

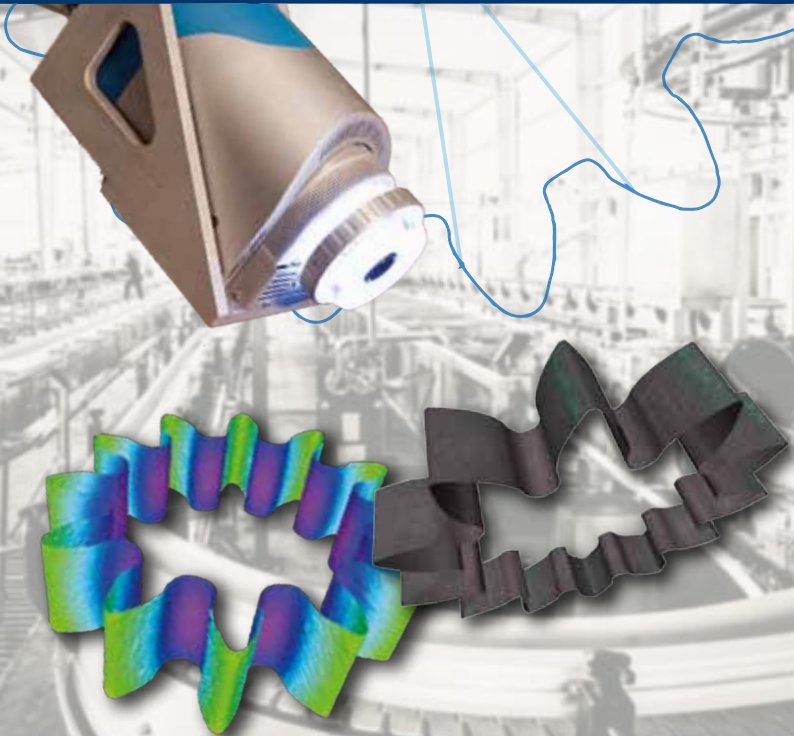


Fraunhofer

VISION

FRAUNHOFER-ALLIANZ VISION

**SONDERSCHAU
BERÜHRUNGSGLOSE
MESSTECHNIK**



**CONTROL 2016 | 26. BIS 29. APRIL 2016
MESSE STUTTGART | HALLE 1
STAND 1602**



Daten zur Messe

Control 2016

26. bis 29. April 2016 | Messe Stuttgart

Halle 1 | 1602

www.vision.fraunhofer.de/de/events/223.html



Kontakt

Fraunhofer-Allianz Vision

Organisation

Kathrin Janson M.A.

Telefon +49 911 58061-5853

Presse

Regina Fischer M. A.

Telefon +49 911 58061-5830

Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth

vision@fraunhofer.de | www.vision.fraunhofer.de

P. E. Schall GmbH & Co. KG

Gitta Schlaak

Telefon +49 7025 9206-651 | Gustav-Werner-Straße 6 | 72636 Frickenhausen

control@schall-messen.de | www.control-messe.de



12. SONDERSCHAU BERÜHRUNGSLOSE MESSTECHNIK

Die Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« im Rahmen der internationalen Leitmesse für Qualitätssicherung »Control« in Stuttgart, 26. bis 29. April 2016, wird in diesem Jahr bereits zum 12. Mal durchgeführt und zeigt neueste Entwicklungen und zukunftsweisende Technologien aus dem Bereich der berührungslosen Mess- und Prüftechnik. Die Sonderschau hat sich in den letzten Jahren als **Marktplatz der Innovationen** sowohl bei den Ausstellern als auch bei den Messebesuchern etabliert und wird heuer auf 360 qm an zentraler Stelle in Halle 1 zu sehen sein.

Die Sonderschau, deren Konzept es ist, auf konzentrierter Fläche eine Vielzahl **unterschiedlicher Technologien zur berührungslosen und zerstörungsfreien Mess- und Prüftechnik** vorzustellen, bietet Interessenten und potenziellen Anwendern zum einen eine **erste Orientierungshilfe** bei der Auswahl einer geeigneten Technologie zur Bewältigung eigener Prüfaufgaben. Denn die Performance und Flexibilität moderner Systeme wächst ständig. Immer größere Skalenbereiche werden abgedeckt und neue Anwendungsfelder erschlossen. Durch die rasante technische Entwicklung ist es für Anwender nicht einfach, sich am Markt zu orientieren und eine geeignete Auswahl im Hinblick auf den eigenen Bedarf zu treffen. Neben dieser ersten Orientierungshilfe bieten die Aussteller am Sonderschau-Stand auch **komplette berührungslose Mess- und Prüfsysteme** an, an denen Besucher mit konkreten Aufgabenstellungen Lösungsmöglichkeiten vorfinden. Die Sonderschau findet mit Unterstützung der **Fraunhofer-Allianz Vision** und der **P. E. Schall GmbH & Co. KG** statt.

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine **Übersicht** über die Themen und Exponate am Sonderschau-Stand, die Einblicke in aktuelle Entwicklungen und Trends liefern. Die Aussteller freuen sich auf Ihren Besuch!

STAND 1602

EXPONATE

- **Automatisierte Geometriemessung von Mikrozahnrädern**

Die neue Messlösung kann zur automatischen Geometriemessung von Mikrozahnrädern in der Produktion eingesetzt werden. In Kombination mit einer motorisierten Präzisionsdreheinheit ermöglicht das Messsystem »InfiniteFocusSL« die Auswertung verschiedener Parameter eines Mikrozahnrades im Mikrometerbereich (z. B. Abweichungen der Gesamtgeometrie, die flächenhafte Abweichung von der Nennflanke sowie Maßgeometrien wie Zahndicke und Lückenweite) und zwar vom Zahnfuß bis zum Zahnkopf. Die vorgestellte Lösung basiert auf dem Verfahren der Fokus-Variation, das auch in einer Fertigungsumgebung wiederholgenaue, hochauflösende und rückführbare Messungen generiert.

Alicona Imaging GmbH, Raaba (Österreich)

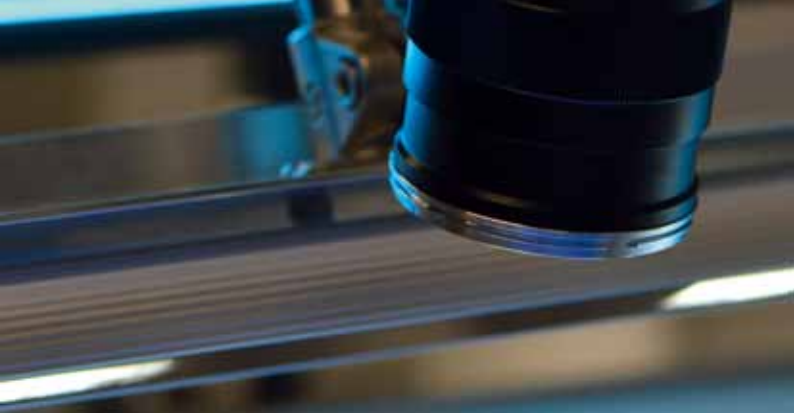
Astrid Krenn / astrid.krenn@alicon.com / www.alicon.com

- **Multi- und singlespektrale Inspektionssysteme zur optischen Qualitätssicherung**

»MultiSpec« und »SealSpec« sind zwei spektral selektive Inspektionssysteme zur optischen Qualitätskontrolle. Im Gegensatz zur Erzeugung des multispektralen Merkmalsraums mittels spezieller Bildsensoren nutzen die Systeme die spektral optimierten Informationen aus vorab bestimmten, produktspezifischen Spektralcharakteristiken, um die Bilderfassungskomponenten für die entsprechenden Aufgaben zu optimieren. Während »SealSpec« für eine flexible Auswertung singlespektraler Messdaten zur Siegelnahtinspektion konzipiert wurde, zeichnet sich »MultiSpec« durch die parallele Auswertung der multispektralen Daten aus und eignet sich dadurch insbesondere für hochkomplexe Anwendungen in der Oberflächen-, Druck- und Materialprüfung.

EyeSpec GmbH, Heide

Kevin Harksen / info@eyespec.de / www.eyespec.de



- **Ultraschallprüfanlage für Echtzeit-3D-Tomographie an Objekten mit komplexer Geometrie**

Die kompakte und robotisierte Ultraschallprüfanlage eignet sich zur schnellen, quantitativen Fehlerprüfung an komplexen 3D-Bauteilen und basiert auf dem Mehrkanalprinzip des »Sampling Phased Array«, bei dem das Ultraschallprüfverfahren um eine tomographische zwei- und dreidimensionale Bildgebung erweitert wird. Anwendungsgebiete dieser Ultraschallprüfanlage für Echtzeit-3D-Tomographie sind z. B. Prüfungen von Faserverbundbauteilen in der Luftfahrt- und Automobilindustrie, Prüfungen von Guss- und Schmiedebauteilen oder Prüfungen von flächigen, bimetallicischen Diffusionsschweißnähten und Lötverbindungen

I-Deal Technologies GmbH, Saarbrücken

Tomsk Polytechnic University, Tomsk (Russland)

Dr. Andrey Bulavinov / andrey.bulavinov@i-deal-technologies.com / www.i-deal-technologies.com

- **System zur Präzisionsmessung von Maß-, Form- und Lagetoleranzen an rotationssymmetrischen Bauteilen**

Das optische Präzisionsmesssystem wurde zur automatisierten Messung von Maß-, Form- und Lagetoleranzen an rotationssymmetrischen Bauteilen entwickelt. Das Gerät arbeitet auf Basis des Schattenbildverfahrens mit Matrix-Kameras. Das für den Einsatz im Fertigungsbereich konzipierte Messsystem ist sowohl für die Erstbemusterung als auch für die fertigungsbegleitende Stichprobenprüfung (Werker selbstprüfung) einsetzbar. Dank neuer Entwicklungen ist nun auch die Messung konkaver Strukturen auf der Kopfauflagefläche von Schrauben oder anderer Oberflächen möglich, ebenso wie die berührungslose Messung konkaver Strukturen von Verzahnungen, Rändeln etc.

Institut für Umformtechnik IFU GmbH, Lüdenscheid

Siegfried Siwczyk / siwczyk@ifu-lued.de / www.ifu-lued.de

STAND 1602

EXPONATE

- **Hochauflösender 2D-/3D-Scanner zur Vermessung flacher Objekte – InPico**

Das System »InPico« ist ein neues optisches Messgerät zur präzisen 3D-Vermessung von flachen Objekten bis zu einer Größe von 200 x 200 x 30 mm³. Durch eine Kombination des Shape from Focus-Verfahrens mit telezentrischen Lasern können Objekte mit einer Auflösung von 10 µm in senkrechter Draufsicht lückenlos dreidimensional erfasst werden. Zugleich wird auch ein verzerrungsfreies, zweidimensionales Farbbild über die gesamte Oberfläche aufgenommen. Das System kann zur Messung von Rauigkeiten, Strukturen und Prägungen, beispielsweise an Kunststoff-, Holz- und Metalloberflächen, eingesetzt werden. Als Erweiterung steht eine Gegenlichteinrichtung zur Verfügung, sodass auch Konturen und Bohrungen mit hoher Genauigkeit vermessen werden können.

in-situ GmbH, Sauerlach

Prof. Dr. Hartmut Ernst / hartmut.ernst@in-situ.de / www.in-situ.de

- **Qualitätsinspektion von glühenden Oberflächen**

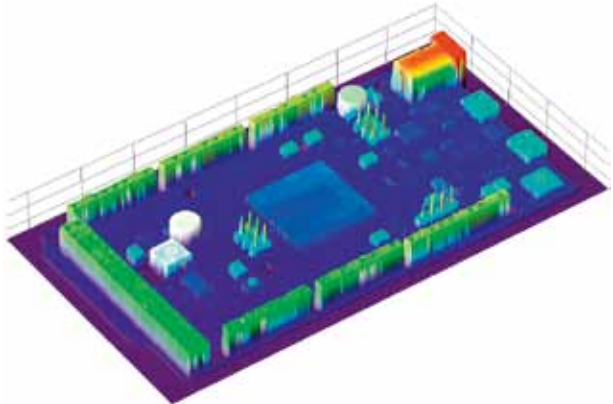
Die vorgestellten Lösungen können zur Inspektion und 3D-Vermessung von glühenden Oberflächen eingesetzt werden. Durch speziell vor Hitze geschützte Kamera- sowie angepasste Beleuchtungssysteme können Oberflächendefekte von heißen Prüflingen bereits in einem sehr frühen Produktionsstadium erkannt und vermessen werden. Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die Inspektion von Öfen oder Kokillen, deren Innenseiten ebenfalls im heißen Zustand geprüft werden können. Mögliche Einsatzgebiete finden sich z. B. in der metallverarbeitenden Industrie oder in Stahlwerken.

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH,

Graz (Österreich); **Is-Instruments LTD**, Tonbridge (UK)

DI Alfred Rinnhofer / alfred.rinnhofer@joanneum.at /

bcrutchley@is-instruments.com / www.joanneum.at/digital.html



- **Laser-Kalibriersystem für Greifer, Bauteile und Vorrichtungen in bis zu 6 Dimensionen**

Das neue Kalibriersystem »advintec 6D Laservermessung« ist eine Lösung zur Inline-Vermessung von Greifern und Bauteilen bzw. zur Überprüfung der Bauteilentnahme in bis zu sechs Dimensionen. Das System arbeitet mit einer Lasersensorik, die innerhalb weniger Sekunden ohne Hilfsmittel oder Referenzbauteile auch bei rauen Produktionsumgebungen zuverlässige Ergebnisse liefert. Anwendungsgebiete finden sich im Fahrzeug-, Maschinen- und Anlagenbau, in der Luftfahrt und allgemein in der metallverarbeitenden Industrie.

LEONI protec cable systems GmbH, Hannover

Johannes Kemp / johannes.kemp@leoni.com /

www.leoni-industrial-solutions.com

- **Wellenmessmaschine für die schnelle, präzise und vollautomatische Messung von rotationssymmetrischen Werkstücken**


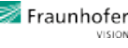


»MarShaft SCOPE 250 plus« ist eine flexible Wellenmessmaschine zur schnellen, präzisen und vollautomatischen Messung von kleinen rotationssymmetrischen Werkstücken wie z. B. Drehteilen, Einspritzventilen oder Schrauben. Das System ist für die Qualitätssicherung von Prüflingen mit einem Durchmesser bis zu 40 mm und einer Maximallänge von 250 mm konzipiert und prüft Parameter wie Länge, Durchmesser, Winkel oder Form- und Lagetoleranzen. Die Wellenmessmaschine, die nahe der Produktionsmaschinen direkt in die Fertigungslinie integriert werden kann, arbeitet mit einer hochauflösenden CMOS Matrix Kamera mit vier Millionen Pixel und einem Bildfeld von 1088 x 2048 Pixel.

Mahr GmbH, Göttingen

Dr. Franz Reischer / franz.reischer@mahr.de / www.mahr.de

STAND 1602

EXPONATE

<p>Winterthur Instruments Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften</p> 	 <p>Photonics for Innovation An Excelitas Technologies Company</p>	
 		
		  <p>That's metrology!</p>



STAND 1602

EXPONATE

- **Strahlungsstabiler Röntgendetektor XEye für den industriellen Dauerbetrieb**

Die Röntgendetektor der Serie »XEye« zeichnen sich besonders durch ihre konstant hohe Bildqualität und ihre lange Lebensdauer aus. Aufgrund der Strahlungsstabilität ist der Einsatz im 24-Stunden-Betrieb möglich. Die Röntgendetektoren kommen in zahlreichen Anwendungen der zerstörungsfreien Materialprüfung zum Einsatz, wie z. B. bei der Inline-Prüfung von Leichtmetallrädern oder Aluminium-Gussteilen.

Meomed s.r.o., Prerov (Tschechische Republik)

Gerold Bamberger / gerold.bamberger@meopta.com / www.meomed.cz/de

- **Systeme zur berührungslosen Schichtdickenmessung**

Präsentiert werden zwei Systeme zur berührungslosen und zerstörungsfreien Messung von Schichtdicken. Während mit einem tragbaren System auch dicke pulverförmige Lacke (> 100 µm) direkt in der Fertigungslinie manuell überprüft werden können, ermöglicht das System »PaintChecker industrial« die automatische Bestimmung von Schichtdicken unterschiedlichster Materialien auf verschiedenen Untergründen direkt in der Produktionslinie.

OptiSense GmbH & Co. KG, Haltern am See

Georg Nelke / nelke@optisense.com / www.optisense.com

- **Industrielles Mikroskopsystem mit integriertem Autofokus**

Das digitale Mikroskopsystem »mag.x system 125« für Inspektionsanwendungen in der Industrie wurde speziell für den Einsatz von großen Sensoren bis 57 mm Diagonale entwickelt. Mit diesem System können auch große Objektfelder mit sub-Mikrometer Auflösung abgedeckt werden. Durch die Erweiterung um ein DIC-Modul (difference interference contrast) ist nun auch die Inspektion transparenter Objekte oder von Oberflächenstrukturen mit sehr geringer Höhe möglich.

Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG, Feldkirchen

Thomas Schäffler / thomas.schaeffler@qioptiq.de / www.qioptiq.de



- **Neue Mini-Tubuslinsen für modulares Objektivsystem**

Mit den neuen Mini-Tubuslinsen für das »Optem FUSION« Objektivsystem werden kürzere Aufbau­längen und eine optimierte OEM-Integration ermöglicht. Der modulare Aufbau des Objektivsystems bietet Anwendern, die präzise Mikroabbildungen benötigen, eine höhere Flexibilität. Verschiedene Module können ausgetauscht werden, um Bildleistung, Bildformat und Funktion des Systems schnell und einfach an die jeweiligen Aufgabenstellungen anzupassen. Anwendungsbereiche finden sich in der mikroskopischen Messtechnik.

Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG, Feldkirchen

Thomas Schäffler / thomas.schaeffler@qioptiq.de / www.qioptiq.de

- **3D-TOF-Kamera zur schnellen Erfassung von Szenen und Objekten**

Die neue Time of Flight (TOF)-Kamera kann mithilfe der ebenfalls vorgestellten Softwarelösungen für eine Vielzahl von Anwendungen in den Bereichen Fabrikautomation, Logistik und Biometrie eingesetzt werden. Die 3D-Kamera liefert 2D- und 3D-Daten gleichzeitig in einer Aufnahme, sodass die Höhen- und Grauwertinformationen parallel ausgewertet werden können. Das Kamerasystem ist komplett mit Optik und Beleuchtung, kalibriert auf ca. +/- 1 cm Genauigkeit ausgestattet.

Rauscher GmbH, Olching

info@rauscher.de / www.rauscher.de

STAND 1602

EXPONATE

- **Berührungslose Verschleiß- und Defektdiagnose von Aggregaten im laufenden Betrieb**

Das System zur berührungslosen und zerstörungsfreien Verschleiß- und Defektdiagnose von Aggregaten wird im laufenden Betrieb eingesetzt, sodass Materialveränderungen frühzeitig erkannt und ein Totalausfall vermieden werden kann. Mithilfe eines Laserstrahls werden mittels Interferenzmessungen charakteristische Schallspektren eines zu überwachenden Aggregats (z. B. Hochleistungspumpe, Motor, Getriebe, Maschine, Antriebsaggregat, Turbine) erfasst, analysiert und mit einem Referenzsignal verglichen.

SeLasCo GmbH, Bellheim

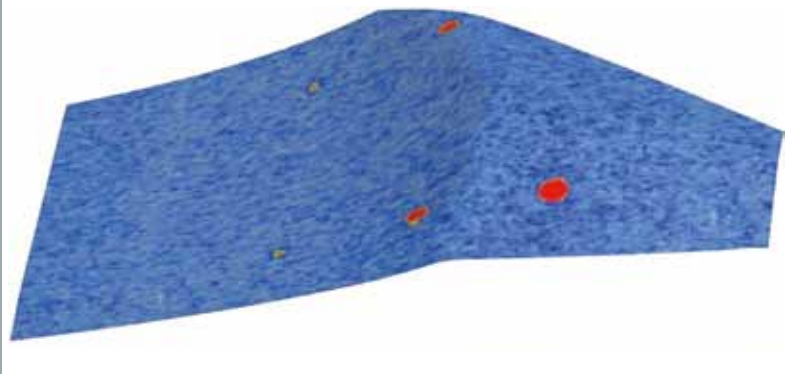
Hans-Jürgen Ott / hans-juergen.ott@gmx.de / www.selasco.de

- **Konfokales Messsystem für präzise 3D-Messungen**

Das 3D-Oberflächenmesssystem »Consigno« basiert auf dem konfokalen Messprinzip, das den Schärfentiefenbereich für die Topographieerfassung ausnutzt. Das Messsystem zeichnet sich durch seine kleine und leichte Baugröße sowie seinen robusten mechanischen Aufbau aus und kann sowohl in der Oberflächenkontrolle (Funktionsflächen z. B. bei Mikrooptiken oder Laufflächen von Zylindern und Gleitlagern), bei der Bestimmung von geometrischen Eigenschaften (z. B. Höhe einer Abstufung auf spritzgegossenen Kunststoffbauteilen), bei der Rauheits- und Konturmessung sowie bei der Automatisierung spezieller Messaufgaben zum Einsatz kommen.

twip optical solutions GmbH, Stuttgart

Dr. David Fleischle / fleischle@twip-os.com / www.twip-os.com



- **Berührungslose Messung von Schichtdicken**

Das System »CoatMaster« misst die Schichtdicke von nassen, klebrigen, pulverförmigen und festen Beschichtungen berührungslos und zerstörungsfrei unmittelbar nach dem Auftragen. Unabhängig von der Temperatur und der Farbe der Beschichtung oder von der Rauigkeit oder der Form des Prüflings liefert das Gerät präzise Prüfergebnisse. Das nach dem Prinzip der thermischen Schichtprüfung arbeitende System misst Schichtdicken aus einem Abstand von 5 bis zu 50 cm bei einer anwendungsabhängigen Messdauer von 20 bis 200 ms. Mit einer Standardabweichung von deutlich unter einem Prozent wird das Gerät den Anforderungen einer Prüfmittel-Fähigkeitsanalyse gerecht.

Winterthur Instruments AG, Winterthur (Schweiz) /

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften,

Winterthur (Schweiz)

Prof. Dr. Nils Reinke / nils.reinke@winterthurinstruments.ch /

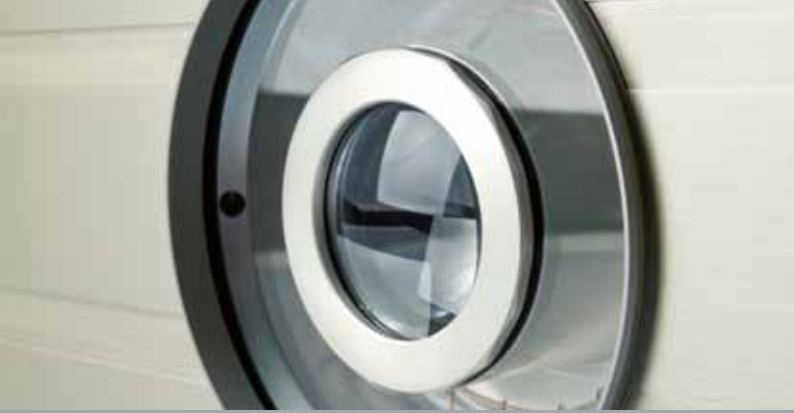
www.winterthurinstruments.ch

- **Weiterbildung im Bereich Bildverarbeitung und optische Messtechnik**

Die zerstörungsfreie Prüfung mit Bildverarbeitung wird heute über alle Stufen der industriellen Wertschöpfung erfolgreich eingesetzt. Das Spektrum relevanter Technologien und die Leistungsfähigkeit moderner Systeme wachsen rasant und eröffnen immer neue Anwendungsfelder. Für den potenziellen Anwender ist es daher oft nicht leicht zu entscheiden, ob eine der neuen Techniken für eigene Anwendungen geeignet ist, zumal ein Bildverarbeitungssystem für die meisten Anwendungen nach wie vor kein Produkt von der Stange darstellt. Die Technologietage, Seminare und Publikationen der Fraunhofer-Allianz Vision bieten hierfür eine Entscheidungshilfe an.

Fraunhofer-Allianz Vision, Fürth

Michael Sackewitz / vision@fraunhofer.de / www.vision.fraunhofer.de



AUSSTELLER

Alicona Imaging GmbH

EyeSpec GmbH

Fraunhofer-Allianz Vision

I-Deal Technologies GmbH

Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH

in-situ GmbH

Is-Instruments LTD

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

LEONI protec cable systems GmbH

Mahr GmbH

Meomed s.r.o.

OptiSense Gesellschaft für Optische Prozessmesstechnik GmbH & Co. KG

Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG

RAUSCHER GmbH

SeLasCo GmbH

Tomsk Polytechnic University

twip optical solutions GmbH

Winterthur Instruments AG

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

