

## Dabei sein ist alles

Studierende und Azubis bauten über 70 Wasserfahrzeuge aus Beton

HANNOVER. Mitte Juni fand auf dem Maschsee in Hannover die 11. Deutsche Betonkanu-Regatta statt. Über hundert Damen- und Herrenteams aus 39 berufsbildenden Schulen, Fachhochschulen und Universitäten traten an, um ihre Kräfte in den von ihnen konstruierten Kanus aus Beton zu messen.



Bei der Bootsparade zeigten die Teilnehmer ihre Wasserfahrzeuge aus Beton.

Foto: BetonBild/Saltmann

Die Boote starteten entweder in der Wettkampfklasse oder der so genannten Offenen Klasse. Während in der Wettkampfklasse zwischen den Rennkanus, die sich optisch kaum von „normalen“ Kanus unterscheiden, vor gut tausend Zuschauern um jeden Meter, Sieg oder Niederlage gekämpft wurde, lautete die Devise bei den Konstruktionen der Offenen Klasse wieder: „Ist aus Beton – und schwimmt“.

In der Wettkampfklasse gelang der HTWK Leipzig ein Doppelsieg. Sowohl bei den Damen als auch bei den Herren siegten die Leipziger in ihren Booten „Mephisto“ beziehungsweise „Faust“. In der Herrenkonkurrenz gelang ihnen darüber hinaus auch noch der zweite Platz. Am zweitschnellsten waren die Kanuteams der Bauhaus Universität Weimar unterwegs. Weimar sicherte sich vor der Georg-Simon-Ohm FH Nürnberg und der Uni Dortmund den zweiten Platz bei den Damen und Rang drei und vier bei den Herren.

Auszeichnungen gab es jedoch auch für besondere Leistungen: Die

Georg-Simon-Ohm FH Nürnberg verteidigte mit „StrOHmberg“ erfolgreich den Titel in der Wertung „Konstruktion“. Der „MACnetikuss“ der FH Aachen wurde mit dem ersten Platz in der Kategorie „Gestaltung“ ausgezeichnet, die TU Dresden gewann mit dem nur 20 Kilogramm schweren Kanu „Schwarze Katze“ den Preis für das leichteste Kanu und die „Mafia“ der FH Augsburg nahm nicht nur die Auszeichnung für das schwerste Wettkampfkano (257 Kilogramm) in Empfang, sondern sicherte sich auch den Preis für das beste Regatta-T-Shirt. Weniger Glück hatte gegeben das andere Augsburger Team: Das Kanu der „Berufsschule 6“ fiel noch vor Beginn der Wettkämpfe dem Wetter zum Opfer und konnte nicht an den Start gehen. Zum Trost gab es den hierfür wahrlich verdienten „Pechpreis“. Neben den spannenden Rennen verfolgten tausende Zuschauer auch begeistert die Bootsparade der Wasserfahrzeuge der Offenen Klasse. Im Vordergrund standen hier Originalität, Gestaltung und Ausstattung. Dazu gehörten auch Kriterien wie die „Harmonie zwischen Besatzung und Fahrzeug“

sowie die Präsentation. Am Besten gelang dies in diesem Jahr der FH Lausitz/Cottbus, die mit ihrem „Gurkenflieger“, einem spektakulären Wasserflugzeug aus

Beton, siegten. Auf den zweiten Platz kam die HAWK Hildesheim mit ihrem BOBby Car – einem rund sieben Tonnen schweren Gefährt in der Form eines Transportbeton-Fahrmischers. Rang drei belegte die TU Darmstadt mit ihrem ebenso liebevoll gestalteten wie technisch originellem Tretboot FS Betonia.

Die Betonkanu-Regatta in Hannover war sowohl Höhepunkt als auch verdiente Belohnung für alle Azubis und Studierenden, die in den zurückliegenden Monaten am Projekt „Betonkanu“ mitgearbeitet haben. Denn der Aufwand, leichte und gleichzeitig robuste Kanus mit Wanddicken von wenigen Millimetern zu bauen, ist groß: Zwischen 500 und tausend Arbeitsstunden schätzten befragte Teilnehmer die benötigte Zeit für den Bau ihrer Betonkanus. Die erfolgreichsten Teilnehmerinnen und Teilnehmer dürfen sich in diesem Jahr besonders freuen, denn neben den Preisen und Auszeichnungen bei der Siegerehrung durften sie sich mit ihren Kanus am Showprogramm der echten Kanuweltmeisterschaft vom 8. bis 12. August in Duisburg beteiligen.

## Uraltes Baurätsel gelöst

Jean-Pierre Houdin will das Geheimnis um Bau der Cheops-Pyramide gefunden haben

PARIS, FRANKREICH (MA). Der französische Architekt will das Geheimnis der Cheops-Pyramide 4 500 Jahre nach ihrem Bau enthüllt haben. Mit Hilfe moderner 3D-Software zur Produktentwicklung hat der Franzose eine Lösung entwickelt, wie die Ägypter nur mit Muskelkraft die gewaltigen Steinmassen bewegen und mehr als hundert Meter aufschütten konnten.



Mit Hilfe moderner 3D-Software will der Franzose Jean-Pierre Houdin das Räsel über die Bauweise der Cheops-Pyramide entschlüsselt haben. Foto: pixelio.de

Die Cheops-Pyramide ist das größte Bauwerk der Menschheitsgeschichte. Es wurden 6 500 000 Tonnen, etwa 2 300 000 Kubikmeter Quader im Durchschnitt von 2,5 Tonnen Gewicht, also 2 600 000 Stück, in einer Zeitspanne von etwa 20 Jahren, also 600 Stück

pro Tag, in Steinbrüchen gebrochen, bearbeitet, transportiert, übereinander gestapelt und vermörtelt.

Über tausend Bauhypothesen gibt es zum letzten erhaltenen Weltwunder der Antike. Am gängigsten ist die Ram-

penhypothese: Die Gesteinsblöcke, aus denen das Bauwerk am Stadtrand von Kairo besteht, wurden über eine lange Rampe nach oben befördert. Die Rampe soll entweder, ähnlich wie eine Wendeltreppe außen um die Pyramide herum geführt worden sein, oder sie war gerade gebaut und entsprechend lang.

Houdin hat nun in Paris eine neue Theorie vorgelegt. Nach achtjähriger Forschung präsentierte er in einem Kino eine 3D-Computersimulation zur Rekonstruktion des 4 500 Jahre alten Riesenprojekts. Danach wurde der obere Teil der Pyramide über eine Wendeltreppe gebaut, die größtenteils innerhalb der Pyramide lag. Es wurde nur für die ersten 43 Meter der Pyramide eine Außenrampe genutzt. Die weiteren 103 Meter nach oben wurden dann durch eine innere Rampe ermöglicht, die wie ein Korkenzieher angeordnet war. Die Pyramide, Grabmal des ägyptischen Pharaos Khufu, sei so im Wesentlichen von innen gebaut worden, erklärte Houdin. Die Kammer in 43 Metern Höhe sei durch ein ausgeklügeltes System von Gegengewichten in Position gebracht worden.

Zwei Jahre lang wurde das nun vorgestellte 3D-Modell von Experten der französischen Firma Dassault Systemes entwickelt. Auf der Internetseite von Dassault Systemes unter [www.khufu.3ds.com/introduction](http://www.khufu.3ds.com/introduction) kann man sich die Rekonstruktion im Detail ansehen.

## Kunstvolle Türen zur Unterwelt

Förderpreis für die Gestaltung von Kanaldeckeln ausgelobt

BRAUNSCHWEIG. Kanaldeckel gehören zum Stadtbild. Damit Kanaldeckel auch zum Bild einer Stadt beitragen, lobt das Institut für Bildende Kunst der Technischen Universität Braunschweig einen Förderpreis für die künstlerische Gestaltung von Kanaldeckeln aus.

Diese Türen zur Unterwelt gehören zu jener Art von Objekten, die einem ständig begegnen, man läuft oder fährt normalerweise über sie, aber oft bleiben sie unbemerkt. Ihre Funktion ist ganz einfach, aber auch sehr relevant: Sie dienen zum Abdecken der Kanalisationschächte zum Schutz und zur Sicherheit des Fahrzeug- und Personenverkehrs sowie zum Schutz von Abwasserablenkungsanlagen. Je nach dem, ob sie am Flughafen, auf der Autobahn, auf einem Parkplatz oder im Schlosspark eingesetzt werden, werden sie nach DIN 1229 und DIN EN 124 klassifiziert. Das Institut für Bildende Kunst der Technischen Universität Braunschweig prämiiert Konzepte zum Thema „Straßen und Abwasser“ im Spannungsfeld zwischen Funktion und Ästhetik. Der Förderpreis zeichnet erstmals kreativ gestaltete Kanaldeckel aus. Die Entwürfe sollten sich mit der historischen

und soziokulturellen Situation der Stadt auseinandersetzen.



Kreativität ist gefragt, bei der künstlerischen Gestaltung von Kanaldeckeln.

Foto: TU Braunschweig

## Fühlpfad aus 14 Baumaterialien

Cemex lieferte gratis Sande, Kies und Splitt sowie Ort beton

STADTALLENDORF. Um die Sinne ihrer Schüler zu schärfen und anzuregen, gibt es an der Astrid-Lindgren-Schule in Stadtallendorf neuerdings einen „Fühlpfad“. Dort können geistig und körperlich behinderte Kinder und Jugendliche lernen, verschiedene Materialien – wie Kiesel, Splitte, Holz, Rindenmulch und Kunstrasen – barfuß zu erspüren und zu unterscheiden.

Beim Fühlen mit den Füßen werden die Fußreflexzonen stimuliert. Es werden nicht nur die Füße angeregt und gestärkt, sondern auch alle anderen Körperregionen wie Organe und Gelenke. Durch die verschiedenen Oberflächen wird die Muskulatur der Füße stärker beansprucht, die Ausgleichsbewegungen setzen sich im ganzen Körper fort und es wird die gesamte Muskulatur trainiert. Auf die Bitte der Projektinitiatorin, der Erzieherin Christa Klöck, hatten Manfred Arnold und Wilfried Debelius, Gebietsleiter der Cemex Deutschland AG, die kostenlose Lieferung von Sanden, Kies und Splitt sowie von Ort beton für die Randsteine organisiert und Kunden eingeladen, das Projekt ebenfalls zu unterstützen und Materialien zur Verfügung zu stellen. Der

Betonsteinhersteller Rinn, Heuchelheim, lieferte die Randsteine, die das Bauunternehmen Naumann setzte, der Baggerbetrieb Nees, Geiselbach, stellte einen Hydraulikbagger und der Containerdienst Hainmüller, Neustadt (Hessen), fuhr den Erdaushub ab. Der Fühlpfad der Astrid-Lindgren-Schule besteht aus 14 Feldern, die mit unterschiedlichen Bodenmaterialien gefüllt sind. Thomas Peter und Stephen Schöppe, Mitarbeiter des Cemex-Kieswerks Herrmann, Niederwald, hatten sich spontan bereit erklärt, in ihrer Freizeit bei den Erdarbeiten zu helfen. So konnte der dreißig Meter lange Pfad innerhalb weniger Wochen angelegt und der Schule übergeben werden. Nun können die Kinder einen Pfad mit den Füßen ertasten und erfühlen.



Der „Fühlpfad“ besteht aus vierzehn Materialien.

Foto: Cemex