

München, 6. Februar 2023

Presseinformation

Photonik

Schlüsseltechnologie im Klima- und Umweltschutz

- Nachhaltige Hightech-Lösungen auf der LASER World of PHOTONICS 2023
- Photonische Technologien sind Enabler für die Dekarbonisierung
- Konkrete Lösungsansätze für zahlreiche Branchen

Photonische Verfahren entfalten schon heute ihr großes Potenzial für den Klima- und Umweltschutz. Ob Photovoltaik, LED-Beleuchtung, sortenreines Recycling oder kamerabasierte Inspektion für eine vollautomatisierte fehlerfreie Produktion: Wo Licht zum Werkzeug wird, steigt die Effizienz und sinkt die Umweltbelastung. Das Potenzial der Photonik ist längst nicht erschöpft. Laser treiben die Kernfusion, die Batterie- und Brennstoffzellenfertigung, das Precision Farming in der Landwirtschaft und weitere Lösungen für die post-fossile Zukunft. Die führenden Anbieter der nachhaltigen Hightech-Lösungen treffen sich vom 27. bis 30. Juni 2023 auf der LASER World of PHOTONICS in München.

„Durchbruch in der Kernfusion!“ Diese Meldung des Lawrence Livermore National Laboratory ging im Dezember 2022 in Windeseile um die Welt. Zum ersten Mal erzeugte dort ein Forschungsteam per Fusion zweier Wasserstoffisotope einen Energieüberschuss. Ihr wichtigstes Werkzeug für diesen technologischen Meilenstein: UV-Licht aus dem weltgrößten und energiereichsten Lasersystem, gebündelt von tausenden Spezialoptiken. Gelingt es den Fusionsprozess aus dem Highend-Labor in automatisierte Fusionsreaktoren zu übertragen, stünde der Menschheit ein fast unerschöpflicher Zugang zu emissionsfreier Energie offen.

Claudia Grzelke
PR Manager
Tel. +49 89 949-21498
claudia.grzelke@
messe-muenchen.de

Messe München GmbH
Am Messeseesee 2
81829 München
Germany
messe-muenchen.de



Presseinformation | 6. Februar 2023 | 2/4

Photonik bietet große Vielfalt an „Enabling Technologies“

Der Photonik kommt zweifellos eine Schlüsselrolle auf dem Weg in die post-fossile Ära zu. Wenn Unternehmen, Behörden oder Privathaushalte heute Klimaschutzmaßnahmen ergreifen, zählen LED-Beleuchtung und Photovoltaikanlagen zu den ersten Schritten. Auch beim Bau und Betrieb immer größerer, leistungstärkerer Windkraftanlagen sind photonische Mess- und Fertigungsverfahren gefragt. LiDAR (Light Detection and Ranging)-Sensoren machen von Erkundungssatelliten und der Erde aus Windpotenziale sichtbar und Windvorhersagen genauer. Und wenn es um das Speichern grüner Energie geht, dann gehören Laser und optische Messverfahren ebenfalls zu den Schlüsseltechnologien. Ob in der Batteriefertigung für Elektrofahrzeuge und Stationärspeicher oder bei der Produktion von Bi-Polarplatten für Brennstoffzellen und der Elektrolyseure, die grünen Strom in Wasserstoff wandeln.

Das Werkzeug Licht ist gefragt, weil es berührungslos, flexibel und rasend schnell schweißt, bohrt, schneidet, strukturiert oder Material abträgt. Wo es um wärmeempfindliche Materialien geht, gewährleisten Ultrakurzpulslaser „kalte“ Prozesse. Auch optische Messtechnik nutzt die Vorteile des Lichts und dringt zu Genauigkeiten im Sub-Nanometerbereich vor. Damit wird sie zum Enabler der Effizienzrevolution in der Halbleiterindustrie und in Rechenzentren, denen es zunehmend gelingt, Energieverbräuche und exponentiell steigende Rechenleistung und Datenvolumina zu entkoppeln. Neueste Prozessoren mit Leiterbahnen im einstelligen Nanometerbereich und Photonische Schaltkreise (Photonic Integrated Circuits) sind nur dank Lasertechnologie und optischen Messverfahren machbar – und treiben die Effizienzfortschritte, da optische Datenübermittlung und Signalverarbeitung die Wärmeverluste und den Kühlbedarf minimieren.

Fehlerlose Fertigung – ressourcenschonende Landwirtschaft

In einer gemeinschaftlichen [Studie](#) sind der deutsche Industrieverband SPECTARIS und die Messe München den Nachhaltigkeitspotenzialen der Photonik auf den Grund gegangen. Allein in den betrachteten Bereichen,

Presseinformation | 6. Februar 2023 | 3/4

die das Potenzial der Photonik für den Klima- und Umweltschutz allenfalls andeuten, summiert sich das CO₂-Einsparpotenzial auf rund drei Milliarden Tonnen bis 2030. Das Spektrum reicht von Waldbrand-Früherkennung über laserbasierte spektroskopische Identifizierung von Metallen und Kunststoffen im Abfallrecycling hin zur optischen Kommunikation in 5G-Mobilfunknetzen oder energieeffizienten Displays. Die Vielfalt photonischer Lösungen ist so groß wie ihre Hebelwirkung. Wo Inspektionssysteme kamerabasiert Produktionsprozesse überwachen, wird die energie- und ressourcenverschwendende Produktion von Ausschuss minimiert. Und mit Sensoren können Landwirten präzise ermitteln, wo auf ihren Äckern die Saat nicht aufgeht, das Getreide nicht gedeiht oder Unkraut wuchert, und bei der Ernte punktgenaue Flächenerträge dokumentieren. Das hilft, den Einsatz teurer Düngemittel exakt zu dosieren und Unkraut gezielter zu bekämpfen. Letzteres sollen künftig mit Lasern ausgerüstete Roboter erledigen, indem sie das Unkraut mit Lichtpulsen abtöten. Hannoveraner Laserforscher arbeiten daran, dass die Vision real wird und Landwirte künftig auf Pestizide verzichten können.

Führende Akteure treffen sich auf der LASER World of PHOTONICS

Ob Laserfertigung oder Messtechnik, ob Sensorik oder effiziente Display- und Beleuchtungstechnik – die führenden Akteure kommen vom 27. bis 30. Juni 2023 auf dem Münchener Messegelände zusammen. Dort findet die LASER World of PHOTONICS als internationale Leitmesse der Laser- und Photonik-Industrie zusammen mit der zweiten Ausgabe der Quantentechnologie-Plattform World of QUANTUM sowie dem World of Photonics Congress (25. bis 30. Juni 2023) statt. Auf dessen fünf Teilkonferenzen mit rund 3.000 Vorträgen werden einige tausend Wissenschaftler aus aller Welt neueste Forschungserkenntnisse und anwendungsnahe Entwicklungen für die photonische Zukunft erörtern. Damit nicht genug: Erstmals findet zeitgleich die automatica, Leitmesse für intelligente Automation und Robotik, statt. Die Synergien liegen auf der Hand: Denn in automatisierten Prozessen kann das Werkzeug Licht seine Präzision und sein grünes Potenzial am allerbesten ausspielen.

Presseinformation | 6. Februar 2023 | 4/4

Diese Pressemitteilung finden Sie inklusive Bildmaterial zum Download auch im [LASER Newsroom](#). Weitere Themen und Interviews rund um die Photonik finden Sie auch im [Photonik-Branchenportal](#).

Über die LASER World of PHOTONICS

Die LASER World of PHOTONICS ist die weltweit führende Plattform der Laser- und Photonik-Industrie. Zur Messe zählt der europaweit größte World of Photonics Congress. Das Programm umfasst mehrere wissenschaftliche Konferenzen von weltweit führenden Organisationen. Ergänzend bietet die Messe München Praxisvorträge über Photonik-Anwendungen („Application Panels“) an. Die LASER World of PHOTONICS wird seit 1973 alle zwei Jahre von der Messe München organisiert; die nächste Ausgabe findet vom 27. bis 30. Juni 2023 in München statt, der nächste World of Photonics Congress parallel vom 25. bis 30. Juni 2023 im ICM - Internationales Congress Center München.
world-of-photonics.com

Über das globale Netzwerk der LASER World of PHOTONICS

Die LASER World of PHOTONICS hat ein internationales Netzwerk aufgebaut. Die LASER World of PHOTONICS CHINA und die LASER World of PHOTONICS INDIA sind regionale Leitmesse für Laser und Optische Technologien und werden jährlich in China (Shanghai) bzw. in Indien (im Wechsel zwischen Bengaluru und Mumbai) organisiert. Mit den Messen in München, China und Indien ist die Messe München der weltweit führende Messeveranstalter für Laser und Photonik.

Messe München

Die Messe München ist mit über 50 eigenen Fachmessen für Investitionsgüter, Konsumgüter und Neue Technologien einer der weltweit führenden Messeveranstalter. Insgesamt nehmen jährlich über 50.000 Aussteller und rund drei Millionen Besucher an den mehr als 200 Veranstaltungen auf dem Messegelände in München, im ICM – Internationales Congress Center München, im Conference Center Nord und im MOC Veranstaltungszentrum München sowie im Ausland teil. Zusammen mit ihren Tochtergesellschaften organisiert die Messe München Fachmessen in China, Indien, Brasilien, Südafrika und in der Türkei. Mit einem Netzwerk von Beteiligungsgesellschaften in Europa, Asien, Afrika und Südamerika sowie rund 70 Auslandsvertretungen für mehr als 100 Länder ist die Messe München weltweit präsent.