Trumpf-Laser: Visionäre laufen lassen

Martin Himmelheber (him)

Schramberg. Aus Anlass des 50-jährigen Bestehens einer Laserproduktion in Schramberg hat Athanassios Kaliudis, der für Lasertechnik, Additive Manufacturing und Elektronik zuständige Pressesprecher von Trumpf mit dem Geschäftsführer von Trumpf Laser Hagen Zimer über die Geschichte der Laserentwicklung weltweit und insbesondere in Schramberg gesprochen (wir werden noch berichten).

Im Anschluss hat Zimer, promovierter Physiker und Ingenieur, über die Zukunft dieser Technologie und des Standorts Schramberg auch mit den beiden virtuell zugeschalteten Pressevertretern diskutiert. Zimer arbeitet seit 16 Jahren für Trumpf. Seit gut einem Jahr leitet der 48-Jährige den zweitgrößten Trumpfstandort, eben Trumpf Laser in Sulgen. Zuvor war er vier Jahre in den USA bei einem Tochterunternehmen von Trumpf und entwickelte dort Laserdioden.

In der Fertigung. Foto: Trumpf-Laser.

Der Laser und die schwäbischen Tugenden

Als im vergangenen Jahr Klaus Wallmeroth als Chef in Sulgen in Ruhestand trat, ernannte Trumpf Zimer zu seinem Nachfolger: „Mich hat es in den Schwarzwald zurückgetrieben“, so Zimer. Laser biete so viele Möglichkeiten – und am Standort Schramberg spüre er die schwäbischen Tugenden: „Bodenständigkeit,

Heimatverbundenheit, die Leute drehen nicht ab vom Erfolg.“

Die Mission sei, Kundenprobleme zu lösen und höchste Produktivität zu ermöglichen. Dafür brauche es eine gute Unternehmenskultur und hohes Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Man müsse sich ambitionierte Ziele setzen und bereit sein, „harte Nüsse zu knacken“. Dafür hätten die Entwickler viele Freiheiten. Bei manchen Entwicklungen müsse man „einen langen Atem haben“ und könne nicht gleich Erfolge sehen, so Zimer. Es brauche „eine Kultur, die freies Denken ermöglicht, Visionäre, die man laufen lässt, und Leute, die daraus Produkte machen“.

Vormontage der Scheibenlaser. Foto: Trumpf Laser

Ohne Laser keine E-Mobilität

Kaliudis bringt die Elektromobilität ins Spiel, will wissen, was das für die Lasertechnologie bedeutet. Zimer erläutert, es gebe zwei Bearbeitungsformen beim Laser: Das Schweißen und das Schneiden. Seit etwa fünf Jahren werde das Schweißen bei der Batterieherstellung immer bedeutsamer. Zimer weist darauf hin, dass es bei der E-Mobilität nicht nur um die batteriebetriebenen Autos gehe. Auch Wasserstoff und andere Möglichkeiten des Antriebs seien erforderlich, um die Klimaziele zu erreichen.

Bei den Batterieautos bestehe der gesamte Unterboden aus Batterien mit bis zu einer Tonne Gewicht. Deshalb entstünden auf dem gesamten Globus Batteriefabriken. Da würde sehr viel mit Lasern gemacht: Die Folien werden damit zugeschnitten. Der Kanister, in dem die Batterie untergebracht ist, muss verschweißt werden, die Kontaktstifte, um die einzelnen Batterien zu verbinden und so weiter. „Wir sind bei allen Batterieherstellern in der Fertigung dabei“, so Zimer ein bisschen stolz.

Auch für die Fertigung von Elektromotoren würden Laser gebraucht. Bei Brennstoffzellen schweiße man Bipolarplatten gasdicht zusammen – mit Laser möglich.

0,000000001 Sekunde

Pressesprecher Kaliudis erinnert an den „Deutschen Zukunftspreis“, den Trumpf 2013 gemeinsam mit Bosch und der Universität Jena gewonnen hatte. Die Wissenschaftler hatten eine Ultrakurzpulslaser-Technologie entwickelt und zur Industriereife gebracht. Das sei eine „gänzlich andere Technologie“, so Zimer. Damit ließen sich Dinge machen, die vorher unmöglich waren. Ursprünglich gedacht für feinste Bohrungen für Dieseleinspritzpumpen ließen sich heute damit harte Materialien wie Glas, aber auch Solarzellen oder Smartphone-Displays bearbeiten.

Damals habe man in Schramberg trotz Gegenwind im Unternehmen daran festgehalten, diese Entwicklung voranzutreiben. Bei dieser Technik schießt man Laserimpulse in ganz kurzen Abständen auf das Material. Eine Picosekunde dauere so ein Puls. Das heißt, 0,000000001 Sekunden lang. „Der Puls ist kürzer, als dass das Material die Wärme weiter leiten kann“, so Zimer.

Teile eine Ultrakurzpuls-Lasers. Foto: Trumpf Laser

Auch bei Glas, das man mit normalen Lasern nicht bearbeiten könne, funktioniere es. „Und Glas ist der Werkstoff des 21. Jahrhunderts.“ An diesem Beispiel zeige sich, dass man oft auch lange Ausdauer brauche, bis sich eine Entwicklung nach zehn Jahren vielleicht rechne.

Neue Felder in der Medizin, Chips und beim Wasser

Solche Laser eröffneten neue Felder außerhalb des Schweißens und Schneidens, außerhalb der Automobilindustrie, ist Zimer überzeugt. Etwa in der Elektronikindustrie.

Zimer nennt als weitere Zukunftsfelder die Wasseraufbereitung, die Medizintechnik und die Halbleiterproduktion. Zur Wasserversorgung denkt Zimer wegen des Klimawandels voraus. Wasser wird knapper. „Wir müssen es schaffen, aus schmutzigem Wasser Trinkwasser zu gewinnen." Gelingen könne das mit Filtern mit kleinsten Bohrungen im Bereich von Mikrometern oder noch kleiner. Mit Laser sei die Hwerstellung solcher Filterfolien möglich.

In der Medizintechnik setzten die Augenärzte den Ultrakurzpulslaser inzwischen ein, um Kurzsichtigkeit zu behandeln. Aber auch gestochen scharfe Röntgenbilder werden möglich.

Bei der Halbleiterherstellung beobachtet Zimer – auch wegen der Corona-Pandemie – eine starke Nachfrage nach mobilen Geräten wie Laptops oder Smartphones. Auch dies sei ein Grund für den massiven Chipmangel. Hinzu komme die künstliche Intelligenz und das autonome Fahren, für die viele Mikrochips verbaut werden. Deshalb werde die Nachfrage weiter wachsen. Trumpf liefere als einziger Hersteller Laser für feinste Strukturen bei der Chipfertigung.

Zimers Fazit: „Der Laser ist aus unserer Industrie und unserer Gesellschaft nicht mehr wegzudenken."

In weiteren Folgen werden wir noch über die Geschichte von Haas-, später Trumpf-Laser und über die Zukunft des Unternehmens am Standort Schramberg berichten.