Stones auf Stein

Beton als Datenspeicher für Musik

Speichert Musik: Ultrahochleistungsbeton. Foto: Ricardo Kocadag, BAM

BERLIN. Die gute alte Scheibe feiert seit einiger Zeit ein Comeback. Bis September 2015 waren es laut Bundesverband Musikindustrie bereits 1,4 Millionen – erstmals so viele wie zuletzt 1992, meldete BZ Online. Doch nicht Vinyl oder Polycarbonat wählte Ricardo Kocadag aus der Abteilung Bauwerksicherheit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) als Speichermedium für den Song „I can't get no Satisfaction" von den Rolling Stones, sondern Ultrahochleistungsbeton (UHPC), in Form einer Betonschallplatte. Woraus sonst Brücken oder Gebäude gebaut werden, dient als Tonträger für Musik.

UHPC ist ein Gemisch aus Zement, Gesteinskörnung, Zusatzstoffen, Zusatzmitteln und Wasser. Nun hat Beton eine neue Eigenschaft bekommen: Er kann für die Herstellung von Datenträgern – beispielsweise als Schallplatte genutzt werden. Dazu wurde die Oberfläche von Ultrahochleistungsbeton mit neuen Eigenschaften ausgestattet, die über den herkömmlichen Anwendungsbereich als Baustoff hinausgehen und diesen ergänzen. Diese Oberflächenfunktionalisierung auf mikrostruktureller Ebene gestattet nun auch die Speicherung von Daten auf UHPC und deren Wiedergabe.

„Mit dieser Schallplatte aus Ultrahochleistungsbeton wollen wir zeigen, dass durch eine Funktionalisierung von Oberflächen die Eigenschaften von Werkstoffen an ihre jeweilige Anforderung und Anwendung angepasst werden können. Die UHPC-Schallplatte zeigt, dass Beton mehr kann, als es ihm seine derzeitige baupraktische Anwendung abverlangt", erklärt Ricardo Kocadag. „Unsere Ultrahochleistungsbeton-Schallplatte ist auf jedem herkömmlichen Plattenspieler abspielbar – und das in hervorragender Qualität", ergänzt Dr. Götz Hüsken, der bei der Verfahrensoptimierung mitwirkte.

Mit innovativen Weiterentwicklungen wie Ultrahochleistungsbetone beschäftigt sich die BAM. Dazu zählen nicht nur Fragen zur Bewertung der Sicherheit und Dauerhaftigkeit dieser Baustoffe sondern auch zu deren neuen Anwendungsbereichen. Wissenschaftler der BAM im Bereich Bauwerkssicherheit forschen beispielsweise daran, wie durch Zugabe von Fließmitteln, Feinstfüllern und reaktiven Zusatzstoffen besondere Eigenschaften des Ultrahochleistungsbetons „eingestellt" werden können. So können sie beispielsweise beliebige Strukturen bis in die Mikroebene fehlerfrei abformen, wodurch eine dauerhafte Funktionalisierung der Betonoberflächen möglich wird, so wie bei der Schallplatte.

Hingucker

Wie Mann sich schmückt

GARCHING BEI MÜNCHEN (MA). Die Einstellung der Männer, was Schmuck betrifft, hat sich in den letzten Jahren ziemlich geändert. Denn früher galt: Ein Gentleman verschönert sich höchstens mit Uhr und Manschettenknöpfen. Heute geht es beim Männerschmuck kaum mehr darum, was man trägt, sondern eher, welche Funktion das Schmuckstück hat. Eine Uhr, auf der man mehr als nur die Zeit ablesen kann, Manschettenknöpfe, die den Ärmel zusammenhalten – aber individuell gestaltet, je nach Hobbies und Leidenschaften des Trägers. So kommen auch immer mehr Männer-Schmuckstücke auf den Markt, die um verschiedenste Funktionen erweitern wurden, oder ausgefallene Motive, mit denen man auf jeden Fall auffällt. Einige besonders originelle Schmuckstücke zeigen wir hier.

25 Werkzeuge vom Cutter und Flaschenöffner bis zum Glasbrecher und SIM-Karten-Werkzeug sind in die Glieder des Leatherman Armbandes eingearbeitet, die sich durch Austausch individuell kombinieren lassen. Foto: Leatherman

Leatherman, dessen Name ein Synonym für eine ganze Produktkategorie ist, wenn es um Multitools geht und der über 80 Millionen seiner Tools und Taschenlampen rund um den Globus verkauft hat, ist nun unter die Schmuck-Designer gegangen. Das rund drei Zentimeter breite, 150 Gramm schwere Armband namens Tread wurde in Silber und mattem Schwarz kreiert. Es ist von besonders hoher Festigkeit und Zähigkeit, da es aus gehärtetem Chrom-Nickel-Kupfer-Edelstahl 17-4 PH gefertigt wird. In der Luxus Version des Tread – dem Modell QM1 – wurde zusätzlich eine Uhr integriert. In diesem Werkzeugkoffer fürs Handgelenk sind 25 Werkzeuge vom Cutter und Flaschenöffner bis zum Glasbrecher und SIM-Karten-Werkzeug in die Glieder eingearbeitet. Sie lassen sich sogar durch den Austausch individuell zum persönlichen Werkzeugsatz kombinieren. Benutzt werden die Werkzeuge, indem man das Armband abnimmt, und die nicht verwendeten Glieder als Handgriff umgreift. Besonders hervorzuheben, sind die 25 Jahre Hersteller-Garantie auf das Armband und dass man sogar problemlos durch jeden Sicherheitscheck am Flughafen kommt.

Manschettenknöpfe in „Gelb-Schwarz" – für echte Individualisten. Foto: Diamond Jewellery Co

Einen Hingucker hat sich auch Victorinox ausgedacht: Eigentlich bekannt als führender Hersteller für Schweizer Taschenmesser bringt das Schweizer Unternehmen auch dazu passende Uhren auf dem Markt. So wie das Schweitzer Armeemesser von Victorinox viele Funktionen hat, wurde auch die Multifunktions-Quarzuhr mit diversen Tool kreiert. Sie ist wasserfest, hat ein Armband aus Naturkautschuk und entspiegeltes Saphierglas. Zusätzlich verfügt sie über ein innovatives System aus LED-Leuchten. Sollte also einmal plötzlich das Licht ausfallen, ist auch dies kein Problem: Schließlich trägt Mann seine ganz persönliche Taschenlampe am Handgelenk.

Aber selbst auf dem Markt für Manschettenknöpfe hat sich einiges getan. Denn: Manschettenknöpfe sind etwas für Individualisten. Mann kann sie täglich wechseln und so zu seinem Markenzeichen erheben. Männer können hier ihre Hobbies und Leidenschaften zeigen, egal wie dekadent oder augenscheinlich kindlich die Motive sind – die Schmuckstücke am Hemd gelten dennoch als elegant. Wie auch Manschettenknöpfe mit gelb-schwarzem Baggermotiv, die sicher überall ein Hingucker sind. Gefunden bei Diamond Jewellery Co im Amazon Marketplace.

Selbst Ketten sind schon lange nicht mehr verpönt in Männerkreisen, ob in Gold, Silber oder gar Leder – alles was authentisch ist, kann getragen werden. Hier kann Mann zeigen, was ihm gefällt und für was sein Herz schlägt. Für Baumaschinen-Liebhaber gibt es mittlerweile unzählige Schmuckstücke zu finden. Besonders individuell sind diese bei Zazzle (www.zazzle.de). Hier kann Mann sich sein Lieblingsmotive von einem kreativen Team nach seinen eigenen Vorstellungen gestalten lassen. Material und Motive sind kaum Grenzen gesetzt.

Unterschlupf für Winterschlaf

Harte Zeiten stehen in den Wintermonaten dem Igel bevor, denn während seines Winterschlafs verliert er knapp ein Drittel seines Körpergewichts. Bevorzugtes Versteck, um über die kalte Jahreszeit zu kommen, sind in der Regel Holzstapel oder Laubhaufen im Garten. Einen ausgefallenen Ort zum Überwintern hat dieser Igel gewählt: Er versteckte sich in Cat Arbeitsschuhen, um wohlbehalten den Winter zu überstehen. Entdeckt und gleich mit seiner Kamera festgehalten, hat den Igel Zeppelin Serviceberater Hermann Fischer. Foto: Zeppelin

Das Beste aus 70 Jahren

Deutschlands einziges Baumaschinen-Modellmuseum beherbergt außergewöhnliche Schätze

WEILBURG (MA). Ende der 80er-Jahre hatte der Bauunternehmer Rudolf Feickert die Idee, sein ehemaliges Elternhaus in ein Museum für Baumaschinen-Modelle zu verwandeln. Mittlerweile sind dort etwa 2 000 Modelle aus rund 70 Jahren Baumaschinengeschichte ausgestellt.

Seit der Eröffnung im November 1989 ist das Museum kontinuierlich gewachsen. Am Anfang nutze Rudolf Feickert nur den ersten Stock des alten Bauernhauses, der leer stand, um seine Exponate auszustellen. Im Erdgeschoss betrieb der Unternehmer ein Schulungszentrum mit Konferenz- und Seminarräumen für seine Mitarbeiter. Die Idee, die Modelle dort auszustellen, entstand aus der Not heraus, weil seine Sammlung mittlerweile so gewachsen war, dass sie für die Geschäftsräume zu groß war. So bot es sich an, den leerstehenden ersten Stock zu sanieren und die Sammlung dort unterzubringen. Inzwischen gibt es nur noch den Konferenzraum im Erdgeschoß, alle anderen Räumlichkeiten werden mittlerweile für die verschiedensten Ausstellungsstücke des stetig wachsenden Museums genutzt.

Die Exponate sind in anschaulicher Weise nach Gerätetypen größtenteils in Vitrinen arrangiert. Aber auch mehrere Baustellen-Panoramen laden Besucher zum Verweilen ein. Nachgebildete Baustellen des Hoch- und Tiefbaus, des Erdbaus und eines Steinbruchbetriebes sind für die Besucher aufgebaut. Sogar eine kleine Bibliothek hat Feickert angelegt, mit diverser Fachliteratur über Baumaschinen, Ersatzteilbüchern und Briefmarkensammlungen mit Baumaschinen-Motiven.

Angefangen hat alles mit einem kleinen roten Bagger, den er in den 60er-Jahren geschenkt bekam. Dies ist auch eines der ältesten Stücke im Museum. Der Miniatur-Bagger war ein Werbegeschenk und misst nur etwa zehn Zentimeter in der Länge, auf den Baustellen seines Unternehmens hoben die Arbeiter mit der echten Maschine früher Gruben aus. Die Leidenschaft für die Modelle war geweckt und Feickert entdeckte als Hobby das Zusammenbauen von Bausätzen für Baumaschinen. So erzählt der Bauunternehmer, dass er früher ganze Abende damit zugebracht hat, die Modelle zusammenzusetzen und die einzelnen Teile mit Farbe zu bespritzen, sodass die Modelle ihren Vorbildern bis ins Detail glichen. Feickert erklärt, dass die ersten Bausätze für Baumaschinen, die er zusammenbaute aus den USA stammten, da diese in Deutschland zu der Zeit noch gar nicht erhältlich waren. So finden sich auch einige US-amerikanische Trucks unter den Ausstellungsstücken im Museum.

Nachgebildet wurden Szenen aus dem Baustellenalltag. Foto: privat

Der größte Teil der Modelle stammt aus Rudolf Feickerts Privatsammlung. Aber es sind auch zahlreiche Zuwendungen aus der Baumaschinenindustrie und von privaten Förderern hinzugekommen, die den Aufbau des Museum tatkräftig mit unterstützten. So wurde die ursprüngliche Sammlung an maßstabsgetreuen Baumaschinen-Modellen und selbst zusammengebauten Bausätzen kontinuierlich ergänzt. Und es ist nach und nach auch Spielzeug dazugekommen, das es in den Anfängen nicht gab.

Einen eigenen Raum haben zum Beispiel alte Blechmodelle, die dem Baumaschinen-Modellmuseum von einem Sammler gespendet wurden. Mit den Baumaschinen wurde früher auch gespielt – so haben sie durch die Gebrauchsspuren einen besonderen Charme.

Mit der Eröffnung dieses Museums ging für Rudolf Feickert ein lange gehegter Wunsch in Erfüllung. Er möchte gerade Kinder und junge Menschen dazu einladen, sich mit dem Thema Bauen zu beschäftigen. Wer auf den Geschmack gekommen ist, kann auf der Internetseite www.feickert-bau.de vorab einen virtuellen Rundgang durch das Museum machen. Geöffnet ist das Museum an zwei Tagen, sonntags von 9.30 Uhr bis 12.00 Uhr und mittwochs von 14.00 Uhr bis 18.00 Uhr oder bei Voranmeldung auch außerhalb der Öffnungszeiten. Der Eintritt ist frei. Adresse und Kontakt: Deutsches Baumaschinen-Modellmuseum, Brückenstraße 46, 35781 Weilburg-Gaudernbach, Rudolf Feickert, Firma Walter Feickert, Telefon (06471) 5020.