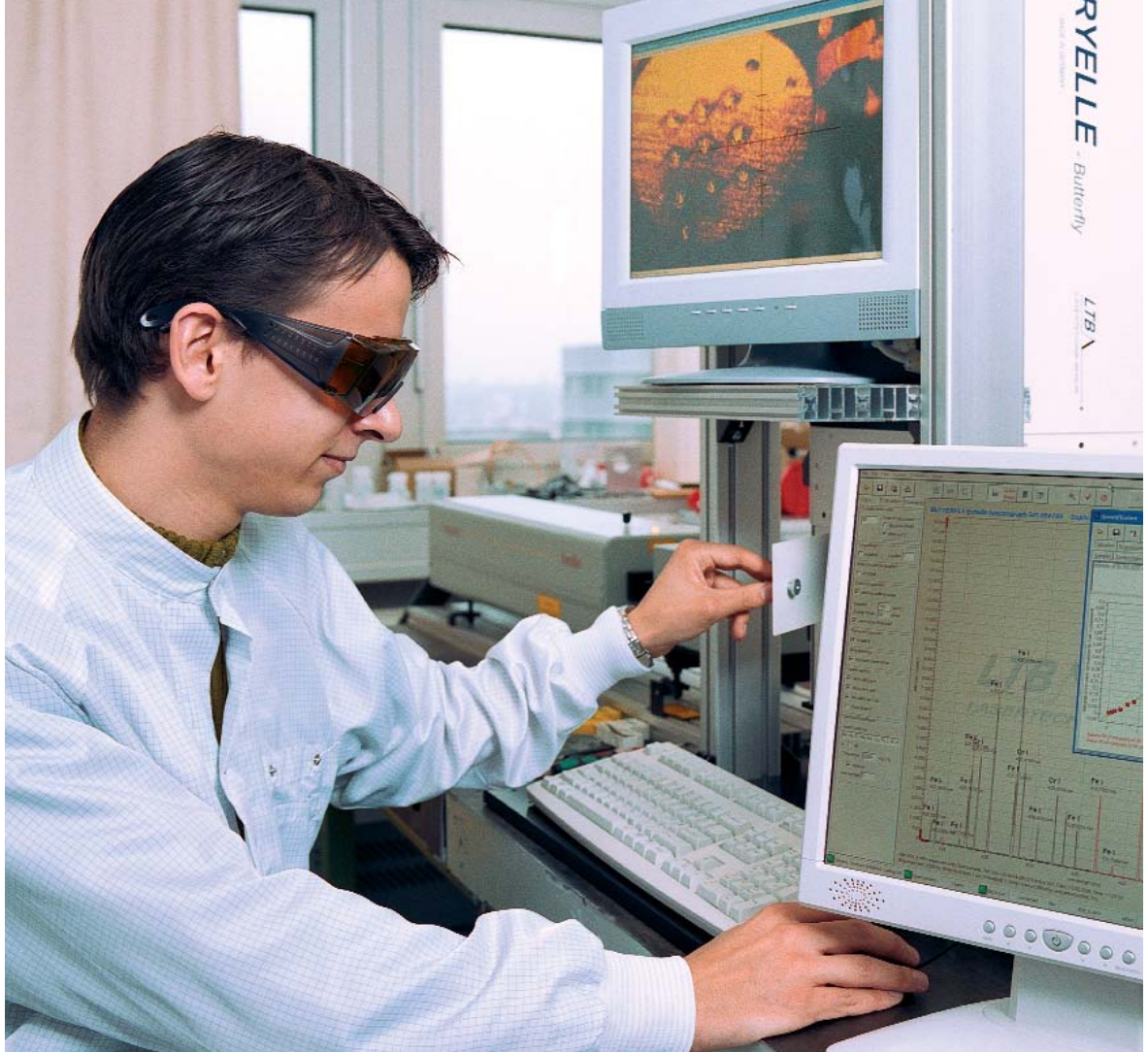




Mit kurzen Pulsen an die Spitze

Der „stille Star“ der Laserszene

Unter Branchenkennern gilt die in Adlershof ansässige LTB Lasertechnik Berlin GmbH, zu deren Kunden Unternehmen wie Canon, Bruker, Zeiss, Nikon sowie renommierte Forschungsinstitute zählen, als „stiller Star“ der Laserszene. Innerhalb von 15 Jahren ist die Ausgründung aus der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR zu einem der führenden Anbieter von Kurzpulslasern und Laser basierten Messsystemen avanciert. Deren Anwendungsmöglichkeiten sind vielseitig.

Mit mehr als einer Million Betroffenen zählt die rheumatische Arthritis zu den am häufigsten auftretenden chronischen Erkrankungen in Deutschland. Obwohl es bislang keine vollständige Heilung gibt, ist es möglich, den Verlauf der Erkrankung, sofern er in einem sehr frühen Stadium erkannt wird, durch entsprechende Therapien zu bremsen. Zu den gängigsten Diagnosemethoden ge-

With short pulses to the top

The “silent star” of the laser scene

Experts on the sector see the Adlershof-based company LTB Lasertechnik Berlin GmbH, which counts among its customers such names like Canon, Bruker, Zeiss, and Nikon as well as renowned research institutes, as the “silent star” on the laser scene. In less than fifteen years after its disincorporation from the GDR Academy of Sciences it has evolved into one of the leading providers of short-pulse lasers and laser-based measuring systems with a rich potential for diverse applications.

With over one million affected people, rheumatic arthritis is one of the most commonly occurring chronic diseases in Germany. Although there is still no complete cure as yet, a corresponding therapy can serve to check the course of the disease provided that it is detected at a very early stage. The most common diagnostic methods are the controversial X-ray treatment and the extremely cost-intensive

With short pulses to the top

Mit kurzen Pulsen an die Spitze

nuclear spin tomography. An essential contribution to a fast, reliable, and low-cost early detection of rheumatic diseases may take the form of an innovative method that the company LTB is developing in a joint project with the Schering pharmaceutical group, the German Federal Institute for Science and Technology, and the Charité. This method is based on laser fluorescence and provides very early, unequivocal verification of rheumatism in joints. The corresponding therapeutic measures can therefore be implemented at a very early stage in the disease. Dr Matthias Scholz, managing director of LTB, explained the core of the method: "Whereas a contrast medium administered to healthy joints fluoresces only slightly when irradiated with laser light, this fluorescence is considerably more intensive and longer lasting in joints with rheumatism."

That two is not only company, but also opens up completely new possibilities in quality control, finds testimony in the company with the ARYELLE butterfly.

Similar to two butterfly wings connected to the one body, this system is made up of two spectrometers connected to a detector. Put simply, the new spectrometer generation works something like this: When a sample is bombarded with intensive laser light, it enters the plasma state and emits a specific light spectrum that a spectrometer projects as a pattern of characteristic lines on a CCD detector. One potential field of applications is the metal processing industries. Steel production processes not only pig iron, but also a certain fraction of scrap. If the steel is to be of high quality, this scrap fraction may not exceed a certain concentration. Dr Matthias Scholz outlined the advantages: "To date assessing the ratio of pig to scrap iron in a steel melt hotter than 1600 °C is highly complex and time-intensive. The ARYELLE butterfly needs only a few seconds to apply this quality control during ongoing production."

In the face of today's danger of terrorism there is a worldwide search for security solutions providing reliable protection in highly sensitive areas. In a joint project with the Leverkusen chemicals group LANXESS and other partners LTB developed a solution that consists of a fluorescent liquid, a laser-based monitoring system, and a computer-assisted image evaluation module and that is intended to provide considerably greater security in future. The invisible substance from LANXESS is sprayed over all surfaces in the security area. The LTB laser system can then verify within the minimum of time whether the premises have been manipulated. The managing director explained: "When the sprayed surface is irradiated with a UV laser, the substance lights up. If there is any damage to the coating this area on the surface that would normally fluoresce under UV light remarks dark." The potential applications for this system range from monitoring nuclear waste transports to identifying manipulated manhole covers near military bases and foreign embassies.

hören die nicht unumstrittene Röntgenbestrahlung sowie die extrem kostenintensive Kernspintomographie. Einen wesentlichen Beitrag zur schnellen, ungefährlichen und preisgünstigen

Früherkennung von Rheumaerkrankungen dürfte ein innovatives Verfahren leisten, das die Firma LTB gemeinsam mit dem Pharmakonzern Schering, der Physikalisch Technischen Bundesanstalt sowie der Charité entwickelt. Eine auf Laserfluoreszenz basierende Methode ermöglicht den zweifelsfreien und sehr frühen Nachweis rheumatisch veränderter Gelenke. Entsprechende Therapiemaßnahmen können so bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt der Erkrankung eingeleitet werden. „Während ein appliziertes Kontrastmittel in gesunden Gelenken bei der Bestrahlung mit Laserlicht nur eine geringe Fluoreszenz aufweist, ist sie bei rheumatisch veränderten Gelenken wesentlich intensiver und langanhaltender“, erläutert LTB- Geschäftsführer Dr. Matthias Scholz den Kern des Verfahrens.



Foto: LTB

Abkühlung gefällig?

Wollen Sie Ihre Baugruppe im Kühlschrank aufbewahren oder doch lieber Alu-Leiterplatten von SRM verwenden?



SRM
PRINTTECHNIK

SRM PRINTTECHNIK Colditzstraße 33 • D-12099 Berlin
Tel: 030/701900-22 • Fax: 030/701900-11
www.srm-printtechnik.de • upload@srm-technik.de

Mit kurzen Pulsen an die Spitze

Foto: LTB



Dass doppelt nicht nur besser hält, sondern auch völlig neue Möglichkeiten in der Qualitätskontrolle eröffnet, beweist das Unternehmen mit dem ARYELLE-Butterfly.

Ähnlich wie zwei Schmetterlingsflügel, die mit einem Körper verbunden sind, wurden hier zwei Spektrometer mit einem Detektor gekoppelt.

Vereinfacht dargestellt, funktioniert die neue Spektrometer-Generation in etwa so: Wird eine Probe mit intensivem Laserlicht beschossen, verdampft sie zu Plasma und sendet dabei ein spezifisches Lichtspektrum aus, das in einem Spektrometer spektral zerlegt und auf einem CCD-Detektor in Form charakteristischer Linien abgebildet wird. Ein möglicher Einsatz-

Angesichts der aktuellen Terrorgefahr sucht man weltweit nach zuverlässigen Sicherheitslösungen.

In the face of today's danger of terrorism there is a worldwide search for reliable security solutions.

bereich ist die metallverarbeitende Industrie. Bei der Herstellung von Stahl wird neben Roh-eisen auch ein gewisser Prozentsatz an Schrott verarbeitet. Soll der Stahl eine hohe Güte haben, darf der Schrottanteil eine bestimmte Konzentration nicht überschreiten. „Bislang wird das Mischungsverhältnis der über 1600 Grad heißen Stahlschmelze sehr aufwändig und zeitintensiv

überprüft. Mit Hilfe von ARYELLE Butterfly kann diese Qualitätskontrolle bei laufendem Betrieb innerhalb weniger Sekunden durchgeführt werden“, skizziert Dr. Matthias Scholz die Vorteile.

Angesichts der aktuellen Terrorgefahr sucht man weltweit nach Sicherheitslösungen, die einen zuverlässigen Schutz in hochsensiblen Bereichen ermöglichen. Gemeinsam mit dem Leverkusener Chemiekonzern LANXESS und weiteren Partnern entwickelte die LTB eine aus fluoreszierender Flüssigkeit, laserbasiertem Überwachungssystem und computergestütztem Bildauswertungsmodul bestehende Lösung, die künftig für deutlich mehr Sicherheit sorgen dürfte. Die unsichtbare Substanz von LANXESS wird flächendeckend auf das zu schützende Areal gesprüht. Mit Hilfe des Lasersystems von LTB lässt sich innerhalb kürzester Zeit nachweisen, ob das Gelände manipuliert wurde. „Wird die besprühte Fläche mit ultraviolettem Laserlicht bestrahlt, leuchtet die Substanz auf. Wurde die Schicht beschädigt, bleibt die unter UV-Strahlung normalerweise fluoreszierende Fläche an der entsprechenden Stelle dunkel“, erklärt der Geschäftsführer. Die Einsatzmöglichkeiten des Systems reichen von der Überwachung von Castor-Transporten bis zur Identifizierung manipulierter Gullydeckel in der Nähe von Militäreinrichtungen oder ausländischen Botschaften.

Ariane Steffen

Präzision in Perfektion



Optische Strahlführungs- systeme

Positionier- systeme



Optische Strahl-
führungssysteme



Optische
Komponenten



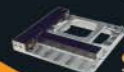
Manuelle
Positioniersysteme



Motorisierte
Positioniersysteme



Nano-
Positioniersysteme



Sonderbau

Aussteller auf der LOB

OWIS GmbH
Im Gaisgraben 7
79219 Staufen (Germany)
Tel. + 49 (0) 76 33 / 95 04 - 0
Fax + 49 (0) 76 33 / 95 04 - 44
info@owis-staufen.de
www.owis-staufen.de