

PRESSEINFORMATION

23. August 2022 || Seite 1 | 6

Coherent und Fraunhofer ILT eröffnen UV Center of Excellence in Aachen

Cleantech – das heißt saubere Technologien für die Zukunft! Elektromobilität und Wasserstoffherzeugung sind zwei Beispiele. Bei den Prozesslösungen ist der Laser oft das Werkzeug der Wahl. Coherent und das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT eröffnen beim AKL'22 – International Laser Technology Congress das UV Center of Excellence, um innovative UV-Laserprozesse zu entwickeln und deren Skalierung für die industrielle Fertigung voranzutreiben.

UV-Laser in der industriellen Anwendung

Seit vielen Jahren sind UV-Laser die Arbeitspferde der Mikro- und Nanostrukturierung. Mit ihnen wurden viele Generationen von Mikroprozessoren hergestellt und auch in der Fertigung von Displays spielen sie eine wichtige Rolle. Im Rahmen großer industrieller Anwendungen wurden insbesondere die kurzwelligen Excimer-Laser auf Höchstleistungen getrimmt und auf lange Standzeiten optimiert.

Sind die UV-Laser damit am Ende? Definitiv nicht. Denn einerseits erleben auch die UV-Festkörperlaser noch eine lebhaft technologische Entwicklung. Andererseits bieten die speziellen Fähigkeiten der UV-Technik enorme Vorteile für kommende Anwendungen im Bereich Cleantech. Zu diesen speziellen Fähigkeiten gehört die Nanometer-Auflösung bei der Materialbearbeitung ebenso wie das präzise und selektive Abtragen dünner Schichten.

Excimer- und Festkörperlaser für die Zukunft

Im UV Center of Excellence am Fraunhofer ILT in Aachen stellt der Projektpartner Coherent sein breites Portfolio von UV-Lasern für die Entwicklung hochpräziser industrieller Prozesse zur Verfügung. Zum Equipment gehören drei Excimerlaser (LEAP, COMPex, ExciStar) mit bis zu 150 W Laserleistung bei 248 nm. Dazu kommen noch Festkörper-UV-Laser und Ultrakurzpulslaser (HyperRapid, Paladin, Monaco) im UV-Bereich bei 266 nm und 345 nm.

Mit diesem Center stellen die Partner ihren Kunden industriereife Laserlösungen zur Verfügung, um neue Prozesse zu entwickeln, zu evaluieren und die Skalierung für die Serienfertigung vorzubereiten. »Das Fraunhofer ILT bietet dazu ein einmaliges Know-

Pressekontakt

Petra Nolis M.A. | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

how bei der Systemtechnik, der Robotik und der Diagnostik bis hin zur Simulation. Das ganze Ökosystem dort stimmt für uns und auch für unsere Kunden«, beschreibt Ralph Delmdahl von Coherent, warum sich die Firma so stark in Aachen engagiert.

23. August 2022 || Seite 2 | 6

Anwendungen von der Halbleiter- bis zur Energietechnik

Machen kann man mit der Technik extrem viel. Die klassische Halbleiterbearbeitung ist ein Schwerpunkt. Dazu gehören das Strukturieren und Trennen ebenso wie die Dünnschichtbearbeitung und anspruchsvolle Themen wie die sub-200 nm-Strukturierung. »Das ist ein weites Feld, es geht vom Nanobohren für medizinische Anwendungen bis hin zur selektiven Manipulation von hydrophoben oder hydrophilen Flächen für die Halbleiterindustrie«, erklärt Serhiy Danylyuk vom Fraunhofer ILT die Anwendungsbreite.

Durch die enge Zusammenarbeit mit den Laboratorien für Batterie- und Wasserstofftechnik kommen aber viele neue Prozesse dazu. Ein Beispiel ist das Laser-Sintern von Dünnschichtelektroden und Elektrolytmaterialien bei Festkörperbatterien. Für die Wasserstofftechnologien arbeitet das Team in Aachen zum Beispiel an der Oberflächenbehandlung von Bipolarplatten.

Neu ist auch das Mikrobohren. Mit grünen Lasern kommt man da bis zu Durchmessern um 10 µm, mit UV-Lasern wurden am Fraunhofer ILT schon 1 µm-Löcher gebohrt. Besonders sauber und mit sub-µm Genauigkeit können Bohrungen mit den UV-UKP-Lasern realisiert werden. So lassen sich zum Beispiel selektive Filter für Mikroplastik oder bestimmte biologische Proben herstellen.

Eröffnung beim AKL'22 – International Laser Technology Congress

Der AKL ist ein beliebter Treffpunkt für die Branche, ganz besonders nach der pandemiebedingten Pause. Die Teams von Coherent und dem Fraunhofer ILT haben die Gelegenheit genutzt und auf dem AKL'22 vom 4. bis zum 6. Mai ihre langjährige Partnerschaft erweitert: Im Rahmen der rund 60 Live-Vorführungen der »Lasertechnik Live« eröffneten sie gemeinsam das UV Center of Excellence. Zu diesem Themengebiet gab es auch mehrere Vorträge auf der Konferenz.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT



Bild 1:
Einweihung des UV Center of Excellence mit leistungsstarken Excimer-Lasern sowie Festkörper- und Ultrakurzpuls-Lasern. Das Team von Coherent und Fraunhofer ILT freut sich auf spannende Herausforderungen.
V.l.n.r.: M. Trenn, Dr. C. Vedder, Dr. S. Danylyuk, Dr. R. Delmdahl, Prof. A. Gillner, T. Geuking, Dr. A. Nebel.
© Fraunhofer ILT, Aachen.

23. August 2022 || Seite 3 | 6



Bild 2:
Dr. Mark Sobey (links), Executive Vice President Coherent Inc., und Prof. Constantin Häfner, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT, festigen die Zusammenarbeit zwischen Coherent und dem Fraunhofer ILT im Bereich UV-Technologie.
© AKL e.V. / Andreas Steindl.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT



Bild 3:
Treffen auf dem AKL'22 –
International Laser
Technology Congress in
Aachen zur anschließenden
Einweihung des UV Center
of Excellence:

V.l.n.r.: Dr. Kai Schmidt,
Dr. Mark Sobey (Coherent),
Prof. Constantin Häfner
(Fraunhofer ILT), Dr. Achim
Nebel (Coherent) und Prof.
Gillner (Fraunhofer ILT).
© AKL e.V. / Andreas Steindl.

23. August 2022 || Seite 4 | 6

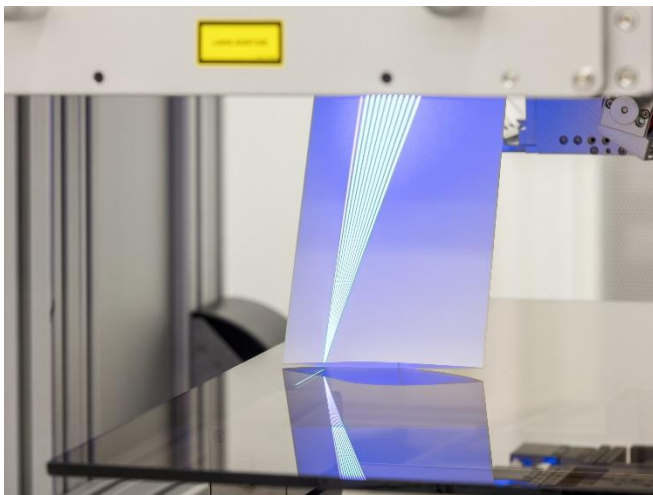


Bild 4:
Linienfokus von
155 mm Breite für
großflächige Bearbeitung.
© Coherent.

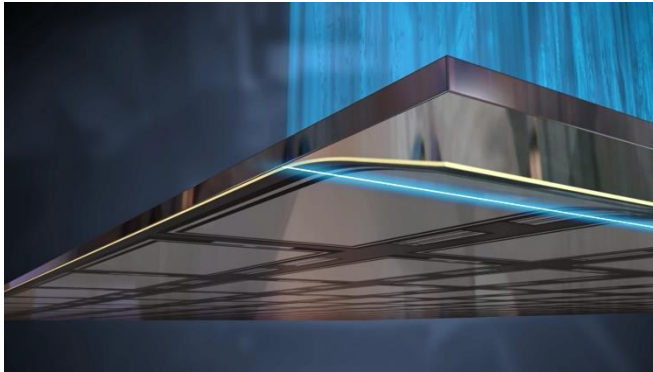


Bild 5:
Hochqualitatives
Laser-Lift-off-Verfahren.
© Coherent.

23. August 2022 || Seite 5 | 6

Fachlicher Kontakt

Dr. Serhiy Danylyuk

Mikro- und Nanostrukturierung
Telefon +49 241 8906-525
serhiy.danylyuk@ilt.fraunhofer.de

Matthias Trenn M. Sc.

Mikro- und Nanostrukturierung
Telefon +49 241 8906-449
matthias.trenn@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT
Steinbachstraße 15
52074 Aachen
www.ilt.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT**Dr. Ralph Delmdahl**

Telefon +49 1761 6938 397
ralph.delmdahl@coherent.com

23. August 2022 || Seite 6 | 6

Coherent LaserSystems GmbH & Co. KG
Hans-Böckler-Straße 12
37079 Göttingen
www.coherent.com

Beteiligte am UV Center of Excellence:**Coherent**

Dr. Mark Sobey (Executive Vice President Coherent Inc.)
Dr. Kai Schmidt (Geschäftsführer Coherent LaserSystems GmbH & Co KG, Göttingen)
Thorsten Geuking (Leiter Produktmanagement & Business Development Coherent LaserSystems GmbH & Co KG, Göttingen)
Dr. Achim Nebel (Geschäftsführer Coherent Kaiserslautern GmbH)
Dr. Ralph Delmdahl (Senior Product Marketing Manager Coherent LaserSystems GmbH & Co KG, Göttingen)

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT

Prof. Constantin Häfner (Leiter des Fraunhofer ILT)
Prof. Gillner (Leiter des Kompetenzfeldes Abtragen und Fügen)
Dr. Serhiy Danylyuk (Gruppe Mikro- und Nanostrukturierung)
Dr. Christian Vedder (Leiter der Gruppe Dünnschichtverfahren)
Matthias Trenn (Gruppe Mikro- und Nanostrukturierung)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.
