

„Noise Inspector“

Stichwort**CA Engineering**

CA Engineering ist ein mittelständisches Beckumer Unternehmen mit 55 Mitarbeitern und zwei Tochterunternehmen. Eine Tochtergesellschaft ist in St. Petersburg angesiedelt. Die zweite ist die Schürer Design GmbH. Sie hat ihren Sitz ebenfalls in Beckum.

Vor 18 Jahren ist CA Engineering aus einer Abspaltung von einem Labor der Fachhochschule Bielefeld hervorgegangen und siedelte sich an der Vorhelmerstraße in Beckum an. 1998 erfolgte die Privatisierung des Unternehmens.

Zu den Kunden der CA Engineering gehören Automobilunternehmen, Haushaltsgeräte- oder auch Landmaschinenhersteller im In- und Ausland. In Sachen Weiterentwicklung und Forschung besteht eine enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Hochschulen. Außerdem arbeitet CA Engineering mit dem US-amerikanischen Soft- und Hardwarehersteller National Instruments zusammen.

Hintergrund

Dienstleistungen zu allen Stadien der Produktentwicklung werden bei der CA Engineering unter einem Dach angeboten. Dazu zählen die virtuelle Produktentwicklung, das Design, Simulationen, Konstruktion, Realtests von Prototypen oder Tests zu Maschinenakustik und -schwingungen. Die kurzen Wege zwischen Designern und Konstrukteuren bieten optimale Produktionsbedingungen.

Die Technologie der CA Engineering kam bereits bei Belastungsmessungen für den Rennschlitten des deutschen Olympiasiegers und Weltmeisters David Möller zum Einsatz. Außerdem optimierten die Beckumer Ingenieure Melkstände, Näh- und Spinnmaschinen und Hörgeräte. Ein Kinderwagen eines namhaften Herstellers durchlief alle Entwicklungsstufen bei der CA Engineering.



Schnippen für die Forschung: Tim Dannat zeigt, wie einfach der „Noise Inspector“ funktioniert.

Bilder (2): Osthhaus

CA Engineering macht Geräusche sichtbar

Von unserem Redaktionsmitglied ANDREA OSTHAUS

Beckum (gl). Der Vordersitz im Auto knarrt. Doch woher kommt dieses Knarren? Fehlt vielleicht irgendwo eine Schraube? Das Beckumer Unternehmen CA Engineering und Service GmbH hat ein Gerät entwickelt, mit dem Geräusche geortet und sichtbar gemacht werden können: den „Noise Inspector“.

Ein wenig ähnelt der „Geräusche-Detektiv“ einer futuristi-

sche Wäschespindel. Rundherum an die Arme der Spindel sind 45 Mikrofone geheftet. In der Mitte des Bildes befindet sich eine Kamera. Tim Dannat, Dipl.-Ing. und zuständig für den Vertrieb des Geräts, schnippt zwei-, dreimal mit den Fingern. „Schon fertig.“ Nicht einmal eine Minute dauert es, bis Dipl.-Ing. Nico Zurmühlen mit spezieller Soft- und Hardware die nötigen Daten berechnet hat. „Die Zeitersparnis ist ein großer Vorteil unseres Produkts. Wofür man bei früheren Messungen zwei

Tage brauchte, dafür benötigt der ‚Noise Inspector‘ nur noch zwei Stunden“, betont Michael Runge, Dipl.-Ing. und geschäftsführender Gesellschafter der CA Engineering.

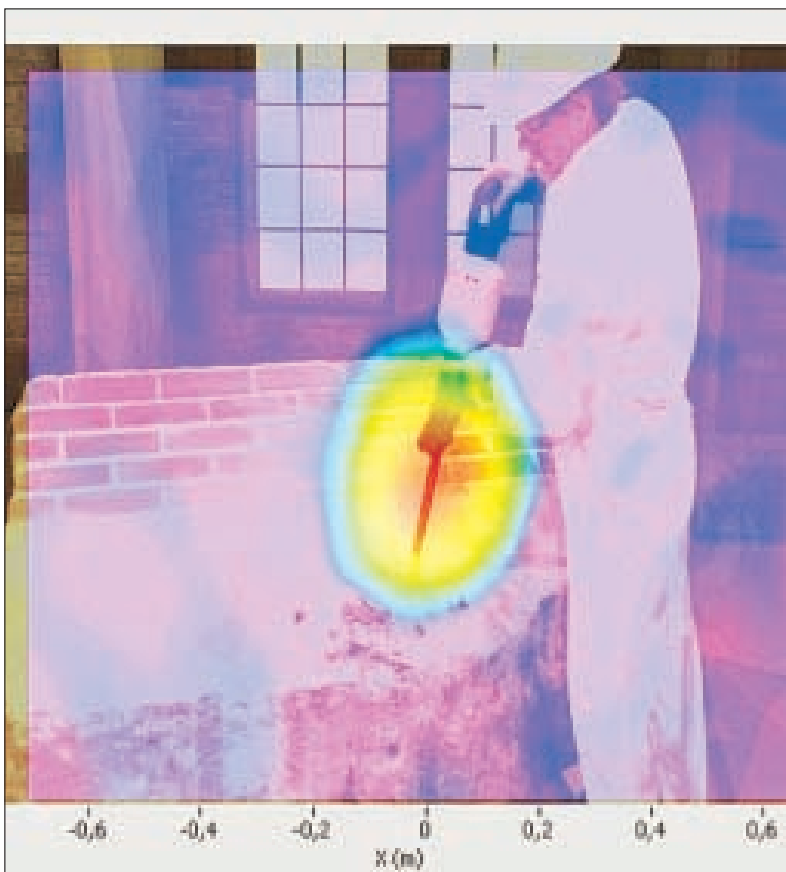
Auf dem Bildschirm erscheint ein Schwarz-Weiß-Foto der Schnippszene. Darübergelegt ist eine bunte, ovale Darstellung des Geräusches. In der Mitte, wo das Oval rot ist, war das Schnippen am lautesten. Nach außen hin ist es gelb, grün und blau gefärbt. Mit solchen Fotos vom „Noise Inspector“ können vibrierende

Motoren in Mähreschern oder Störgeräusche, die die Einparkhilfe beim Auto behindern, aufgespürt werden.

Ist die Messung einmal abgeschlossen, können Geräusche-Fotos von der Vorderseite, vom Innenraum und sogar von der kameraabgewandten Seite des untersuchten Geräts ausgegeben werden. Eine weitere Messung ist dafür nicht nötig.

Das Geräusch wird vom „Noise Inspector“ aber nicht nur geortet, sondern auch genauer bestimmt. Dadurch, dass unterschiedliche

Frequenzen einzeln gemessen werden, ermöglicht es die Beckumer Erfindung den Technikern sogar, den Klang des untersuchten Geräts zu variieren. „Eigentlich ist es bei der heutigen Technik gar nicht mehr nötig, dass beispielsweise ein Fön überhaupt noch zu hören ist“, erklärt Dannat. Die Käufer seien es aber so gewohnt. Deshalb müsse nicht nur das Aussehen, sondern auch der Klang möglichst ansprechend gestaltet werden. Diese Arbeit erleichtert der „Noise Inspector“ durch die Frequenzanalyse.



Am Beispiel eines Presslufthammers führten die Mitarbeiter von CA Engineering bei Sat.1 eine „Noise Inspector“-Messung durch.

Testen ist erlaubt

Nico Zurmühlen (kl. Bild) hat mit seinen Kollegen den „Noise Inspector“ auf Grundlage eines Ortungsverfahren der US-Raumfahrtbehörde Nasa entwickelt: „Beamforming“ ermöglicht die Ortung von Sternen, die kein Licht abgeben, mittels Radiowellen. Aus den ermittelten Daten wird dann ein Bild errechnet.

Warum der „Noise Inspector“ so und nicht anders konzipiert wurde, begründet Zurmühlen so: „Wir brauchten ein Gerät zur akustischen Messung, das genau auf die Bedürfnisse und Gedankengänge von Ingenieuren und nicht auf die von Informatikern zugeschnitten ist.“ Sowohl die Idee zur Anordnung der Mikrofone, die Mikrofone selbst als auch die spezielle Software zur Auswertung und Darstellung stammen von den Ingenieuren der CA Engineering.

Und wie wirkt sich das auf die Absatzzahlen aus? Seitdem das Gerät im Sommer vergangenen

Jahres Premiere hatte, steigen sie kontinuierlich an. Trotzdem findet die Produktion noch weitgehend in Handarbeit im Mutterhaus statt.

CA Engineering verkauft den „Noise Inspector“, vermietet ihn aber auch. Wahlweise können Mitarbeiter der CA Engineering die Messung durchführen, oder der Kunde probiert das Gerät selbst aus. Zurmühlen: „Bei uns kann man ‚probefahren‘.“

Neben der spindelförmigen Version des „Noise Inspectors“ gibt es auch eine Laborversion, die auf die Anforderungen der Forschung zugeschnitten ist. So lassen sich dabei 48 Mikrofone auf einem Gitter variabler Größe frei verschieben.

Auch im Fernsehen konnte die Beckumer Entwicklung bereits überzeugen. Im August vergangenen Jahres führten Zurmühlen und Dipl.-Ing. Kai-Uwe Kohn in der Sat.1-Wissensshow „Clever“ mit Barbara Eligmann und Wigald Boning eine Schallmessung bei einem Presslufthammer durch.



www.produktentwicklung.de



Die Laborversion des „Noise Inspectors“ ist für die Forschung konzipiert. Michael Runge klatscht vor 48 beweglichen Mikrofonen.