder Musikdosen bestaunt und aktiv erlebt werden. Mit der Zeit füllte sich das Technorama mit ständig neuen und zeitgerechten Exponaten, deren Funktion mit Texttafeln oder audiovisuell erklärt sind.

Immer wieder gelingt es Technikern und Ingenieuren Versuchsobjekte zu erschaffen, die den Naturgesetzen zu trotzen scheinen oder beim Zusehen und Austesten einfach nur Spass machen.

PROJEKTBSCHRIEB

Im Januar 2019 fiel der Startschuss für ein neues Grossprojekt. Der gesamte Aussenbereich des Technorama-Areals wird umgebaut. Geplant ist eine Aussenanlage mit 30 Exponaten auf 15 000 m². Das Herzstück des Parks bildet die sogenannte “Wunderbrücke”, welche trotz 130 Metern Länge und bis zu 17 Metern Höhe beeindruckend schlank wirkt und mit dem Gelände verschmilzt.

Über 25 Firmen haben sich an dem Projekt beteiligt und durch ihren Einsatz dazu beigetragen, dass die Eröffnung am 18. April 2021 erfolgreich stattfinden konnte. Federführend haben das Ingenieurbüro Conzett Bronzini Partner AG aus Chur und das Landschaftsarchitekturbüro Krebs und Herde GmbH aus Winterthur zusammengearbeitet.

Die neue Stahlbrücke als Hauptattraktion ist eine Meisterleistung der Ingenieurskunst. Mit ihrem eleganten Stahlfachwerk und der auskragenden Form wirkt die Wunderbrücke dynamisch und gleichzeitig stabil. In Verbindung mit den Plattformen und Treppenstufen aus unbehandeltem Lärchenholz lädt sie neben spannenden Experimenten auch zu einer einmaligen Aussicht ein.

PROJEKTBSCHRIEB

Natürlich wollen Betreiber und Nutzer der Brücke, dass man lange Freude daran hat. Die Spezialisten der Sika haben zu diesem Zweck die Aufgabe erhalten, das gesamte Stahltragwerk auf lange Zeit gegen Witterungseinflüsse zu schützen und mechanisch widerstandsfähig zu machen. Hierfür wurde die gesamte Stahloberfläche mit unserer langjährig bewährten SikaCor® Korrosionsschutzbeschichtung behandelt. Beste-



hend aus Grundierung, Zwischenbeschichtung und Decklack, hat das gesamte System eine Trockenschichtdicke von insgesamt nur 240 µm, also knapp einen Viertel Millimeter. Diese feine Schicht sorgt nicht nur für einen langlebigen Schutz, sondern rundet die Optik des Stahlfachwerks mit einem matt-dunklen Grauton ab, der einen wunderschönen Kontrast zu den Holzdielen bildet.

SIKA LÖSUNGEN

Wie beweglich die Stahl-Holzkonstruktion trotz seiner Masse ist, merkt man alle 20 Minuten, wenn man auf der Brücke steht und begleitet von einem metallischen Krachen der untere Teil der Brücke bebzt. Kurz darauf spritzt eine Wasserfontäne bis zu 20 m in die Höhe und benetzt bei entsprechenden Windverhältnissen die vorderste Zuschauerreihe am Brückengeländer mit einem feinen Sprühnebel.

Doch der Reihe nach: Das Exponat "Fallendes Wasser", welches scheinbar die Gesetze der Physik auszuhebeln vermag, entstand durch eine fixe Idee, viel Planungsarbeit und die Verwendung hochwertiger Baumaterialien. Mittels Pumpen wird Wasser vom höchsten Punkt der Brücke über Flachrinnen bis zu einem Wassertank am tiefsten Punkt der Brücke geführt. Darin werden bis zu 5000 Liter gespeichert, bevor sich der Tank in einem Turnus von 20 Minuten schlagartig öffnet und die 5 Tonnen Inhalt freigibt. Aus einer Fallhöhe von 8 Metern stürzt das lebenspendende Nass donnernd in einen speziell geformten Tank, der sogenannten "Halfpipe". Durch diese Form des Betonschachtes wird das Wasser so umgelenkt, dass es mit komprimierter Energie wieder herausgeschleudert wird und eine Wasserfontäne bildet, welche die doppelte Höhe des Wassertanks erreicht. Dabei wirken auf Teilflächen des Betonbeckens Lasten von bis zu 50 Tonnen, was etwa einem Gewicht von zwölf ausgewachsenen Elefanten entspricht. Solche Wucht muss unter Kontrolle gehalten werden. Die statischen Berechnungen und die Projektleitung für dieses besondere Bauteil hat das Ingenieurbüro Dr. Deuring + Oehninger übernommen. Bei diesem hochinteressanten Experiment lag die Herausfor-

derung für die Sika Schweiz AG darin, den Beton vor Abrasion und Abplatzungen durch die enormen, regelmässig einwirkenden Kräfte zu schützen. Hierfür wurde der rohe Beton zunächst mit dem sehr haftfähigen R4-Mörtel SikaMonoTop®-412 Eco reprofiliert und anschliessend vollflächig mit dem epoxidharzvergüteten Flächenspachtel Sikagard®-720 EpoCem verspachtelt. Für eine hohe Widerstandskraft und den optischen Abschluss kamen schliesslich noch ein Abrasionschutz und eine Versiegelung aus der SikaCor®-Reihe zum Einsatz.

SPEZIELLES ZUM PROJEKT

Um die Faszination der wirkenden Kräfte und des erstaunlichen Effekts begreifen zu können, bleibt nichts anderes übrig, als selbst die Stufen der Wunderbrücke zu erklimmen und sich von dem spielerischen Umgang mit Naturphänomenen einnehmen zu lassen. Ob hierbei das Staunen über die Ingenieurskunst oder die Freude an visuellen oder akustischen Reizen überwiegt, bleibt jedem selbst überlassen.

AM PROJEKT BETEILIGTE:

Bauherr: Swiss Science Center Technorama, Winterthur
 Architekt: Krebs und Herde GmbH, Winterthur
 Ingenieur: Conzett Bronzini Partner AG, Chur / Hunziker Betatech AG / Dr. Deuring + Oehninger AG / Hebag AG / Automaten AG
 Verarbeiter: Schneider Stahlbau AG, Jona / Marty Korrosionsschutz AG, Jona

VERWENDETE SIKA PRODUKTE:

- SikaCor® Zinc R Rapid
- SikaCor® EG-1 Rapid im Farbtonwechsel
- SikaCor® EG 4 DB 703
- SikaCor® SW-501
- SikaCor® EG-5
- SikaMonoTop®-412 Eco
- Sikagard® -720 EpoCem

VOM FUNDAMENT BIS ZUM DACH



BETON- UND MÖRTELHERSTELLUNG | BAUWERKSABDICHTUNG | BAUWERKSSCHUTZ UND -SANIERUNG |
KLEBEN UND DICHTEN AM BAU | BODEN UND WAND | KORROSIONS- UND BRANDSCHUTZ | GEBÄUDEHÜLLE |
TUNNELBAU | DACHSYSTEME | INDUSTRIE

SIKA SEIT 1910

Die Sika AG ist ein global tätiges Unternehmen der Spezialitätenchemie. Sika ist führend in den Bereichen Prozessmaterialien für das Dichten, Kleben, Dämpfen, Verstärken und Schützen von Tragstrukturen am Bau und in der Industrie.

Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle Produktdatenblatt der verwendeten Produkte zu konsultieren. Es gelten unsere jeweils aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



SIKA SCHWEIZ AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich
+41 58 436 40 40
www.sika.ch

BUILDING TRUST

