



Dr. Karsten Wippler vor seinem Haus in Wachwitz

Foto: Jürgen Frohse

Der Wachwitzer Dr. Karsten Wippler prüft per Softwaresimulation weltweit die Festigkeit und Lebensdauer von Maschinenteilen

Risse haben heißt nicht gleich zerbrechen

Wenn sich zwei Hochgeschwindigkeitszüge in einem Tunnel begegnen, wirken enorme Windkräfte auf die Bugnasen und Verkleidungen der Züge. Brechende Teile könnten eine Katastrophe auslösen. Der Ingenieur Karsten Wippler sorgt dafür, dass ein solches Szenario niemals eintritt. Er hat an seinem Rechner im Dresdner Technologiezentrum an der Gostritzer Straße vorausberechnet, dass die Bugnase halten wird.

Werkstoffe in Bewegung

Man kann die Arbeit des Geschäftsführers und Gesellschafters des Dresdner Ingenieurbüros EWP Ingenieure GmbH mit der Verantwortung eines Statikers am Bau vergleichen – nur eben im Bereich Maschinenbau, mit Materialien wie Kunststoffen, Glas- und Kohlefaserverbundstoffen sowie Metallen – Stahl, Gusseisen und Aluminium. Ein weiterer Unterschied zum Bau ist, dass Karsten Wippler es meist mit Teilen in Bewegung zu tun hat.

Mit seinem Team erstellt er – übrigens nicht verwandt mit der einheimischen Bäckerfamilie – Computersimulationen für die

Festigkeitsberechnung solch komplexer Baugruppen wie eben der Bugnasen von Hochgeschwindigkeitszügen, hinter denen sich eine komplizierte Mechanik verbirgt, da sich die Haube auch öffnen lassen muss.

Sein hochspezialisiertes Aufgabengebiet, die Beanspruchungsanalyse von Bauteilen in den Bereichen Eisenbahn, Energie, Autoindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, hat Dr. Karsten Wippler schon bis zur chinesischen Eisenbahn geführt, deren Hochge-

schwindigkeitssysteme mit 440 km/h fast doppelt so schnell wie die einheimischen ICE fahren (falls letztere überhaupt mal schnell sein dürfen). Extrem unterschiedliche Geschwindigkeiten sind für Wipplers Arbeit normal: Während bei der Berechnung einer in Mumbai (Bombay) auf Lkw-Reifen fahrenden Vorortbahn eher die Beladung systemkritisch sei, vergleicht er die eingangs beschriebene Begegnung von zwei Hochgeschwindigkeitszügen mit »Luftpumpen«. Dabei muss er die



CAE (Computer-aided engineering)-Darstellung der Bugnase eines Hochgeschwindigkeitszuges mit Belastung durch den Luftstrom

Abb.: EWP Ingenieure

Belastungen durch die Bugwellen besonders beachten. Auch für die größte Segeljacht der Welt hat sein Ingenieurbüro Teile berechnet, genauso aber kleinste Gussteile für »Binova«-Fahrräder aus Schlottwitz bei Glashütte. Immer bewegt man sich im Spannungsfeld zwischen Stabilität und Formschönheit, Materialaufwand und Lebensdauer.

Alles wissen über Risse

Karsten Wippler, Jahrgang 1977, wuchs in Hoyerswerda auf und studierte von 1997 bis 2002 an der Bergakademie Freiberg Maschinenbau. Schon seit seinem Studium des Festigkeitsverhaltens von Werkstoffen an der Uni hat ihn ein Thema immer wieder beschäftigt, das für die meisten von uns lediglich Ärgernis und Gefahr bedeutet: Der Riss. »Ohne Risse würde kein Flugzeug fliegen«, sagt Wippler, »es wäre sonst viel zu schwer«.

Schon Karsten Wipplers Doktorarbeit galt dem »Riss«. Er entwickelte eine Methode zur dreidimensionalen Analyse von Rissen in piezoelektrischen Strukturen. Das sind spröde Keramikelemente – nicht so simpel zu betrachten wie der Riss in der heißen Kaffeetasse, dessen Perspektive sofort absehbar ist, wenn die braunen Flecke sich auf der Tischdecke ausbreiten. Piezoelektrische Stoffe kommen bei Elektrofeuerzeugen, Dieseleinspritzaggregaten und auch bei Tintenstrahldruckern zum Einsatz. Zu Wipplers Arbeitsalltag gehört es heute, Risse so zu kontrollieren, dass sie nicht zu einer Gefahr für die Funktionalität werden. Er berechnet ihre Einfluss auf die Lebensdauer eines Bauteils – z. B. eines Sperrschiebers des Pumpspeicherwerkes Niederwartha – voraus.

Transportsicherheit für radioaktive Stoffe

Ein weiteres brisantes Thema und verantwortungsvolles Arbeitsgebiet brachten Wippler, sein Zwillingbruder Stefan und der Dritte im Bunde, Marco Enderlein, schon von der Hochschule aus Freiberg in die Gründung ihrer Firma »EWP Ingenieure« ein: Festigkeitsberechnungen an Transport-Lagerbehältern für radioaktive Stoffe. Diese sieht man öfter in den Nachrichten, die Endlage-



Westbahnhof in Peking. Hier verkehren auch Hochgeschwindigkeitszüge, schneller als der ICE. Foto: Karsten Wippler

rung in Deutschland ist nach wie vor ungeklärt. Aber Karsten Wippler und seine Kollegen sind für andere Sicherheitsfragen zuständig: Sie prüfen beispielsweise, ob die Verschraubung von Befestigungselementen – in der Technikersprache »Lastenanschlagmittel« genannt –, an denen der Behälter am Kranhaken angehoben oder für den Bahn- und Schiffstransport festgezurr wird, den großen Kräften standhalten.

Für ihre Voraussagen tragen die Ingenieure die volle Verantwortung. Keine Versicherung tritt für die Folgen von Fehlern ein. Es gilt, so betont Karsten Wippler, »nichts gesund zu rechnen, aber auch die Kosten für Sicherheit in einem sinnvollen Rahmen zu halten.« EWP Ingenieure sind kontinuierlich gewachsen und seit 2016 mit insgesamt sechs Mitarbeitern für die anspruchsvolle Kundschaft da, die in Deutschland u. a. aus Wolfsburg kommt, aber auch aus Europa und Asien. Per Mund-

Mund-Propaganda hat sich die Leistungsstärke des Büros herumgesprochen, das »Klinkenputzen« gehört immer noch dazu, um in einem Verdrängungswettbewerb Erfolg zu haben. Schnelligkeit, hohe Darstellungsgüte und Eigenentwicklungen von Software mit sehr leistungsfähiger Rechentchnik zeichnen die EWP Ingenieure aus.

In Wachwitz angekommen

Seit 2002 lebt Karsten Wippler in Dresden. Eigentlich würde die Anschrift »Rissweg« gut zu ihm passen. Auf der Suche nach einem eigenen Haus entdeckte er aber 2012 ein idyllisches, jedoch stark sanierungsbedürftiges Fachwerkhaus am Oberwachwitzer Weg. Hier ist er nun angekommen – mit seiner Frau, die als Sozialpädagogin tätig ist, mit drei Katzen, Weinkeller, Grashang und Garten. Er hat schnell einen guten Draht zu den Nachbarn gefunden. Wachwitz-Chronik-Autor Otto-R. Wenzel



Alte Fotografie des Hauses am Eingang zum Oberwachwitzer Weg, noch mit einem Wasserfangloch davor. Foto: Wachwitz-Chronik, Slg. Ehlich

hatte gleich historische Daten zum Haus parat, das von 1680 stammt und 1820 einen Anbau erhielt. Die Sanierung war – wie oft bei alten Häusern mit Rissen – ein schwieriger Fall. Wipplers mussten einen »hohlen Vogel« aus dem Haus machen, es komplett entkernten und das Treppenhaus versetzen. Außenmauern und Grundrisse blieben erhalten, die Denkmalpflege unterstützte die Bauherren. Dieser Kraftakt wurde in zwei Jahren geschafft.

Der Ingenieur und die Sense

Wie die Wachwitzer ticken, zeigt das Beispiel mit dem Nachbarn und der Sense. Als Dr. Wippler mit einer alten Sense das erste Mal den Versuch unternahm, seinen Grashang zu bearbeiten, war für Nachbar Reinhard Müller klar: Hier muss eingegriffen werden! Die Sense wurde zum Richten und Dengeln vorübergehend eingezogen. Erst mit scharfem Werkzeug gab es für den neuen Nachbarn dann eine Einweisung in die richtige Haltung bei der Hangmahd. Neben dem Garten hat der Ingenieur Sinn für feine Weine zu gutem Essen. Auch hierfür ist er am Hang fündig geworden: Er mag Klaus Zimmerlings Weine aus Pillnitz und die Küche bei »Kleinerts« in Loschwitz. Darüberhinaus nennt er uns als persönliche Tipps den Winzer Andreas Kretschko aus Radeberg und den Koch Olav Seidel im Gasthof Bärwalde.

Karsten Wipplers Tätigkeit für die chinesische Eisenbahn hat ihn auch nach Peking geführt. Nach getaner Arbeit wollte der Ingenieur einmal auf einen der vier Bahnhöfe der Stadt gehen, um »seinen Zug« zu sehen: Falsch gedacht! In China, wo die Hochgeschwindigkeitszüge schon mal praktisch ungebremst an den Bahnsteigen vorbeirauschen, sind die Bahnhöfe so organisiert wie hierzulande Flugplätze – mit Sicherheitskontrollen und Boarding. Da war kein Durchkommen. Vielleicht kann Dr. Karsten Wippler auf der nächsten Dienstreise von Wachwitz nach China mehr beobachten. Keines der dabei benutzten Verkehrsmittel wird rissfrei sein – doch Ingenieure wie er tragen dazu bei, dass unser Wunsch für eine »Gute Reise« in Erfüllung gehen kann.

Holger Friebe

Schachhaus Mädl
Alles für das Schachspiel

Das große Sortiment für Jung und Alt vom Taschen- bis zum Gartenschach

Wagnerstr. 5
01309 Dresden-Blasewitz
Telefon: 0351-3400151
schachhaus.maedler@t-online.de
Öffnungszeiten nach Vereinbarung

www.schachhaus-maedler.de

Schiller Apotheke
Inhaber T. Meyerlen e.K.

HAUT. NAH. VERSORGT.

Die Derma-Check-Tage in Ihrer Schiller Apotheke!

Gesund und schön von Kopf bis Fuß. Ihre Haut ist uns wichtig. Daher möchten wir Sie gern individuell beraten: Entdecken Sie vom 10. bis 15. Oktober 2016 die ganze Welt dermocosmetischer Pflege in unserer Apotheke und lassen Sie sich von unseren Hautpflege-Experten hautnah zu Neurodermitis, allergischer Haut- und Kopfhaut, Schuppen, unreiner Haut, Haarausfall, wunder Haut und Rötungen beraten. Wir freuen uns auf Sie!

Vereinbaren Sie Ihren persönlichen Beratungstermin bitte vorab unter **Tel.: 0351 - 3 10 04 98.**

Während der Aktionstage erhalten Sie aus dem Avène-, Furtherer- und Ducray-Sortiment beim Kauf von 3 Produkten das günstigste Produkt gratis.

Schiller Apotheke, Schillergalerie
Loschwitzer Str. 52a, Dresden



20% Rabatt
auf ein Produkt Ihrer Wahl!

Einfach den ausgeschnittenen Coupon in der Schiller Apotheke abgeben und Sie erhalten 20% Rabatt auf einen Artikel oder ein Arzneimittel pro Tag, der/ das ohne Rezept erworben werden kann (ausgenommen Bücher). Eine Kombination mit einem weiteren Coupon, reduzierten Artikel oder Rabatt ist nicht möglich. Gültig bis 31.10.2016

www.die-stadtapotheken.de