

Technik+Wissen Auf einem dreitägigen Kolloquium in Aachen stellen Forscher Anfang Mai bahnbrechende neue **Lasertechnik** vor.

Laserbohren in Glas Löcher und Logos durch 3000 Miniexplosionen pro Sekunde



Lichtblitz

Keming Du war sich ganz sicher: So einen Laser, wie von ihm entwickelt, hat die Welt noch nicht gesehen. Das Herzstück des Geräts, ein fingernagelgroßer Kristall, schießt Laserblitze mit einer Leistung im Megawatt-Bereich ab, die jeweils nur ein paar Nanosekunden lang andauern. „Er ist ein ideales Instrument, um etwas in Glas zu gravieren“, sagt der gebürtige Chinese, der 1984 nach Aachen kam. Am dortigen Fraunhofer-Institut für Lasertechnik leitete er eine Arbeitsgruppe, die den so genannten Slab-Laser gebaut hat.

Dann die Enttäuschung: „Wir haben unsere Innovation vielen Laserherstellern

angeboten, aber niemand wollte sie haben“, erinnert sich der Physiker. Einfach in der Schublade verschwinden lassen wollte Du seine Erfindung nicht. „Da habe ich ein eigenes Unternehmen gegründet und den Slab-Laser selbst zur Serienreife entwickelt.“ Er nannte es Edgewave und mietete sich vor vier Jahren Räume im Laserinstitut. Vor einem Jahr zog das Unternehmen in ein Gewerbegebiet in Würselen, wenige Kilometer außerhalb von Aachen.

Du ist einer der Vorzeigeforscher des ILT, das vom 3. bis 5. Mai zum Aachener Kolloquium für Lasertechnik lädt, einem der wichtigsten Kongresse dieser Branche

in Europa. Zum Programm gehört neben wissenschaftlichen Vorträgen ein Business-Tag, der die Marktaussichten der boomenden Lasertechnik beleuchtet. Der weltweite Umsatz mit Lasersystemen erreichte 2005 mit 4,8 Milliarden Euro einen Rekord. Deutschlands Laserindustrie, die ihren Umsatz um rund 17 Prozent auf 655 Millionen Euro steigerte, hatte daran einen Anteil von fast 13 Prozent. „Die Aussichten sind weiter gut“, sagt Gerhard Hein von der Arbeitsgemeinschaft Laser im Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA).

Edgewave-Chef Du hat daran einen noch bescheidenen Anteil. Rund 150 Laser zum Stückpreis von einigen 10 000 Euro hat er bisher verkauft. Peter Losen, stellvertretender Leiter des Instituts für Lasertechnik, ist sicher, dass Dus Entwicklung sich durchsetzt. Die Kenndaten des Lasers – hohe Strahlqualität, ultrakurze Impulse und große Leistung – erreiche sonst niemand auf der Welt.

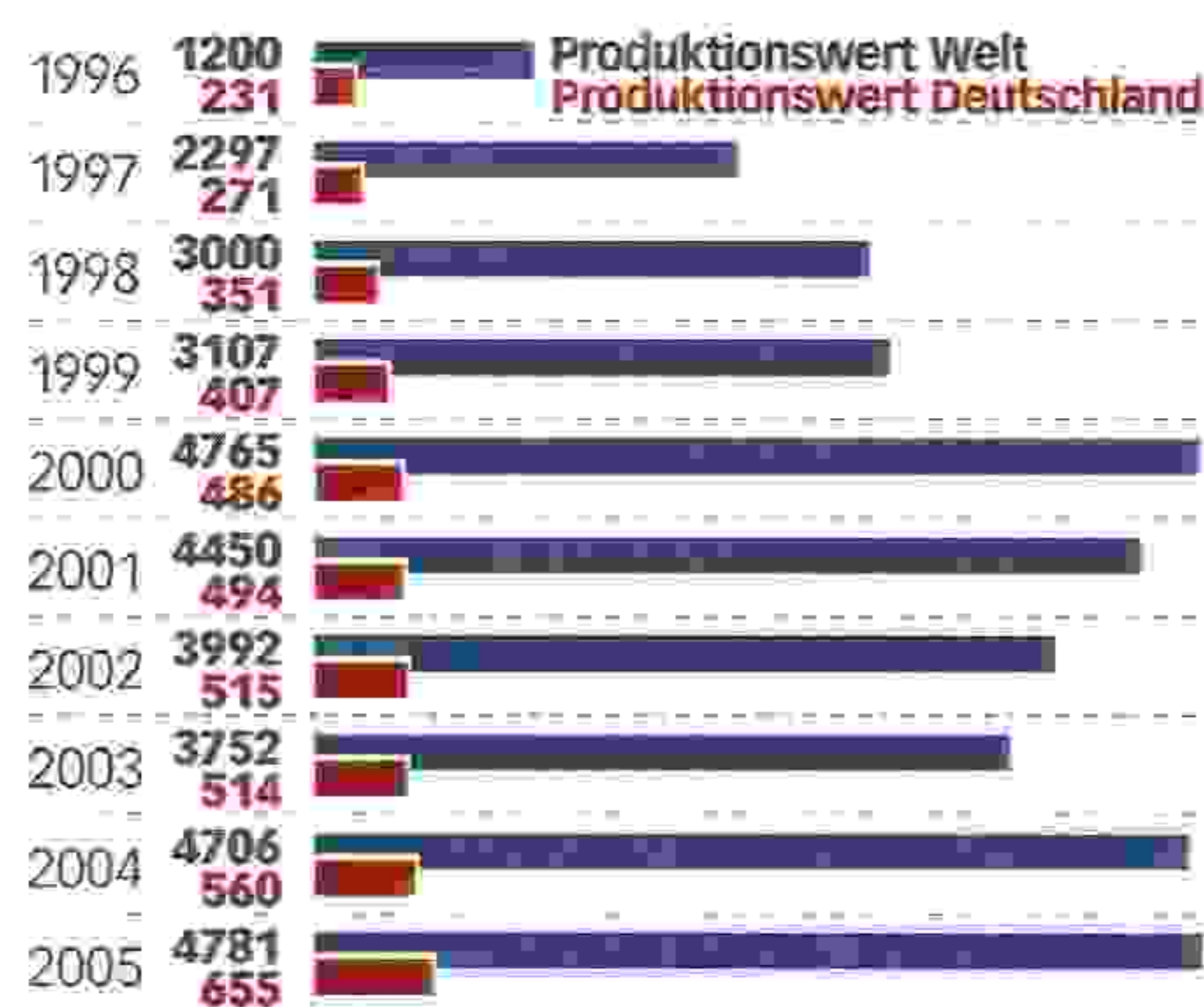
Die Laser aus Würselen werden in Maschinen eingebaut, die Produkte aus Glas markieren. Der Laserstrahl wird auf das Innere beispielsweise eines Glasblocks fokussiert. Jeder Impuls löst hier auf Grund der schlagartig frei werdenden Energie eine winzige Explosion aus: Die mikroskopisch kleinen Bruchlinien sind von außen als Punkte zu erkennen. Durch Aneinanderreihen vieler dieser Punkte entstehen Logos, Herstellernamen, Produktbezeichnungen oder dreidimensionale Kunstwerke und Porträts. „Wir schaffen 3000 Punkte pro Sekunde“, sagt Du. Der Glasspezialist Schott in Zwiesel markiert mit dieser Technik hochwertige Weingläser und Sektkelche. Da sich die Markierung im Inneren des Glases befindet, bleibt sie dauerhaft erhalten. „Mit unserem Laser lassen sich auch individualisierte Massenprodukte herstellen“, schwärmt Du. Er denkt an individuell gravierte Scheiben für Möbel und Glasprodukte mit den Logos von Geschäftskunden.

Mit seinem Slab-Laser will Du auch Chemikern, Biotechnologen und Solarzellenherstellern neue Produktionsmöglichkeiten eröffnen. Mit dem feinen Laserstrahl lässt sich Glas durchbohren. Durch Verschiebung des Fokus frisst sich der Laserstrahl von unten nach oben durch das Glas. Die herausgesprengten Partikel rieseln heraus wie superfeiner Sand. Welche neuen Chancen die Lasertechnik außerdem bietet, erleben Besucher des Kolloquiums hautnah. ■

wolfgang.kempkens@wiwo.de

Auf dem Vormarsch

Der Weltmarkt für Lasersysteme zur Materialbearbeitung und der Anteil der deutschen Industrie (in Millionen Euro)



Quelle: Optech Consulting/VDMA

WirtschaftsWoche

Lasertechnik für Einsteiger

Das Aachener Kolloquium für Lasertechnik (AKL) ist einer der wichtigsten Kongresse der Branche in Europa. Auf dem AKL tauschen Wissenschaftler aktuelle Forschungsergebnisse aus. Ein weiterer Schwerpunkt sind Seminare, die vor allem mittelständischen Unternehmern zeigen, wie sie unterschiedliche Lasertechniken profitabel einsetzen können. Die Veranstaltung, die von der WirtschaftsWoche mitgetragen wird, findet alle zwei Jahre statt, diesmal vom 3. bis 5. Mai im Aachener Kongresszentrum Eurogress. Informationen rund um die Tagung finden Sie im Internet unter wiwo.de/laser. Dort können Sie sich auch anmelden. Die Teilnahmegebühren liegen zwischen 153 und 940 Euro.