

INT. LASER SYMPOSIUM & INT. SYMPOSIUM "TAILORED JOINING", FEB 27 - 28, 2018
 INT. LASER- UND FÜGESYMPIOSIUM, 27. - 28. FEBRUAR 2018
 International Congress Center Dresden

PROGRAM / PROGRAMM

Great Hall / Großer Saal

Room 4 / Saal 4

TUESDAY, FEB 27 / DIENSTAG, 27.02.

TUESDAY, FEB 27 / DIENSTAG, 27.02.

	Plenary Day 1 / Plenarsitzung Tag 1 <i>Chair: Prof. Dr. Eckhard Beyer, Fraunhofer IWS</i>
08:15	Opening Eröffnung Prof. Dr. Eckhard Beyer <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>
08:30	Industry 4.0 - Future prospects Industrie 4.0 - Zukunftsperspektiven Prof. Dr. Engelbert Westkämper <i>Fraunhofer IPA Stuttgart, Germany</i>
09:00	Industry 4.0 and laser technology: future for manufacturing Industrie 4.0 und Lasertechnik: Die Zukunft für die Fertigungstechnik Klaus Löffler <i>TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Germany</i>
09:30	Industry 4.0: game changer in laser materials processing? Industrie 4.0 – wegweisend für die Lasermaterialbearbeitung? Prof. Dr. Christoph Leyens <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>
10:00	Nano-scale LAM-laser printing of graphene Nano-scale Printing - Laserdrucken von Graphenen Prof. Dr. Minlin Zhong <i>Tsinghua University, China</i>

10:30 - 11:10 **Coffee break & exhibition / Kaffeepause & Ausstellung**

	New Laser Systems & Applications / Neue Lasersysteme & Anwendungen <i>Chair: Dr. Christoph Ullmann, Laserline GmbH</i>	Micro I - Laser Direct Writing & Applications / Mikro I - Laserdirektstrukturierung & Anwendungen <i>Chair: Dr. Udo Klotzbach, Fraunhofer IWS Dresden</i>
11:10	CO laser technology and commercial applications Kommerzielle Anwendungen für CO-Laser-Technologie George Oulundsen <i>Coherent Inc., USA</i>	Keynote: Femtosecond laser 3D microprocessing for fabrication of advanced biochips: hybrid approach using subtractive, additive and undeformative processing 3D Mikrobearbeitung mit Femtosekunden-Laser zum Herstellen neuartiger Biochips: Hybrider Ansatz durch subtraktives, additives und nicht-deformierendes Bearbeiten Dr. Koji Sugioaka <i>RIKEN, Japan</i>
11:30	High power blue lasers - a reality for copper and copper alloys high quality welding and process speed Blaue Hochleistungslaser - hohe Schweißqualität und Prozessgeschwindigkeiten bei Kupfer und Kupferlegierungen Jean-Michel Pelaprat, Matt Finuf <i>NUBURU Inc., USA</i>	
11:50	Digitalizing the industrial laser - high power laser with SM dynamic beam using Optical Phased Array (OPA) for material processing Digitalisierung industrieller Laser: High-Power Single-Mode Faserlaser mit Optical Phased Array Technologie für die Materialbearbeitung Dr. Eyal Shekel <i>Civan Advanced Technologies Ltd., Israel</i>	Laser-induced Periodic Surface Structures (LIPPS), fundamentals and applications Laserinduzierte periodische Oberflächenstrukturen, Grundlagen und Anwendungen Dr. Gert-Willem Römer <i>University of Twente, The Netherlands</i>
12:10	Laser processing of battery components Laseranwendungen für Batteriekomponenten Brian Victor <i>nLIGHT Inc., USA</i>	Defect-free scribing of organic photovoltaics on barrier layer with ultra short pulsed laser Schädigungsarmes Funktionalisieren organischer Photovoltaik auf Barrierelayer mit Ultrakurzpulslaser Thomas Kuntze <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>

12:30 - 13:40 **Lunch break & exhibition / Mittagspause & Ausstellung**

INT. LASER SYMPOSIUM & INT. SYMPOSIUM "TAILORED JOINING", FEB 27 - 28, 2018
 INT. LASER- UND FÜGESYMPOSIUM, 27. - 28. FEBRUAR 2018
 International Congress Center Dresden

PROGRAM / PROGRAMM

Great Hall / Großer Saal

Room 4 / Saal 4

TUESDAY, FEB 27 / DIENSTAG, 27.02.

	<p align="center">Systems Technology & Components I / Systemtechnik & Komponenten I <i>Chair: Dr. Markus Kogel-Hollacher, Precitec GmbH & Co. KG</i></p>	<p align="center">Micro II: Large Area Laser Processing and Functionalization / Mikro II: Laserbearbeitung und -funktionalisierung großer Flächen <i>Chair: Dr. Koji Sugioka, RIKEN, Japan</i></p>
13:40	<p align="center">The blue diode laser opportunity Chancen und Möglichkeiten blauer Diodenlaser Dr. Christoph Ullmann <i>Laserline GmbH, Germany</i></p>	<p align="center">Ultrafast laser surface micro-texturing to tailor lubricated friction of steel Ultraschnelles Oberflächenmikrostrukturieren mit Laser für maßgeschneidertes Schmieren von Stählen im Reibkontakt Prof. Antonio Ancona <i>CNR-IFN, Italy / University West, Sweden</i></p>
14:00	<p align="center">New concepts for laser beam diagnostics in the workspace of laser systems for additive manufacturing with one or multiple laser sources Neue Messkonzepte zur Strahldiagnostik im Arbeitsraum von Laseranlagen zur additiven Fertigung mit einem oder mehreren Lasern Dr. Otto Märten <i>PRIMES GmbH, Germany</i></p>	<p align="center">Direct generation of superhydrophobic microstructures in metals by UV laser sources in the nanosecond regime Direktes Herstellen superhydrophober Mikrostrukturen auf Metallen mit nanosekundengepulsten UV Laserquellen Prof. Dr. José Luis Ocaña <i>UPM Laser Centre, Universidad Politécnica de Madrid, Spain</i></p>
14:20	<p align="center">Optimized fiber laser tools with integrated control Optimierte Faserlaser Werkzeuge mit integrierter Kontrolle Berthold Kessler <i>IPG Laser GmbH, Germany</i></p>	<p align="center">Functionalization of technical surfaces with ultra-short pulsed lasers Funktionalisieren von technischen Oberflächen mit Ultrakurzpulslaser Dr. Rainer Kling <i>ALPhANOV, France</i></p>

14:40 - 15:10

Coffee break & exhibition / Kaffeepause & Ausstellung

	<p align="center">Systems Technology & Components II / Systemtechnik & Komponenten II <i>Chair: Frank Gäbler, Coherent, Germany</i></p>	<p align="center">Micro III: High Speed Laser Processing / Mikro III: Hochgeschwindigkeits-Laserverfahren <i>Chair: Prof. Andrès Lasagni, TU Dresden</i></p>
15:10	<p align="center">Qualified for guidance? Can sensors in laser material processing put processes on a leash? Kann Sensorik in der Lasermaterialbearbeitung Prozesse an die Leine legen? Dr. Markus Kogel-Hollacher <i>Precitec GmbH & Co. KG, Germany</i></p>	<p align="center">Tailored surface functionalization employing direct laser interference patterning – from small scales to big influences Maßgeschneidertes Oberflächenfunktionalisieren mit direktem Laserinterferenzstrukturieren – Kleine Strukturen mit großer Wirkung Dr. Tim Kunze <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i></p>
15:30	<p align="center">Using a laser to listen to the quality of an automated manufacturing process In-line akustische Prozessüberwachung automatisierter Fertigung mittels Laser-Sensor Dr. Balthasar Fischer <i>XARION Laser Acoustics GmbH, Germany</i></p>	<p align="center">Polygon scanner systems for large area laser microprocessing Polygonscanner-Systeme für die großflächige Lasermikrobearbeitung Lars Penning <i>Next Scan Technology, Belgium</i></p>
15:50	<p align="center">New ways of fast beam deflection using scanner technology Neue Möglichkeiten der schnellen Strahlableitung mittels Scanner Dr. Andreas Wetzig <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i></p>	<p align="center">Panel discussion Podiumsdiskussion <i>Moderation: Dr. Udo Klotzbach, Fraunhofer IWS Dresden, Prof. Andrès Lasagni, TU Dresden</i></p>

16:10 - 17:30

Poster session / Postersession (Foyer)

Time for hotel check-in

19:00

Networking session / Abendveranstaltung (Albertinum Dresden)

INT. LASER SYMPOSIUM & INT. SYMPOSIUM "TAILORED JOINING", FEB 27 - 28, 2018
 INT. LASER- UND FÜGESYMPOSIUM, 27. - 28. FEBRUAR 2018
 International Congress Center Dresden

PROGRAM / PROGRAMM

Great Hall / Großer Saal

Room 4 / Saal 4

WEDNESDAY, FEB 28 / MITTWOCH, 28.02.

	Plenary Day 2 / Plenarsitzung Tag 1 <i>Chair: Prof. Dr. Christoph Leyens, Fraunhofer IWS</i>	
09:00	Accelerating qualification of additively manufactured metal parts Die Eignung additiv gefertigter Metallbauteile beschleunigen Dr. Wayne King <i>Lawrence Livermore National Laboratory, USA</i>	
09:30	Industrialization of high power laser cladding on large hydraulic piston rods for dynamic off-shore applications Industrialisierung des Hochleistungs-Laser-Auftragschweißens am Beispiel großer Hydraulik-Kolbenstangen für Offshore-Anwendungen Roy Orbon <i>Bosch Rexroth B.V., The Netherlands</i>	
10:00	Non-contact measurement of focus spot and focus shift of high-power lasers in the manufacturing of differential gears Berührungslose Messung von Fokusbildung und Fokusschift von Hochleistungs-Lasern am Beispiel der Fertigung von Ausgleichsgetrieben Christian Dini, Ophir Spiricon Europe GmbH, Germany Dr. Andreas Bünting, Daimler AG, Germany	

10:30 - 11:10 **Coffee break & exhibition / Kaffeepause & Ausstellung**

		INT. SYMPOSIUM TAILORED JOINING / INT. FÜGESYMPOSIUM
	Laser Coating / Laserbeschichtung <i>Chair: Dr. Denise Beitelschmidt, Fraunhofer IWS Dresden</i>	Joining I: Laser Welding / Fügen I: Laserstrahlschweißen <i>Chair: Dr. Reiner Ramsayer, Robert Bosch GmbH</i>
11:10	Wire-based laser material deposition Drahtbasiertes Laser-Auftragschweißen Sebastian Thieme <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>	Laser beam welding of copper for e-mobility – challenges and strategies using different laser wavelengths Laserstrahlschweißen von Kupfer für die E-Mobilität – Herausforderungen und Strategien bei der Verwendung unterschiedlicher Laserwellenlängen Andreas Heider <i>Robert Bosch GmbH, Germany</i>
11:30	Sensors for stable high precision laser cladding processes Sensorik für stabile Prozesse des Hochpräzisions-Laser-Auftragschweißens Dr. Andreas Wank <i>GTV Verschleiss-Schutz GmbH, Germany</i>	Laser multi pass narrow gap welding – a new technology for joining thick walled components of power stations Laser-Mehrlagen-Engstspaltschweißen – eine neue Technologie zum Fügen von dickwandigen Bauteilen der Energietechnik Benjamin Keßler <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>
11:50	Process and software chain for combined laser cladding and milling in robot systems. Final presentation on the BMBF project ProGen Prozess- und Software-Kette zum kombinierten Laser-Auftragschweißen und Fräsen in Robotersystemen. Abschlusspräsentation zum BMBF-Vorhaben ProGen Christian Baier <i>Technische Universität Darmstadt, PTW, Germany</i>	Laser welding applications along the manufacturing chain of an electric powertrain Laserschweißen in der Fertigung elektrifizierter Antriebskomponenten Dr. Lars Ebert <i>thyssenkrupp System Engineering GmbH, Germany</i>
12:10	Laser assisted thermal spraying: new approaches to manufacture high-performance metallic coatings Laserunterstütztes Thermisches Spritzen: neue Lösungen zur Herstellung Hochleistungsmetallbeschichtungen Dr. Laura Toma <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>	New and improved welding processes enabled by a 10kW adjustable ring mode laser Ein 10kW ARM (Adjustable Ring Mode) Laser eröffnet neue Schweißanwendungen Jarno Kangastupa <i>Coherent Tampere, Finland</i>

12:30 - 13:40 **Lunch break & exhibition / Mittagspause & Ausstellung**

WEDNESDAY, FEB 28 / MITTWOCH, 28.02.

INT. LASER SYMPOSIUM & INT. SYMPOSIUM "TAILORED JOINING", FEB 27 - 28, 2018
 INT. LASER- UND FÜGESYMPOSIUM, 27. - 28. FEBRUAR 2018
 International Congress Center Dresden

PROGRAM / PROGRAMM

Great Hall / Großer Saal

Room 4 / Saal 4

WEDNESDAY, FEB 28 / MITTWOCH, 28.02.

	Laser Cutting / Laserschneiden <i>Chair: Dr. Andreas Lüdi, Bystronic Laser AG</i>	Joining II: Solid State Joining / Fügen II: Festphasenfügen <i>Chair: Prof. Dr. Gunther Göbel, HTW Dresden</i>
13:40	Bevel laser cutting of metals: the issues in the case of the tube application Schrägschneiden von Metallen: Anwendbarkeit bei der Bearbeitung von Rohren Daniele Colombo <i>ADIGE S.P.A. - BLM Group, Italy</i>	FSW - customised welding tool developments for component manufacturing and assembly Rührreischweißen - Maßgeschneiderte Schweißwerkzeugentwicklungen für Aufgaben der Komponentenfertigung und Montage Jürgen Silvanus <i>Airbus Defence and Space GmbH, Germany</i>
14:00	Advanced laser processing of non-metals Lasermaterialbearbeitung von Nichtmetallen - neue Entwicklungen Dr. Jan Hauptmann <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>	Reactive multilayers – an innovative joining concept in microsystems technology Reaktive Multischichten – ein innovatives Fügekonzept für die Mikrosystemtechnik Erik Pflug <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>
14:20	Laser cutting of stock material Laserschneiden von Bandmaterial Dr. Wolfram Rath <i>Coherent Rofin, Germany</i>	New possibilities for process control and higher efficiency at Magnetic Pulse Welding (MPW) Neue Möglichkeiten zur Prozessüberwachung und Effizienzsteigerung beim Magnetschweißen Jörg Bellmann <i>TU Dresden, Germany</i>

14:40 - 15:10 **Coffee break & exhibition / Kaffeepause & Ausstellung**

	Additive Manufacturing / Additive Fertigung <i>Chair: Andreas Schroeder, S.K.M. Informatik GmbH</i>	Joining III: Multi-Material & Lightweight Design / Fügen III: Misch- und Leichtbauweisen <i>Chair: Jürgen Silvanus, Airbus Defence and Space GmbH</i>
15:10	Additive manufacturing of fatigue-loaded titanium components - A field report from the commercial aviation industry Tobias Theel <i>PFW Aerospace GmbH, Germany</i>	Structural bonding of lightweight car bodies- a field report of BMW i3 series production Strukturkleben von Leichtbaukarosserien- ein Erfahrungsbericht aus der Serienproduktion BMW i3 Ines Jöilly <i>BMW Group, Germany</i>
15:30	Metal 3D Additive Manufacturing Additive 3D-Fertigung von Metallen Dr. Jun Wei <i>SIMTech, Singapore</i>	Thermal direct joining of metal to fiber reinforced thermoplastic components Thermisches Direktfügen von Metallen mit faserverstärkten Thermoplasten Annett Klotzbach <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>
15:50	Multi-material components fabricated by laser metal deposition Herstellung von Multi-Material-Komponenten mittels 3D-Laserauftragschweißen Prof. Dr. Frank Brückner <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>	Latest developments and applications for laser joining of multi-material mix and lightweight constructions Neueste Entwicklungen und Anwendungen zum laserbasierten Fügen von Multi-Materialmix und Leichtbau Mark Kirchoff <i>TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Germany</i>
16:10	Concluding remarks Abschluß und Zusammenfassung Prof. Dr. Christoph Leyens <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>	Concluding remarks Abschluß und Zusammenfassung Prof. Dr. Eckhard Beyer <i>Fraunhofer IWS Dresden, Germany</i>

16:30 **End of the conference / Ende der Veranstaltung**