



**optence**

networking in photonics

# **OPTENCE MITGLIEDER STELLEN SICH VOR**

**Firmenprofile 2021**



© Logoverwendung mit freundlicher Genehmigung der jeweiligen Rechteinhaber.



## INHALT | CONTENT

Grußwort des Vorstandsvorsitzenden   <i>Welcoming address by Chairman of the Board</i>	5
Einleitung   <i>Introduction</i>	7
Mitglieder Optence e.V.   <i>Optence e.V. Members</i>	
• Optikfertigung   <i>Optics Manufacturing</i>	13
• Maschinenbau   <i>Machinery and Equipment</i>	41
• Messtechnik   <i>Metrology</i>	61
• Optische Materialien   <i>Optical Materials</i>	73
• Spezielle Fertigungsverfahren   <i>Special Manufacturing Processes</i>	81
• Ingenieurbüros & Consultants   <i>Engineering Offices &amp; Consultants</i>	89
• Vertrieb   <i>Sales</i>	103
• Forschungseinrichtungen & Hochschulen   <i>Research Institutes &amp; Universities</i>	107
• Organisationen   <i>Organizations</i>	119
Impressum   <i>Imprint</i>	130





Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Optence Mitglieder,

„Gute Beziehungen schaden nur dem, der keine hat“ ist ein vielgebrauchtes Zitat in allen Bereichen von Zusammenarbeit und Netzwerken. ...und es stimmt! Die nunmehr zwanzigjährige Geschichte des Optence e.V. – und die Mitgliederbroschüre in Ihren Händen – sind ein offensichtlicher Beweis dafür, dass ein aktives und lebhaftes Netzwerk für seine Mitglieder einen wertvollen Teil ihrer Geschäftstätigkeit darstellt.

Gegründet im Jahre 2001 mit dem Ziel, Industrie und Forschung in der Optik-Branche miteinander in Kontakt zu bringen, konnte sich Optence innerhalb der letzten 20 Jahre zu einem durch die Industrie finanzierten, dienstleistungsorientiertem Netzwerk mit inzwischen über 100 Mitgliedern entwickeln. Und um das inzwischen breite Leistungsportfolio besser zu koordinieren, wurde im Jahr 2018 die Photonics Hub GmbH als Clustermanagementorganisation und Dienstleister in der Optik-Branche gegründet; diese unterstützt seitdem Optence erfolgreich bei der Durchführung der vielfältigen Dienstleistungen.

Seit der Gründung liegt der regionale Schwerpunkt der Tätigkeiten von Optence in Hessen und Rheinland-Pfalz; jedoch sind inzwischen – der wachsenden internationalen Vernetzung der Optik-Branche folgend – 42 Firmen und Institutionen aus anderen Bundesländern und dem Ausland Mitglied im Netzwerk geworden.

Und die Mitglieder wissen den Wert eines aktiven und funktionierenden Netzwerks zu schätzen: Neben einem breiten Dienstleistungsangebot und vielen offiziellen sowie fachspezifischen Veranstaltungen werden auch viele Informationen in informeller und geselliger Runde ausgetauscht, eine persönliche Kommunikationsebene, die nur eine Familie, oder eben ein lebendiger Verein, ein aktives Netzwerk bieten kann.

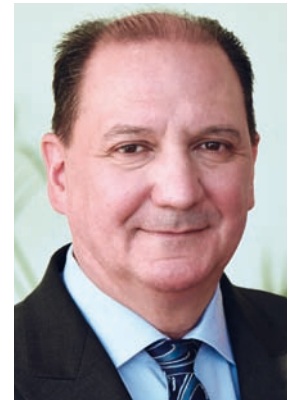
Persönlich bin ich ein wenig stolz, dass ich bereits seit der Gründung des Vereins im Jahre 2001 – damals noch als Student bei einem der Gründerväter, langjährigen Vorsitzenden und jetzigem Ehrenvorsitzenden Prof. Dr. Theo Tschudi – eng mit Optence verbunden bin. Während der letzten 20 Jahre hat mich der Verein in den verschiedenen Etappen meiner beruflichen Laufbahn – zunächst als Doktorand, später als Gründer einer jungen Firma und nun als Leiter des Optik-Geschäftsfeldes eines großen Unternehmens begleitet. Und in all diesen Bereichen war mir das Optence-Netzwerk und die Optence-Gemeinschaft immer eine wertvolle Hilfe, Referenz und auch „Familie“.

„Netzwerken“ ist und bleibt ein wichtiges und wertvolles Element eines erfolgreichen Geschäftslebens; durch das große Engagement seiner Mitglieder war Optence e.V. seit seiner Gründung – und wird es sicherlich auch in Zukunft sein – eine erfolgreiche und lebhaft Plattform für den gemeinschaftlich-gegenseitigen Austausch innerhalb der Optik-Branche.

Ich gratuliere dem Verein zu seinem 20-jährigen Bestehen und bedanke mich herzlich – auch im Namen des gesamten Vorstandes und der Mitarbeiter der Geschäftsstelle – bei allen Mitgliedern, die Optence mit Leben füllen und zu dem Verein machen, der er heute ist.

Ihr

Jürgen Petter  
(Vorstandsvorsitzender)



Dr. Jürgen Petter  
Business Director – Optics Metrology  
AMETEK GmbH  
BU Taylor Hobson



Ladies and gentlemen, dear Optence members,

*“Good relations harm only those who have none”.* This is a quote frequently used in the context of collaboration and networking.

And it is true! Twenty years of Optence history and this member brochure in your hands are good proof that an active and lively network is a valuable asset for its members.

Founded in 2001 to bring together industry and research in the optical sector Optence has turned into an industry-financed, service-oriented network with more than 100 members in the past 20 years. To better coordinate the growing service portfolio Photonics Hub GmbH was founded in 2018 as a cluster management organisation and service provider to the optical industry; since then it has successfully supported Optence in offering a large variety of services.

Since its foundation Optence has had its regional focus in Hesse and Rhineland-Palatinate. Meanwhile, however, 42 companies and institutes from other federal states and from abroad have joined Optence, following the growing international networking trend in the optical industry.

Members appreciate the value of a vibrant and functioning network: Apart from a wide range of services and many official and specialist events a lot of information is also exchanged informally and in the convivial atmosphere after meetings, a very personal way of communicating that you only find in a family – or in a lively association, in a stimulating network.

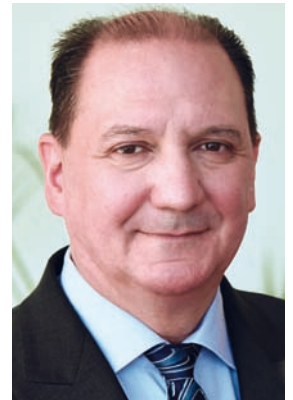
I am a little bit proud that I have been closely associated with Optence since its foundation in 2001 – then still a student with one of the founding fathers, chairperson of many years and now honorary chairman Prof. Dr. Theo Tschudi. During the past two decades the association accompanied me through the different stages of my career, first as a doctoral student, then as the founder of a new company and now head of the optics division of a large enterprise. During all this time the Optence network and the Optence community has been a valuable support, reference and also family to me.

Networking is and will always be an important and valuable element of a successful business life. Thanks to the enthusiasm of its members Optence e.V. has always been – and I am sure will continue to be – a thriving and fruitful platform for mutual exchange within the optical industry.

I congratulate the association on its 20th anniversary! And on behalf of all board members and employees of the office I cordially thank all members, who fill Optence with life and have made it what it is today.

Yours,

*Jürgen Petter*  
(Chairman of the Board)



*Dr. Jürgen Petter*  
Business Director – Optics Metrology  
AMETEK GmbH  
BU Taylor Hobson



**PHOTONIK – HEUTE UND MORGEN**

Die optischen Technologien gehören zu den weltweit innovativsten Wirtschaftsfeldern und Deutschland zählt in dieser Branche zu den Markt- und Technologieführern. „Optische Technologien“ oder auch „Photonik“ genannt, sind als Querschnittstechnologie Innovationsmotor für die meisten Hightech-Anwendungen.

Die Wertschöpfung in dieser Branche erfolgt in den Bereichen Komponenten und Materialien, Photonische Produkte, „photonic enabled“ Produkte und „photonic enabled“ Services.

**PHOTONICS TODAY AND TOMORROW**

Optical technologies belong to the most innovative business areas worldwide and Germany is among the market and technology leaders in this industry. Optical technologies, also called photonics, are cross sectional and represent an innovation driver for most high-tech applications.

The industry creates added value in the following areas: components and materials, photonic products, photonic-enabled products and photonic-enabled services.



Verbunden werden mit der Photonikbranche im klassischen Sinne Kameras und Mikroskope, Teleskope, Zielfernrohre oder auch Laser für die Materialbearbeitung. Doch die Photonik beinhaltet sehr viel mehr, beispielsweise Sensorik, Lichttechnik, optische Kommunikation, Messtechnik und auch Bereiche der Quantentechnologien.

Zahlreiche Anwenderbranchen nutzen Photonische oder „photonic enabled“ Produkte – die Automobilindustrie etwa in Autocheinwerfern und Rückfahrkameras oder die Medizintechnik in Endoskopen.

Traditionally, the photonics industry is associated with cameras and microscopes, telescopes, scopes or lasers for material processing. But “Photonics” means much more, for example sensors, lighting technology, optical communication, metrology and parts of quantum technology.

Photonics or photonic-enabled products are used in many industries, i.e. headlights and reversing cameras in the automotive industry or endoscopes in medical technology.

Megatrends der Zukunft werden zukünftig auch die Photonikindustrie beeinflussen. Der Wandel in der Automobilindustrie wie der Trend zum Teilautonomen oder Autonomen Fahren bietet für die Photonikbranche neue Chancen und Herausforderungen, z.B. in der Weiterentwicklung von Sensoren, Kamerasystemen oder Beleuchtungslösungen.



Future megatrends will also influence photonics. Changes in the automotive industry like the trend towards autonomous or semi-autonomous driving creates new opportunities and challenges for the photonics industry, such as the further development of sensors, camera systems or lighting solutions.



Green Technology ist ein weiterer Megatrend der Zukunft. Der Einsatz der Photonik für den Umweltschutz, etwa in den Bereichen Decarbonisierung, Recycling oder Smart Farming eröffnet der Branche wichtige Marktchancen.

In diesen und anderen Megatrends kann die Branche durch Innovationen, die im engen Austausch mit den Anwendern entwickelt werden, punkten. Lasertechnologie, Sensorik und auch die klassische Optikfertigung stellen wichtige Innovationsbereiche dar, die durch weitere photonische Technologiebereiche ergänzt werden können.

Die Quantentechnologie, die aktuell den Weg von akademischen Fragestellungen hin zur industriellen Anwendung findet, hat wichtige Berührungspunkte zur Photonik, beispielsweise im Bereich Quantenkommunikation. Zahlreiche datenintensive Anwendungen wie das autonome Fahren oder auch die Digitalisierung im Gesundheitswesen erfordern schnellen und sicheren Datentransfer. Das gesamte technologische Potential, das die Photonik bietet, kann erst vollständig ausgeschöpft werden, wenn die Voraussetzungen im IT Bereich und der Telekommunikation geschaffen werden.

### PHOTONIK IN DEN REGIONEN

In Deutschland gibt es verschiedene regionale Schwerpunkte der Photonikindustrie. In der Region **Mittelhessen** mit dem Zentrum Wetzlar liegt die Wiege der Kleinbildkamera, 1914 erfunden von Oscar Barnack, Entwicklungschef der Firma Leitz in Wetzlar.

Die heute noch dort ansässigen Firmen Leica Camera, Leica Microsystems und Ernst Leitz Wetzlar leiten sich davon ab und waren Keimzelle für zahlreiche Kleine- und Mittlere Unternehmen im Umfeld dieser großen Unternehmen. Diese historisch gewachsene Optikregion hat sich aus der Tradition kommend weiter entwickelt zu einem modernen Optikzentrum, das mit OptoTech, Satisloh und Schneider auch Heimat der Weltmarktführer des Optikmaschinenbaus ist.

*Green technology is another megatrend of the future. The use of photonics in environmental protection, i.e. decarbonization, recycling or smart farming offers significant market opportunities.*

*Thanks to these and other megatrends the photonics industry can score with innovations that are developed in close cooperation with the end users. Laser technology, sensor systems and also classic optics manufacturing represent important fields of innovation that can be combined with other photonic disciplines.*

*Major touchpoints also exist between photonics and quantum technology, which has recently started to find its way from academia to industry. Quantum communication, for instance, is required for numerous data-intensive applications such as autonomous driving or the digitalization of health care, to allow fast and secure data transfer. The technological potential of photonics can only be exploited to the full, if the necessary conditions are created in IT and telecommunications.*

### PHOTONICS IN THE REGIONS

*The photonics industry in Germany is concentrated in several regions. **Central Hesse** and the City of Wetzlar are the birthplace of the small-format camera, invented in 1914 by Oscar Barnack, head of development at Leitz in Wetzlar.*

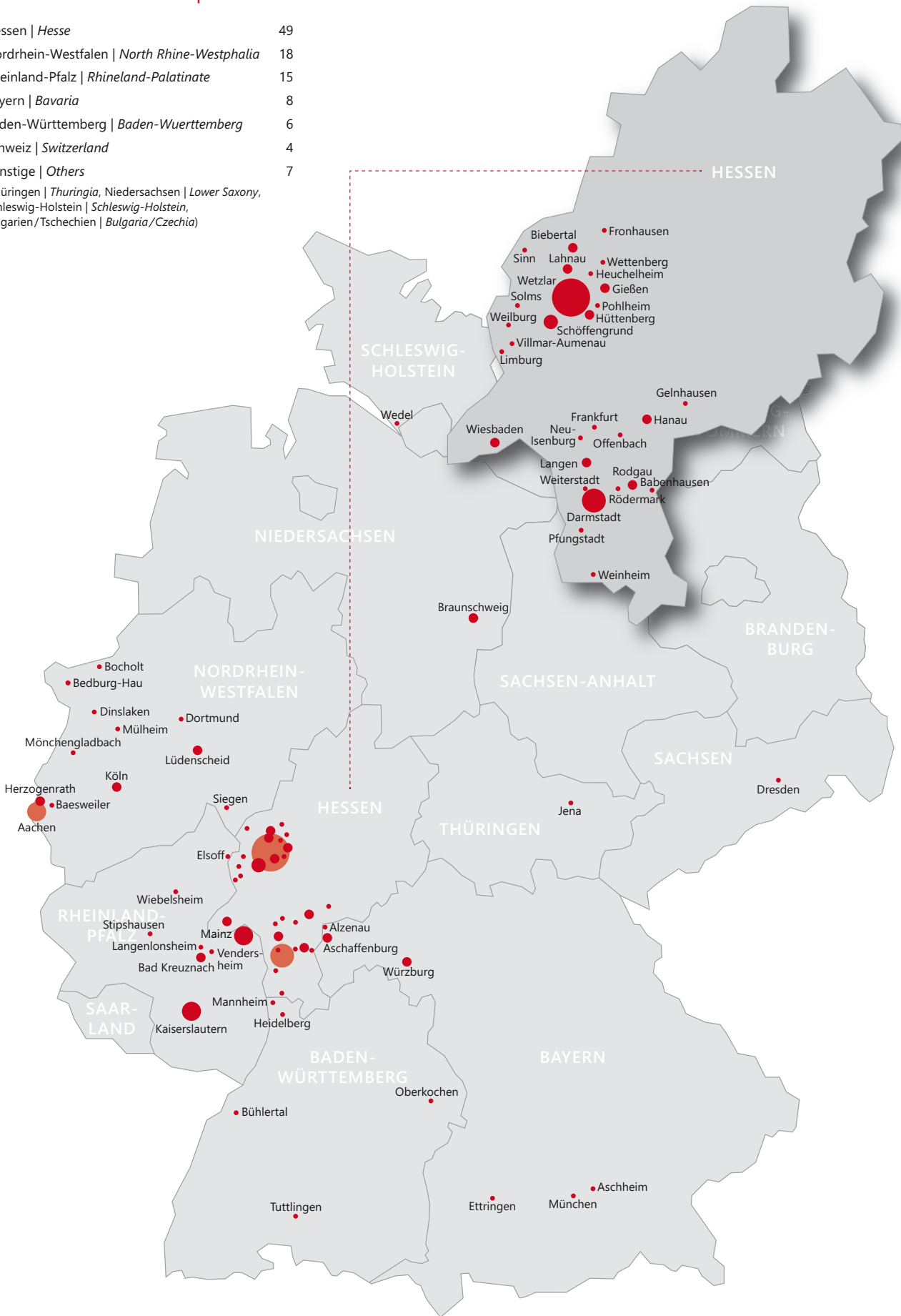
*Leica Camera, Leica Microsystems and Ernst Leitz Wetzlar are still located here today and were the nucleus for many small and medium-sized companies around these large enterprises. Based on tradition this historically grown optics region has developed into a modern optical technologies center, which is also home to global market leaders in optical engineering such as OptoTech, Satisloh and Schneider.*





MITGLIEDERVERTEILUNG | MEMBERSHIP DISTRIBUTION

Hessen   Hesse	49
Nordrhein-Westfalen   North Rhine-Westphalia	18
Rheinland-Pfalz   Rhineland-Palatinate	15
Bayern   Bavaria	8
Baden-Württemberg   Baden-Wuerttemberg	6
Schweiz   Switzerland	4
Sonstige   Others	7
(Thüringen   Thuringia, Niedersachsen   Lower Saxony, Schleswig-Holstein   Schleswig-Holstein, Bulgarien/Tschechien   Bulgaria/Czechia)	





Eine weitere Optikregion mit Gewicht ist die Region **Aachen**. Die Fraunhofer-Institute für Produktionstechnologie (IPT) und Lasertechnik (ILT) sind dort ansässig und bilden zusammen mit der RWTH Aachen eine wichtige Basis für die Ausgründung zahlreicher Spinoffs. Firmen wie son-x oder Innolite sind Beispiele für erfolgreiche Ausgründungen, die sich mittlerweile fest in der Branche etabliert haben. Mit dem Forschungscampus Digital Photonic Production hat die Region die Weichen für die Zukunft gestellt und arbeitet daran Licht, als Werkzeug für die industrielle Produktion von morgen einzusetzen.

In Rheinland-Pfalz bildet die Region **Kaiserslautern** mit dem Photonik-Zentrum Kaiserslautern, dem Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik (ITWM) oder der Smart Factory einen wichtigen Innovationskeim.

In den genannten Schwerpunkregionen ist der größte Teil der Optence Mitglieder ansässig. Darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Zentren wie Südhessen mit Darmstadt, die schweizerische Bodenseeregion oder auch Wedel in Schleswig-Holstein, in denen Optence Mitgliedsfirmen vertreten sind.

Weitere wichtige Optikzentren in Deutschland sind die Regionen Jena und Berlin Brandenburg.

Häufig wird die Entscheidung für ein Engagement im Netzwerk – neben einem sehr guten Angebotsportfolio – durch die im Netzwerk vertretenen technologischen Kompetenzen getroffen. Besteht die Aussicht auf attraktive Kontakte und attraktive Dienstleistungen ist die Frage des Firmensitzes häufig zweitrangig.

**OPTENCE E.V. – DAS PHOTONIKNETZWERK**

Als Innovationsnetz Optische Technologien sorgt Optence e.V. seit 2001 für die Vernetzung von Industrie und Forschung. Gegründet mit regionalem Schwerpunkt in Hessen und Rheinland-Pfalz haben sich dem Netzwerk inzwischen zahlreiche Firmen, Institution und Organisationen aus Nordrhein-Westfalen und anderen Bundesländern angeschlossen. In Optence engagieren sich mehr als 100 Mitglieder, über 70% davon sind Kleine und Mittlere Unternehmen. Optence ist ausgezeichnet mit dem Silber Label der Europäischen Clusterexzellenz Initiative und Mitglied im „go-Cluster“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMBF) – beides Ausdruck eines professionellen und erfolgreichen Clustermanagements.

Thematisch ist die gesamte Wertschöpfungskette der Photonikindustrie im Netzwerk abgebildet. Inhaltliche Schwerpunkte der Mitglieder liegen in den Bereichen Optikfertigung (Materialien, Komponenten, Systeme, Beschichtung, Anlagen, Messtechnik), Lasertechnik und Sensorik.

2018 wurde die Photonics Hub GmbH als Clustermanagementorganisation des Optence e.V. gegründet und führt in dieser Funktion das operative Geschäft des Vereins.

***Aachen** is another region with optical clout. The Fraunhofer Institutes for Production Technology (IPT) and Laser Technology (ILT) are located here. In combination with RWTH Aachen University they provide a significant basis for numerous spin-offs, such as son-x or Innolite who have become successfully established in the industry. The region has set the course for the future by founding the research campus Digital Photonic Production, that works towards using light as a tool in tomorrow's industrial production.*

*The region around **Kaiserslautern** in Rhineland-Palatinate, home to Photonics Centre Kaiserslautern, the Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics (ITWM) and the SmartFactory, is another important innovation nucleus.*

*These are the core regions, where most of the Optence members are located. Moreover, Optence members can also be found in many other centres in the South of Hesse (Darmstadt), the Swiss Lake Constance area, or in Wedel, Schleswig-Holstein.*

*The regions Jena and Berlin Brandenburg also have to be mentioned in this context.*

*Apart from a broad portfolio of services, the decision to engage in a network is often influenced by the wide range of technological expertise available; the prospect of promising contacts and services makes the company's location seem less important.*

**OPTENCE E.V. – THE PHOTONICS NETWORK**

*Optence e.V., the innovation network for optical technologies founded in 2001, brings industry and research together. Originally focussed on Hesse and Rhineland-Palatinate, the network has meanwhile attracted many companies, institutes and organizations from North Rhine-Westphalia and other federal states. Optence comprises over a hundred members, 70% of them small and medium-sized companies. Optence has been awarded the Silver Label of the European Cluster Excellence Initiative and is a member of the go-Cluster initiated by the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy – features that manifest its professional and successful cluster management.*

*The network reflects the complete value chain of the photonics industry. Members are mainly active in optical manufacturing (materials, components, systems, coatings, equipment, metrology), laser technology and sensors.*

*Photonics Hub GmbH is the cluster management organization of Optence e.V. It was founded in 2018 and runs the operative business of the association.*





Als Forum für Kooperationen und Wissenstransfer vermittelt das Netzwerk Kontakte zwischen Optikfirmen, in Forschungsinstitutionen und in Anwenderbranchen, initiiert Arbeitskreise und Fachveranstaltungen, organisiert Gemeinschaftsstände auf nationalen und internationalen Messen.

Die Mitglieder von Optence profitieren von persönlichen Kontakten, Informationen, Weiterbildung und Beratung.

#### **OPTENCE E.V. – VORSTAND UND GESCHÄFTSSTELLE**

Die Mitgliederversammlung bildet die Basis der Vereinsstrategie und Aktivitäten.

**Ausführendes Organ der Mitgliederversammlung ist der Vorstand, der aus fünf Mitgliedern besteht:**

Dr. Jürgen Petter (Vorstandsvorsitzender), Raimund Bayer (Stellvertretender Vorsitzender), Helge Vogt, Dr.-Ing. Olaf Dambon und Matthias Pfaff. Gründer und Ehrenvorsitzender des Vereins ist Prof. Dr. Theo Tschudi (im Ruhestand).

Die Geschäftsstelle des Vereins befindet sich im rheinhessischen Wörrstadt – zwischen Weinbergen und trotzdem mit der hervorragenden Verkehrsinfrastruktur des Rhein-Main Gebiets.

5 Mitarbeiterinnen, eine davon aktuell in Elternzeit, kümmern sich um Vernetzung, Arbeitsgruppen, Internationale Aktivitäten, Weiterbildungen, Veranstaltungen, Messgemeinschaftsstände und natürlich Mitgliederbetreuung.

Geschäftsführerin ist seit 2011 Daniela Reuter, die seit 2001 für Optence e.V. tätig ist.

*The network provides a forum for cooperation and know-how transfer and arranges contacts between optical companies, research institutes and the industrial users. Moreover it organizes working groups, special events and joint stands at national and international trade fairs.*

*Optence members profit from personal contacts, information, further training and consulting.*

#### **OPTENCE E.V. – EXECUTIVE BOARD AND OFFICE**

*The general meeting determines the strategy and activities of the association.*

***The executive board consists of five members:***

*Dr. Jürgen Petter (Chairman), Raimund Bayer (Deputy Chairman), Helge Vogt, Dr.-Ing. Olaf Dambon, and Matthias Pfaff.*

*Prof. Dr. Theo Tschudi (retired) is the founder and honorary chairman of the association.*

*The office of the association is located in Wörrstadt, Rhineland-Palatinate, surrounded by vineyards but at the same time blessed with the excellent infrastructure of the Rhine-Main area.*

*Five employees, one presently on parental leave, manage networking, working groups, international activities, further training, events, joint exhibition stands and member support.*

*Daniela Reuter, who has been working for Optence since 2001, took over as managing director in 2011.*





# OPTIKFERTIGUNG

# OPTICS MANUFACTURING



Quelle: wzw Optic AG, CH-Balgach

## MITGLIEDERMEINUNGEN

Mit dem Umzug unserer deutschen Niederlassung nach Mainz stand für uns fest, auch Mitglied bei Optence e.V. zu werden. Optence bietet wertbringende Networking Optionen, Weiterbildungsreihen, hält die Mitglieder mit einem interessanten Newsletter stets aktuell und unterstützt vielfältig den Fortschritt und das Wachstum unserer Branche. Vor allem die Wetzlarer Herbsttagung ist für uns ein gesetzter und wichtiger Termin, der es uns ermöglicht, mit Branchenvertretern auf höchstem Niveau in Austausch zu treten und hinzuzulernen. Wir bedanken uns für die professionelle Zusammenarbeit und freuen uns auf spannende neue Initiativen.

*Volker Schmidt, Edmund Optics GmbH, Mainz*





### ALL-IN OPTICS

Am alten Sportplatz 5 · 47551 Bedburg-Hau, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2821 7499 990  
info@all-in-optics.de · www.all-in-optics.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2019  
Mitarbeiterzahl 2020: 1  
Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 50 %

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Optik Design
- Prototyping
  - Diamantbearbeitung
  - CNC Bearbeitung und Politur
  - Silikonformen
  - Prototypenwerkzeuge
- Projektmanagement & Lieferantensupport
- Optische Beschichtung
- Serienproduktion Kunststoffoptiken

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Beleuchtungsindustrie
- Automotive
- Sensorik
- Consumer

#### BESONDERHEITEN

Von der Optik Entwicklung über Prototypen bis hin zur Serienproduktion

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2019  
Number of employees 2020: 1  
Percentage share of sales abroad (main markets): 50 %

#### PRODUCTS AND SERVICES

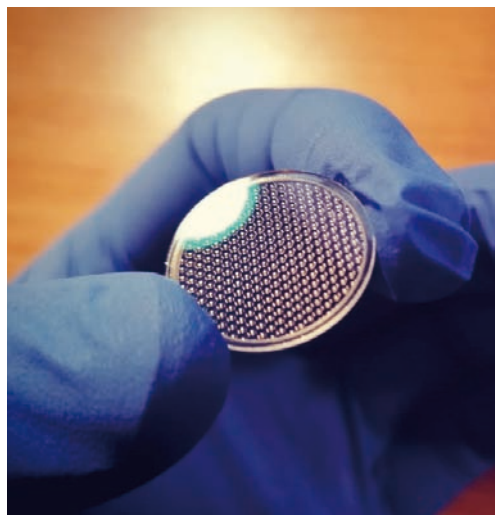
- Optical Design
- Prototyping
  - Diamondcutting
  - CNC machining and polishing
  - Silicone casting
  - Prototyping tools
- Projectmanagement and supplier management
- Optical coatings
- Serial production of plastic optical parts

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Lighting Industry
- Automotive
- Sensors
- Consumer

#### FEATURES

Services from Optical design and prototyping until serial production



Mikrolinsenarray (PMMA) mit AR Beschichtung

Quelle: All in Optics



## B&M Optik GmbH

Am Fleckenberg 20 · 65549 Limburg an der Lahn, Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 6431 9860-0 · Fax: +49 (0) 6431 9860-22  
 office.limburg@bm-optik.de · www.bm-optik.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1991

Mitarbeiterzahl 2020: 90

Die B&M Optik GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen (gegründet 1991) mit 90 Mitarbeitern und einem Umsatz in 2019 von € 8.500.000,- im Jahr. Neben unserer Zentrale in Limburg, wo der Sitz der Verwaltung ist, gibt es zwei Produktionsstandorte in Pirna bei Dresden und Zaczernie in Polen.

Des Weiteren ist die B&M Optik GmbH mit 25,2% an der Firma Bluebell Industries Ltd. mit Sitz in Derbyshire, England beteiligt. Die Bluebell Industries Ltd. fertigt für B&M Optik gepresste Optiken verschiedenster Art und Weise als Halbzeuge, welche hauptsächlich im Werk in Polen endbearbeitet werden.

### PRODUKTE UND SERVICE

Lieferumfang

- Die Fertigung umfasst einfache, hochpräzise Qualitätsoptik bis zur gepressten Kondensoroptik inkl. aller Facetten der Planoptik, wie Scheiben, Prismen, Strahlteiler, Spiegel, Filter, Keilplatten, etc.
- Durchmesser von 3 mm–200 mm
- Wir liefern einzelne Teile bis zur unbegrenzten Serie: Lose Optik, gefasste optische Bauteile sowie komplette Baugruppen
- Bei geschliffenen und polierten Linsen verarbeiten wir alle optischen Gläser und Quarzglas
- Die Fertigung gepresster Bauteile ist aus den verschiedensten Glassorten, wie z. B. LIBA2000+, F2, Pyrex, Farbgläsern, etc. möglich.
- Vergütungen und Verspiegelungen wie zum Beispiel AR-Beschichtungen und viele weitere können auf Wunsch in unseren eigenen Anlagen erfolgen.

### BESONDERHEITEN

Unsere Kernkompetenz liegt in der Produktion und dem internationalen Vertrieb von optischen Komponenten wie sphärischen und asphärischen Linsen, Planoptik und Filter, sowie Prismen aller Art in loser und gefasster Ausführung.

Neben dem Standardprogramm fertigt das Unternehmen vor allem nach den individuellen Kundenwünschen. Der prozentuale Anteil der FuE-Ausgaben gemessen am Umsatz beträgt derzeit 5–7% im Jahr.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1991

Number of employees 2020: 90

B&M Optik GmbH in Limburg is a medium-sized company (founded in 1991) with 90 employees and a turnover in 2019 of € 8,500,000 per year. In addition to our headquarters in Limburg, where the headquarters of the administration are located, there are two production sites in Pirna near Dresden and Zaczernie in Poland.

In addition, B&M Optik GmbH has a 25.2% stake in Bluebell Industries Ltd., based in Derbyshire, England. Bluebell Industries Ltd. manufactures for B&M Optik various types as semi-finished products, which are mainly finished at the plant in Poland.

### PRODUCTS AND SERVICE

Delivery

- The production includes simple, high-precision quality optics up to the pressed condenser optics incl. all facets of the flat optics, such as discs, prisms, beam dividers, mirrors, filters, wedge plates, etc.
- Diameter of 3 mm–200 mm
- We deliver individual parts up to the unlimited series: loose optics, captured optical components as well as complete assemblies
- For ground and polished lenses, we process all optical glasses and quartz glass
- The production of pressed components is possible from a wide variety of glass types, such as LIBA2000+, F2, Pyrex, color glasses, etc.
- Compensation and mirroring, such as AR-coatings and many more, can be made on request with our own systems.

### FEATURES

Our core competence lies in the production and international distribution of optical components such as spherical and aspherical lenses, flat optics and filters, as well as prisms of all kinds in loose and concise design.

In addition to the standard program, the company primarily manufactures according to individual customer requirements. The percentage share of R&D expenditure as a percentage of turnover is currently 5–7% per year.



# DIOPTIC

thinking your optics

## DIOPTIC GmbH

Bergstraße 92 A · 69469 Weinheim, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6201 65040-00 · Fax: +49 (0) 6201 65040-01

info@diopic.de · www.diopic.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1999

Mitarbeiterzahl 2020: 27

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 25 %

Die DIOPTIC GmbH ist ein von Geschäftsführer Jean-Michel Asfour gegründetes Unternehmen in Weinheim an der Bergstraße. Wir entwickeln seit über 20 Jahren höchst anspruchsvolle optische Technologien und wissen um deren Möglichkeiten und Herausforderungen. Hierfür bauen wir auf die Innovationskraft eines jungen Teams aus Physikern und Ingenieuren und das fundierte Know-how, welches über 20 Jahre DIOPTIC gewachsen ist.

### PRODUKTE UND SERVICE

Das Produkt- und Dienstleistungsportfolio von DIOPTIC umfasst eine Vielzahl optischer Themen.

- Unser Inspektionssystem ARGOS dient der objektiven und reproduzierbaren Prüfung optischer Oberflächen gemäß ISO 10110-7. Das Ergebnis der Messung ist in einem Prüfbericht zusammengefasst, welcher unter anderem die Defekte und Verschmutzungen des Prüflings darstellt.
- Unser Unternehmen ist Marktführer bei diffraktiven optischen Elementen für die ultrapräzise Oberflächenprüfung mit Interferometern und für die Laserstrahlformung.
- Wir bieten Hochleistungs-Infrarotobjektive an, von der Mikroskopie über Weitwinkel- bis zu Teleobjektiven. Sie sind in der Lage, kleinste Temperaturunterschiede zu detektieren und räumlich scharf zu trennen.

In den Bereichen Qualitätsprüfsysteme und Optikdesign reicht unsere Servicepalette von der ersten Ideenskizze und Machbarkeitsstudien über die Entwicklung von Prototypen bis zur Unterstützung der Serienproduktion.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Unser spezifisches Know-how ist die Grundlage dafür, dass wir für unsere weltweiten Kunden aus der Medizintechnik, Automobil- und optischen Industrie maßgeschneiderte Lösungen finden. Wir entwickeln z.B. Prüf- und Justagesysteme für die neueste Generation von Laser-Abstandssensoren (Lidar) für autonomes Fahren. Der Markt der VR/AR Brillen entwickelt sich stetig. Die wachsenden Anforderungen unterstützen wir sowohl im Bereich Optikdesign als auch durch die Entwicklung passender Prüfsysteme. Mit unseren innovativen Multizonen-CGHs können die einzelnen Linsen von Abbildungsoptiken mit bisher unerreichter Genauigkeit zueinander ausgerichtet werden. So werden unsere CGHs beispielsweise für die Justage der optischen Elemente von Weltraumteleskopen eingesetzt.

### BESONDERHEITEN

Herausfordernde Kundenanfragen sind unser Ansporn und geben uns die Möglichkeit, unsere Kreativität und Innovationskraft einzusetzen und dabei die Grenzen der Physik auszuloten.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1999

Number of employees 2020: 27

Percentage share of sales abroad (main markets): 25 %

DIOPTIC GmbH is a company in Weinheim an der Bergstrasse founded by managing director Jean-Michel Asfour. We have been developing highly sophisticated optical technologies for more than 20 years and know about their possibilities and challenges. For this we rely on the innovative power of a young team of physicists and engineers and the well-founded know-how that has grown over 20 years of DIOPTIC.

### PRODUCTS AND SERVICE

DIOPTIC's product and service portfolio covers a variety of optical topics.

- Our inspection system ARGOS is used for the objective and reproducible testing of optical surfaces according to ISO 10110-7. The result of the measurement is summarized in a test report, which shows among other things the defects and contamination of the test object.
- Our company is market leader in computer generated holograms for ultra-precise surface metrology for aspheres with interferometers and for laser beam shaping.
- We offer high-performance infrared lenses, from microscopy to wide-angle and telephoto lenses. They are able to detect the smallest temperature differences with very high spatial resolution.

In the fields of quality inspection systems and optical design, our range of services extends from the first sketch of an idea and feasibility studies to the development of prototypes and support of series production.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Our specific know-how forms the basis for finding tailor-made solutions for our worldwide customers from the medical technology, automotive and optical industries. We develop test and adjustment systems for the latest generation of laser distance sensors (LIDAR) for autonomous driving.

The market for VR/AR glasses is developing steadily. We support the growing requirements both in the field of optical design and by developing suitable testing systems. With our innovative multi-zone CGHs, the individual lenses of imaging optics can be aligned relative to each other with previously unattained accuracy. For example, our CGHs are used to align the optical elements of ESAs EUCLID space telescopes.

### FEATURES

Challenging customer requests are our incentive and give us the opportunity to use our creativity and innovative power and pushing the limits of physics.





## Edmund Optics GmbH

Isaac-Fulda-Allee 5 · 55124 Mainz, Deutschland

Tel.: + 49 (0) 6131 5700 0 · Fax: +49 (0) 6131 2172306

sales@edmundoptics.de · www.edmundoptics.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1942

Mitarbeiterzahl 2020: weltweit > 1.000

Edmund Optics® (EO) ist ein weltweit führender Hersteller und Distributor von Präzisionsoptiken, optischen Baugruppen und Bildverarbeitungs-komponenten mit Hauptsitz in den USA sowie Fertigungsstätten in den USA, Europa und Asien und einem globalen Vertriebsnetzwerk. Mit einem Portfolio von rund 35.000 Produkten verfügt EO über einen sehr großen Lagerbestand für eine unverzügliche Belieferung und bietet Produkte, ob als Standard oder kundenspezifisch, ob in kleinen Stückzahlen oder großen Volumina, für diverse Branchen wie Life Science, Halbleiterindustrie, industriellen Mess- & Prüftechnik sowie Forschung & Entwicklung.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Edmund Optics verfügt über eine umfangreiche Auswahl optischer Linsen, Filter und Spiegel, sowie Fenster, Prismen, Strahlteiler oder Beugungsgitter. Egal ob Standardkomponenten, Hochpräzisionsoptiken, Build-to-Print-Linsen oder eine komplett neu konstruierte Baugruppe benötigen wird; EO's Optik-Experten und Produktionsingenieure helfen gern, Lösungen zu entwickeln.
- Den Bereich Bildverarbeitung adressiert Edmund Optics mit einem breiten Portfolio verschiedenster Produkte und Objektive wie z.B. die M12 Bildverarbeitungsobjektive mit Flüssiglinse, Objektive mit Festbrennweite oder die robusten „ruggedized“ Objektive für raue Umgebungen. Gepaart mit technischem Fachwissen, state-of-the-art Fertigungskapazitäten und umfassendem technischem Support werden komplette Bildgebungslösungen angeboten und die Leistung von Bildgebungssystemen maximiert.
- Edmund Optics entwickelt und produziert Laseroptik-Komponenten, ideal geeignet für Anwendungen wie die Materialbearbeitung, die Medizintechnik sowie für Entertainment-Projektoren. Unter Verwendung von High-End-Fertigungs- und Beschichtungsanlagen fertigt EO hochwertige Laseroptiken, von Laserspiegeln über Laserasphären bis hin zu Laserstrahl-aufweitern.
- Edmund Optics steht für außergewöhnlich gute Servicequalität: technische Unterstützung in 7 Sprachen, schnelle Lieferzeiten, Prototypenfertigung, individuelle Anpassungen und kundenspezifische Serienproduktion zeichnen das Unternehmen aus.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Edmund Optics adressiert diverse Branchen wie Life Science, Halbleiterindustrie, industriellen Mess- & Prüftechnik, Forschung & Entwicklung, etc. mit standard- und kundenspezifischen Produkten und agiert als OEM-Partner.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1942

Number of employees 2020: > 1.000 globally

Edmund Optics® (EO) is a leading global manufacturer and distributor of precision optics, optical assemblies and imaging products with headquarters in the USA, manufacturing facilities in the USA, Europe and Asia and a global sales network. With a portfolio of about 35,000 products, EO has a very large inventory for immediate delivery and offers products, whether standard or customized, in small quantities or large volumes, for various industries such as life science, semiconductor industry, industrial measurement & testing as well as R&D.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Edmund Optics offers a broad range of optical lenses, filters and mirrors, as well as windows, prisms, beam splitters or diffraction gratings. Whether there is a need for standard components, high precision optics, build-to-print lenses or a completely redesigned assembly, EO's optical experts and production engineers will assist to develop great solutions
- Edmund Optics addresses the field of imaging an machine vision with a broad portfolio of different products and lenses such as the M12 imaging lenses with liquid lens, fixed focal length lenses or the robust "ruggedized" lenses for harsh environments. Coupled with technical expertise, state-of-the-art manufacturing capabilities and comprehensive technical support, complete imaging solutions are offered and imaging system performance is maximised
- Edmund Optics develops and produces laser optical components, ideally suited for applications such as material processing, medical technology and entertainment projectors. Using high-end manufacturing and coating equipment, EO manufactures high quality laser optics, from laser mirrors to laser aspheres to laser beam expanders.
- Edmund Optics stands for exceptional service quality: technical support in 7 languages, fast delivery times, prototype production, individual modifications and customer-specific serial productions are just a few key features the company is known for.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Edmund Optics addresses various industries such as life science, semiconductor industry, industrial measurement & testing, research & development, etc. with standard and customer-specific products and acts as an OEM partner.



### **Ernst Leitz Wetzlar GmbH**

*Am Leitz-Park 2 · 35578 Wetzlar, Deutschland*

*Tel.: +49 (0) 6441 20311 900*

*cc@leitz-cine.com · www.leitz-cine.com*

#### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 2008

Mitarbeiterzahl 2020: 50

Die Ernst Leitz Wetzlar GmbH, Schwesterunternehmen der Leica Camera AG, ist Hersteller und globaler Anbieter von Film-Kamera-Objektiven. Mit der Entwicklung und Fertigung dieser komplexen Objektive höchster technischer Qualität gehört das Unternehmen heute zu einem der weltweiten Marktführer für kinematografische Spezialoptik im Premiumsegment. Die Objektive, die unter der Marke Leitz vertrieben werden, sind weltweit an einer Vielzahl von preisgekrönten Filmen und Blockbustern, Serien und Werbefilmen beteiligt. In 2015 wurde dem Unternehmen die höchste Auszeichnung für wissenschaftliche und technische Errungenschaften, der ‚Science and Engineering Award®‘ von der ‚Academy of Motion Picture Arts and Sciences‘ verliehen.

#### **PRODUKTE UND SERVICE**

Das Leitz Produktportfolio an high-end Filmkamera Objektiven umfasst die Produktlinien LEITZ PRIME, LEITZ ZOOM, THALIA, SUMMICRON-C, SUMMILUX-C und M 0.8.

#### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

Professionelle Nutzer weltweit

#### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 2008

Number of employees 2020: 50

Ernst Leitz Wetzlar GmbH, sister company to Leica Camera AG, is one of the world leading designer and manufacturer of premium cine lenses for the international cine market – the global movie series and commercial production industry. The Leitz-branded cine lenses have brought dozens of award-winning movies and series to life and were the winner of the prestigious Science and Engineering Award® from the Academy of Motion Picture Arts and Sciences for best optics and mechanical design in 2015.

#### **PRODUCTS AND SERVICE**

The Leitz product portfolio of high-end premium cine lenses includes the product lines LEITZ PRIME, LEITZ ZOOM, THALIA, SUMMICRON-C, SUMMILUX-C and M 0.8.

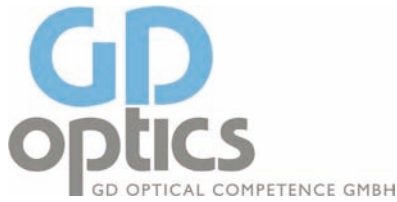
#### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

Professional users worldwide



**Group M08 with Macrolux gold**

Quelle: Ernst Leitz Wetzlar GmbH



## GD Optical Competence GmbH

Herborner Straße 7/9 i · 35764 Sinn, Deutschland

Tel.: +49 (0) 2772 5744-0 · Fax: +49 (0) 2772 5744-165

kontakt@gdoptics.de · www.gdoptics.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1992

Mitarbeiterzahl 2020: 35

GD Optics entwickelt und fertigt vorwiegend kundenspezifische optische Komponenten aus Glas für High-tech-Anwendungen. Ein Sortiment an Standardlinsen ist ebenfalls verfügbar. Hierbei werden alle Fertigungsschritte – vom Design der Linse über die Herstellung der hochpräzisen Werkzeuge bis zur Fertigung der optischen Komponenten durch Heißumformung von Glas – hausintern abgedeckt.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Asphären: Standardsortiment und nach Kundenanforderungen
- Zylinderlinsen:
  - Powell-Linsen,
  - Linsen für die Diodenlaserkollimation
- Linsenarrays
- Strahlformungselemente

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Messtechnik
- Sensorik
- Beleuchtung und Photovoltaik
- Medizintechnik
- Automobiltechnik
- Telekommunikation

### BESONDERHEITEN

Neueste Ultrapräzisionstechnologie und 20 Jahre Erfahrung im Werkzeugbau hochpräziser Glaspressformen ermöglichen es GD Optics, sehr flexibel kundenspezifische Optiken mit höchster Präzision herzustellen. Eine umfangreiche Ausstattung mit hochwertigen Messgeräten für die optische Vermessung von Linsen sowie für Oberflächenmessungen garantieren eine hohe gleichbleibende Produktqualität.



**Doppelseitiges Mikrolinsenarray**

Quellen: GD Optical Competence GmbH

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1992

Number of employees 2020: 35

GD Optics mainly develops and manufactures customer-specific optical components made of glass for high-tech applications. A wide portfolio of standard lenses is also on stock. All manufacturing steps – from the design of the lens to the manufacturing of the high-precision tools to the manufacturing of the optical components by isothermic and non-isothermic precision molding of glass – are offered in-house.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Aspheres: Stock lenses and customized products
- Acylindrical lenses:
  - Powell lenses,
  - Lenses for diode laser collimation
- Lens arrays
- Laser beam shaping components

### TARGET MARKETS

- Metrology
- Sensors
- Lighting and photovoltaic
- Medical technology
- Automotive
- Telecommunication

### FEATURES

The latest ultra-precision technology and 20 years of experience in tool construction of high-precision glass press molds enable GD Optics to manufacture customer-specific optics with the highest precision in a very flexible manner. Extensive equipment with high-quality measuring devices for the optical measurement of lenses as well as for surface measurements guarantee a consistently high level of product quality.



**Mikrooptiken**



## HAUSER OPTIK

Präzision in Glas

### J. Hauser GmbH & Co. KG

Steinstraße 4 a · 35606 Solms, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 6442 93883-0 · Fax: +49 (0) 6442 93883-10  
global@hauser-optik.de · www.hauser-optik.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1921

Mitarbeiterzahl 2020: 35

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): ca. 60%

Seit 1921 ist der Name Hauser ein Garant für hohe Qualität und Präzision in der optischen Industrie. Wir fertigen Produkte für alle optischen Anwendungen in den Bereichen Licht- und Sensortechnologie bis hin zu hochpräzisen Mikrolinsen. Wir verfügen über eine hohe Expertise im Bereich der Präzisionskugelherstellung. Unser Produktionsverfahren ermöglicht es uns, Kugeln und Halbkugeln in höchster Präzision herzustellen.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Präzisionskugeln aus allen optischen Materialien sowie Quarz, Silizium, Germanium und  $\text{CaF}_2$
- Präzisionshalbkugeln sowie Präzisionskugelsegmente
- Asphärische Linsen
- Sphärische Linsen
- Spiegel
- Verschiedenste Beleuchtungsoptiken
- Freiformflächen

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Medizintechnik/Endoskopie
- Laseranwendungen
- Messtechnik
- Telekommunikation
- Sensoren
- Scanner

#### BESONDERHEITEN

- Gegründet 1921 – „2021 Hundert Jahre Hauser Optik“
- Herstellung von Präzisionskugeln von  $\varnothing$  0,5–100 mm
- Teilnehmer an mehreren Förder- und Forschungsprojekten. Unter anderem als Projektpartner der Physikalisch Technischen Bundesanstalt bei der Einführung des neuen Urkilogramms.

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 1921

Number of employees 2020: 35

Percentage share of sales abroad (main markets): approx. 60%

Since 1921, the name of Hauser has been a guarantee for high quality and precision in the optical industry. We are able to manufacture products for all optical applications in the fields of lighting and sensor technology, right up to high-precision microlenses. Our company processes high expertise in the field of precision sphere production. Our proprietary production process enables us to offer spheres and half-spheres made to the highest precision.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Precision spheres made of all optical materials as well as quartz, silicon, germanium and  $\text{CaF}_2$
- Precision hemispheres and precision spherical segments
- Aspherical lenses
- Spherical lenses
- Mirror
- Various lighting optics
- Free-form shapes

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Medical technology/endoscopy
- Laser applications
- Measuring technology
- Telecommunications
- Sensors
- Scanner

#### FEATURES

- Founded in 1921 – “2021 Hundred Years of Hauser Optik”
- Manufacture of precision spheres in a  $\varnothing$  of 0.5–100 mm
- Participants in several funding and research projects. Among other things as a project partner of the Physikalisch Technische Bundesanstalt for the introduction of the new Standard Kilogram.



## HUBER + SUHNER Cube Optics AG

Eindhoven-Allee 3 · 55129 Mainz, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6131 4995-100

info.cubo@hubersuhner.com · www.hubersuhner.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2000

Mitarbeiterzahl 2020: 100

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 80 %

Die Cube Optics AG wurde am 31. Oktober 2014 von der Schweizer HUBER+SUHNER Gruppe übernommen.

### PRODUKTE UND SERVICE

HUBER+SUHNER Cube Optics AG (Cubo) kann auf eine jahrzehntelange Erfolgsgeschichte und Marktführerschaft bei passiven optischen CWDM/DWDM-Transportsystemen und optischen Komponenten zurückblicken, die auf der patentierten „Color Cube“-Technologie basieren. Das Hauptportfolio umfasst passive und aktive faseroptische Komponenten, Module, Systeme sowie faseroptische Transportlösungen, die von WWDM über CWDM und DWDM bis hin zu LAN WDM und kundenspezifischen Netzen reichen.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Cube Optics entwickelt und fertigt Komponenten und Systemlösungen für den optischen Transport von Daten. Die Kunden kommen aus den Märkten Kommunikation, Datenzentren und Mobilfunk. Unsere Komponenten werden zum Beispiel von marktführenden OEM-Kunden in hochmodernen Transceivern verwendet.

### BESONDERHEITEN

Die neueste Entwicklung von CUBO ist das WDM Coupling Module (WCM). Ein ultrakompakter optischer Multiplexer zur einfachen und direkten Kopplung an COB-Dioden, Laser und Silicon Photonics Chips.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2000

Number of employees 2020: 100

Percentage share of sales abroad (main markets): 80 %

Cube Optics AG was acquired by the Swiss HUBER+SUHNER Group on October 31, 2014.

### PRODUCTS AND SERVICE

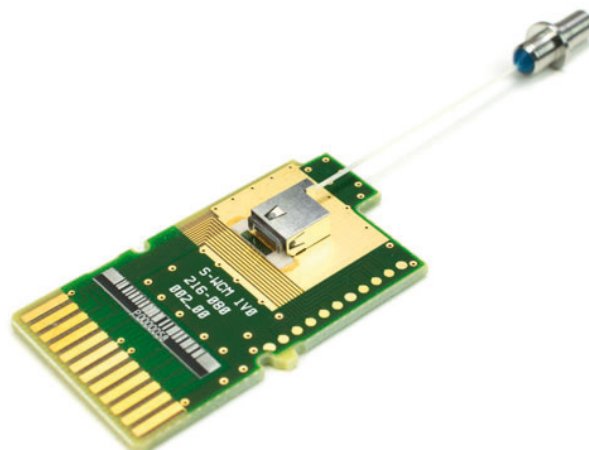
HUBER+SUHNER Cube Optics AG (Cubo) has a decade long track record of excellence and market leadership in CWDM/DWDM passive optical transport systems and optical components, based on its patented "Color Cube" technology. Key portfolios include passive and active fiber optic components, modules, systems as well as fiber optic transport solutions ranging from WWDM over CWDM and DWDM to LAN WDM and customized networks.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Cube Optics develops and manufactures components and system solutions for the optical transport of data. Customers range from communications, data center to mobile communications markets. Market leading OEM clients include our components for instance in their state of the art transceivers.

### FEATURES

The latest development from CUBO is the WDM Coupling Module (WCM). An ultra-compact optical multiplexer for easy and direct coupling to COB diodes, lasers and silicon photonics chips.



**WDM Coupling Module (WCM)**

Quelle: HUBER+SUHNER Cube Optics AG



# INGENERIC

## INGENERIC GmbH

Zum Carl-Alexander-Park 7 · 52499 Baesweiler, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2401 804 70400 · Fax: +49 (0) 2401 804 70499  
contact@ingeneric.com · www.ingeneric.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2001

Mitarbeiterzahl 2020: 100 +

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): weltweiter Kundenstamm

- Ursprünglich gegründet als Spin-off des Fraunhofer IPT
- Seit September 2013 Teil von TRUMPF Laser
- INGENERIC übernimmt im Juli 2019 Aixtooling
- Gesamtumsatz: 10 Mio. EUR

### PRODUKTE UND SERVICE

Hochpräzise Mikro-Optiken und Module aus Glas

- Fast-Axis Kollimationslinsen, Slow-Axis Kollimationslinsen
  - Strahlformungsoptiken
  - Kollimationsmodule (C-Module)
  - Mikrolinsen-Arrays (MLA)
  - Asphären/Sphären, Rundoptiken
- Hochgenaue Werkzeug Systeme für die Glasumformung

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Lasertechnik
- Medizintechnik (Endoskopie/Ophthalmologie)
- Optische Datenkommunikation (Datacom)
- Sensortechnik and Thermographie
- Automobilindustrie
- Konsumgüterindustrie (z. B.ameratechnik)

### BESONDERHEITEN

- Präzisionsblankpressen von optischen Gläsern
- Vorbearbeitung und Oberflächenbehandlung
- Engineering und Messtechnik zur Fertigung von Optiken und optischen Systemen
- Back-End Produktionslinien und automatisierbare Verpackung und Montage
- Presswerkzeuge und Werkzeugsysteme

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2001

Number of employees 2020: 100 +

Percentage share of sales abroad (main markets): worldwide customer base

- Primally est. as Fraunhofer IPT Spin-off
- Since September 2013 part of TRUMPF Laser
- INGENERIC acquired Aixtooling in July 2019
- Total sales volume: 10 Mio. EUR

### PRODUCTS AND SERVICE

High-precision micro-optics

- Fast-Axis Collimation, Slow-Axis Collimation
  - Beam Transformation Optics
  - C-Modules
  - Microlens Arrays
  - Aspheres/Spheres
- High Precision Mold Systems for Precision Glas Molding

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Laser Technology
- Medical Photonics (Endoscopy/Ophthalmic)
- Optical Data Transmission (Datacom)
- Sensor Technology and Thermal Imaging
- Automotive
- Consumer Electronics (e.g. cameras)

### FEATURES

- Precision molding of optical glasses
- Pre-machining and AR coating
- Engineering and metrology for manufacturing of optics and optical systems
- Back-End production and automated packaging/assembly
- Pressing tools and tooling systems



## Joachim Bernard Optische Komponenten GmbH

Lehmenkaut 1 · 35584 Wetzlar-Naunheim, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441 390833 · Fax: +49 (0) 6441 390835

info@bernard-wetzlar.com · www.bernard-wetzlar.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1996

Mitarbeiterzahl 2020: 9

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): ca. 45 %

### PRODUKTE UND SERVICE

Wir sind Ihr Partner für die Entwicklung und Fertigung von optischen Systemen in den unten genannten Produktbereichen. Darüber hinaus helfen wir unseren Kunden gerne bei weiteren anwendungsspezifischen Optiken/Optomechaniken weiter. Das Produktprogramm umfasst:

- Einzeloptiken: sphärisch, asphärisch, Planoptiken, Sonderoptiken
- Kittgruppen: Achromate, Stablinsen, Prismen, Mikroobjektive, Sonderkittgruppen
- Optomechanische Baugruppen: Gefasste Optiken, Objektive, Mikroobjektive
- Systemlösungen Endoskopie: Laparoskopie, Cystoskopie, Arthroskopie
- Mechaniken: nach Kundenspezifikation
- Sonstiges: Kalotten (Beschichtungswerkzeuge)

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Technische und medizinische Endoskopie
- Mikroskopie
- Optische Bildverarbeitung (Mess- und Prüftechnik)
- Kolposkopie
- Mikrooptik

### BESONDERHEITEN

- Zertifizierte Prozessabläufe nach DIN EN ISO 9001:2015
- Moderner Maschinenpark (z. B. Satisloh C50)
- Umfangreiche Prüfeinrichtung (Interferometer, Goniometer, Messgeräte zur Überprüfung der Zentriergenauigkeit, Messmikroskope, Brenn- und Schnittweitenmessgeräte, Eigenentwicklungen – Zentrierschlag von Endoskopsystemen)

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1996

Number of employees 2020: 9

Percentage share of sales abroad (main markets): approx. 45 %

### PRODUCTS AND SERVICE

We are your partner concerning the development and production of optical systems for the sectors listed below. We can also help our customers with numerous other application-specific optics and optomechanics. The range of products covers:

- Single optical components: spherical, aspherical, plano optics, custom-made single optical components
- Optical assemblies: achromatic optics, rod lenses, prisms, micro-objectives, custom-made optical assemblies
- Optomechanical assemblies: mounted optics, objectives, micro-objectives
- System solutions endoscopy: laparoscopy, cystoscopy, arthroscopy
- Mechanics: according to customer specification
- Other: calotes (for coating services)

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Technical and medical endoscopy
- Microscopy
- Optical image processing (measuring and inspection technology)
- Colposcopy
- Micro optics

### FEATURES

- Certified process operations according to DIN EN ISO 9001:2015
- State of the art production plant (e.g. Satisloh C50)
- Comprehensive testing facility (interferometer, goniometer, measuring device for the validation of the centering fidelity, measuring microscopes, focal distance meter, in-house developments – centering fidelity of endoscope-systems)



### **Jos. Schneider Optische Werke GmbH**

Ringstraße 132 · 55543 Bad Kreuznach, Deutschland

Tel.: +49 (0) 671 601 0 · Fax: +49 (0) 671 601 81 109

cs@schneiderkreuznach.com · www.schneiderkreuznach.com

#### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1913

Mitarbeiterzahl 2020: 550

Zur Schneider-Gruppe gehören die in Bad Kreuznach gegründeten Jos. Schneider Optische Werke GmbH sowie die Tochtergesellschaften Pentacon (Dresden), Schneider Optics (New York, Los Angeles), Schneider Asia Pacific (Hongkong) und Schneider Optical Technologies (Shenzhen). Die Gruppe ist spezialisiert auf die Entwicklung, Produktion und Fertigung von Hochleistungsobjektiven sowie Filtersystemen für die Bereiche Industrie, Film und Foto. Hinzu kommen hochwertige Präzisionsmechanik und Servohydraulik. Die Hauptmarke „Schneider-Kreuznach“ steht für Spitzentechnologie aus Deutschland.

#### **PRODUKTE UND SERVICE**

- Zu den industriellen Anwendungen zählen optische Systeme, Objektive, Filter und Komponenten z. B. für Verkehrsüberwachung, sehende Roboter, Medizintechnik, Qualitätsinspektionen in der Produktion, Qualitätsprüfungen wie Crashtests sowie hydraulische digital steuerbare Servoventile im Fahrzeug- und Flugzeugbau.
- Schneider-Kreuznach ist Partner der Filmindustrie und bietet von Aufnahmeobjektiven bis hin zu Effektfilttern eine breite Produktpalette an.
- Profi- und ambitionierte Hobbyfotografen arbeiten mit High-End-Objektiven und Zubehör von Schneider-Kreuznach. Foto-Aufnahmefilter der Marke B+W sind als Premiumprodukte im Handel weltweit etabliert.

#### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

Die wichtigsten Märkte sind Europa, USA, Japan, China, Südkorea und Brasilien.

#### **BESONDERHEITEN**

- Einziger von der NASA zertifizierter Objektivlieferant
- Gewinner von 7 Technical Achievement Awards (Oscars) für Kino-Projektionsobjektive, verliehen durch die Academy of Motion Picture Arts and Sciences
- Gewinner des Technical Emmy für MPTV-Filter, verliehen durch die Academy of Television Arts and Sciences

#### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 1913

Number of employees 2020: 550

The Schneider Group consists of Jos. Schneider Optische Werke GmbH founded in Bad Kreuznach, and its subsidiaries Pentacon (Dresden), Schneider Optics (New York, Los Angeles), Schneider Asia Pacific (Hong Kong) and Schneider Optical Technologies (Shenzhen). The Group specializes in developing, producing and manufacturing high-performance lenses and filter systems for industrial applications, cine and photography. It also offers high-quality precision mechanics and servo hydraulics. The company's main brand "Schneider-Kreuznach" stands for state-of-the-art technology from Germany.

#### **PRODUCTS AND SERVICE**

- Industrial applications include optical systems, high-performance lenses, filters as well as optical and precision mechanical components, among others for traffic monitoring, machine vision, medical technology, quality inspections in production, quality controls such as crash tests, as well as hydraulic, digitally controllable servo valves in vehicle and aircraft construction.
- Schneider-Kreuznach also supplies the film industry with a wide range of products from cine lenses to effect filters.
- The company's B+W brand for photo filters are established worldwide as premium products.

#### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

The key markets are Europe, the United States, Japan, China, South Korea and Brazil.

#### **FEATURES**

- Only certified supplier of lenses for NASA
- Winner of 7 Technical Achievement Awards (Oscars) from the Academy of Motion Picture Arts and Sciences
- Winner of a Technical Emmy for MPTV filter from the Academy of Television Arts and Sciences





## KARL STORZ SE & Co. KG

Dr.-Karl-Storz-Straße 34 · 78532 Tuttlingen, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 7461 708-0 · Fax: +49 (0) 7461 708-105  
info@karlstorz.com · www.karlstorz.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1945  
Mitarbeiterzahl 2020: 8.500  
Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): Über 90%

### PRODUKTE UND SERVICE

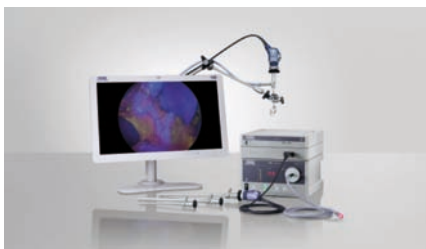
- KARL STORZ ist weltweit einer der führenden Anbieter von Endoskopen, endoskopischen Instrumenten und Geräten für mehr als 15 humanmedizinische Fachdisziplinen.
- Die neuesten Entwicklungen präsentiert KARL STORZ momentan im Bereich der digitalen Dokumentationssysteme und in der Schaffung umfassender Operationssaal-Konzepte.
- Als perfekte Ergänzung zu den KARL STORZ Produkten wurde ein umfassendes, innovatives und flexibles Serviceprogramm entwickelt, das jeweils individuell auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmt wird.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Zielmärkte: Als globalisiertes Familienunternehmen ist KARL STORZ weltweit aktiv, um Kunden rund um den Erdball betreuen und beraten zu können. Verteilt auf allen Kontinenten ist KARL STORZ mit über 50 KARL STORZ Niederlassungen in mehr als 40 Ländern vor Ort präsent.
- Einsatzgebiete: Human- und Veterinärmedizin sowie industrielle Anwendungen

### BESONDERHEITEN

- Unsere Werte: Intensiver, fachlicher Dialog mit führenden Mediziner, Universitätskliniken und Forschungsinstituten
- Unsere Herkunft: Inhabergeführtes Familienunternehmen, weltweit tätig
- Hohe Innovationskraft: Über 60 Patenterstanmeldungen jährlich



Quellen: KARL STORZ SE & Co. KG

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1945  
Number of employees 2020: 8.500  
Percentage share of sales abroad (main markets): Over 90%

### PRODUCTS AND SERVICE

- KARL STORZ is one of the world's leading suppliers of endoscopes, endoscopic instruments and devices for more than 15 disciplines in human medicine.
- The most recent innovations of KARL STORZ have been made in the field of digital documentation systems and the creation of comprehensive operation room (OR) solutions.
- KARL STORZ has developed a comprehensive, innovative, and flexible service program to perfectly complement the KARL STORZ products. This program is customized to meet each individual customer's needs.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Target markets: As a global family company, KARL STORZ is active worldwide to support and consult customers around the globe. Across all continents, KARL STORZ is represented by more than 50 KARL STORZ subsidiaries in over 40 countries.
- Applications: Human and veterinary medicine as well as industrial applications

### FEATURES

- Our values: Intensive consultation with leading physicians, university hospitals, and research institutes
- Our origins: Owner-run family business operating worldwide
- Our innovative spirit: More than 60 initial patent applications annually





## Leica Camera AG

Am Leitz-Park 5 · 35578 Wetzlar, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441 2080-0 · Fax: +49 (0) 6441 2080-333

info@leica-camera.com · www.leica-camera.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1849

Mitarbeiterzahl 2020: rund 1800 weltweit

Leica Camera AG, Wetzlar, ist ein international tätiger Premiumhersteller von Kameras und Sportoptikprodukten. Der legendäre Ruf der Marke Leica gründet sich auf eine lange Tradition exzellenter Qualität, deutscher Handwerkskunst und deutschen Industriedesigns, verbunden mit einer langjährigen Tradition innovativer Technologien. Das Unternehmen verfügt über ein weltweites Netzwerk eigener Länderorganisationen, Leica Retail Stores, Leica Galerien und Leica Akademien.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Fotografie (Kameras, Objektive und Zubehör)
- Sportoptik (Ferngläser, Laser-Entfernungsmesser, Spektive, Zielfernrohre und Zubehör)
- Leica Eyecare (Brillengläser)
- Leica Customer Care (weltweites Reparatur- und Service-Netzwerk)
- Leica Stores (weltweit)
- Leica Galerien (weltweit)
- Leica Akademien (weltweit, Workshops und Fotoreisen)

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Weltweit
- Fotografie (Professionelle Fotografen, ambitionierte Amateurfotografen, Hobbyfotografen)
- Sportoptik (Jagd, Naturbeobachtung und Freizeit)

### BESONDERHEITEN

- Traditionsmarke
- Manufaktur Made in Germany
- Ikonisches Produktdesign

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1849

Number of employees 2020: ~1800 (worldwide)

Leica Camera AG (Wetzlar, Germany) is an internationally operating, premium-segment manufacturer of cameras and sport optics products. The legendary reputation of the Leica brand is founded on a long tradition of excellent quality, German craftsmanship and German industrial design, together with a long standing tradition of innovative technologies. The company operates its own worldwide network of regional organisations, Leica Retail Stores, Leica Galleries and Leica Akademies.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Photography (cameras, lenses and accessories)
- Sport Optics (binoculars, rangefinders, spotting scopes, rifle-scopes and accessories)
- Leica Eyecare (ophthalmic lenses)
- Leica Customer Care (worldwide network of service & support)
- Leica Stores (worldwide)
- Leica Galleries (worldwide)
- Leica Akademies (worldwide, workshops and photo trips)

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Worldwide
- Photography (professional photographers, ambitious amateur photographers, hobby photographers)
- Sports optics (hunting, nature observation and leisure)

### FEATURES

- Traditional brand
- Manufacturing Made in Germany
- Iconic product design



## Leica Microsystems GmbH

Ernst-Leitz-Straße 17–37 · 35578 Wetzlar, Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 6441 290 · Fax: +49 (0) 6441 29-2599  
 corporate.communications@leica-microsystems.com  
 www.leica-microsystems.com/de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1869  
 Mitarbeiterzahl 2020: weltweit > 3.000  
 Leica Microsystems entwickelt und produziert Mikroskope und wissenschaftliche Instrumente für die Analyse von Mikro- und Nanostrukturen.

### PRODUKTE UND SERVICE

Produkte:  
 Lichtmikroskope, Stereo- und Makroskope, THUNDER Imaging Systems, die Arbeiten mit biologisch relevanten 3D Modellen ermöglichen, sowie Konfokalmikroskope, Operationsmikroskope, Digitalmikroskope und Systeme für die EM Probenvorbereitung. Weiterhin bietet Leica Microsystems Mikroskop-Kameras, Mikroskop-Software, Objektive, Mikroskop Zubehör.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Biowissenschaften
- Industrie- und Fertigungstechnik
- Medizintechnik
- Ausbildung
- Forensik
- Mikroskopie in der Pathologie

### BESONDERHEITEN

Seitdem das Unternehmen im neunzehnten Jahrhundert als Familienunternehmen gegründet wurde, sind seine Instrumente für ihre optische Präzision und innovative Technologie weithin bekannt. Es ist einer der Marktführer in den Bereichen Verbund- und Stereomikroskopie, digitale Mikroskopie, konfokale Laserscanning-Mikroskopie mit zugehörigen Abbildungssystemen, elektronenmikroskopische Probenvorbereitung und Operationsmikroskope.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1869  
 Number of employees 2020: global > 3.000  
 Leica Microsystems develops and produces microscopes and scientific instruments for the analysis of micro and nanostructures.

### PRODUCTS AND SERVICE

Products:  
 Light microscopes, stereo and macroscopes, THUNDER Imaging Systems, which enable work with biologically relevant 3D models, as well as confocal microscopes, surgical microscopes, digital microscopes and systems for EM sample preparation. Leica Microsystems also offers microscope cameras, microscope software, objectives and microscope accessories.

### TARGET MARKETS AND APPLICATION

- Life sciences
- Industrial and production technology
- Medical technology
- Training
- Forensics
- Microscopy in pathology

### BESONDERHEITEN

Since the company was founded as a family business in the nineteenth century, its instruments have been widely known for their optical precision and innovative technology. Leica Microsystems is one of the market leaders in the fields of composite and stereo microscopy, digital microscopy, confocal laser scanning microscopy with associated imaging systems, electron microscopic sample preparation and surgical microscopes.



**STELLARIS 8 – Konfokalmikroskop**

Quelle: Leica Microsystems GmbH, Wetzlar



### **Meopta-optika, s.r.o.**

*Kabelikova 1 · 750 02 Prerov, Czech Republic*

*Tel.: +42 (0) 581 241 111 · Fax: +42 (0) 581 242 222*

*meopta@meopta.com · www.meopta.com*

### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1933

Mitarbeiterzahl 2020: 2100

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 90 %

Meopta ist ein internationales Unternehmen mit einer langen Tradition in der Entwicklung, Herstellung und Montage von optischen, optomechanischen und optoelektronischen Produkten von Weltklasse.

### **PRODUKTE UND SERVICE**

Produktion einschliesslich F&E für:

Digitale Lithographie, Semicon-Metrologie, Semicon-Inspektion, digitale Projektion, HealthCare & Röntgenerfassungsgeräte, optische Kommunikation, Raumfahrt & Luftfahrt, Messanwendung PCB-Inspektion, militärische Anwendungen

Komponentenproduktion:

Optische Komponenten einschliesslich Beschichtung, mechanische Komponenten einschliesslich Oberflächenbehandlung

Voll integrierte Dienste:

F&E (optisch-mechanische Messmethoden), mechanische Komponenten & Baugruppen, Montage von Serienproduktion & Montage in Reinräumen, optische Komponenten und Baugruppen, vollständige Systemintegration und Endprüfung, Prototyping von Opto-Elektro-Mechatronik, optische Messung & Prüfung, Simulationen und Umwelttests

### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Halbleiterindustrie
- Industrielle Messtechnik
- Medizinische Anwendungen
- Digitale Projektion
- Lithographiesysteme
- Weltraumprogramm
- Militärische Anwendungen, einschliesslich Nachtsichtgeräte

### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 1933

Number of employees 2020: 2100

Percentage share of sales abroad (main markets): 90 %

Meopta is an international company with a long rich tradition of developing, manufacturing and assembling world class optical, opto-mechanical and optoelectronic products.

### **PRODUCTS AND SERVICE**

Production including R&D for:

Digital Lithography, Semicon Metrology, Semicon Inspection, Digital Projection, HealthCare & X-ray Capture Devices, Optical Communication, Space & Aviation, Application for Measurement PCB Inspection, Military Applications

Components Production:

Optical Components including Coating, Mechanical Components including Surface Treatment

Fully integrated services:

R&D (Optical-mechanical Measurement Methods), Mechanical components & Assemblies Serial & Clean Room Assembly, Optical Components & Assemblies, Full System Integration and final Testing, Prototyping Opto-Electro-Mechatronic, Optical Measurement & Testing, Simulations and Environmental Testing

### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Semiconductor industry
- Industrial metrology
- Medical applications
- Digital projection
- Lithography systems
- Space program
- Military applications including Night Vision Devices



## Meuser Optik GmbH

Fürfurter Straße 105 · 65606 Villmar-Aumenau, Deutschland

Tel.: +49 (0) 64 74 91 43-0 · Fax: +49 (0) 64 74 91 43-14

kontakt@meuser-optik.com · www.meuser-optik.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1962

Mitarbeiterzahl 2020: 40

Die Meuser Optik GmbH entwickelt und fertigt Präzisionsoptiken und Optosysteme in ihrem familiengeführten Unternehmen im hessischen Villmar-Aumenau.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Sphärische und Asphärische Optiken
- Objektive
- Feinmechanische Bauteile
- Konstruktion optischer Systeme
- Montage kompletter Systeme
- Vergütung

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Maschinenbau
- Mess- und Regeltechnik
- Medizintechnik
- Laser- und Infrarot-Technik
- Steuerungstechnik
- Beleuchtungstechnik (Dia und High-End)
- Lithografie- und Scantechnik (High-End)
- Broadcast

### BESONDERHEITEN

Entwicklung, Design und Fertigung von optischen Systemen, von der Musterfertigung bis zur Serie:

Alles aus einer Hand!

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1962

Number of employees 2020: 40

Meuser Optik GmbH develops and manufactures precision optics and optical systems in their family-run company in Villmar-Aumenau, Hesse.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Spherical and aspherical optics
- Objectives
- Precision mechanical components
- Design of optical systems
- Assembly of complete systems
- Coating

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Mechanical engineering
- Metrology and control systems
- Medical technology
- Laser and infrared technology
- Control technology
- Lighting technology (slide and high-end)
- Lithography and scanning technology (high-end)
- Broadcast

### FEATURES

Development, design and production of optical systems, from sample production to series manufacturing:

All from a single source!



**180° Ultra-Weitwinkel-Objektiv**

Quelle: Meuser Optik GmbH



**mikrop**

prime  
optic systems

### **mikrop AG**

Industriestrasse 22 · 9301 Wittenbach, Schweiz

Tel.: +41 (0) 71 292 10 83 · Fax: +41 (0) 71 292 10 80

info@mikrop.com · www.mikrop.com

#### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1981

Mitarbeiterzahl: 150

Exportanteil 90%

Mikrop ist weltweit agierender Technologieführer im Bereich der Mikro-Optik. Wir fertigen kleinste, hochwertige Optiken für den Einsatz in medizinischen Geräten.

Mit der deutschen INDUS Holding steht eine starke Muttergesellschaft hinter Mikrop.

#### **PRODUKTE UND SERVICE**

- Mikro-Objektive im Durchmesser von 0.6 bis 5mm für verschiedene Anwendungen
- Komplette Optik-Systeme für Endoskope
- Sphärische optische Linsen im Durchmesser von 0.3 bis etwa 12 mm
- Stablinsen, Radienstäbe, Planstäbe, Achromate, Apochromate, optische Baugruppen
- Optik und Mechanik Design

Wir unterstützen unsere Kunden darin, kleinere, flexiblere und leistungsfähigere optische Geräte zu entwickeln und zu bauen

#### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Endoskopie (Hauptmarkt)
- Mikro-Kameras
- Maschine Vision
- Sensorik

#### **BESONDERHEITEN**

- Optik und Mechanik Design (Zemax, Inventor)
- Entwicklung, Konstruktion, Herstellung und Montage
- Modernstes Mess-Equipment
- MTF-Tests für Objektive und Komplett-Systeme
- Von Prototypen- bis Gross Serienfertigung

#### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 1981

Number of employees 150

Percentage share of sales abroad: 90%

Mikrop is a globally operating technology leader in the area of micro-optics. We manufacture smallest, high-quality optics for use in medical devices.

With the German INDUS holding, there is a strong parent company in the background of Mikrop.

#### **PRODUCTS AND SERVICE**

- micro objectives with diameter of 0.6 to 5 mm for various applications
- complete endoscopy systems
- spherical optical lenses from 0.3 to about 12 mm
- rod lenses, radius rods, plane rods, achromats, apochromats, optical assemblies
- optical and mechanical design

We support our customers in developing and building smaller, more flexible and more powerful optical devices

#### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- endoscopy (main market)
- micro-cameras
- machine vision
- sensor technology

#### **FEATURES**

- optical and mechanical design (Zemax, Inventor)
- development, design, manufacturing, assembly
- state of the art measuring equipment
- MTF-testing for objectives and complete systems
- from prototyping to serial production



# MOULDED OPTICS

## Moulded Optics GmbH

Steinstraße 15 · 35641 Schöffengrund, Deutschland

Tel.: +49 (0) 64 45 6000-0 · Fax: +49 (0) 64 45 6000-40

info@mouldedoptics.com · www.mouldedoptics.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2002

Mitarbeiterzahl 2020: 28

Die Moulded Optics GmbH bietet ihren Kunden Herstellung optischer Komponenten in Blankpresstechnologie, Optische Entwicklungsarbeiten, Optische Berechnungen, Werkzeugkonstruktion und -herstellung, Bearbeitung optischer Komponenten sowie Beschichtung und Assemblierungen.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Plankonvexasphären
- Mehrfachlinsen/Sondergeometrien
- Prismenkörper
- Hohlspiegel
- Abdeckgläser
- Integratorplatten mit spezifischer Segmentanordnung
- Relay-Linsen
- Blankgepresste Präzisionsasphären

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Lichttechnik
- Optoelektronik
- Digitale Projektion

### BESONDERHEITEN

- Fertigung von wenigen Exemplaren in der Vorserie bis zu vielen tausend Replikationen pro Monat.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2002

Number of employees 2020: 28

Moulded Optics GmbH offers its customers the manufacturing of optical components by blank-moulding, optics development, optics design, tool design and manufacturing, processing of optical components as well as coating and assembly.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Plano-convex aspheres
- Multiple lenses/special geometries
- Prisms
- Concave mirrors
- Glass covers
- Integrator plates with specific segment assignment
- Relay lenses
- Precision molded aspheres

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Lighting technology
- Optoelectronics
- Digital projection

### FEATURES

Production of few samples in the pilot series up to several thousand pieces per month.



# OPC OPTICS

OPTICAL PRECISION COMPONENTS

## OPC Optical Precision Components Europe GmbH

Mainzer Straße 32 · 55545 Bad Kreuznach, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 671 8876 970 · Fax: +49 (0) 671 8876 9799  
Office@OPC-Europe.de · www.opc-optics.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2016

Mitarbeiterzahl 2020: 20–30

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 20 %

Die OPC ist ein Optik-Spezialist, der sich auf die Herstellung von Asphären, Sphären, Achromaten und optischen Baugruppen spezialisiert hat. Ein weiterer Geschäftszweig ist die Entwicklung und Herstellung von Foto-Objektiven der Traditionsmarke Meyer Optik Görlitz. Ferner vertreibt die OPC Optics Industrieobjektive der Firma Ricom (Fujian Forecam Optics) in Europa.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Optische Komponenten – Asphären, Sphären, Achromate, optische Baugruppen
- Foto-Objektive der Traditionsmarke Meyer Optik Görlitz
- Industrie-Objektive der Firma Ricom (Fujian Forecam Optics)
- Entwicklung und Engineering optischer Systeme

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Messtechnik
- Automotive
- Medizintechnik
- Sicherheitstechnik
- Verbraucher-Elektronik

### BESONDERHEITEN

Die Firma OPC Optical Precision Components hat sich auf die hoch-präzise Herstellung optischer Komponenten mittels CNC-Verfahren spezialisiert und bietet ihren Service im Bereich der Prototypen- und Serienfertigung an. Dank innovativer Fertigungsprozesse fallen, bei sehr kurzen Fertigungszeiten, in der Regel keine Werkzeugkosten an.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2016

Number of employees 2020: 20–30

Share of sales abroad (main markets): 20 %

OPC is an optics company that specializes in the manufacture of aspheres, spheres, achromats and optical assemblies. Another line of business is the development and manufacture of lenses from the traditional Meyer Optik Görlitz brand. OPC is also the distributor for Ricom (Fujian Forecam Optics) industrial lenses in Europe.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Optical components – Aspheres, Spheres, Achromatic lenses, Optical assemblies
- Lenses from the traditional brand Meyer Optik Görlitz
- Ricom industrial lenses (Fujian Forecam Optics) for various applications
- Development and engineering of optical systems

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Measuring technology
- Automotive
- Medical technology
- Security technology
- Consumer electronics

### FEATURES

The company OPC specializes in the high-precision manufacture of optical components using CNC processes and offers services from the development stage to serial production. Thanks to innovative manufacturing processes, there are usually no tooling costs and very short production times.



**PMS Optik AG**

Bergstraße 31 · 35578 Wetzlar, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441 50005 60

info@pms-optik.de · www.pms-optik.de

**WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1971

Plant for Optics ist ein international agierender Hersteller optischer Glaskomponenten.

**PRODUKTE UND SERVICE**

- Hochpräzise gepresste sphärische und asphärische optische Glaskomponenten
- High-End opto-mechanische Produkte nach Kundenspezifikation
- Die Produktion basiert auf bewährten, geprüften Technologien, hervorragender Ausstattung und erfahrenem Personal. Das Prozessmanagement ist ISO 9001:2008 und ISO 9001:2015 zertifiziert

**ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Konsumgüter
- Messtechnik
- Medizintechnik
- Automotive
- Defense

**INTERESTING FACTS**

Founding year: 1971

Plant for Optics is an international manufacturer of optical glass components.

**PRODUCTS AND SERVICE**

- High precision pressed spherical and aspherical optical glass components
- High-end opto-mechanical products according to customer specifications.
- The production is based on tried and tested technologies, excellent equipment and experienced staff. Process management is certified according to ISO 9001: 2008 and ISO 9001: 2015

**TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Consumer goods
- Metrology
- Medical technology
- Automotive
- Defense



# PMS OPTIK

## PMS Optik AG

Bergstraße 31 · 35578 Wetzlar, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441 50005 60

info@pms-optik.de · www.pms-optik.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1984

Die PMS Optik AG entwickelt und fertigt feinoptische Systeme von der Prototypenfertigung bis zur Großserie individuell nach Kundenspezifikationen und ist zuverlässiger OEM-Lieferant von Komponenten für Laser- und Medizingeräte.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Optomechanische Baugruppen
- UV Optiken
- Sonderanfertigungen von Klein- und Kleinstserien optomechanischer Systeme
- Baugruppengravur
- Vermessung optischer Parameter
- Klima- und Umwelttests nach DIN und MIL
- Montageservice

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Lasersysteme
- Medizintechnik

### BESONDERHEITEN

Sonderanfertigungen für Konzeptionsstudien und Forschungseinrichtungen

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1984

PMS Optik AG develops and manufactures precision optical systems from prototype production to large-scale production individually according to customer specifications and is a reliable OEM supplier of components for laser systems and medical devices.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Optomechanical assemblies
- UV optics
- Custom-made optomechanical systems in small volumes
- Engraving
- Measurement of optical parameters
- Climate and environmental tests according to DIN and MIL
- Assembly service

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Laser systems
- Medical technology

### FEATURES

Custom-made products for concept studies and research institutions



# SCHMIDT BENDER

## Schmidt und Bender GmbH & Co. KG

Am Grossacker 42 · 35444 Biebertal, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6409 8115-0 · Fax: +49 (0) 6409 8115-11

info@schmidt-bender.de · www.schmidtundbender.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1957

Anzahl der Mitarbeiter: > 80

Hersteller von Präzisions-Zielfernrohren für die Jagd, Sport, Polizei und Militär

### PRODUKTE UND SERVICE

- Jagd- Zielfernrohre: Klassik-Linie, Polar T96-Linie (hoch-transmissive Zielfernrohre), Stratos-Linie, Zenith-Linie, Exos-Linie mit 8-fach Zoom, Summit-Linie
- Militärische Zielfernrohre: Ultra Bright-Linie, PM II Digital-Linie, PM II High-Power Linie, PM II Ultra Short-Linie, PM II Short-Dot-Linie, PM II-Linie
- Zielfernrohre für Sportschützen: 2.5-50x56 Field Target und 3-12x42 KK50 Zielfernrohre

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Jagd
- Sport
- Polizei
- Militär

### BESONDERHEITEN

Die für den Einsatz bei Polizei und Militär bestimmten Zielfernrohre werden in enger Zusammenarbeit mit den Spezialeinheiten von Polizei und Militär in aller Welt entwickelt.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1957

Number of employees: > 80

Manufacturer of precision riflescopes for hunting, competition, police and military forces

### PRODUCTS AND SERVICE

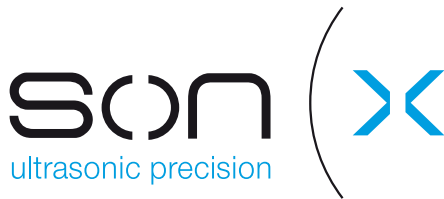
- Hunting rifle scopes: Classic line, Polar T96 line (high transmissive riflescopes), Stratos line, Zenith line, Exos line with 8x zoom, Summit line
- Military rifle telescopes: Ultra Bright-Line, PM II Digital-Line, PM II High-Power Line, PM II Ultra Short-Line, PM II Short-Dot-Line, PM II-Line
- Rifle scope for competitions: 2.5-50x56 Field Target and 3-12x42 KK50 rifle scopes

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Hunting
- Competition
- Police forces
- Military forces

### FEATURES

The rifle scopes intended for use by the police and military are developed in close cooperation with special police and military units around the world.



### **son-x GmbH**

Gewerbepark Brand 15 · 52078 Aachen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 241 927 800-10 · Fax: +49 (0) 241 927 800-99

info@son-x.com · www.son-x.de

### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 2011

Mitarbeiterzahl 2020: 14

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): ca. 80%

Die son-x GmbH ist eine Ausgründung des Fraunhofer IPT. Der Fokus liegt auf der Ultrapräzisions- bzw. Diamantzerspannung zur Herstellung hochpräziser Komponenten für unterschiedlichste Anwendungen.

### **PRODUKTE UND SERVICE**

- UTS2 – Ultraschallwerkzeughalter für die UP-Bearbeitung
- Ultraschallwerkzeugsysteme für die Präzisionsbearbeitung inkl.
  - Auslegung der Systeme auf Basis einer Finite Elemente Modellierung
  - Auslegung von Energieübertragungskonzepten
- Ultrapräzisionsdiamantbearbeitung
  - Formeinsätze für den optischen Kunststoffspritzguss
  - Ultrapräzisionsspiegel (sphärisch, asphärisch, Freiform, Off-axis)
  - Prototyp Kunststoff Linsen
  - Infrarotlinsen

### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Automobilindustrie (Formeinsätze für LED-Beleuchtungen)
- Halbleiter & Lasertechnik (Ultrapräzisionsspiegel)
- Consumer Electronics (Prototypenlinsen)
- Medizintechnik / Ophtalmik (Intraokularlinsen, Kontaktlinsen)
- Defense (Infrarotlinsen)

### **BESONDERHEITEN**

- Technologisch – Modernste Maschinen- und Messtechnik
- Personell – Umfangreiche praktische und theoretische Erfahrung
- Kommerziell – Kunden aus unterschiedlichsten Branchen
- Geografisch – international; in allen wichtigen Märkten vertreten

### **INTERESTING FACTS**

Year of foundation: 2011

Number of employees 2020: 14

Share of sales abroad (main markets): approx. 80%

son-x GmbH is a spin-off of the Fraunhofer IPT. The focus is on ultra-precision or diamond machining for the production of high-precision components for various applications.

### **PRODUCTS AND SERVICE**

- UTS2 – Ultrasonic tool holder for UP machining
- Ultrasonic tooling systems for precision machining incl.
  - System design based on finite element modeling
  - Design of energy transmission concepts
- Ultra precision diamond machining
  - Mold inserts for optical plastic injection molding
  - Ultra-precision mirrors (spherical, aspherical, free-form, off-axis)
  - Prototype plastic lenses
  - Infrared lenses

### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Automotive industry (mold inserts for LED lighting)
- Semiconductor & Laser Technology (ultra-precision mirrors)
- Consumer Electronics (prototype lenses)
- Medical technology / ophthalmic (intraocular lenses, contact lenses)
- Defense (infrared lenses)

### **FEATURES**

- Technological – State-of-the-art machines and metrology
- Personnel – Extensive practical and theoretical experience
- Commercial – Customers from various industries
- Geographical – international; represented in all major markets



## TOPAG Lasertechnik GmbH

Nieder-Ramstädter-Straße 247 · 64285 Darmstadt, Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 6151 425978 · Fax: +49 (0) 6151 425988  
 info@topag.de · www.topag.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1993

Mitarbeiterzahl 2020: 12

Anteil Umsatz im Ausland: 20%

TOPAG Lasertechnik bietet Laser, Optik und Messtechnik für richtungsweisende Forschungsprojekte und anspruchsvolle 24/7 Industrieanwendungen.

Unser Schwerpunkt liegt auf Beratung, Vertrieb und Service im Bereich gepulster Festkörperlaser, insbesondere Ultrakurzpulslaser und durchstimmbare gepulste Systeme. Das Unternehmen entwickelt und fertigt innovative diffraktive Strahlteiler und Optiken zur Erzeugung von Top Hat Strahlprofilen für die Optimierung von Laserprozessen. Darüber hinaus erhalten Sie bei uns zahlreiche weitere Produkte wie Spektrometer, Ultrakurzpulsmesstechnik, Optik, Optomechanik, Mikrokanalplatten und Infrarotsichtgeräte für Ihr optisches Labor.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Nano-, Piko- und Femtosekundenlaser von UV bis IR
- Durchstimmbare gepulste Laser: von 192 nm bis 18 µm
- Laser Strahlformungsoptiken: Top Hat Beam Shaper, Beam Splitter, Beam Sampler
- Optisches Design kundenspezifischer Systeme
- UKP-Messtechnik
- Spektrometer, Monochromatoren und Wavemeter
- Optiken, Optomechanik und Optische Systeme

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Laser & Optiken für die Mikromaterialbearbeitung
- Lasersysteme für F&E und industrielle Fertigung
- Distributor für Laser, Messtechnik und Optik in DACH-Region
- Weltweiter Verkauf von Strahlformungsoptiken und Optischen Systemen aus eigener Entwicklung und Fertigung

### BESONDERHEITEN

- Gründungsmitglied von Optence e.V.
- Mitglied im litauischen Photoniknetzwerk LITEK
- Nationale und internationale BMBF- & BMWi-Projekte

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1993

Number of employees 2020: 12

Share of sales abroad: 20%

TOPAG offers lasers, optics and metrology for groundbreaking research and demanding 24/7 industrial processes.

Our main activity is consultation, sales and service of pulsed solid-state lasers, in particular ultrashort pulse lasers and tunable pulsed systems. The company develops and manufactures innovative diffractive beam splitters and Top Hat beam shapers for the optimization of laser processes. In addition, we provide many more products like spectrometers, ultrashort pulse metrology, optics, opto-mechanics, MCPs or infrared viewers for your optical laboratory.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Nanosecond, picosecond and femtosecond lasers from UV to IR
- Tunable pulsed lasers from 192 nm to 18 µm
- Laser beam shaping optics: Top Hat beam shaper, beam splitter, beam sampler
- Optical design of customized systems
- Ultrashort pulse metrology
- Spectrometers, monochromators and wavemeters
- Optics, opto-mechanics and optical systems

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Lasers & optics for micromachining
- Laser systems for R&D and industrial manufacturing
- Distributor for lasers, metrology and optics in Germany, Austria and Switzerland
- International distribution of beam shaping optics from own development and manufacturing

### FEATURES

- Founding member of Optence e.V.
- Member of Lithuanian optics network LITEK
- National and international research projects supported by German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi)



## VIAOPTIC GmbH

Am Leitz-Park 1 · 35578 Wetzlar, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441 90 11 0 · Fax: +49 (0) 6441 90 11 20

info@viaoptic.de · www.viaoptic.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2003

Mitarbeiterzahl 2020: 150

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 30 % Europa, 5 % Nord-/Südamerika, 5 % Asien

Allgemeine Informationen: Die VIAOPTIC GmbH ist führender Anbieter in der Entwicklung und Herstellung maßgeschneiderter optischer Komponenten und Systeme aus Kunststoff für Anwendungen in den Bereichen Automobil, Medizintechnik, Sensorik und Beleuchtung. Die Leistungskette erstreckt sich von Design, Werkzeugbau, Spritzguss bis Beschichtung und Montage.

### PRODUKTE UND SERVICE

Entwicklung und Herstellung optischer Komponenten und Systeme aus Kunststoff:

- Optik-Design/Entwicklung, Ultra-Präzisionsbearbeitung, Prototypen, Spritzgusswerkzeuge, Kunststoffoptiken, Kunststoffteile, optische Baugruppen, Bedampfung, Montage
- Optische Komponenten: Sphärische und asphärische Linsen, Freiformlinsen, Fresnel-Linsen, Zylinderlinsen, Linsenarrays, Prismen, Spiegel, Mikrostrukturen, diffraktive Optiken
- Mechanische Komponenten: Blenden, Gehäuse, Zentrier-elemente, Führungselemente, Abdeckungen etc.
- Baugruppen & Systeme: Objektive, optische Sensoren/ Systeme, LED-Module, optoelektronische Baugruppen, elektronische Sucher.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Automotive (z.B. Komponenten für Fahrerinformationssysteme/-sensoren, Beleuchtungsanwendungen, Kamerasysteme, Lichtleiter)
- Medizintechnik (z.B. Komponenten für OP- und Untersuchungsleuchten, optische Baugruppen für Analysegeräte)
- Sensorik (z.B. Komponenten für Scannersysteme, Sicherheitslichtgitter, Bewegungsmelder)
- Beleuchtung (z.B. Linsen und Reflektoren für LED-Leuchten)
- Standardoptiken.

### BESONDERHEITEN

- Die VIAOPTIC-Experten begleiten den Kunden von der Produktentwicklung bis zur Serienlieferung und bieten ganzheitlichen Service aus einer Hand.
- Qualitätsmanagement:
  - DIN ISO 9001:2015
  - IATF 16949:2016
  - EMAS Eco Management, DIN EN ISO 14001:2015-11

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2003

Number of employees 2020: 150

Percentage share of sales abroad (main markets): 30 % Europe, 5 % North and South America, 5 % Asia

General Information: VIAOPTIC GmbH is a leading supplier in the development and manufacture of tailor-made polymer optical components and systems for applications in automotive, medical technology, sensor technology and lighting sectors. The service chain extends from design, tool making, injection molding to coating and assembly.

### PRODUCTS AND SERVICE

Development and production of polymer optical components and systems:

- Optical design/development, ultra-precision machining, prototyping, injection molding tools, polymer optics, plastic parts, optical assemblies, coating, assembly
- Optical components: spherical and aspherical lenses, free-form lenses, Fresnel lenses, cylindrical lenses, lens arrays, prisms, mirrors, microstructures, diffractive optics
- Mechanical components: apertures, housings, centering elements, guiding elements, covers etc.
- Subassemblies & systems: lens assemblies, optical sensors/ systems, LED modules, optoelectronic assemblies, electronic viewfinders.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Automotive (e.g. components for driver information systems/ sensors, lighting applications, camera systems, light guides)
- Medical technology (e.g. components for surgical and diagnostic lamps, optical assemblies for analysis equipment)
- Sensors (e.g. components for scanning systems, safety light grids, motion detectors)
- Lighting (e.g. lenses and reflectors for LED lights).
- Standard optics

### FEATURES

- The VIAOPTIC experts accompany the customer from product development to series delivery and offer comprehensive service from a single source.
- Quality management:
  - DIN ISO 9001:2015
  - IATF 16949:2016
  - EMAS Eco Management, DIN EN ISO 14001:2015-11



## WZWOPTIC AG

Wegenstrasse 18 · 9436 Balgach, Schweiz

Tel.: +41 (0) 71 523 23 00

optics@wzw.ch · www.wzw.ch

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1965

Mitarbeiterzahl 2020: 65

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 90 % Ausland, England, Deutschland, Israel, Russland, Frankreich, Schweiz

Die WZWOPTIC AG ist seit 1965 in Privatbesitz und investiert kontinuierlich in neue Technologien.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Projekte: Von der Idee bis zur Umsetzung, Aufbau von Produktionslinien
- Engineering: Auslegung von Optiken und Baugruppen
- Optiken von DUV bis IR: Hochpräzisionsoptik inklusive CNC Bearbeitung
- Superpolituren: Substrate mit Rauheiten von < 1 Angström
- Beschichtung: Hochreflektierende Laserspiegel mit 99.999% Reflektion, IBS-Beschichtung
- Baugruppen & Montage: Montage von Baugruppen, wenn nötig im Reinraum ISO5.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Medizintechnik
- Verteidigung und Sicherheit
- Weltraumapplikationen
- Halbleiterindustrie
- Laserindustrie

### BESONDERHEITEN

- WZWOPTIC AG ist ein führender Hersteller von Ultrahochpräzisionsoptiken und superpolierten Substraten mit Rauheiten von weniger als 1 Angström.
- 2020 hat die WZWOPTIC AG die Produktionsfläche um 120 m<sup>2</sup> Reinraum, sowie zwei IBS Beschichtungsanlagen erweitert.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1965

Number of employees 2020: 65

Percentage share of sales export (main markets): 90 % export, England, Germany, Israel, Russia, France, Switzerland

WZWOPTIC AG is privately owned since 1965 and continuously invest in new technologies.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Projects: From the idea to the product, realizing of complete production lines
- Engineering: Design and Engineering from optics and assemblies
- Optics from DUV to IR: High-precision optics including CNC manufacturing
- Super Polishing: Substrates with roughness < 1 Angstrom
- Coating: High reflective laser mirrors with 99.999% reflection, IBS coating
- Assemblies & Systems: Assembling of components, if needed in clean room environment ISO5.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Medical Technology
- Defense and Security
- Space Applications
- Semiconductor Industry
- Laser Industry

### FEATURES

- WZWOPTIC is a leading manufacturer of ultrahigh-precision optics and super polished components in the sub-Angstrom region.
- 2020 WZWOPTIC AG expanded the production area with 120 m<sup>2</sup> clean room and two IBS coating machines.



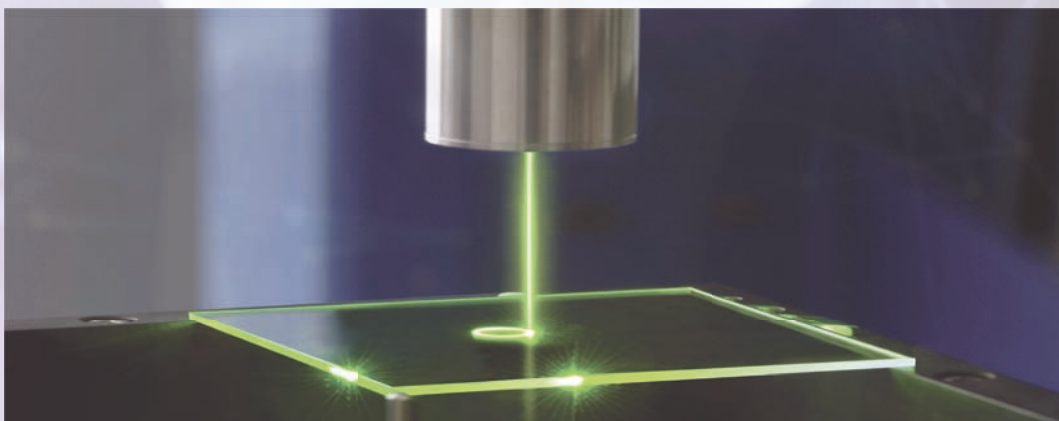




# MASCHINENBAU

---

# MACHINERY AND EQUIPMENT



Quelle: MDI Advanced Processing GmbH, Mainz

## MITGLIEDERMEINUNGEN

Die Entwicklung und der Vertrieb von Maschinen für die Laserbearbeitung von Glas sind die Kernkompetenzen von MDI Advanced Processing GmbH. Durch die Mitgliedschaft bei Optence profitieren wir nicht nur von aktuellen Information zu relevanten Themen, besonders der Austausch mit Kunden, Lieferanten, Entwicklungspartnern und Instituten ist für uns enorm wichtig. Dies wird durch Verbandsveranstaltungen wie Fortbildungen, Arbeitskreise und andere Networking-Events ermöglicht, aber auch das Dienstleistungsangebot mit z. B. Messeauftritten oder länderübergreifende Kooperationen unterstützt uns als mittelständisches Unternehmen bei unserer Geschäftsentwicklung.

*Dr. Christoph Hermanns, MDI Advanced Processing GmbH, Mainz*





## AIXEMTEC GmbH

Kaiserstraße 100 · 52134 Herzogenrath, Deutschland

Tel.: +49 (0) 2407 9538480

info@aixemtec.com · www.aixemtec.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2016

Mitarbeiterzahl 2020: 26

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 75 %

AIXEMTEC ist ein Anbieter von hochpräzisen Montagelösungen für optische Systeme. Dazu bieten wir Maschinen und Komponenten für die Präzisionsmontage sowie Montagendienstleistungen für optische Systeme an. Wir kennen die Herausforderungen des Produktionsalltags und entwickeln auf Basis dieser Erfahrung standardisierte und wettbewerbsfähige Lösungen.

### PRODUKTE UND SERVICE

Maschinen:

Produktionsmaschinen: Montage & Test

- Hoher Mix an Produkten und Varianten
- Schlüsselfertige Lösungen für High Volume & High Mix
- Optimierte Leistung & Benutzerfreundlichkeit

R&D: Produktion- & Prozessentwicklung

- Expertenmodus für erfahrene Entwickler
- Flexible und schnelle Rekonfiguration
- Open Access für Drittanbieter Komponenten

Services:

- Prototypentwicklung
- Prozessentwicklung
- Vertragsmontage für kleine und mittlere Mengen

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Automotive (LIDAR, Fahrer-Assistenz-Kameras)
- Mikrooptik (Sortieren, Inspektion, Baugruppenmontage)
- Lasersysteme (Kollimation, Projektion, komplexe Strahlformungssysteme)
- Bildgebungssysteme (Lens-Barrel, MTF-basierte Linse zu Chip)
- Unterhaltungselektronik (Gesichts- & Gestenerkennung)
- Quantenphotonik (Komplexe individuelle Produkte)
- PICs & Fiber (PM-Fasern, Faser-Arrays, Chip Testing)

### BESONDERHEITEN

- Kundenorientiertes Geschäftsmodell
- Hochflexible Maschinenplattform und intelligente Software
- Open Access Plattform für individuelle Erweiterungen
- Kombiniertes Geschäftsmodell aus Maschinen & Services

In kürzester Zeit zur Markteinführung mit minimalem technischem und finanziellem Risiko!

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2016

Number of employees 2020: 26

Share of sales abroad (main markets): 75 %

AIXEMTEC is a provider of high precision assembly solutions for optical systems. We offer machines and components for precision assembly as well as assembly services for optical systems. We understand the challenges of everyday production and use this experience to develop standardized and competitive solutions.

### PRODUCTS AND SERVICES

Machines:

Production Machines: Assembly & Test

- High mix of products and variants
- Turnkey solutions for High Volume & High Mix
- Optimized for performance & usability

R&D Machines: Product- & Process Development

- Expert mode for experienced developers
- Flexible and fast reconfiguration
- Open Access for third-party equipment

Services:

- Prototyping
- Process Development
- Contract assembly for small and medium quantities

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Automotive (LIDAR, driver assistance cameras)
- Micro-optics (sorting, inspection, component assembly)
- Laser systems (collimation, projection, complex beam shaping systems)
- Imaging systems (Lens-Barrel, MTF-based lens-to-chip)
- Consumer electronics (face & gesture recognition)
- Quantum Photonics (Complex individual products)
- PICs & Fiber (PM fibers, fiber arrays, chip testing)

### FEATURES

- Customer-oriented business model
- Highly flexible machine platform and intelligent software
- Open Access platform for individual enhancements
- Combined business model of machines & services

Short time to market with minimal technical and financial risk!



## Bühler Alzenau GmbH

Siemensstraße 88 · 63755 Alzenau, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6023 500 0

leyboldoptics@buhlergroup.com · www.buhlergroup.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1860

Mitarbeiterzahl 2020: 350

In Alzenau befindet sich der Hauptsitz von Bühler Leybold Optics und der weltweite Kundendienst für Leybold Optics, Druckguss, Mahlen und Dispergieren.

Bühler ist ein führender Hersteller von Vakuum-Dünnschichtanlagen für die Branchen Brillenoptik, Präzisionsoptik, Spritzverzinken, Flexible Packaging, flexible Elektronik und Beschichtungsglas.

### PRODUKTE UND SERVICE

Produkte: Vakuum-Dünnschichtungsanlagen

Serviceleistungen:

- Digitale Dienstleistungen: Beim Betrieb von Produktionsanlagen geht es heute um mehr als Automatisierung. Die digitalen Serviceleistungen machen sich künstliche Intelligenz, Analysen und internetbasierte Vernetzung zunutze und steigern so Produktivität und Ausbeute.
- Wartung: Qualifizierte Ingenieure halten die Bühler Ausrüstung instand. Sie verlängern die Lebensdauer und Betriebszeit Ihrer Maschine und helfen, die Betriebskosten zu senken. Umfassend geschulte 750 Servicetechniker sind an 92 Servicestationen rund um den Globus im Einsatz.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Feinoptik
- Brillenoptik
- Metallisierung
- Architektur- und Automobilglas
- Flexible Elektronik
- Flexible Verpackungen
- Vermahlung und Dispergierung
- Druckguss

### BESONDERHEITEN

- Das Anwendungszentrum ist mit modernster Technik ausgestattet und verfügt über eine Testanlage, zwei Labore sowie einen F&E Bereich.
- Bühler Alzenau betreibt einen Logistik-Hub für technische Materialien wie Ersatzteile, der nach dem Hauptsitz in der Schweiz der größte Europas ist.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1860

Number of employees 2020: 350

The headquarters of Bühler Leybold Optics and worldwide customer service for Leybold Optics, die casting, grinding and dispersing are located in Alzenau.

Bühler is a leading manufacturer of vacuum thin-film coating systems for the fields of eyeglass optics, precision optics, zinc spraying, flexible packaging, flexible electronics and coating glass.

### PRODUCTS AND SERVICE

Products: Vacuum thin film coating systems

Services:

- Digital services: The way production plants are run is changing. It is now more than automation. Bühler's digital services are all about harnessing the power of artificial intelligence, analytics and connectivity of the web to enhance productivity and yields
- Maintenance: Qualified engineers maintain the Bühler equipment. They extend the service life and uptime of your machine and help to reduce operating costs. 750 fully trained service technicians are on duty at 92 service stations around the world.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Precision optics
- Ophthalmic optics
- Metalizing
- Architectural and automotive glass coating
- Flexible electronics
- Flexible packaging
- Wet grinding and dispersing
- Die casting

### FEATURES

- The application center is equipped with the latest technology and offers a test facility, two laboratories and an R&D area.
- Bühler Alzenau operates a logistics hub for technical materials such as spare parts, which is the largest in Europe after its headquarters in Switzerland.



## BUSCH MICROSYSTEMS

### Busch Microsystems Consult GmbH

An der Altnah 34 · 55450 Langenlonsheim, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 671 201331 0 · Fax: +49 (0) 671 201331 99  
sales@busch-microsystems-consult.de  
www.busch-microsystems-consult.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1999

Mitarbeiterzahl 2020: 33 Mitarbeiter

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 20 %

BUSCH Microsystems ist ein internationaler Hersteller von Präzisionskomponenten und -baugruppen. Die Kernkompetenzen unseres Unternehmens liegen in der Konzeption, Entwicklung und Montage kundenspezifischer Produkte. Vom CAD über die Antriebstechnik bis hin zur maßgeschneiderten Softwarelösung bieten wir bei Bedarf vollständig konfigurierte und steckerfertige Systemlösungen. Namhafte Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen wie der Laserbearbeitung, der Elektronikproduktion, der optischen Industrie, der Halbleiterindustrie, der Display- und Photovoltaik-Fertigung sowie dem Werkzeugmaschinenbau vertrauen auf Qualitätsprodukte von BUSCH.

#### PRODUKTE UND SERVICE

Produkte:

- hochpräzise Positioniersysteme aus Granit oder Aluminium (Lineartische, Hubtische, Drehtische, XY-Tische mit und ohne Apertur, Gantry Systeme, Z-Achsen, Linearachsen, Mehrachsensysteme,...)
- bei Bedarf vollständig konfigurierte Systemlösungen (für Laser- und Halbleiteranwendungen, Messtechnik)
- Granitbaugruppen

Service:

- Pflege eines engen Kontakts zum Kunden mit Beratung und After-Sales Service: Qualität ist kein Zufall. Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb, sowie eine Verlängerung der Lebensdauer der Positioniersysteme sorgt daher eine regelmäßige und fachkundige Instandhaltung bzw. Wartung.

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Zielmärkte: Deutschland, Europa, USA/Canada & Asien

Applikationen:

- Laser-Verarbeitung: Mikrobearbeitung, Mikroschweißen, Gravieren, Glasschneiden, Additive Fertigung
- Elektronik-Produktion: Wafer-Fertigung, Flatpanel-Produktion, Verkleben
- Optische Industrie: Oberflächenmesstechnik, Schleifen
- Messung: Messen der Nockenwelle

#### BESONDERHEITEN

- Innovative Produkte, wie etwa hochpräziser Positioniertisch mit Scan Motion Technologie oder mit MVL Technologie (magnetisch vorgespanntem Luftlager)
- kundenspezifische Systemauslegung

#### INTERESTING FACTS

Founding year: in 1999

Number of employees 2020: 33 employees

Share of sales abroad (main markets): 20 %

BUSCH Microsystems is an international manufacturer of precision modules and assemblies. Our company's core competences are the concept design, development and installation of customer-specific, completely configured system solutions. Renowned manufacturers from the most varied industries such as laser processing, electronics production, optical sector semiconductor industry, display and photovoltaic manufacture as well as machine tool building place their trust in us for more than 20 years.

#### PRODUCTS AND SERVICE

Products:

- high precision positioning systems made of granit or aluminium (linear-, lifting-, rotary stages, XY-stages with and without aperture, gantry systems, Z-Axes, linear axes, multi-axis systems)
- fully configured system solutions if required (for laser and semiconductor applications, metrology)

Service:

- close contact with the customer by offering technical expertise and after-sales service: Quality is no coincidence. Therefore, regular and expert maintenance and servicing ensures trouble-free and safe operation as well as an extension of the service life of the positioning systems.

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Target markets: Germany, Europe, USA, Canada & Asia

Applications:

- Laser Processing: Microprocessing, Micro Welding, Engraving, Glass Cutting, Additive Manufacturing
- Electronics Production: Wafer Production, Flatpanel Production, Bonding
- Optical Industrie: Surface Metrology, Grinding
- Measurement: Measuring of the Camshaft

#### FEATURES

- Innovative products, such as high-precision positioning stage with Scan Motion technology or with MVL technology (magnetically preloaded air bearing)
- customized system design



### Ealing UG

Raiffeisenstraße 5 e · 63110 Rodgau, Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 6106 82249-0 · Fax: +49 (0) 6106 82249-10  
 mail@ealing-optics.de · www.ealing-optics.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2015  
 Mitarbeiterzahl 2020: > 10  
 Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): > 50%

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Große Auswahl an optischen Komponenten wie Linsen, Spiegel, Strahlenteiler, Prismen, Polarisatoren und Filter.
- Vielfalt an präzisen opto-mechanischen Komponenten und Systemen wie Blenden, Montagematerial, Breadboards und Schienensystemen
- (Motorisierte) Lineartische – Qualität made in Germany
- Hochpräzise Laserstrahl-Schalteneinrichtung.
- Handheld Motor Controller, entwickelt für den Einsatz mit Ealings Linearmotorantrieben.
- He-Ne-Lehrkits

#### ZIELMÄRKTE UND EISNATZGEBIETE

Gegründet als The Ealing Corporation im Jahr 1961, hat das Unternehmen optische und opto-mechanische Produkte für Forschung, OEM und industrielle Anwendungen geliefert. Heute ist The Ealing catalog in den USA als Marke von Hyland Optical Technologies tätig. Die europäische Niederlassung und Schwesterfirma Ealing UG wurde 2015 gegründet, um Kunden außerhalb der USA zu bedienen, sowie als F&E-Arm von Ealing.

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2015  
 Number of employees 2020: > 10  
 Share of sales abroad (main markets): > 50%

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Wide range of optical components including optical lenses, optical mirrors, beam splitters, prisms, polarizers and filters.
- Variety of precise opto-mechanical components and systems like apertures, mounting hardware, optical breadboards and rails including a cage system
- Motion control linear stages – Quality made in Germany
- Highprecision beam switching device.
- Handheld Motor Controller, designed to work with Ealing's linear motor actuators.
- He-Ne teaching kits

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Founded as The Ealing Corporation in 1961, the company has provided optical and opto-mechanical products for Research, OEM and Industrial applications. Today, The Ealing catalog operates in the USA as a brand of Hyland Optical Technologies. The European branch and sister company Ealing UG was founded in 2015 to serve customers outside the USA, as well as the R&D arm of Ealing.



Quelle: Ealing UG



## Evatec AG

Hauptstrasse 1 a · 9477 Trübbach, Schweiz

Tel.: +41 (0) 81 403 8000

info@evatecnet.com · www.evatecnet.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2004

Zahl der Beschäftigten 2020: Ungefähr 500 rund um den Globus  
Märkte in Europa, Asien und USA

Evatec ist ein Schweizer Unternehmen mit 70-jährigem Know-how in der Entwicklung, der Produktion und dem Verkauf von High-Tech-Dünnschicht-Beschichtungsanlagen für den Halbleiter-, Optik- und Optoelektronikmarkt. Von den hellen LEDs in unseren Autos bis hin zu den Sensoren und Filtern in unseren Mobiltelefonen ermöglicht unser Know-how den weltweit führenden Herstellern, Lösungen für autonomes Fahren, intelligente Wearables und Handhelds sowie leistungsstarke 5G-Mobilfunknetze zu liefern.

### PRODUKTE UND SERVICE

Wir liefern Dünnschichtprozesslösungen (Maschinen und Prozesse) in den Bereichen Advanced Packaging, Halbleiter, Optoelektronik und Photonik unter Verwendung unserer technologischen Kernkompetenzen in den Bereichen Ätz-, Verdampfungs-, Sputter- und PECVD-Technologien.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Wir liefern komplette Dünnschichtprozesslösungen für verschiedene Anwendungsbereiche wie Biometrik (Gesichtserkennung und Fingerabdruckerkennung auf Displays), Automotive (LiDAR und HUD) sowie der Medizintechnik wie z.B. Digitale Scintillator Technologie.

### BESONDERHEITEN

Evatec-Produktionsplattformen sind auf den Durchsatz und die Integrationsanforderungen der Kunden zugeschnitten, einschließlich Kassetten-zu-Kassetten-Konfigurationen und vollständig automatisierten Tools, die den Einsatz von Bedienern überflüssig machen. Unsere hochentwickelten Prozesssteuertechnologien einschließlich Plasmaemissionsüberwachung und optische Breitbandüberwachung ermöglichen optische Präzision bei höchstem Durchsatz und Ertrag.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2004

Number of employees 2020: Approximately 500 around the globe  
Markets in Europe, Asia and USA

Evatec is a Swiss company with 70- years know-how in the development, production and sale of high-tech thin film deposition equipment for the semiconductor, optical and optoelectronics markets. From the high brightness LEDs in our cars to the sensors and filters in our mobile phones our know-how enables the world's leading manufacturers to deliver solutions for autonomous driving, smart wearables and hand helds and high performance 5G mobile networks.

### PRODUCTS AND SERVICE

We deliver thin film process solutions (machines and processes) across Advanced Packaging, Semiconductor, Optoelectronics and Photonics using our core technology competences in etch, evaporation, sputter and PECVD technologies.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Within photonics we deliver complete thin film production solutions for applications including biometric sensing (face and in display finger print recognition), automotive (including LiDAR and HUD) and selected medical technologies including digital scintillator technology

### FEATURES

Evatec production platforms are tailored according to customers' throughput and fab integration requirements including cassette to cassette configurations and completely automated tools eliminating operators. Our advanced process control technologies including plasma emission monitoring and broadband optical monitoring enable optical precision at highest throughput and yield.



### Innolite GmbH

Liebigstraße 20 · 52070 Aachen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 241 475708-0 · Fax: +49 (0) 241 475708-99

info@innolite.de · www.innolite.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2008

Mitarbeiterzahl 2020: 42

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 77 %

Die Steigerung der Produktivität in der Ultrapräzisionstechnik ist das Hauptziel der Innolite GmbH bei der Fertigung anspruchsvoller optischer Komponenten.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Produktlösungen rund um die Herstellung von Kunststoff-optiken
- Entwicklung und Verkauf von Ultrapräzisions-Werkzeugmaschinen
- Zentrierdrehen mit entsprechender Messtechnik
- Ultraschallunterstütztes, hochpräzises Diamantschneiden von gehärtetem Stahl

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Automobilindustrie
- Großspiegel
- Laseroptik
- Raumfahrt Optik
- Polygone und Off-Axis
- Infrarot Optik
- Photovoltaik

### BESONDERHEITEN

- Individuelle Lösungen
- Flexibler und enger Kundenkontakt von Anfrage bis Wartung
- Schnelle Reaktionszeit

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2008

Number of employees 2020: 42

Share of sales abroad (main markets): 77 %

"Driving Productivity in Ultra Precision Technology" is the core focus for Innolite while serving customers in generating optical surface finishes.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Ultra Precision Machine Tools
- Tailored Molds & Optics
- Center Turning and Metrology
- Ultrasonic assisted ultraprecise diamond cutting of hardened steel

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Automotive
- Large Mirrors
- Laser Optics
- Space Optics
- Polygons & Off Axis
- Infrared Optics
- Photovoltaics

### FEATURES

- Customized solutions
- Flexible and close customer support from enquiry to maintenance
- Fast response time



Quelle: Innolite GmbH



### **ITK Dr. Kassen GmbH**

*Beim Eberacker 3 · 35633 Lahnau, Deutschland*

*Tel.: +49 (0) 6441 65005 12 · Fax: +49 (0) 6441 65005 29*

*h.rausch@itknet.de · www.itknet.de*

#### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1982

Mitarbeiterzahl 2020: 43

Hauptmärkte: Mikroskop Applikationen; Halbleiterindustrie; Industrieanwendungen

Positioniersysteme bis in den Nanometer Bereich

Kundenspezifische Lösungen in den Bereichen: Messen – Steuern – Bewegen – Positionieren

#### **PRODUKTE UND SERVICE**

- Steuerungstechnik bis in den Nanometer Bereich
- MR-Messsysteme
- Magnetisier Anlagen
- Positioniersysteme bereits ab Losgröße 1
- Sondermaschinenbau
- Forschung, Entwicklung, Produktion und Vertrieb
- Heute konzipieren, konstruieren, fertigen und warten wir hochwertige mechatronische Systeme. Immer im engen Austausch mit unseren Kunden mit einer unübertroffenen Produktionstiefe und Kompetenzbreite.

#### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Halbleiterindustrie: (Wafer Scanning Systeme für High throughput)
- Bio-Life-Science: Mikroskopanwendungen
- Optische Industrie: Mikropositioniersysteme
- Materialanalyse

#### **BESONDERHEITEN**

- 40 Jahre Erfahrung in den Bereichen: Messen, Steuern, Bewegen und Positionieren.
- Anbieter von Systemlösungen als auch Komponenten wie: Positioniersteuerungen bis in den Nanometer Bereich.
- Komplettsysteme überzeugen durch hohe Verfahrensgeschwindigkeiten, Dynamik und hohe Positioniergenauigkeit bis in den Nanometerbereich.
- Positioniersteuerungen: Eine Steuerung – alle Motortypen

#### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 1982

Number of employees 2020: 43

Main markets: microscope applications, Semiconductor industry, Industry applications

Positioning systems up to the nanometer area

Customized solutions in the areas: Measuring – Control – Positioning – Moving

#### **PRODUCTS AND SERVICE**

- Controller technology up to the nanometer area
- MR-Measuring systems
- Magnetization machines
- Positioning systems from lot size 1
- Special machine construction
- Research, Development, Production and Sales
- Today we design, manufacture and service high-quality mechatronic systems. Always in close exchange with our customers with a depth of production and breadth of unmatched competence.

#### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Semiconductor industry: Wafer Scanning systems for High throughput
- Life-Science: Microscope applications
- Optical industry: Micropositioning systems
- Material analysis

#### **FEATURES**

- 40 years experience in the fields of: Measuring – Control – Positioning – Moving
- Supplier of system solutions as well as components like: Positioning controller up to the nanometer area
- The mechatronic systems convince with high traveling speeds, dynamic behaviour and excellent accuracy up to the nanometer area
- Positioning controls: One controller – different motors





### KLA-Tencor MIE GmbH

Kubacher Weg 4 · 35781Weilburg, Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 6471 9100 · Fax: +49 (0) 6471 910 2325  
 weilburg.reception@kla-tencor.com · www.kla.com

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1976  
 Mitarbeiterzahl 2020: 130  
 Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): > 95 %  
 Die KLA Corporation ist mit 40 Jahren Markterfahrung einer der weltweit führenden Anbieter von High-End-Produkten für die Halbleiterbranche und verwandte Industrien.  
 Zur Betreuung des globalen Kundenstamms unterhält unser Konzern, mit Hauptsitz im Silicon Valley, Niederlassungen in den Vereinigten Staaten, Europa und Asien mit ca. 10.000 Mitarbeitern. An unserem Standort in Weilburg sind 130 hochqualifizierte Fachleute mit der Entwicklung und Produktion von hoch komplexen optischen Systemen und Anlagen beschäftigt.

#### PRODUKTE UND SERVICE

Unsere Produkte und Dienstleistungen unterstützen IC-Hersteller im gesamten Prozess der Waferherstellung beim Yield-Management und werden von jedem großen Halbleiterhersteller der Welt eingesetzt.

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Bei KLA machen wir technologische Fortschritte, die größer – und winziger – sind, als die Welt es je gesehen hat.

- Wir erforschen, entwickeln und fertigen die weltweit fortschrittlichsten Inspektions- und Messgeräte für die Halbleiter- und Nanoelektronikindustrie.
- Wir ermöglichen das digitale Zeitalter, indem wir die Grenzen der Technologie verschieben und Werkzeuge schaffen, die in der Lage sind Defekte zu finden, die kleiner als die Wellenlänge sichtbaren Lichts sind.
- Wir erstellen intelligenter Prozesse, damit Technologieführer leistungsstarke Chips schneller und besser herstellen können.
- Wir entwickeln mit Leidenschaft Lösungen, die den Fortschritt vorantreiben, und Menschen dabei helfen, das zu tun, was ohne uns nicht möglich wäre.

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 1976  
 Number of employees 2020: 130  
 Share of sales abroad (main markets): > 95 %  
 With over 40 years of market experience, KLA Corporation is one of the world's leading providers of high-end products for the semiconductor industry and related industries.

To support our global customer base, our group, headquartered in Silicon Valley, has offices in the United States, Europe and Asia with approximately 10,000 employees. At our site in Weilburg, 130 highly qualified professionals are engaged in the development and production of highly complex optical assemblies and systems.

#### PRODUCTS AND SERVICE

Our products and services support IC manufacturers throughout the wafer manufacturing process in yield management and are used by every major semiconductor manufacturer in the world.

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

At KLA, we're making technology advancements that are bigger – and tinier – than the world has ever seen.

- We research, develop, and manufacture the world's most advanced inspection and measurement equipment for the semiconductor and nanoelectronics industries.
- We enable the digital age by pushing the boundaries of technology, creating tools capable of finding defects smaller than a wavelength of visible light.
- We create smarter processes so that technology leaders can manufacture high-performance chips faster and better.
- We're passionate about creating solutions that drive progress and help people do what wouldn't be possible without us.



## LANG GmbH & Co. KG

Dillstraße 4 · 35625 Hüttenberg, Deutschland

Tel.: +49 (0) 64 03 70 09-0 · Fax: +49 (0) 64 03 70 09-40

info@lang.de · www.lang.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1972

Mitarbeiterzahl 2020: 75

Das 1972 gegründete Hüttenberger Unternehmen LANG GmbH & Co. KG ist mit seinen 75 Mitarbeitern um Geschäftsführer Thomas Kozian ein weltweit erfolgreiches Unternehmen aus dem Bereich des Werkzeugmaschinenbaus. Gleichzeitig ist LANG führender Hersteller von Fein-Positioniersystemen. Seit nun fast 40 Jahren werden in enger Zusammenarbeit mit den Kunden Schrittmotorsteuerungen für schnelle und hochpräzise Positioniervorgänge entwickelt.

### PRODUKTE UND SERVICE

Zu den Produkten, die von LANG in eigener Regie entwickelt, produziert und vertrieben werden, zählen

- Digitalisierungssysteme
- CNC-Fräsmaschinen
- CNC-Graviermaschinen
- Lasergraviermaschinen
- Feinpositioniersysteme
- CAD/CAM Software
- und vielfältiges Zubehör

Ergänzend bietet LANG seinen Kunden ein umfangreiches Serviceangebot als Garant für höchste Maschinenverfügbarkeit und Prozesssicherheit in der Fertigung. Neben dem persönlichen Vor-Ort-Service hilft der Online- und Hotlinesupport, Stillstandzeiten der Maschinen so gering wie möglich zu halten.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Automobilindustrie
- Werkzeug- und Formenbau
- Medizintechnik
- Druck- und Verpackungsindustrie
- Münz- und Spielwarenindustrie
- Digitalisierung und Automatisierung

### BESONDERHEITEN

Die Kernkompetenz von LANG liegt in der Fähigkeit begründet, dem Kunden für seine individuellen Aufgaben komplette Systemlösungen anbieten zu können. Vom Digitalisierungssystem LDIGIT über die CAD/CAM Software bis zu Maschinen, mit denen die generierten Daten ausgegeben werden, haben LANG-Kunden einen einzigen Ansprechpartner, der ihnen von der Idee bis zum fertigen Produkt kompetent zur Seite steht.

Die Produkte werden stetig weiterentwickelt und neue markt- und kundenorientierte Projekte werden forciert.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1972

Number of employees 2020: 75

The company LANG, founded in 1972 at Huettenberg, with 75 employees and managing director Thomas Kozian, represents a world-wide successful company in the field of machine tool manufacturing. At the same time LANG is a leading manufacturer of fine positioning systems. For almost 40 years now, stepper motor controls for fast and high-precision positioning processes have been developed in close cooperation with customers.

### PRODUCTS AND SERVICE

The products which are developed, produced and sold world-wide successfully by the company itself includes

- Digitizing systems
- CNC milling and engraving machines
- Laser engraving systems
- Fine-positioning systems
- CAD/CAM software
- and various accessories

In addition, LANG offers its customers an extensive range of services – as a guarantee for maximum machine availability and process reliability in production. In addition to personal on-site service, online and hotline support helps to keep machine downtime as low as possible.

### TARGET MARKTES AND APPLICATIONS

- Automotive industry
- Tool- and mould industry
- Medical technology
- Print- and packaging industry
- Minting- and toyindustry
- Digitization and Automation

### FEATURES

The key competence of LANG is based on the capability to offer the customer complete system solutions for his individual tasks. From the LDIGIT digitizing system to the CAD/CAM software and machines that output the generated data, LANG customers have a single point of contact that provides competent support from the idea to the finished product.

The products are constantly being further developed and new market and customer-oriented projects are pushed.



## MDI Advanced Processing GmbH

Obere Austraße 6 · 55120 Mainz, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6131 7321-0 · Fax: +49 (0) 6131 7321-101

sales@mdi-ap.com · www.mdi-ap.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2005

Mitarbeiterzahl 2020: 13

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 80% (EU mit Türkei, USA)

Als Tochtergesellschaft des japanischen Maschinenherstellers und Werkzeugfabrikants für Glasverarbeitung Mitsuboshi Diamond Industrial Co., Ltd. profitieren unsere Kunden von unserer mehr als 80-jährigen Erfahrung im traditionellen Glasschneiden sowie der 20-jährigen Erfahrung im Bereich Laserschneiden und -bearbeiten von spröden Materialien.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Anlagen/Maschinen zum Schneiden und Bearbeiten von Glas
  - Mechanisches Glasschneiden mit Rädchen
  - Laserschneiden mittels CO<sub>2</sub> Laser
  - Mikrobearbeitung mittels Grünem Laser
  - Dünnstglasbearbeitung mittels Ritzklinge SOLID-D™
- Schneidwerkzeuge für Glasbearbeitungsanlagen
  - Schneidrädchen Penett®, APIO®, Halter, Achsen, MRCS®
- Manuelle Schneidwerkzeuge
- Systemintegration und Lohnfertigungen kleinerer Chargen für Produktentwicklungen

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Glasbearbeitung
- Haushaltstechnik und weiße Ware
- Automobil
- Beleuchtung
- Medizin
- Elektronik

### BESONDERHEITEN

- Entwicklung, Fertigung und Vertrieb von Maschinen und Werkzeugen zur Glasbearbeitung
- Laserbasierte Glasbearbeitungstechnologien
- Spezialisiert in Dünnstglasbearbeitung

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2005

Number of employees 2020: 13

Share of sales abroad (main markets): 80% (EU with Turkey, USA)

As a subsidiary of the Japanese machine and tool manufacturer for glass processing Mitsuboshi Diamond Industrial Co, Ltd., our customers benefit from more than 80 years of experience in traditional glass cutting as well as 20 years of experience in laser cutting and processing of brittle materials.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Equipment/machines for cutting and processing of glass
  - Mechanical glass cutting with wheels
  - Laser cutting with CO<sub>2</sub> laser
  - Microprocessing with green laser
  - Thin glass processing with scribing blade SOLID-D™
- Cutting tools for glass processing machines
  - Cutting wheel Penett®, APIO®, holder, axles, MRCS®
- Manual cutting tools
- System integration and job shop of smaller batches for product development

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Glass processing
- Household appliances and white goods
- Automotive
- Lighting
- Medicine
- Electronics

### FEATURES

- Development, production and sales of machines and tools for glass processing
- Laser based glass processing technologies
- Specialized in ultra-thin glass processing



## NTG Neue Technologien GmbH & Co. KG

Im Steinigen Graben 12-14 · 63571 Gelnhausen, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 6051 6003-0 · Fax: +49 (0) 6051 6003-55  
info@ntg.de · www.ntg.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1968  
Mitarbeiterzahl 2020: ca. 100  
Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 2019 ca. 53 %  
Innovative Konzepte für Ihre Anwendung – von der ersten Idee zum fertigen Produkt, alles aus einer Hand am Standort Gelnhausen.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Ionenstrahl-Bearbeitung
- Teilchen-Beschleuniger
- Vakuum-Technologie
- Sondermaschinenbau
- Auftragsfertigung (Einzelteile bis zu kompletten Anlagen)

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Maschinen und Serviceleistungen zur Fertigung von Hochpräzisionsoptiken

### BESONDERHEITEN

- Sehr hohe Fertigungstiefe, kundenspezifische Anforderungen können problemlos umgesetzt werden.
- Labor für kundenspezifische Machbarkeitsstudien vorhanden

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1968  
Number of employees 2020: approx. 100  
Share of sales abroad (main markets): 2019 approx. 53 %  
Innovative concepts for your application – from the first idea to the finished product, everything from one source manufactured in Gelnhausen, Germany.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Ion beam processing
- Particle Accelerators
- Vacuum Technology
- Job order production
- Customisation (Single Parts up to complete systems)

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Machines and services for manufacturing high-precision optics

### FEATURES

- Very high vertical range of manufacture, customer-specific requirements can easily be implemented.
- Laboratory available for customer-specific feasibility studies



3 IBF 500 Anlagen mit Doppelschleusen

Quelle: NTG GmbH & Co. KG



## OptoTech Optikmaschinen GmbH

Sandusweg 2-4 · 35435 Wettenberg, Deutschland

Tel.: +49 (0) 641 98203 0 · Fax: +49 (0) 641 98203 900

info.de@optotech.net · www.optotech.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1985

Mitarbeiterzahl 2020: 305

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 85 %

OptoTech ist Teil der Schunk Group und gilt im Kreis der Optikmaschinenhersteller als einer der technologischen und verfahrenstechnischen Weltmarktführer. Die weltweit umfangreichste Produktpalette bedient alle Fertigungsbereiche von Supermikro-, Mikro- und Makro- bis Planoptik, Brillenoptik, Messtechnik und Beschichtung.

### PRODUKTE UND SERVICE

Maschinen und Verfahrenstechnik für:

- Präzisionsoptik: Optikbearbeitungszentren zum Schleifen, Polieren und Zentrieren, sowie Korrekturpoliermaschinen. Maschinen für Rundoptik, Planoptik, Asphärik oder für die Fertigung von Zylindern oder Freiformflächen.
- Brillenoptik: Fräs-/Dreh- und Poliermaschinen, sowie Taper, Blocker, Gravierer, De-Blocker, De-Taper und Automationstechnologie.
- Messtechnik: Werkstattinterferometern für Sphärik, Asphärik und Planoptik, 3D-Messmaschinen, Zentrierprüf- und Justierdrehmaschinen für optische Bauteile
- Beschichtung: Vakuum-Beschichtungs- und Hardlackanlagen

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Haupt-Zielmärkte sind Europa, Asien, Nordamerika und Südamerika
- Einsatzgebiete: Konsumgüter: z. B. Kameras, Ferngläser und Spektive; Luft- und Raumfahrt: z. B. Headup-Displays und Welt-raumteleskope; Medizintechnologie: z. B. Brillengläser, Endoskope und Mikroskope; Halbleiterindustrie: z. B. Wafer-Stepper und LED-Displays.

### BESONDERHEITEN

OptoTech ist ein Systemanbieter und bietet immer die komplette Prozesskette inklusive Verfahrenstechnik und Hilfs- und Betriebsstoffen.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1985

Number of employees 2020: 305

Share of sales abroad (main markets): 85 %

In the circle of optical machinery manufacturers, OptoTech as a part of the Schunk Group is considered to be one of the leaders on the world market when it comes to technology and process engineering. We offer the most comprehensive product range worldwide for all production areas, from supermicro, micro, and macro to plano-optics, ophthalmic lenses, metrology and coating.

### PRODUCTS AND SERVICE

Machinery and processing technology for:

- Precision Optics: Optical processing centers for generating, polishing and centering as well as corrective polishing machines. Machines for round optics, plano optics, aspheres, cylinders or freeform surfaces.
- Ophthalmic: Milling-/turning- and polishing machines as well as taper, blocker, engraver, de-blocker, de-taper and automation technology.
- Metrology: workshop interferometers for spheres, aspheres and plano optics, 3D measuring machines, autocollimators and turning machines for aligning optical components.
- Coating: Vacuum-Coating machines and hardcoating machines

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Target markets: Europe, Asia, North America and South America
- Applications: Consumer Products: e.g. cameras and binoculars; Aerospace: e.g. headup-displays and space telescopes; Medical Technology: e.g. spectacle lenses, endoscopes and microscopes; Semiconductors: e.g. wafer-stepper and LED-displays.

### FEATURES

OptoTech is a system supplier and always offers the complete processing chain including processing technology and consumables.



# satisloh

## Satisloh GmbH

Wilhelm-Loh-Straße 2-4 · 35578 Wetzlar, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441 912-0

info@satisloh.com · www.satisloh.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1922

Mitarbeiterzahl 2020: ca. 950 (weltweit)

The Art of Making Lenses

Satisloh ist ein weltweit führender Anbieter in der Entwicklung und Herstellung von Maschinen und Produktionslösungen für die feinoptische und augenoptische Industrie. Als globaler Innovationsführer sehen wir unsere Aufgabe darin, erstklassige Technologie und maßgeschneiderte Dienstleistungen anzubieten.

### PRODUKTE UND SERVICE

Unser Produktportfolio umfasst Maschinen zum Schleifen, Polieren, Zentrieren, Beschichten und Randbearbeiten von optischen Komponenten. Ergänzt wird unser Angebot durch spezielle Softwarelösungen, Automatisierungskonzepte, sowie passende Hilfs- und Betriebsstoffe, Werkzeuge und Serviceleistungen. Unsere Lösungen werden stets auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse maßgeschneidert, haben dabei aber immer eines gemeinsam: sie ermöglichen die hochpräzise Fertigung einer Vielzahl optischer Komponenten.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Dank ihrer universellen Einsatzmöglichkeiten bedienen die Maschinen von Satisloh zuverlässig eine Vielzahl an Branchen, wie beispielsweise Medizintechnik, Consumer-Optik, Automotive, Semiconductor, Sicherheit, Verteidigung und Raumfahrt, VR/AR-Anwendungen, Industrieinspektion, Uhren- und Schmuckindustrie und viele mehr.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1922

Number of employees 2020: approx. 950 (worldwide)

The Art of Making Lenses

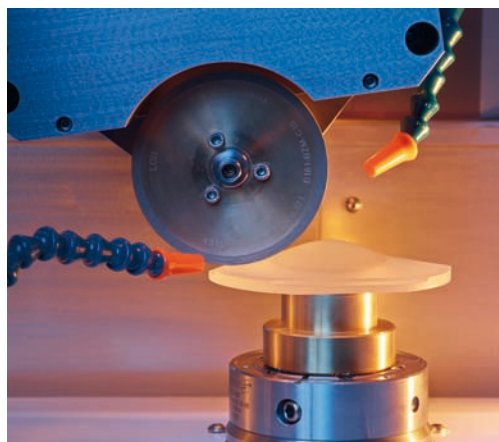
Satisloh is a leading global supplier in the development and manufacture of machines and production solutions for the precision optics and ophthalmic industries. As a global innovation leader, we see our mission as providing world-class technology and customized services.

### PRODUCTS AND SERVICE

Our portfolio includes machines for grinding, polishing, centering, coating and edging of optical components, as well as specific software solutions and automation concepts, consumables, tools and services. Our solutions are always tailored to the respective customer requirements, but always have one thing in common: enabling high-precision production of a wide range of optical components.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Thanks to their universal application capabilities Satisloh's machines serve multiple industries with absolute reliability, such as Medical, Consumer Optics, Automotive, Semiconductor, Defense, Security & Space, VR/AR applications, Industrial Inspections, Jewellery & Watch Industry and many more.



**Asphäre mit formgeschliffenem Randzylinder, bearbeitet mit der Satisloh SPM-200**

Quelle: Satisloh GmbH, Wetzlar



# SAUER

## Sauer GmbH – DMG MORI Ultrasonic Lasertec GmbH

Gildemeisterstraße 1 · 55758 Stipshausen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 654499199-0

[www.dmgmori.com](http://www.dmgmori.com)

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1981

Mitarbeiterzahl am Standort Stipshausen 2020: 70

Die DMG MORI Ultrasonic Lasertec GmbH, liefert ULTRASONIC-Maschinen für den Werkzeugbau, die Dental-/Medizintechnik, die Automobil-/Optik-/Halbleiter- und Elektronik-Industrie.

Die Überlagerung der Werkzeugrotation mit einer Oszillation in longitudinaler Richtung bewirkt bis zu 50% geringere Prozesskräfte. Hierdurch lassen sich Vorschübe und Zustellungen erhöhen und Oberflächengüten verbessern oder der Werkzeugverschleiß minimieren – je nach Anforderung. Die Tiefe von Mikrorissen (Sub Surface Damages) in hartspröden Materialien werden auf ein Minimum reduziert.

### PRODUKTE UND SERVICE

CNC-Werkzeugmaschinenbaureihen „ULTRASONIC“ und „LASERTEC“ zur 5-Achs-Filigranbearbeitung von hartspröden und schwer zu bearbeitenden Werkstoffen – wie etwa Keramik, Glas oder Inconel

- ULTRASONIC Baureihe: Ultraschallunterstütztes Schleifen
- LASERTEC Baureihe: Laserbearbeitung und metallischer 3D-Druck

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Werkzeug- und Formbau
- Medizintechnik
- Automobilindustrie
- Optikindustrie
- Halbleiter- und Elektronikindustrie

### BESONDERHEITEN

- Machbarkeitsstudien und Prozessentwicklung
- Schlüsselfertige Komplettlösungen

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1981

Number of employees at Stipshausen 2020: 70

DMG MORI Ultrasonic Lasertec GmbH supplies ULTRASONIC machines for toolmaking, dental/medical technology, the automotive/optics/semiconductor and electronics industries.

The superposition of the tool rotation with an oscillation in the longitudinal direction results in up to 50% lower process forces. Hereby feeds and infeeds can be increased and surface quality improved, or tool wear can be minimized – depending on the requirements. The depth of microcracks (sub surface damage) in hard, brittle materials is reduced to a minimum.

### PRODUCTS AND SERVICE

CNC machine tool series “ULTRASONIC” and “LASERTEC” for 5-axis filigree machining of hard-brittle and difficult-to-machine materials – such as ceramics, glass or Inconel

- ULTRASONIC series: Ultrasonic-assisted grinding
- LASERTEC series: laser processing and metallic 3D printing

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Tool and mould making
- Medical technology
- Automotive
- Optical industry
- Semiconductor and electronics industries

### FEATURES

- Feasibility studies and process development
- Turnkey solutions



### Schmoll Maschinen GmbH

Odenwaldstraße 67 · 63322 Rödermark / Ober-Roden, Deutschland

Tel.: +49 (0) 60 748901 0 · Fax: +49 (0) 60 74 89 01 58

info@schmoll-maschinen.de · www.schmoll-maschinen.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1979

Mitarbeiterzahl 2020: > 200

Die Firma Schmoll Maschinen stellt Produktionsmaschinen für die Elektronikmassenproduktion und Mikrobearbeitung her. Dabei umfasst das Portfolio alle relevanten Prozessabschnitte für die mechanische und die Laser- Mikrobearbeitung. Die Produktionskapazität kann durch eine Teil- oder Vollautomatisierung erhöht werden.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Produktionsmaschinen für die Elektronikmassenproduktion und Mikrobearbeitung
- Laser Systeme zur Bearbeitung von Elektronikbauteilen und Leiterplatten sowie zur Produktion von Displays und Solarpanels
- MDI und DDI Belichtungsanlagen

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Elektroindustrie
- Leiterplattenfertigung
- Displayfertigung
- Photovoltaik

#### BESONDERHEITEN

- Herstellung von mehr als 70 Maschinen im Monat
- Höchste Präzision durch den Einsatz von Linearantrieben in Verbindung mit direkten Wegmesssystemen

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 1979

Number of employees 2020: > 200

Schmoll Maschinen manufactures production machines for electronic mass production and micromachining. The portfolio includes all relevant process sections for mechanical and laser micromachining. The production capacity can be increased through partial or full automation.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Production machines for mass electronics production and micromachining
- Laser systems for processing electronic components and circuit boards as well as for the production of displays and solar panels
- MDI and DDI exposure systems

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Electrical industry
- PCB manufacturing
- Display production
- Photovoltaics

#### FEATURES

- Production of more than 70 machines per month
- Highest precision through the use of linear drives in combination with direct position measuring systems





Fascination for Innovation

## Schneider GmbH & Co. KG

Biegenstraße 8–12 · 35112 Fronhausen, Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 6426 9696 0 · Fax: +49 (0) 6426 9696 100  
 info@schneider-om.com · www.schneider-om.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1986  
 Mitarbeiterzahl 2020: 450  
 Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 94 %  
 Die inhabergeführte SCHNEIDER GmbH & Co. KG ist eines der weltweit führenden Unternehmen in der Herstellung und Entwicklung von Maschinen für die Brillen- und (Ultra-) Präzisionsoptik.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Schleifmaschinen: SLG80/SCG100/SCG 250/SLG301/SCG1500
- Poliermaschinen: SLP80/SLP120/ALP120/SLP301/APS 3D
- Zentriermaschinen: SLC80/SLC302
- Ultrapräzisions-Diamant-Drehmaschinen: UPC100/UPC300/UPC400
- Prozessentwicklung, Prozessunterstützung in den Bereich Präzisions- und Ultrapräzisionsoptik
- Weltweite Präsenz/Service/Technologie

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Medizintechnik
- Weltraum-Anwendungen
- Sportoptiken
- IR-Optiken
- Halbleitertechnik
- Kinematographie/Fotografie

### BESONDERHEITEN

- High-Quality-Maschinen
- Ergonomische und prozessorientierte Maschinengestaltung
- Deterministische Asphären-Technologie
- Fortgeschrittene/Intuitive Software
- Flexible Automatisierungslösungen

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1986  
 Number of employees 2020: 450  
 Share of sales abroad (main markets): 94 %  
 The owner-managed SCHNEIDER GmbH & Co. KG is one of the world's leading companies in manufacturing and developing machines in ophthalmics and (ultra-) precision optics.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Grinding machines: SLG80/SCG100/SCG 250/SLG301/SCG1500
- Polishing machines: SLP80/SLP120/ALP120/SLP301/APS 3D
- Centering machines: SLC80/SLC302
- Ultra-precision diamond turning machines: UPC100/UPC300/UPC400
- Process development and process support in precision and ultra precision optics
- Worldwide presence/service/technology

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Medical technology
- Space applications
- Sports optics
- IR-optics
- Semiconductor technology
- Cinematography/Photography

### FEATURES

- High-quality machines
- Ergonomic and process-oriented machine design
- Deterministic asphere technology
- Advanced/Intuitive software
- Flexible automation solutions



### **Timotec GmbH**

Industriestraße 19 · 56291 Wiebelsheim, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 6766 96 179-0 · Fax: +49 (0) 6766 96 179-20  
vertrieb@timotec.de · www.timotec.de

#### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 2005  
Mitarbeiterzahl 2020: 15  
Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 25 %  
Allgemeine Informationen: Verkauf, Konstruktion, Fertigung, Montage und Service von Reinraum-Produkten und Automatisierungstechnik

#### **PRODUKTE UND SERVICE**

- Laminarflowarbeitsplätze
- Reinräume, Reinraum-Schleusen, Reinraum-Teileschränke
- Reinraum-Kabinen, Reinraum-Zelte, Laminarflow-Wagen
- Kransysteme, UV-Einhausungen, Transfer- und Verkettungssysteme
- Luft-Ionisierungs- und ESD-Ausstattungen
- Service und Wartung
- Messungen und Protokollierung, z. B. DIN EN ISO 14644-1 (Klassifizierung der Luftreinheit), DIN EN 61340-5-1 (Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene) u. a.

#### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Optische Industrie und Feingerätehersteller
- Medizin- und Pharmaindustrie
- Elektronikbranche
- Automobilindustrie

#### **BESONDERHEITEN**

- Individuelle Lösungen
- Enger Kundenkontakt von der Anfrage bis zur Wartung
- Schnelle Reaktionszeiten

#### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 2005  
Number of employees 2020: 15  
Share of sales abroad (main markets): 25 %  
General Information: Sales, construction, manufacturing, Assembly and service of clean room Products and automation technology

#### **PRODUCTS AND SERVICE**

- Laminar flow workstations
- Clean rooms, clean room locks, clean room parts cabinets
- Clean room cabins, clean room tents, laminar flow trolleys
- Crane systems, UV enclosures, transfer and interlinking systems
- Air ionization and ESD equipment
- Service and maintenance
- Measurements and logging, e.g. DIN EN ISO 14644-1 (classification of air purity), DIN EN 61340-5-1 (protection of electronic components against electrostatic phenomena), etc.

#### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Optical industry and precision equipment manufacturers
- Medical and pharmaceutical industries
- Electronics industry
- Automotive industry

#### **FEATURES**

- Individual solutions
- Close customer contact from inquiry to maintenance
- Fast response times



# PicoLAS

FOCUSSING POWER TO THE POINT

## PicoLAS GmbH

Burgstraße 2 · 52146 Würselen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 2405 64594 60 · Fax: +49 (0) 2405 64594 61

info@picolas.de · www.picolas.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2005

Die PicoLAS GmbH mit Sitz in Würselen ist auf die Entwicklung und Herstellung von Stromversorgungen für Laserdioden spezialisiert. PicoLAS bietet ein einzigartiges und breites Portfolio an Treibern von 200 ps bis hin zu cw und versorgt Kunden in der Industrie und Forschung.

### PRODUKTE & SERVICE

- Ultrakurzpuls- und Kurzpuls-Treiber (> 200ps)
- Cw- und qcw-Treiber (< 600 A)
- TEC- und Pockelszellen-Treiber (5kV)
- OEM- und Labornetzgeräte
- Individuelle und kundenspezifische Lösungen
- Zubehör
- Technischer Support zu allen Produkten

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Betrieb von UltrakurzpulsLasern: Seed-Treiber von ps bis cw, LIDAR-Treiber
- Industrielle Anwendungen: Materialbearbeitung
- Medizinische Industrie: Hautbehandlung, Haarentfernung
- Militärische Anwendungen inkl. Hoher Sicherheitsstandards wie SIL 3 und 4 oder Klasse e und höher

### BESONDERHEITEN

Schnelles Prototyping, individuelle Anpassungen und hohe Qualität sind unsere Stärke.

Ein Hauptmerkmal unserer Treiber ist das kompakte und effiziente Design sowie die passive Kühlung. Beispielsweise ist unser LDP-CW 90-10 der kleinste auf dem Markt erhältliche 1-kW-Laserdiodentreiber mit bis zu 90 A auf einer Grundfläche von nur 6 × 6 cm.

Unser Ziel ist es, die Grenzen des technisch Machbaren stetig für Sie neu zu definieren!

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2005

PicoLAS GmbH, based in Würselen, specializes in the development and manufacturing of power supplies for laser diodes. PicoLAS offers a unique and broad portfolio of drivers from 200 ps to cw and supplies customers in industry and research.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Ultra short pulse and short pulse driver (> 200ps)
- Cw and qcw drivers (< 600 A)
- TEC and Pockels cell drivers (5kV)
- OEM and laboratory power supplies
- Individual and customer-specific solutions
- Accessories
- Technical support for all products

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Operation of ultrashort pulse lasers: seed drivers from ps to cw, LIDAR drivers
- Industrial applications: material processing
- Medical industry: skin treatment, hair removal
- Military applications including high safety standards such as SIL 3 and 4 or class e and higher

### FEATURES

Rapid prototyping, individual adjustments and high quality are our strengths.

A key feature of our drivers is their compact and efficient design and passive cooling. For example, our LDP-CW 90-10 is the smallest 1 kW laser diode driver available on the market with up to 90 A and a footprint of just 6 × 6 cm.

Our goal is to constantly redefine for you the limits of what is technically feasible!





# MESSTECHNIK

# METROLOGY



Quelle: Primes GmbH, Pfungstadt

## MITGLIEDERMEINUNGEN

Für die Start-ups unserer Universität auf dem Gebiet der Optik ist Optence die beste Anlaufstelle, um sich zu präsentieren und zu vernetzen. Die einzelnen Arbeitsgruppen bieten hervorragende Möglichkeiten zum fachlichen Austausch. Die Möglichkeit, an Gemeinschaftsständen auf Messen teilzunehmen, Workshops und Webinars runden das Angebot ab. Wir möchten Optence nicht mehr missen.

*Prof. Georg von Freymann, Technische Universität Kaiserslautern und Fraunhofer ITWM*





## **Mahr GmbH**

Carl-Zeiss-Promenade 10 · 07745 Jena, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 551 7073 0 · Fax: +49 (0) 551 7073 808  
info-jena@mahr.de · www.mahr.de

### **WISSENSWERTES**

Höchste Präzision, moderne Technologien und internationale Präsenz – dafür steht Mahr. Als Hersteller innovativer Fertigungsmesstechnik unterstützen wir unsere Kunden seit fast 160 Jahren im Messraum und in der Produktion.

Diese Erfahrung macht uns zu Experten für die Qualitätssicherung in der Automobilindustrie, im Maschinenbau, der Luft- und Raumfahrt, der Optik und vielen anderen Branchen. Vom manuellen Handmessschieber bis zum vollautomatisierten Messplatz: in all unseren Produkten stecken die Leidenschaft und das Know-how der 2.000 Mahr-Mitarbeiter weltweit.

### **PRODUKTE AND SERVICE**

- Hochwertige Messgeräte zur optischen und taktilen Prüfung bekannter und unbekannter Werkstückgeometrien
- Verschiedenste Messverfahren unter einem Dach
- Maßgeschneiderte Applikationslösungen
- Softwarelösungen für verschiedenste Sondergeometrien

### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Messtechnik für die Fertigung von Präzisionsoptiken
- Oberflächen- und Formmesstechnik
- Weltweiter Vertrieb von optisch & taktiler Messtechnik
- Messen, Fachkonferenzen, Mahr-Akademie
- Webinare zu maßgeschneiderten Applikationslösungen

### **BESONDERHEITEN**

Die Mahr GmbH am Standort Jena konzentriert sich auf die Entwicklung und Montage von optischen Systemen für die Mahr Gruppe sowie den weltweiten Branchenvertrieb Optik. Das Portfolio umfasst Messtechnik für Planoptiken, Sphären, Asphären, Sonderoptiken und Freiformen in allen Fertigungsschritten der Optikfertigung.

### **INTERESTING FACTS**

Highest precision, modern technologies and an international presence; that is Mahr. As a manufacturer of innovative production measurement technologies, Mahr has been supporting our customers in the metrology lab and in production environments for almost 160 years.

This experience makes Mahr an expert for quality assurance in the automotive industry, mechanical engineering, aerospace, optics and many other branches. From manual calipers to fully automated measuring systems: the passion and know-how of Mahr's 2,000 employees worldwide is in all our products.

### **PRODUCTS AND SERVICE**

- High-quality measuring systems for optical and tactile measurements of known and unknown work piece geometries
- Variety of measuring methods
- Customized application solutions
- Software solutions for special geometries

### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Metrology for the production of precision optics
- Surface and form metrology
- Worldwide distribution of optical and tactile measurement technology
- Trade fairs, conferences, Mahr Academy
- Webinars on customized application solutions

### **FEATURES**

The Mahr GmbH at the Jena location is focusing on the development and assembly of optical systems for the Mahr Group as well as the worldwide distribution of optics. The portfolio includes metrology for flat optics, spheres, aspheres, special optics and free forms in all production steps of optics manufacturing.



# Opti Cal

## Opti-Cal GmbH

Erwin-Schrödinger-Straße, Geb. 56 · 67663 Kaiserslautern, Deutschland

Tel.: +49 (0) 631 34359706

info@opti-cal.de · www.opti-cal.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2018

Mitarbeiterzahl 2020: 5

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 30%

Opti-Cal wurde 2018 als Spin-Off der TU Kaiserslautern gegründet.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Universalnormal – ein Kalibriernormal für optische Topographie-Messgeräte
- Kundenspezifische Kalibriernormale
- Opti-Check Auswertesoftware
- Schulungen & Seminare

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Hersteller von Topographie-Messgeräten
- Anwender von Topographie-Messgeräten
- Wissenschaft und Forschung

### BESONDERHEITEN

Das Universalnormal erlaubt eine ganzheitliche Gerätekalibrierung aller Merkmale der DIN EN ISO 25178-600 mit nur einer Probe



**Universalnormal (Prüfkörper, der alle grundlegenden Eigenschaften flächenhaft arbeitender Topographie-Messgeräte abbildet und eine ganzheitliche Kalibrierung erlaubt)**

Quelle: Opti-Cal GmbH

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2018

Number of employees 2020: 5

Share of sales abroad (main markets): 30%

Opti-Cal was founded in 2018 as a spin-off of the TU Kaiserslautern

### PRODUCTS AND SERVICES

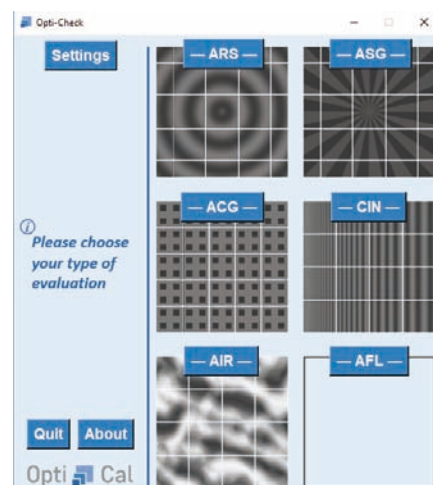
- Universal calibration artefact – a calibration artefact for optical surface topography measuring instruments
- Customer specific calibration artefacts
- Opti-Check evaluation software
- Trainings & Seminars

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Manufacturers of surface topography measuring instruments
- Applicants of surface topography measuring instruments
- Science and research

### FEATURES

The universal calibration artefacts allows a comprehensive instrument calibration of all metrological characteristics of ISO 25178-600 with only one sample



**Auswerte-Software Opti-Check zur Analyse des Universalnormals**



## PRECITEC



### Precitec Optronik GmbH

Schleussnerstraße 54 · 63263 Neu-Isenburg, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 6102 3676-100 · Fax: +49 (0) 6102 3676-126  
info@precitec-optronik.de · www.precitec.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1971

Mitarbeiterzahl 2020: 103

Precitec wurde als Ingenieurbüro im Jahr 1971 gegründet und ist mittlerweile ein weltweit agierendes Unternehmen für Lasertechnik und 3D Messtechnik. Innovation, Kundenfokus, CAN-DO Einstellung, Spirit und soziale Verantwortung bilden die Kernpfeiler unseres Handels als zuverlässiger und langjähriger Geschäftspartner. Precitec ist seit Jahrzehnten international aktiv und in allen wichtigen Märkten mit eigenen Tochtergesellschaften nah an den Kunden.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Punktsensoren – chromatisch und interferometrisch u. a.  
CHRocodile 2S SE, CHRocodile 2 IT
- Liniensensoren CHRocodile CLS
- Multipunkt Sensoren CHRocodile MPS 2L, CHRocodile MPS 12, 24, 96
- Flying Spot Scanner
- CHRomatic Vision Kamera
- FokusFinder
- Medizinisches Eyetracking – EyeTracker

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Weltweit
- Einsatzgebiet: 3D Messtechnik
- Anwendungen für Consumer Electronics, Halbleiterindustrie, Glasindustrie, Medizintechnik, Koordinatenmesstechnik, Automobil Industrie, Kunststoff

#### BESONDERHEITEN

- Kontaktlos
- Interferometrisch und chromatisch konfokale Produkte

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 1971

Number of employees 2020: 103

Precitec was founded as an engineering office in 1971 and is now a worldwide operating company for laser technology and 3D measurement technology. Innovation, customer focus, CAN-DO attitude, spirit and social responsibility form the core pillars of our trade as a reliable and long-standing business partner. Precitec has been internationally active for decades and is close to its customers in all important markets with its own subsidiaries.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Point sensors
- Line sensors CHRocodile CLS
- Multipoint sensors CHRocodile MPS 2L, CHRocodile MPS 12, 24, 96
- Flying Spot Scanner
- CHRomatic Vision Camera
- FokusFinder
- Medical Eyetracking – EyeTracker

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Worldwide
- Area: 3D Metrology
- Applications: Consumer Electronics, Semiconductor, Glass Industry, Medical Technology, Coordinate Metrology, Automotive, Plastics

#### FEATURES

- Contactless
- Interferometric and chromatic confocal products





# PRIMES

## PRIMES GmbH

Max-Planck-Straße 2 · 64319 Pfungstadt, Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 6157 9878 0 · Fax: +49 (0) 6157 9878 128  
 info@primes.de · www.primes.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1992  
 Mitarbeiterzahl 2020: 120  
 Anteil Umsatz im Ausland: 40% (Hauptmärkte USA, Japan, China)  
 PRIMES entwickelt und produziert marktführende Systeme zur Laserstrahlcharakterisierung in industriellen Anwendungen. Unser Spektrum an hochpräzisen, langlebigen Produkten kommt in zahlreichen Branchen zum Einsatz.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Leistungsmessung – Vom mobilen Kompaktgerät bis zur kontinuierlichen Produktionsüberwachung
- Strahlanalyse – Vermessung fokussierter und unfokussierter Laserstrahlung vom Freistrahl bis zur Faserdirektvermessung
- Systeme zur Anlagenintegration – robust, zuverlässig, vielseitig für die industrielle Produktion
- All-in-one-Systeme: Kombinierte Geräte zur umfassenden Analyse von Laserleistung und Strahlgeometrie
- Service für den gesamten Produktlebenszyklus: Inbetriebnahme, Wartung, Kalibrierung, Schulung, technische Beratung

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Anlagen- und Maschinenbau
- Laserhersteller
- Additive Fertigung
- Automobilindustrie
- Materialbearbeitung
- Institute

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1992  
 Number of employees 2020: 120  
 Share of sales abroad (main markets): 40% (USA, Japan, China)  
 PRIMES develops and produces market leading systems for laser beam characterization in industrial applications. Our range of high-precision, long-life products is put to use in numerous industries.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Power Measurement – From compact mobile devices to systems for continuous process monitoring
- Beam Analysis – Measurement of focused and unfocused laser radiation from free beam to direct fiber measurement
- Systems for integration – robust, versatile and established in industrial production with industry standard interfaces
- All-in-one-Systems – Combinations of systems for the comprehensive analysis of laser power and beam geometry
- Product life cycle services and support

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Plant and mechanical engineering
- Laser Manufacturers
- Additive Manufacturing
- Automotive Industry
- Research Institutes



Quelle: PRIMES GmbH



## RETECH®-VISION

### RETECH®-VISION

Flurstraße 57 · 46535 Dinslaken, Deutschland

Tel.: +49 (0)157 5904 2265

kontakt@retech-vision.de · www.retech-vision.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2016

Mitarbeiterzahl 2020: 1

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 100 % (Maschinenbau)

Seit 2020 bietet Physiker Dr. Christian Höhl Dienstleistungen und Forschung unter der Marke RETECH®-VISION. Die Marke steht für innovative Ansätze und anspruchsvolle FuE im Bereich Video-Messtechnik.

#### PRODUKTE UND SERVICE

Schwerpunkt: Geometrie- und Verformungsmessung

- Beratung
  - Kundenspezifische Lösungen – Innovation on demand
  - Projektbegleitung von Idee bis Markteinführung
- Entwicklung
- Messtechnik von Beleuchtung bis Bildinterpretation
  - Algorithmenentwicklung
  - Programmierung, IP-CORE, Mathworks, C,C++, C#

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Vermessung von Abständen, Verformung und Geometrie
- Materialprüfung, Impact
- Qualitätskontrolle

#### BESONDERHEITEN

- Echtzeit-Messsysteme (500Hz und mehr)
- Hochpräzise Messsysteme (0.5% error and less)
- Ein-Kamera 3D-Messtechnik

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2016

Number of employees 2020: 1

Share of sales abroad (main markets): 100% (machine construction)

Dr. Christian Höhl introduced RETECH®-VISION in 2020 for providing cutting-edge technologies in area of Video-Measurements. RETECH®-VISION provides services for deterministic R&D in advanced applications.

#### PRODUCTS AND SERVICE

Main Subject: Geometry and deformation measurements

- Consultancy
  - Client-specific solutions – innovation on demand
  - Project support from idea to market introduction
- Development
- Metrology development
  - Algorithm development
  - Software Engineering, IP-CORE, Mathwork, C, C++, C#

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Metrology of distance, position, shapes and deformation
- Materials testing, impact
- Quality control

#### FEATURES

- Real time measurements systems (500Hz and above)
- High accuracy systems (0.5% error and less)
- Single camera 3d measurements



### Scantinel Photonics GmbH

Carl-Zeiss-Straße 22 · 73447 Oberkochen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 7364 93982-0

info@scantinel.com · www.scantinel.com

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2019

Mitarbeiterzahl 2020: 10

Scantinel Photonics ist ein Spin-Off der ZEISS Gruppe.

Europäisches Start-Up mit fortgeschrittenen Entwicklungsstand in der FMCW-LiDAR Technologie

#### PRODUKTE UND SERVICE

Scantinel Photonics entwickelt die optoelektronische LiDAR-Technologie der nächsten Generation. Unser Ziel: Autonomes Fahren mit Hilfe unserer Produkte möglich zu machen.

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Automobilbranche – Autonomes Fahren

#### BESONDERHEITEN

Ermöglichung einer exakten Erfassung der Umgebung des Fahrzeugs bei hoher Reichweite, Zuverlässigkeit, Kompaktheit und niedrigen Kosten.

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2019

Number of employees 2020: 10

Scantinel Photonics is a Spin-off of the ZEISS Group.

European start-up with advanced development status in FMCW-LiDAR technology

#### PRODUCTS AND SERVICE

Scantinel Photonics is developing the next-generation opto-electronic LiDAR enabling truly autonomous vehicles for private and commercial use

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Automotive Market – Autonomous Driving

#### FEATURES

Enabling the exact detection of the environment of the vehicle combined with high range, reliability, compactness, and low costs.



**Performance Demonstrator**

Quelle: Scantinel Photonics GmbH



## Sensitec GmbH

Schanzenfeldstraße 2 · 35578 Wetzlar, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441 5291-0 · Fax: +49 (0) 6441 5291-117

sensitec@sensitec.com · www.sensitec.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1999

Mitarbeiterzahl 2020: 158

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 30% (China, USA)

Sensitec ist ein führender Hersteller von Sensoren basierend auf dem magnetoresistiven (MR-) Effekt und magnetischen Mikrosystemen. Am Standort Mainz besitzt Sensitec eine leistungsfähige Waferfabrik für die Produktion von MR-Chips. Am Standort Wetzlar werden die Chips mit Elektronik ergänzt und zum Sensorsystem komplettiert.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Sensoren basierend auf dem magnetoresistiven Effekt zum präzisen Messen von Weg, Winkel, Position, Strom oder Magnetfeldern
- Maßverkörperungen (magnetisierte Linearmaßstäbe und Polringe)
- Chip-Design und Chip-Fertigung
- Integrierte Auswerteschaltungen
- Komponenten und Systemlösungen in Standard-Ausführung und nach Kundenspezifikation
- Simulation und Dienstleistungen
- Unterstützung bei der Auslegung und Auswahl der passenden Sensoren und Maßverkörperungen

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Industrieautomatisierung
- Automobil-Sektor
- Medizintechnik
- Antriebstechnik
- Erneuerbare Energien und E-Mobility
- Leistungselektronik

### BESONDERHEITEN

- Technologieführer im Bereich der MR-Sensorik
- Inhaber umfangreicher Patente und Lizenzen
- Breites Wissens- und Erfahrungsspektrum
- Zahlreiche Auszeichnungen
- Engagement in zahlreichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1999

Number of employees 2020: 158

Share of sales abroad (main markets): 30% (China, USA)

Sensitec is a leading manufacturer of sensors based on the magnetoresistive (MR) effect and magnetic microsystems. At its Mainz site, Sensitec owns a very efficient Wafer factory for the production of MR chips. At its Wetzlar site, the chips are supplemented with electronics to form a complete sensor system.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Sensors based on the magnetoresistive effect for the precise measurement of angle, length, position, current or magnetic fields
- Measurement scales (magnetic linear scales and pole rings)
- Chip design and chip production
- Integrated signal processing circuits
- Components and system solutions in standard or customized design
- Simulation and services
- Support in the design and selection of the appropriate sensor or measurement scale

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Industrial automation
- Automotive sector
- Medical technology
- Drive systems
- Renewable energies and e-mobility
- Power electronics

### FEATURES

- technology leader in the field of MR sensor technology
- Owner of extensive patents and licenses
- Broad spectrum of knowledge and experience
- Numerous awards
- Involvement in numerous national and international research projects



## Ametek GmbH / BU Taylor Hobson

Rudolf-Diesel-Straße 16 · 64331 Weiterstadt, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6150 543 7060

[www.taylor-hobson.com.de](http://www.taylor-hobson.com.de) · [www.taylor-hobson.com](http://www.taylor-hobson.com)

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1886, Leicester, UK

Mitarbeiterzahl 2020: 312

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): EUR 60 Mio  
(EU 24%, US 18%, Asia 44%, ROW 14%)

Taylor Hobson ist ein Unternehmen für Ultrapräzisionstechnologie im Bereich der Oberflächen-, Rundheits- und Formmesstechnik auf höchstem Genauigkeitsniveau und bietet taktile sowie berührungslose Messlösungen für die anspruchsvollsten Anwendungen an.

### PRODUKTE UND SERVICE

Taktile Oberflächenmessgeräte:

- Form TalySurf PGI Optik/Matrix/Freeform, Form Talysurf PGI Novus, Form Talysurf LASER
- i-series, Form TalySurf Intra, Surtronics Serie

Form und Lagemessgeräte:

- Talyrond 500 Serie

Berührungslose Messtechnik für die Optik:

- LuphoScan 50SL, 260 SD/HD, 420 SD/HD, 600HD, 850HD

Elektro-Optik-Messgeräte:

- Autokollimatoren, Neigungsmessgeräte, Klinometer, Mikro-Fluchtfernrohre

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Optische Industrie – Qualitätskontrolle von Optiken (1mm–850mm)
- Aerospace – Messung und Ausrichtung von Turbinenschaufeln
- Automobilindustrie – Qualitätskontrolle mechanischer Bauteile
- Lagerindustrie – Kontrolle der Fertigungsqualität – Form, Rauheit
- Halbleiterindustrie – Festplattenlager, Optiken für Lithographie
- Medizintechnik – Qualitätskontrolle von Implantaten

### BESONDERHEITEN

- Taylor Hobson hat eine über 130-jährige Historie und Kompetenz in industrieller Messtechnik
- Seit 10 Jahren Schwerpunkt in Messgeräten zur Qualitätssicherung in der Optikindustrie
- Globaler technischer Support

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1886, Leicester, UK

Number of employees 2020: 312

Share of sales abroad (main markets): EUR 60 Mio  
(EU 24%, US 18%, Asia 44%, ROW 14%)

Taylor Hobson is an ultra-precision technology company, focusing on industrial surface-, roundness-, and form measurement in highest precision and offers tactile as well as non-contact metrology solutions for demanding applications.

### PRODUCTS AND SERVICE

Tactile Surface profilers:

- Form TalySurf PGI Optik/Matrix/Freeform, Form Talysurf PGI Novus, Form Talysurf LASER
- i-series, Form TalySurf Intra, Surtronics series

Form and roundness systems:

- Talyrond 500 series

Non-contact 3D Optical Profilers:

- LuphoScan 50SL, 260 SD/HD, 420 SD/HD, 600HD, 850HD

Alignment and Level:

- Autocollimators, Electronics Levels and Clinometers, Micro Alignment Telescopes

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Optical Industry – Quality insurance of optics (1mm–850mm)
- Aerospace – Metrology and alignment of turbine blades
- Automotive – Quality control of mechanical parts
- Warehouse industry – Quality control of bearings – form, roughness
- Semiconductor – bearings of hard drives; Optics for lithography
- Medical industry – Quality control of implants

### FEATURES

- Taylor Hobson has 130 years of history and competence in industrial measurement techniques
- For 10 years Taylor Hobson has been focusing on metrology tools for quality control in the optics industry
- Global technical support



## TRIOPTICS GmbH

Strandbaddamm 6 · 22880 Wedel, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 4106 18006-0 · Fax: +49 (0) 4106 18006-20  
info@trioptics.com · www.trioptics.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1991  
Mitarbeiterzahl 2020: > 300  
Weltweiter Standard für die optische Messtechnik.  
Wir entwickeln und produzieren das größte Spektrum optischer Mess- und Fertigungssysteme. So ermöglichen wir die Entwicklung, die Qualitätskontrolle und die Produktion von Linsen, Objektiven und Kameramodulen.

### PRODUKTE UND SERVICE

Unsere Produkte sind technologisch führend und setzen neue Maßstäbe. Sie zeichnen sich durch überlegene Qualität, hohe Funktionalität und eine breite Palette von Merkmalen aus. Unser Qualitätsanspruch richtet sich insbesondere auf die Messgenauigkeit unserer Instrumente und auf eine benutzerfreundliche Software. Wirtschaftliche Aspekte, Funktionalität, Langlebigkeit und Design spielen bei der Entwicklung unserer Produkte eine Schlüsselrolle.

- Optische Komponenten prüfen
- Linsensysteme montieren & prüfen
- Abbildungsqualität prüfen
- Kameramodule ausrichten & prüfen

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Automotive
- Halbleitertechnik
- Luft- & Raumfahrt
- Maschinenbau
- Optikfertigung
- Medizintechnik & Life Sciences
- Smartphones
- Verteidigung & Sicherheit
- Virtual & Augmented Reality

### BESONDERHEITEN

Wir bieten unseren Kunden Beratung, Konzeption und Entwicklung von komplexen optischen Mess- und Fertigungssystemen zur Lösung ihrer individuellen Anforderungen entlang des gesamten optischen Fertigungsprozesses.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1991  
Number of employees 2020: > 300  
Worldwide standard for optical metrology.  
We develop and produce the widest range of optical measurement and manufacturing systems. In this way we enable the development, quality control and production of lenses, lens systems and camera modules.

### PRODUCTS AND SERVICE

Our products are technological leaders and set new standards. They are distinguished by superior quality, high functionality and a wide range of features. Our quality standards are particularly focused on the measurement precision of our instruments and on user-friendly software. Economic aspects, functionality, durability and design all play a key role in the development of our products.

- Testing of optical components
- Alignment and testing of lens systems
- Testing of image quality
- Alignment and testing of camera modules

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Automotive
- Semiconductor industry
- Aviation and aerospace
- Mechanical engineering
- Optics manufacturing
- Medical technology & life sciences
- Smartphones
- Defense & security
- Virtual & Augmented Reality

### FEATURES

We offer our customers advice, conception and development of complex optical measurement and manufacturing systems to solve their individual requirements along the entire optical manufacturing process.



METROLOGY FOR OPTICS REDEFINED

## XONOX Technology GmbH

Kirchstraße 9 · 35625 Hüttenberg, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441 96364-0 · Fax: +49 (0) 6441 96364-10

info@xonox-tec.com · www.xonox-tec.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2005 / Umfirmierung 2012

Mitarbeiterzahl 2020: 14

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 70% (Europa, Nordamerika und Asien)

XONOX ist ein inhabergeführtes Unternehmen. Neben dem Hauptsitz in Hüttenberg hat XONOX noch ein Tochterunternehmen in Fairport, NY USA, die XONOX Technology Inc., von wo aus der nordamerikanische Markt betreut wird. Im asiatischen Raum verfügt XONOX über diverse Handelsvertretungen und Agenturen zur Betreuung der dortigen Märkte und Kunden.

### PRODUKTE UND SERVICE

Komplette Fizeau Interferometersysteme aus eigener Entwicklung und Herstellung, bestehend aus Fizeau Interferometern, diversen Interferometerstativen, Auswertesoftware (statisch und phasen-schiebend) und Fizeau Prüfobjektiven zur Formfehler- und Radienmessung an Linsen. Weiterhin stellt XONOX diverse Messgeräte, Software und Systeme zum Messen, Prüfen und Dokumentieren nahezu aller Spezifikationen an optischen Komponenten und Linsen (Krümmungsradius, Dicke, Pfeilhöhe, Parallelität, Durchmesser, Rundheit, Stufen, konische Fehler, Zentrierfehler) her. Geräte zum softwaregestützten Ausrichten und Herstellen/Kitten von Achromaten und Triplets sowie zum präzisen Lackieren von Rändern und Oberflächenmasken an Linsen runden das Produktportfolio ab.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Unsere Produkte, bei Firmen zur Anwendung, die präzisionsoptische Komponenten herstellen oder einsetzen. Bei Optikherstellern finden sie Einsatz in der Qualitätssicherung zur Teileprüfung und Dokumentation oder direkt in der Produktion zum Einstellen von Maschinen und Überwachung und Dokumentation von Toleranzen und Spezifikationen direkt im Fertigungsprozess.
- Firmen die Optiken einsetzen und von externen Herstellern beziehen, nutzen die XONOX Technologie zur Qualitätskontrolle und Ergebnisdokumentation in der Wareneingangsprüfung von optischen Komponenten.

### BESONDERHEITEN

Das optional verfügbare XONOX IQC System ermöglicht die intelligente Vernetzung aller XONOX Messgeräte. Beginnend bei der Arbeitsvorbereitung mit der XONOX IQC Jobverwaltungssoftware über die diversen Messprozesse werden alle Messdaten Auftragsorientiert gespeichert und automatisch zu einer Gesamtdokumentation für die Qualitätskontrolle zusammengeführt. Einstellung und Programmierung aller Geräte innerhalb des IQC Systems funktioniert über einfaches Scannen eines Codes auf dem Auftragsblatt und der Transportkiste des jeweiligen Fertigungsloses.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2005 / renaming in 2012

Number of employees 2020: 14

Share of sales abroad (main markets): 70% (Europe, Northamerica and Asia)

XONOX is an owner-managed company. In addition to the headquarters in Huettenberg, Germany, XONOX has a subsidiary in Fairport, NY USA, (XONOX Technology Inc.) from where the North American market is served. In the Asian region, XONOX has various representations and agencies to serve the local markets and customers.

### PRODUCTS AND SERVICE

Complete Fizeau Interferometer Systems from own development and manufacturing, consisting of Fizeau interferometers, various interferometer stands, analysis software (static and phase-shifting) and Fizeau Transmission Spheres for form error and radius measurement on lenses. Furthermore, XONOX manufactures various measuring instruments, software and systems for measuring, testing and documenting almost all specifications on optical components and lenses (radius of curvature, thickness, sagittal height/depth, parallelism, diameter, roundness, steps, conical errors/taper, centering errors). Devices for software-supported alignment and production/cementing of achromats/doublets and triplets as well as for precise painting of edges and surface masks on lenses complete the product portfolio.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Our products are used by companies that manufacture or use precision optical components. For optical manufacturers, the systems are used in quality assurance for part inspection and documentation or directly in production for setting machines and monitoring and documenting tolerances and specifications directly in the manufacturing process.
- Companies that use optics and purchase them from external manufacturers use the XONOX technologies for quality control and documentation of results in incoming inspection of optical components.

### FEATURES

The optionally available XONOX IQC system enables the intelligent networking of all XONOX measuring devices. Starting with the job preparation with the XONOX IQC job management software via the various measuring processes, all measuring data is stored job-oriented and automatically combined into an overall documentation for the quality control. Setting and programming of all devices within the IQC system is done by simply scanning a code on the job sheet and the transport box of the respective production lot.







# OPTISCHE MATERIALIEN

# OPTICAL MATERIALS



Quelle: SCHOTT AG, Mainz

## MITGLIEDERMEINUNGEN

Optence bietet SCHOTT einen hervorragenden Zugang zum deutschen Optik-Netzwerk. Die Veranstaltungen und Gespräche ermöglichen neue Industriekontakte und fördern den Austausch zu neuen Anwendungs- und Technologiefeldern. Beides ist für SCHOTT entscheidend, um neue Produkte und Lösungen zu entwickeln.

*Hartmut Zahel-Mahlberg, Vice President, Strategic Business Field Optical Industry, Business Unit Advanced Optics, SCHOTT AG*





**CDGM Glass Company Europe GmbH**

Rotbuchenweg 5 · 50858 Köln, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 1737450505 · Fax: +49 (0) 221 78946634  
info@cdgm.eu · www.cdgm.eu

**WISSENSWERTES**

Gründung: 2009 in Deutschland und 1956 in China  
Mitarbeiter in 2020: 3 in Deutschland ca. 3800 in China  
CDGM ist mit einer jährlichen Produktion von ca. 9000 Tonnen Glas weltweit der größte Glaslieferant für die Präzisionsoptik.  
CDGM in Deutschland betreut alle europäischen Kunden.

**INTERESTING FACTS**

Founding year: 2009 in Germany and 1956 in China  
Number of employees 2020: 3 in German and approx. 3800 in China  
CDGM produces annually about 9000 tons glass for the precision optic and is worldwide the larges manufacturer for optical glass.  
CDGM in Germany serves all European customers.

**PRODUKTE UND SERVICE**

- Blockglas für die Präzisionsoptik
- Linsenpresslinge
- Prismenpresslinge
- Glaskugeln
- Große Glasblöcke
- Chalgogenide IR – Materialien

**PRODUCTS AND SERVICE**

- Blockglass for precision optics
- Pressings for round optics
- Pressings for prisms
- Balls
- Big Blocks
- Chalcogenide IR – materials

**ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Foto
- Cinema
- Halbleiter
- Messtechnik
- Sicherheitstechnik
- Automotive

**TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

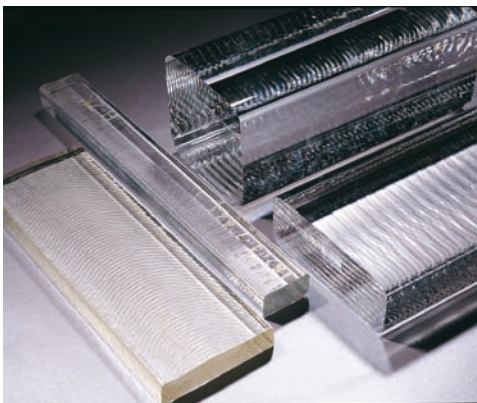
- Photo
- Cinema
- Semiconductor
- Metrology
- Security
- Automotive

**BESONDERHEITEN**

- Gepresste Asphären für die Beleuchtung
- Gepresste Asphärenarrays
- Radiant resistant glass
- High transmission glass
- Hardened Glass

**FEATURES**

- Molded aspheres for illumination
- Molded aspheres arrays
- Radiant resistant Glass
- High transmission Glass
- Hardened Glass



**Block Glas**

Quellen: CDGM GmbH



**Presslinge**



# EVOCHEM

## ADVANCED MATERIALS

### EVOCHEM Advanced Materials GmbH

Heinrich-Krumm-Straße 20 · 63073 Offenbach, Deutschland

Tel.: +49 (0) 69 986 4604 0 · Fax: +49 (0) 69 986 4604 15

info@evo-chem.de · www.evo-chem.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2009

Das komplementäre Produktportfolio der EVOCHEM Advanced Materials GmbH ist zu einem auf alle Anwender in der Dünnschichtindustrie abgestimmt. Zum anderen sind wir ein zuverlässiger Partner für die Forschung und Entwicklung. EVOCHEM Advanced Materials GmbH ist der Lieferant für alle Dünnschichtanwendungen aus einer Hand.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Sputter Targets: Inklusive Bonding und Recycling
- Aufdampfmaterialien: Mehr als 60 verschiedene Materialien im Programm
- PVD-Verbrauchsmaterialien : Tiegel, Schiffchen und Filamente
- Schwingquarze: Au, Ag, Legierungen in 6MHz und 5MHz
- Verdampferwendel: Für Metallisierungsprozesse
- Materialien für die F&E – hochreine Metalle
- Hydrophobe Materialien

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Ophthalmik
- Präzisionsoptik
- Mikroelektronik
- Halbleiterindustrie
- Großflächenbeschichtung
- Forschung und Entwicklung

#### BESONDERHEITEN

- Analyse aller Rohmaterialien vor Produktionsbeginn und während des gesamten Produktionsprozesses.
- Kundenspezifische Produkte und Dienstleistungen – von Kleinstmengen bis Serienproduktion.

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2009

The complementary product portfolio of EVOCHEM Advanced Materials GmbH is tailored to all users in the thin film industry. On the other hand, we are a reliable partner for research and development. EVOCHEM Advanced Materials GmbH is the supplier for all thin film applications from a single source.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Sputtering Targets: Including bonding and recycling
- Evaporation materials: More than 60 different materials available
- PVD consumables: crucibles, boats and filaments
- Quartz crystals: Au, Ag, alloys in 6MHz and 5MHz
- Evaporation coils: For metallization processes
- Materials for R&D – high purity metals
- Hydrophobic Materials

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Ophthalmic
- Precision optics
- Microelectronics
- Semiconductor industry
- Large area coating
- Research and Development

#### FEATURES

- Analysis of all raw materials before the start of production and during the entire production process.
- Customer specific products and services – from small quantities to series production.



# Heraeus

## Heraeus Quarzglas GmbH & Co. KG

Reinhard Heraeus Ring 29 · 63801 Kleinostheim, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6181 35-6453

conamic@heraeus.com · www.heraeus.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1912

Mitarbeiterzahl 2019: 1.100 Mitarbeiter weltweit (exkl. JV Partner)  
Heraeus Conamic zählt zu den Technologieführern und Werkstoff-spezialisten für die Herstellung und Verarbeitung von hochreinem Quarzglas und hochwertigen Keramiken. Der Bereich verfügt über umfassende Erfahrung und Kompetenz in allen Schlüsselprozessen zur Herstellung von natürlichem und synthetischem Quarzglas für die Halbleiterindustrie und Photonik. Zusätzlich fokussiert Heraeus Conamic sich auf Hochleistungsmaterialien wie Keramiken und neuartige Komposite. Mit Standorten auf der ganzen Welt bietet Heraeus Conamic Quarzglas- und Keramikprodukte wie Halbzeuge, komplexe Systemkomponenten bis hin zu maßgeschneiderten Lösungen.

### PRODUKTE UND SERVICE

Quarzglasprodukte- und lösungen:

- Basismaterialien und Halbzeuge aus Quarzglas (Rohre, Platten, Blöcke, opake Materialien)
- Quarzglas Komponenten für die Produktion von Mikrochips
- Synthetische Linsen-Rohlinge für die Mikrolithografie
- Optiken für Hochenergielaser-Projekte und Anwendungen
- Hochreine Quarzglasprodukte für kommerzielle Optik-anwendungen
- Spezialfaser-Vorformen und Rohre für medizinische, industrielle und sensorische Anwendung, Faserlaser-Fasern und Vorformen
- Dotierte/undotierte Quarzrohre und -hüllrohre für Speziallampen sowie für UV- und Excimer-Laseranwendungen

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Halbleiterindustrie
- Optische und chemische Industrie
- Luft- und Raumfahrt & Astronomie
- Medizintechnik
- Forschung und Wissenschaft
- Mikrolithografie
- Lampen- und Lichttechnologie

### BESONDERHEITEN

Wir machen den Unterschied in Quarzglas – und über Quarzglas hinaus.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1912

Number of employees 2019: 1.100 Employees worldwide (excl. JV partners)

Heraeus Conamic is one of the technology leaders and materials specialists for the manufacture and processing of high purity fused silica and high-end ceramics. The organization excels in all key processes for producing natural fused quartz and synthetic fused silica for the semiconductor and photonics industry. Additionally, high-end materials like ceramics and composites are within our material focus. With locations all around the globe, Heraeus Conamic offers fused silica and ceramic products ranging from semi-finished goods to complex system components to custom-tailored solutions.

### PRODUCTS AND SERVICE

Quartz glass and fused silica product- and solutions:

- Quartz Base Materials and semi-finished goods (Pre- and semi-finished quartz products (tubes, plates, ingots, opaque quartz products))
- Quartz glass components for the production of microchips
- Synthetic fused silica lens blanks for microlithography
- Optics made of fused silica for high energy laser projects/ applications
- High purity fused silica products for commercial optics applications
- Specialty fiber preforms and tubes for medical, industrial and sensing applications, fiber laser fibers and preforms
- Doped/un-doped fused silica tubes and sleeves for specialty lamps and in UV and Excimer Laser applications

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Semiconductor Industry
- Photonics, optical and chemical Industry
- Aerospace & Astronomy
- Medical Technology
- Science & Research
- Microlithography
- Lamps- and Light Technology

### FEATURES

We make the difference – for quartz and beyond.



## HOYA Corporation Optics Section Europe Branch

Krefelder Straße 350 · 41066 Mönchengladbach, Deutschland

Tel.: +49 (0) 2161 698 3692 · Fax: +49 (0) 2161 698 3684

info@hoyacandeo.de · www.hoyacandeo.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2013

Mitarbeiterzahl 2020: 5

Anteil Umsatz im europäischen Ausland: 43%

Wir sind Teil der japanischen HOYA Corporation, welche seit 1941 Glas- und Glasprodukte herstellt und die weltweit mit über 37.000 Mitarbeitern vertreten ist. Gegründet wurden wir 2013, um den europäischen Markt für Farbglasfilter zu erschließen. Seither unterstützen wir alle europäischen Kunden direkt und flexibel aus Deutschland.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Farbglasfilter: Insgesamt 109 verschiedene Filter Typen von UV bis IR sind verfügbar. Unsere Standardmaße sind 50x50 mm (poliert) und 165x165 mm (unpoliert). Wir fertigen aber auch Zuschnitte nach den Spezifikationen unserer Kunden an.
- Beschichtete Filter: Ob auf Farbglas- oder Weißglas-Substrat, wir produzieren kundenspezifischen beschichtete Filter, die jeder Anforderung gerecht werden.
- Optoelektronisches Glas: Die beste Lösung zum anodischen Bonden an einen Silizium-Wafer, da die Ausdehnungseigenschaften von Glas und Wafer nahezu identisch sind, so dass eine ausgesprochen stabile Verbindung entsteht.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Farbglasfilter finden Anwendung in den unterschiedlichsten Bereichen wie Industrie-/Konsumentenkameras, optische Instrumente, Physik-/Chemieforschung oder der Medizintechnik.
- Unsere Kunden umfassen sowohl Endkunden als auch weiterverarbeitende Unternehmen, die unsere Substrate nutzen.

### BESONDERHEITEN

- Komplet-Service: Mit einem großen Netzwerk an Optik-Firmen ist es uns möglich nahezu jede Spezifikation zu erfüllen.
- Individualisieren: Als Hersteller ist es und möglich den Prozess von Beginn an zu kontrollieren. So ist es z. B. auch möglich neue Glasmaterialien in Zusammenarbeit mit dem Kunden zu entwickeln.
- Qualität: Bei all unseren Produkten liefern wir exzellente Qualität.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2013

Number of employees 2020: 5

Share of sales in Europe (outside of Germany): 43%

We are part of the Japanese HOYA Corporation, which provides glass and glass products since 1941. Worldwide HOYA has over 37,000 employees. We were founded in 2013 in order to provide color glass filters to the European market. We support all our European customers directly and with great flexibility from our European branch in Germany.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Colored glass filters: We offer 109 types of filter glass from UV to IR. Our standard sizes are 50x50 mm (polished) and 165x165 mm (polished). We also produce custom sized filters based on our customers' specification.
- Coated filters: We produce filters with customized coatings that can match whatever specification is required, no matter if the substrate is a color glass or a white glass.
- Opto-electronical glass: The best solution for anodic bonding of silicon wafers as the thermal expansion characteristics are almost identical which makes for a very strong and stable bonding.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Colored glass filters have various applications such as industrial/consumer cameras, optical instruments, scientific research or in medical instruments and technologies.
- Our customers include end customers that buy a ready to use product or processing companies that use our materials as substrates.

### FEATURES

- Full service: Due to our large network of companies in the optics industry we can produce filters with almost any specifications.
- Customization: As the producer of color glass material we can control the production process from the start. We can even develop new glass materials in cooperation with our customers.
- Quality: For all our products we assure to supply the highest quality.



### **Merck KGaA**

Werk Gernsheim, Mainzer Straße 41 · 64579 Gernsheim,  
Deutschland

Tel.: +49 (0) 6258 126888 · Fax: +49 (0) 6258 126567

photonics@merckgroup.com · www.patinal.com

### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1668

Mitarbeiterzahl 2020: > 50.000 weltweit

Aktiv in Healthcare, Life Science und Performance Materials

### **PRODUKTE UND SERVICE**

- Aufdampfmaterialien für optische und funktionale (hydrophobe) Schichtsysteme für alle Wellenlängenbereiche
- Materialien zur Einkristallzucht für optische und Detektoranwendungen

### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

Optikbeschichtung mittels Aufdampfprozessen u.a. für Präzisionsoptik und Ophthalmik, UV- und IR-Optik

### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 1668

Number of employees 2020: > 50,000 globally

Active in Healthcare, Life Science and Performance Materials

### **PRODUCTS AND SERVICE**

- Evaporation materials for optical and functional (hydrophobic) coatings for application in UV – IR spectral range
- Materials for single crystal growth for optical and detector applications

### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

Optical coating deposition by evaporation for all kinds of optical applications such as precision optics, laser optics, ophthalmics, UV and IR optics etc.



**SCHOTT**  
glass made of ideas

## SCHOTT AG

Hattenbergstraße 10 · 55122 Mainz, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6131 66-1812 · Fax: +49 (0) 6131 66-2000

info.optics@schott.com · www.schott.com/advanced\_optics

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1884

Mitarbeiterzahl 2020: 16.200

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 87 %

Spezialglas seit über 130 Jahren – Unsere Kompetenz liegt in den Bereichen Spezialglas, Glaskeramik und optischen Komponenten. Firmengründer Otto Schott gilt als Begründer der Spezialglasindustrie. Seit Otto Schott sind Innovationen tief in der DNA von SCHOTT verankert.

### PRODUKTE UND SERVICE

SCHOTT Advanced Optics

- Optisches Glas
- Optisches Filterglas
- Spezialgläser (Aktive Lasergläser, Chalcogenide)
- Optische Komponenten
- ZERODUR® Glaskeramik
- SCHOTT RealView® Wafer für Augmented Reality
- Keramische Phosphor-Konverter

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Unsere Lösungen ermöglichen es den Kunden in vielen Märkten ihre Herausforderungen zu meistern.

- Consumer Optics & Augmented Reality
- Semiconductor
- Medical & Analytics
- Astronomy, Aerospace & Defense
- Laser
- Automotive

### BESONDERHEITEN

Wir leben Innovation. Und ermöglichen Erfolg.

Die SCHOTT AG ist ein internationaler Technologiekonzern im Besitz der Carl-Zeiss-Stiftung mit

- 2,2 Mrd. € Umsatz
- Weltweit 43 Produktionsstandorten und 26 Sales Offices
- 550 Forschern
- 3.000 Patenten

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1884

Number of employees 2020: 16,200

Share of sales abroad (main markets): 87 %

Specialty glass for more than 130 years – Our competence lies in the areas of specialty glass and glass-ceramics. The company's founder Otto Schott is considered the founder of the specialty glass industry. Since Otto Schott, innovations have always been a part of SCHOTT's DNA.

### PRODUCTS AND SERVICE

SCHOTT Advanced Optics

- Optical Glass
- Optical Filter Glass
- Special Materials (Active Laser Materials, Chalcogenide)
- Optical Components
- ZERODUR® Glass Ceramic
- SCHOTT RealView® Wafer for Augmented Reality
- Ceramic Phosphor Converter

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Our solutions enable customers in many markets to master their challenges.

- Consumer Optics & Augmented Reality
- Semiconductor
- Medical & Analytics
- Astronomy, Aerospace & Defense
- Laser
- Automotive

### FEATURES

We live innovation and enable success.

SCHOTT AG is an international technology group owned by the Carl-Zeiss-Stiftung with

- 2.2 billion € sales
- Worldwide 43 production sites and 26 sales offices
- 550 researchers
- 3,000 patents

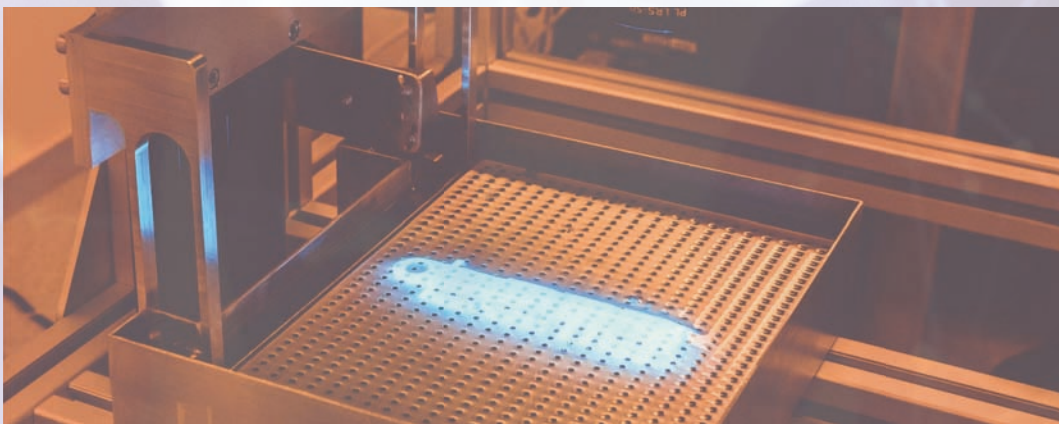






# SPEZIELLE FERTIGUNGSVERFAHREN

## SPECIAL MANUFACTURING PROCESSES



Quelle: Visitech Engineering GmbH, Wetzlar

### MITGLIEDERMEINUNGEN

Die Optence Mitglieder repräsentieren einen großartigen Querschnitt der Produzenten und Lieferanten, deren Produkte wir typischerweise in unseren Produkten verbauen. Der Austausch auf persönlicher Ebene liefert hervorragende Ideen und hilft bei Problemen. Das Angebot des Netzwerks mit seiner Geschäftsstelle erlaubt zudem vielfältige Möglichkeiten, auch einmal über seinen eigenen Tellerand hinauszuschauen.

*Alfred Jacobsen, Visitech Engineering GmbH, Wetzlar*





## **Bte Bedampfungstechnik GmbH**

*Am Ganzacker 2 · 56479 Elsoff, Deutschland*

*Tel.: +49 (0) 2664 9960 60*

*info@bte-born.de · www.bte-born.com*

### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1992

Mitarbeiterzahl 2020: 100

Anteil Umsatz im Ausland: 50 %

Anzahl Beschichtungsanlagen: 29

Bte ist einer der führenden optischen Beschichter in Europa. Die Inhabergeführte Firma wird von Geschäftspartnern wegen ihrer technischen Kompetenz sowie ihren schnellen Reaktionen und wettbewerbsfähigen Preisen geschätzt.

### **PRODUKTE UND SERVICE**

- Service: Dünne Schichten auf Glas, Kunststoff und Metall als fertige Komponenten oder Lohnarbeit. Beschichtungen mit PVD-Prozessen in Anlagen mit thermischen Verdampfern (Elektronenstrahl) und Sputteranlagen. Anwendungen im Spektrum von 200 nm–2.500 nm. Glaszuschnitt und Ablation von Beschichtung mit Laser. Laminieren optisch aktiver Folien auf Glas (Polarisation, Phasenverschiebung).
- Produkte: AR-Coating, Alu-Spiegel, Cu-Spiegel, Teilerspiegel, Strahlteiler, dichroitische Filter, UV-Filter, UV-Spiegel, Infrarot-Filter, Bandpassfilter, Kurzpassfilter, Langpassfilter, ITO-Schichten, hochreflektierende Spiegel, Verspiegelung und AR-Coating von Spritzguss- und Stanzteilen aus Kunststoffen, Beschichtung von Faserenden, Nachtsicht-Filter.

### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Medizintechnik (Ophthalmologie, Dentaltechnik, IPL-Epilation, Röntgendiagnostik, Operationsleuchten, Fluoreszenz u. a.)
- Automobilindustrie (Head-up und konventionelle Displays, Scheinwerfer, Lidar, Night-Vision u. a.)
- Maschinen- und Anlagenbau (Bildererkennung und -verarbeitung, UV-Trocknung u. a.)
- Sensorik (Lichtschranken, Entfernungsmesser, Barcode-Scanner)

### **BESONDERHEITEN**

- Bte verfügt über Anlagen mit neuester Sputter-Technologie
- Bte hat Erfahrungen in sehr vielen Anwendungen und berät Kunden zur Optimierung der Produkteigenschaften und Kosten
- Bte schneidet präzise zu (Laser)
- Bte hat eine sehr hohe Kapazität für Komponenten in kleinen und großen Abmessungen (Beschichtungsanlagen mit bis zu Ø 1.800 mm)

### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 1992

Number of employees 2020: 100

Share of sales abroad: 50 %

Number of coating machines: 29

Bte is a leading supplier of optical thin film coatings in Europe. The owner-managed company is acknowledged by its business partners for its technical competence, its responsiveness and its competitive prices.

### **PRODUCTS AND SERVICE**

- Service: Thin films on glass, plastics and metal as finished components of contract work. Coatings done by means of PVD (electron beam) and sputtering machines. Spectral range from 200 nm to 2500 nm. Glass cutting and layer ablation by laser. Lamination of optically active foils on glass (polarizer, phase retarder).
- Products: AR coating, Al mirror, Cu mirror, beam splitter, dichroic filter, UV filter, UV mirror, infrared filter, band pass filter, short pass filter, long pass filter, ITO coatings, high reflective mirror, mirror and AR coating on mold injected and punched plastic parts, fiber end coating, night vision filter

### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Medical (ophthalmology, dental technique, IPL epilation, X ray diagnostics, surgery lamps, fluorescence etc.)
- Automotive (head up display, display instruments, head lamps, LIDAR, night vision etc.)
- Machine building industry (image processing, UV curing etc.)
- Sensorics (light barriers, distance meters, barcode scanners etc.)

### **FEATURES**

- Bte has newest sputtering technology in house
- Bte is skilled in multiple applications and advising customers for cost and function optimization of the products
- Bte can cut glass sheets very precisely with laser
- Bte has high production capacity for components in small and large dimensions (coating chambers with diameter up to 1800 mm)



PRECISION ON GLASS

**IMT Masken und Teilungen AG***Im Langacher 46 · 8606 Greifensee, Schweiz**Tel.: +41 (0) 44 943 19 00**info@imtag.ch · www.imtag.chs***WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1959

Mitarbeiterzahl 2020: 121

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 85 %

Foundry für Design und Fertigung von mikrooptischen und mikrofluidischen Komponenten

**PRODUKTE UND SERVICE**

- Entwicklung und Herstellung kundenspezifischer Mikro- und Nanostrukturen und Dünnschichten
- Mikrostrukturierte optische Schichten
- Pinhole Arrays, Spatiale Filter
- Biochips, Mikrofluidik, Flow Cells
- Optische Gitter
- Absehen
- Kalibriernormale, Encoderscheiben
- Fotomasken

**ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Sportoptik
- Life Science
- Medizintechnik
- Photonik
- Maschinenindustrie
- Automotive

**BESONDERHEITEN**

- Automatisierte 200 mm Wafer-Linie
- Kalibrierplatten bis 609 x 812 mm
- Mikro- und Submikrometerstrukturen auf und in Glas
- Waferbonding und Glasbearbeitung

**INTERESTING FACTS**

Founding year: 1959

Number of employees 2020: 121

Share of sales abroad (main markets): 85 %

Foundry for the design and production of micro-optical and microfluidic components

**PRODUCTS AND SERVICE**

- Development and production of customer-specific micro- and nanostructures and thin films
- Microstructured optical coatings
- Pinhole arrays, spatial filters
- Biochips, microfluidic, flow cells
- Optical gratings
- Reticles
- Calibration standards, encoder discs
- Photomasks

**TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Sport optics
- Life science
- Medical technology
- Photonics
- Machine industry
- Automotive

**FEATURES**

- Automated 200 mm wafer line
- Calibration plates up to 609 x 812 mm
- Micro- and submicrometer structures on and in glass
- Wafer bonding and glass machining



### **Multiphoton Optics GmbH**

*Friedrich-Bergius-Ring 15 · 97076 Würzburg, Deutschland*

*Tel.: +49 (0) 931-908792 00*

*info@multiphoton.de · www.multiphoton.de*

### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 2013

Mitarbeiterzahl 2021: 16

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): ca. 50% (global).

Die Multiphoton Optics GmbH wurde 2013 als Spin-off des Fraunhofer-Instituts für Silicatsforschung ISC in Würzburg gegründet und hat sich zu einem globalen Lösungsanbieter für 3D-Lithographie via Zwei-Photonen-Polymerisation (TPP) entwickelt.

### **PRODUKTE UND SERVICE**

- LithoProf3D®-GSII ermöglicht die Herstellung komplexer funktionaler Mikrostrukturen in einem einzigen Prozessschritt. Die 3D Lithografie via TPP ist eine disruptive Technologie und ermöglicht die Herstellung komplexer funktionaler Strukturen in der Mikrooptik und Mikrosystemtechnik, optischen Verbindungstechnik, Mikromechanik und Biomedizintechnik. Die modulare 3D-Druckplattform LithoProf3D®-GSII ermöglicht mit sehr hohem Durchsatz die hochpräzise Fertigung von komplexen Strukturen in einem einzigen Prozessschritt. Die Realisation völlig neuartiger Designs, die weitere Miniaturisierung und die Rationalisierung von Fertigungsprozessen beschleunigen die Markteinführung von Produkten wesentlich und erschließen dadurch für die Kunden erhebliche Kosteneinsparungen.
- Prototyping- und Engineering-Services: Multiphoton Optics bietet erstklassige technische Unterstützung bei der Implementierung von 3D-Lithographie in Standard-Fertigungsprozesse: Wir unterstützen unsere Kunden von der ersten Designidee über Rapid Prototyping und Kleinserien bis hin zur industriellen Serienfertigung.

### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Photonik/Optik: Optische Aufbau-/Verbindungstechnik von der klassischen Mikrooptik über die Sensorik bis hin zu Metaoptiken.
- Biomedizintechnik: Mikrofluidik, Kameraoptik, Tissue Engineering, Drug Delivery-Systeme und Sensoren.
- Mikrooptik: Mikrooptische Komponenten und Master.
- Kommunikation: AR/VR, mobile Anwendungen, Sensoren.
- Automotive: Autonomes Fahren, Sensoren.

### **BESONDERHEITEN**

Hoher Durchsatz – Skalierbarkeit – Hohe Präzision – Ultra-schnelle 3D-Lithographie-Ausrüstung für eine nachhaltige Produktion – Komponenten- und Master-Ebene – Waferscale Optik – Kompatibilität mit industriellen Nano- und Mikrofertigungsprozessen – Fertigung ohne Stitching möglich – Auflösung im Submikrometerbereich – On-Device-Printing

### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 2013

Number of employees 2021: 16

Share of sales abroad (main markets): approx. 50% (global)

Multiphoton Optics GmbH was founded as a spin-off from the Fraunhofer Institute for Silicate Research ISC and has developed to a global solution provider for 3D Lithography via Two-Photon-Polymerization (TPP).

### **PRODUCTS AND SERVICE**

- LithoProf3D®-GSII enables the production of complex functional microstructures in a single process step. 3D Lithography via TPP is a disruptive technology that enables the production of complex functional structures in microoptics and microsystems technology, optical connection technology, micromechanics and biomedical engineering. The modular 3D printing platform LithoProf3D®-GSII enables high-precision production of complex structures in a single process step, with very high throughput. The realization of completely new designs, the further miniaturization and the rationalization of manufacturing processes significantly accelerate the market launch of products, and, thus, opens up significant cost savings for customers.
- Prototyping and Engineering Services: Multiphoton Optics offers first-class technical support in the implementation of 3D lithography in standard manufacturing processes: We support our customers from the first design idea to rapid prototyping via small series to industrial volume production.

### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Photonics/Optics: Optical packaging, from classic microoptical elements via sensors to metaoptics.
- Biomedical engineering: microfluidics, camera optics, tissue engineering, drug delivery systems, and sensors.
- Microoptics: Microoptical components and master fabrication.
- Communication: AR/VR, mobile applications, sensors.
- Automotive: Autonomous driving, sensors.

### **FEATURES**

High Troughput – Scalability – High Precision – Ultra-fast 3D Lithography Equipment for Sustainable Production – Component and Master Level – Waferscale Optics – Compatibility to Industrial Nano- and Micromanufacturing Processes – Stitching-Free Fabrication Capability – Resolution in the Submicrometer Range – On-Device-Printing



## NGL Cleaning GmbH

Schlavenhorst 15 · 46395 Bocholt, Deutschland

Tel.: +49 (0) 2871 27 411 40 · Fax: +49 (0) 2871 27 411 59

kontakt@ngl-group.com · www.ngl-group.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr der deutschen Gesellschaft: 2005

Mitarbeiterzahl 2020: 14

NGL-Standorte: Shanghai, Singapur, USA, Dänemark, Frankreich und Schweiz

Die NGL Cleaning GmbH ist eine Tochtergesellschaft der NGL Cleaning Technology S.A., Nyon, Schweiz

### PRODUKTE UND SERVICE

- Chemische Produkte für die industrielle Präzisionsreinigung, sowie zur Oberflächenkonditionierung in vorwiegend wasser-basierten Prozessen
- Chemische Produkte zur Entschichtung von vakuum-metallisierten oder galvanischen Schichten
- Mess- & Prüfequipment zur Überwachung aller wichtigen Parameter in industriellen Reinigungsprozessen, sowie zum Nachweis von mikrobiologischen Kontaminationen
- Wasseraufbereitungstechnik für den industriellen Reinigungsprozess und Abwasserbehandlung

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Laseroptik, Präzisionsoptik, Ophthalmische Optik
- Halbleiterindustrie
- Medizintechnik, medizinische Instrumente & Implantate
- Uhrenindustrie, Schmuckindustrie
- Automobilindustrie, Werkzeugindustrie, Mikromechanik
- Beschichtungsindustrie (vakuummetallisierte Beschichtungen wie PVD, CVD oder DLC & galvanische Beschichtungen)

### BESONDERHEITEN

- Anwendungstechnische Labore für die Entwicklung und Weiterentwicklung von Reinigungsprozessen und Entschichtungsprozessen am Standort Bocholt
- Lohn-Entschichtungs-Zentrum am Standort

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2005

Number of employees 2020: 14

Company locations: Shanghai, Singapore, USA, Denmark, France and Switzerland

NGL CLEANING GmbH is a subsidiary of NGL Cleaning Technology S.A., Nyon, Switzerland

### PRODUCTS AND SERVICE

- Chemical products for industrial precision cleaning & surface conditioning in mainly water based processes
- Chemical products for decoating / stripping of vacuum-metallized or electroplated coatings
- Measurement equipment for monitoring of all important parameters in industrial cleaning processes, as well as for the detection of microbiological contaminations
- Water treatment technology for the industrial cleaning process and wastewater treatment

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Laser optics, precision optics, ophthalmic optics
- Semiconductor industry
- Medical technology, medical instruments and implants
- Watch industry and jewelry industry
- Automotive industry, tooling industry, micromechanics
- Coating industries (vacuum coatings like PVD, CVD or DLC & electroplated coatings)

### FEATURES

- Application technology laboratories for the development and further development of cleaning processes and decoating processes at the site in Bocholt
- Contract-Decoating-Center on site



Enabling Crystal Optics Solutions

## S & R Optic GmbH

Ludwig-Rinn-Straße 14 · 35452 Heuchelheim, Deutschland

Tel.: +49 (0) 641 9607618 · Fax: +49 (0) 641 9607943

info@sr-optic.com · www.sr-optic.com

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2009

Mitarbeiterzahl 2020: 10

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 40%, Messtechnik, Lasertechnologie, F&E.

Die S & R Optic GmbH ist ein unabhängiges, in Privatbesitz befindliches Unternehmen im Norden Frankfurts. Wir bieten kristalloptische Komponenten von höchster Qualität zu einem erschwinglichen Preis.

### PRODUKTE UND SERVICE

S & R Optic ist ein weltweit führender Anbieter von fortschrittlichen, hochwertigen kristalloptischen Komponenten für anspruchsvolle Anwendungen, die hohe Leistung und Lebensdauer erfordern.

Wir unterstützen optische Innovationen, indem wir der Industrie ganz spezielle Komponenten zur Verfügung stellen, die den Polarisationszustand von Licht verändern können. Wir produzieren polarisierende optische Komponenten mit Schwerpunkt auf Wellenplatten und sind einzigartig in der Herstellung von Wellenplatten aus Glimmer (Mica Waveplates). Unsere Produkte bieten Spitzenleistung zu einem vernünftigen Preis.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Labor- und Analysetechnologie
- Lasertechnologie
- Optische Instrumente
- Optische Messgeräte
- Medizinische Instrumente
- Wissenschaft und Forschung

### BESONDERHEITEN

True Zero Order Waveplates aus Glimmer:

- Breitband Mica Waveplates
- Laser Line Mica Waveplates
- bloße Mica Waveplates
- Wellenlängen: 400 nm–1100 nm
- $\lambda/4$ ,  $\lambda/2$ ,  $\lambda/8$  nm und andere Verzögerungswerte

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2009

Number of employees 2020: 10

Share of sales abroad (main markets): 40%, Metrology, Laser Technology, R & D.

S & R Optic is an independent, privately held company in the north of Frankfurt, Germany. We provide top quality crystal products at affordable price.

### PRODUCTS AND SERVICE

S & R Optic is a global leader in the design and production of advanced, high quality crystal optical components for demanding applications requiring high performance and durability.

We support optical innovation by providing industry with very special components that can modify the state of polarization of light. We produce polarizing optical components with a focus on waveplates, and we are unique in making mica waveplates. Our products deliver top performance at reasonable price.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Laboratory and Analysis Technology
- Laser Technology
- Optical Instruments
- Optical Measuring Instruments
- Medical Instruments
- Science and Research

### FEATURES

True Zero Order Waveplates made of Mica:

- Broadband Mica Waveplates
- Laser Line Mica Waveplates
- Bare Mica Waveplates
- Wavelengths: 400 nm–1100 nm
- $\lambda/4$ ,  $\lambda/2$ ,  $\lambda/8$  nm and other retardation values



# VISITECH ENGINEERING

## Visitech Engineering GmbH

Christian-Kremp-Straße 9 · 35578 Wetzlar, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6441-446756-0

vten@visitech.no · www.visitech.no

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2015

Mitarbeiterzahl 2020: 3

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 69% (D, EU, USA)

Visitech Engineering GmbH ist ein Tochterunternehmen der Visitech AS in Norwegen und in der Gruppe die Geschäftseinheit für Entwicklung, Vertrieb und Support von Subsystemen (DLP-basierte Projektionsmodule) für Maschinen in 3D Print Additive Manufacturing.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Projektionsmodule für 3D Print Additive Manufacturing (UV, VIS, NIR)
- Systemlösungen für statische und dynamische Konfigurationen
- Kundenspezifische Systemlösungen
- Implementationsupport

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Deutschland
- Europa
- Nordamerika
- Fernost

### BESONDERHEITEN

Marktführer für dynamische Systemlösungen (Scrolling DLP)

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2015

Number of employees 2020: 3

Share of sales abroad (main markets): 69% (D, EU, USA)

Visitech Engineering GmbH is a subsidiary of Visitech AS of Norway and, within the group is the business unit for development, sales and support of subsystems (DLP-based projection modules for machines in 3D print additive manufacturing).

### PRODUCTS AND SERVICE

- Projection modules for 3D print additive manufacturing (UV, VIS, NIR)
- System solutions for static and dynamic configurations
- Custom designed system solutions
- Implementation support

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Germany
- Europe
- Northern America
- Far East

### FEATURES

Market leader for dynamic system solutions (Scrolling DLP)



**Visitech Projektionsmodule in einem Testaufbau für Dynamic Additive Manufacturing**

Quelle: Visitech Engineering GmbH







# INGENIEURBÜROS & CONSULTANTS

## ENGINEERING OFFICES & CONSULTANTS



Quelle: iStock.com

### MITGLIEDERMEINUNGEN

Ich bin mit meiner Firma design!struktur Mitglied bei Optence e.V., weil es mir viele Möglichkeiten des Networkings bietet. Dabei habe ich Kunden kennengelernt, aber auch Partner für die Zusammenarbeit in Entwicklungsprojekten. Diese wurden durch deren Know-How für mich erst möglich und haben meine Firma gestärkt. Die interessanten Veranstaltungen von Optence e.V. bieten auch für kleine Firmen attraktive Teilnahmen, außerhalb der großen einschlägigen Messen, genau zugeschnitten auf das Betätigungsfeld unserer Branche.

*Ulrich Bernatzki, Inhaber von design!struktur, Ettringen*





auchter innovation  
ideation to realisation

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2015

Zielgruppe: Mittelständische Unternehmen im B2B Bereich  
Firmeninhaber: Dr.rer.nat. Petra Auchter-Krummel, Diplom-Chemikerin

- Sie verfügt über langjährige Berufserfahrung innerhalb eines internationalen Spezialglas-Konzerns und war verantwortlich u. a. für die Etablierung des Innovationsmanagements, des Technology Foresight und des Technology Roadmappings verantwortlich sowie in diversen operativen Führungspositionen tätig.
- Tätigkeitsschwerpunkte: Produktentwicklung & Applikation, Business Development & Strategie, Innovationsmanagement & Technology Foresight, Operatives Marketing & Markteinführung neuer technischer Produkte, Aufbau neuer Geschäfte & Portfoliomanagement

### PRODUKTE UND SERVICE

Sie überlegen sich wie Ihre Zukunft aussieht? Sie haben Innovationsstau in Ihrem Unternehmen?

Mit unserem modular aufgebauten Konzept unterstützen wir Sie, einen kontinuierlichen Prozess zu etablieren:

- Um die Neuprodukt-Pipeline konsequent zu füllen
- Um den kontinuierlichen Ideenfluss in Ihrer Firma sicher zu stellen
- Um die „Time to market“ zu reduzieren, damit Sie Ihre Ideen schnell auf den Markt bringen
- Um sich einen Überblick über neue Trends und Technologien in den für Sie relevanten Märkten zu verschaffen

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Wir unterstützen Unternehmen im B2B Geschäft kontinuierlich oder projektweise mit Beratung, Workshops und Projekten für die Themen Innovationsmanagement und Technologie Roadmapping.
- Die besondere Kombination des Themas Technologie-Roadmapping mit dem Thema des Innovationsmanagement fördert für Sie als Auftraggeber den Erfolg Ihres Vorhabens, durch die Ausrichtung an den Marktbedürfnissen und der Überwindung von Barrieren bei den erforderlichen Veränderungen.



Quelle: auchter innovation

### auchter innovation

Raiffeisenstraße 13 · 55578 Vendersheim, Deutschland

Tel.: +49 (0) 1575 469 3119

Auchter-krummel@t-online.de · www.auchter-innovation.com

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2015

Target group: Medium-sized companies in the B2B area

Company owner: Dr.rer.nat. Petra Auchter-Krummel, chemist

- She has many years of professional experience within an international specialty glass group and was responsible, among other things, for the establishment of innovation management, technology foresight and technology roadmapping, as well as working in various operational management positions.
- Main areas of activity: Product development & application, business development & strategy, innovation management & technology foresight, operational marketing & market launch of new technical products, development of new businesses & portfolio management

### PRODUCTS AND SERVICE

Are you considering what your future will look like? Do you have an innovation backlog in your company?

With our modular concept, we support you in establishing a continuous process:

- To consistently fill the pipeline of new products
- To ensure the continuous flow of ideas in your company
- To reduce the “time to market” so that you can bring your ideas to market quickly
- To get an overview of new trends and technologies in the markets that are relevant to you

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- We support companies in B2B business continuously or on a project-by-project basis with advice, workshops and projects on the topics of innovation management and technology roadmapping.
- The special combination of technology roadmapping and innovation management promotes the success of your project for you as the client by aligning it with market needs and overcoming barriers related to the necessary changes.





## **bvTechCon – Technical Consulting**

*Bram Vingerling – Dipl.-Ing. (FH)*

*Schulgasse 2 · 35415 Pohlheim-Hausen, Deutschland*

*Tel.: +49 (0) 152 3453 9909*

*bv@bvtechcon.de · www.bvtechcon.de*

### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 2013 (Nachfolger von IBV-Engineering 1993–2000)

Mitarbeiterzahl 2020: Eigentümer

Anteil Umsatz im Ausland: 65 %

Allgemeine Informationen:

- Ingenieurbüro für optische Dünne Schichten für die Präzisionsoptik
- Coating-Design, Prozess-Implementierung und Verfahrens-Stabilisierung. Globaler Support

### **PRODUKTE UND SERVICE**

On Site und remote Coaching + Support für präzisionsoptische Dünnschichtfertigung.

- Alle Aspekte von Coating-Design über Anlagenkonzeption bis hin zur Serienfertigung
- Anlagen-Layout-Modellierung, Verteilungsoptimierung, Präzisions-Schichtsysteme
- Materialcharakterisierung, Verfahrenseinrichtung und -Stabilisierung, Ausbeute-Optimierung
- Plasma/Ionen gestütztes PVD (APS, Mark-II, CCR), RF-Sputtern, Monitoring Methoden

Unterstützung bei Anlagen- und Verfahrensauswahl, Prozess-Einrichtung und -Stabilisierung, optisches Monitoring, Präzisionsbeschichtung, Spektralmessung, Testen und Qualifizieren.

### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Hersteller von Präzisionsoptik und deren Zulieferer in DE, CH, FL, AT, Europa und Asien.
- Bildgebende Optiken, Endoskopie, Mikroskopie, Coatings für Laser, Beleuchtungsoptiken für Automotive, Kantenfilter, Bandpassfilter für Datenübertragung, LIDAR usw..

### **BESONDERHEITEN**

Technische Produktentwicklung seit 1988. Mitglied bei SPIE, OSA, SVC, Optence e.V., Wetzlar Network. Sprachen: DE, EN, NL, FR

- Fokus auf Prozessstabilisierung und zuverlässige Fertigung.
- Statistische Design- und Prozess-Optimierung, Versuchsplanung.
- Langzeitsupport

### **INTERESTING FACTS**

Year of foundation: 2013 (successor of IBV-Engineering 1993–2000)

Number of employees 2020: Owner

Share of sales abroad: 65 %

General information:

- Engineering services for precision Optical Thin Film production companies
- Coating design, process-implementation and stabilization. Global coaching and support

### **PRODUCTS AND SERVICE**

On site and remote Coaching + support for precision optical thin film manufacturing.

- All aspects from coating design via equipment construction to serial production
- Equipment layout modelling, distribution optimization, precision deposition systems
- Material characterization, Process Implementation and -Stabilization, yield improvement
- Plasma/n assisted PVD (APS, Mark-II, CCR), RF sputtering, Monitoring methods.

Support with equipment and process selection, initial setup and stabilization, optical monitoring, precision deposition, spectral metrology, testing and qualifying.

### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Manufacturer of precision optics and their suppliers within DE, CH, FL, AT, Europe and Asia.
- Imaging optics, endoscopy, microscopy, coatings for laser applications, lighting optics for automotive, bandpass and edge filters, filters for data transmission, LIDAR etc..

### **FEATURES**

Technical product development since 1988. Member of SPIE, OSA, SVC, Optence e.V., Wetzlar Network. Languages: DE, EN, NL, FR

- Focus on process stabilization and reliable production.
- Statistical Design and Process-Optimization, design of experiments.
- Long term support



## design!struktur



### design!struktur

Tussenhauser Straße 24 – 86833 Ettringen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 8249 9694033

office@design-struktur.de – www.design-struktur.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2003

Mitarbeiterzahl 2020: 1 + 5 Freelancer

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 30 %

Ingenieurbüro für Industriedesign, optische Berechnungen, Konstruktion, Musterbau und Serienfertigung, System-Montage in Reinraum-Umgebung.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Bauteil- und Geräte-Konzeption und -Konstruktion unter funktionalen Vorgaben und Aspekten der kostengünstigen Herstellbarkeit
- Mechanische Konstruktion und Flächen-Modellierung mit den führenden 3D-CAD-Programmen SolidWorks (Premium Edition) und CATIA-V5
- Professionelles Design (Produktdesign/Industriedesign) unter Einbeziehung funktionaler Bedingungen und den formalen Vorgaben Ihres Corporate-Designs
- Montage von Optik-Komponenten, und -Baugruppen, wie z. B. Objektive und Projektionssysteme in Rheinraum-Atmosphäre.
- Zusammenbau und Inbetriebnahme von Baugruppen und komplexen Geräten für den Musterbau und in Serienfertigung, auch für große Stückzahlen.

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Applikationen in Feinwerktechnik, Medizintechnik, technische Optik und Fahrzeugbau, sowie Lichttechnik, außerdem experimentelle Projekte.

#### BESONDERHEITEN

Von der ersten Skizze über Design-Layouts und Optikberechnungen zur mechanischen Konstruktion von Einzelteilen und komplexen Baugruppen; über Teilebeschaffung bis hin zur Montage und Inbetriebnahme. design!struktur bietet alles aus einer Hand, ohne hinderliche Schnittstellen, schnell und unkompliziert

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2003

Number of employees 2020: 1 + 5 Freelancers

Share of sales abroad (main markets): 30 %

Engineering office for industrial design, optical calculations, mechanical Engineering, prototyping and series production, system assembly in clean room environment.

#### PRODUCTS AND SERVICE

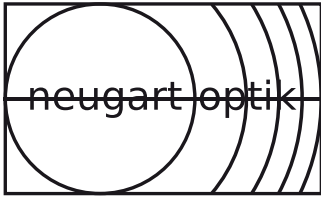
- Mechanical engineering of components, assemblies and complete devices
- Mechanical engineering and surface design with leading 3D-CAD software SolidWorks (Premium Edition) and CATIA V5
- Professional Industrial Design including consideration of functional requirements and all formal guidelines of your corporate design
- Optical system development: Optical design, i.e. for example projection and imaging lenses, complete DMD and LCD projection systems and optical devices for various applications
- Assembly of mechanical/optomechanical assemblies, objective lenses and projection systems in cleanroom conditions
- Assembly and commissioning of prototype systems, preproduction series and up to series in higher quantities.

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Applications in precision optics and mechanics, medical technology, vehicle construction and light engineering

#### FEATURES

From the first sketch to design layouts, optical calculations to the mechanical construction of individual parts and complex assemblies; through parts procurement to assembly and commissioning. design!struktur offers everything from a single source, without any obstructive interfaces, quickly and easily



## Neugart-Optik

*Dr. Felix Neugart*

*Julius-Hatry-Straße 1 · 68163 Mannheim, Deutschland*

*Tel.: +49 (0) 621 16638842*

*kontakt@neugart-optik.de · www.neugart-optik.de*

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2019

Mitarbeiterzahl 2020: 1

Anteil Umsatz im Ausland (main markets): 20%

Das Ingenieurbüro Neugart-Optik bietet Berechnung und Auslegung optischer Systeme sowie Beratungsdienstleistungen im Bereich der Optik und Photonik an.

Betrieben wird das Ingenieurbüro von Dr. Felix Neugart.

Neugart-Optik ist im MAFINEX Technologiezentrum der Stadt Mannheim angesiedelt.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Optikentwicklung: Beratung und Ausarbeitung kosten-effizienter optischer Lösungen; Durchführung von Machbarkeitsstudien
- Optikdesign: Berechnung und Toleranzierung optischer Systeme nach Spezifikationen; Streu- und Störlichtanalysen
- Technologie: Unterstützung bei der Einführung optischer und photonischer Technologien in ihre Entwicklung und Produktion
- Prototypenbau: Aufbau und Evaluierung optischer Systeme; Prüfung der Funktion optischer Elemente im Gesamtsystem
- Industrial Engineering: Unterstützung bei der Produktionseinphasung optischer Systeme und Bauteile sowie optischer Prüfsysteme

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Optische Industrie: Dienstleistungen zur Berechnung und Auslegung von Optiken
- Medizin- und Biotechnologie: Projektbegleitende Beratungstätigkeit vom Produktkonzept bis zur Produktionseinführung
- Weitere Branchen: Beratung bei der Einführung von Technologien aus Optik und Photonik in Entwicklung und Produktion

### BESONDERHEITEN

- Das Ingenieurbüro Neugart-Optik bietet Theorie (Optikdesign) und Praxis (Labortests und Prototypenbau) aus einer Hand
- Dank langjähriger interdisziplinärer Erfahrung aus Wissenschaft und Industrie berate ich gerne bei der technischen Umsetzung medizinischer und biologischer Anforderungen

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2019

Number of employees 2020: 1

Percentage share of sales abroad (main markets): 20

The engineering office Neugart-Optik offers optical system design and consulting services in optics and photonics.

Neugart-Optik is located in the MAFINEX Technology Center in Mannheim, Germany.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Optics Development: Consulting and design of cost efficient optical solutions, feasibility studies
- Optical Design: Design and tolerancing of optical systems as per specification, stray light analysis
- Technology: Supporting the introduction of optics and photonics in your development department or production facility
- Prototyping: Setting up optical systems, evaluation of optical components in prototypes
- Industrial Engineering: Supporting production phase planning of optical systems and optical inspection systems

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Optical industries: Optical design as per specification
- Medical and biological technologies: Supporting your project from concept to production as consultant for optics and photonics
- Other industries: Supporting the introduction of optics and photonics to your development department or production

### FEATURES

- The engineering office Neugart-Optik offers expertise in theory (optical design) and practice (optics lab and prototyping)
- Thanks to longtime interdisciplinary working experience in science and industry I support your technical realization of medical and biological requirements



## Dr. Helke Karen Hesse

### Optical Consulting

Optics · Mathematics · Consulting

#### Dr. Helke Karen Hesse – Optical Consulting

Hillebrandstraße 2 · 35392 Gießen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 1573 789 65 75

hesse-optics@outlook.de · www.hesse-optics.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2016

Die Firma „Hesse Optical Consulting“ bietet seit 2016 Ingenieursdienstleistungen für die optische Industrie an. Rund 75 Projekte aus verschiedensten Bereichen und in verschiedenen Größenordnungen wurden seitdem erfolgreich bearbeitet und abgeschlossen.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Optikdesign und Optikentwicklung – Vom Konzept zum tolerierten System, vom Prototypen bis zum Serienprodukt
- Projektunterstützung
- Mathematische Modellierung und Methoden

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Alle Firmen, die Unterstützung bei der Entwicklung optischer Geräte und/oder optischer Komponenten benötigen, unter anderem

- Fernoptik/Sportoptik
- Industrieoptiken
- Medizintechnik
- Consumer Optik

#### BESONDERHEITEN

- Langjährige Erfahrung im Optikdesign und in der ganzheitlichen Entwicklung optischer Geräte in verschiedensten Bereichen
- Arbeit im Optikdesign mit Code V und Zemax, dem CAD Programm Autodesk Inventor und Octave für mathematische Fragestellungen und Simulationen

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2016

The company “Hesse Optical Consulting” provides engineering services in optical applications since 2016. About 75 projects from various fields of work and in different magnitudes have been successfully attended and completed.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- optical design and engineering – from conceptual studies to tolerances systems, from prototyping to final production
- project support
- mathematical modelling and methods

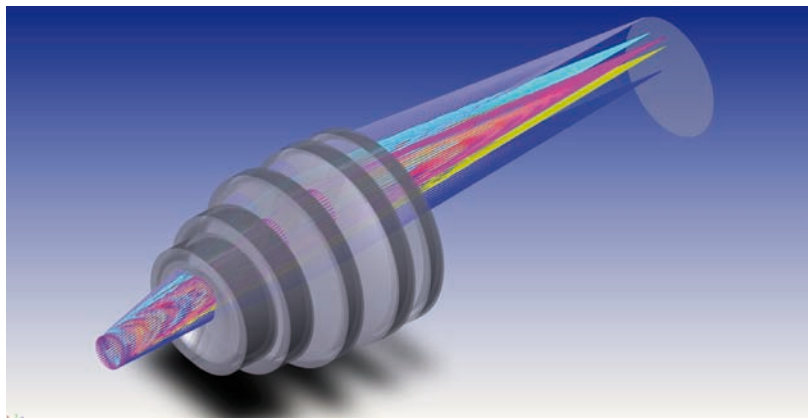
#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

All companies in need of support at the development of optical devices and components. Amongst others e.g.

- sports optics
- industrial optical applications
- medical technology
- consumer optics

#### FEATURES

- Years of experience in optical design and in the integral development of optical systems in multiple applications
- working with Code V and Zemax in optical design, with Autodesk Inventor in CAD applications, and with Octave for mathematical tasks and simulation.



Quelle: Dr. Helke Karen Hesse



### Horst Schröder Optikentwicklung

Im Seifen 18 · 57078 Siegen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 271 38 798 543

info@hs-oe.com · www.hs-oe.com

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2014

Mitarbeiterzahl 2020: 1

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Optikdesign für Abbildung und Beobachtung
- Machbarkeitsuntersuchungen
- Optiks simulation: Abbildungsqualität, Toleranzen, Falschlicht

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Medizintechnik, Operationsmikroskope
- Messtechnik
- Foto-Objektive, Fernoptik, Optiken für mobile Geräte

#### BESONDERHEITEN

- Verwendung von Code V™, Zemax™, eigenentwickelte Software
- Über 30 Jahre Erfahrung in der Optikentwicklung

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2014

Number of employees 2020: 1

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Formulation of the specifications for the optical system(s) based on the requirements of the projects
- Feasibility studies
- Optical simulation and evaluation of existing systems

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Medical technology, surgical microscopes
- Metrology
- Photo lenses, long-range optics, optics for mobile devices

#### FEATURES

- Use of Code V™, Zemax™, proprietary software
- Over 30 years of experience in optics development



Quelle: Horst Schröder



**Ingenieurbüro Dr. Thomas Abel**

Am Malterscheid 12 · 58515 Lüdenscheid, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2351 6568183  
t.abel@cae-ta.de · www.cae-ta.de

**WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 2007  
Mitarbeiterzahl 2020: 1  
Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 50 %  
Allgemeine Informationen: Optik-Design, Lichtsimulation, Beratung

**PRODUKTE UND SERVICE**

- Lichttechnische Simulation und Optikdesign
- Auslegung von Lichtleitern für Beleuchtung und Sensorik
  - Konzepterstellung
  - Machbarkeitsanalyse
  - Strukturraster-Design für Displaybeleuchtungen
  - Auslegung von Reflektoren mit oder ohne Facettenstruktur
  - Optimierung von Helligkeit und Lichtverteilung
  - Simulation des Strahlenverlaufs
  - Simulation von Dispersionseffekten
  - Berechnung von Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte und Lichtverteilungskurve
  - Bewertung des Einflusses von Material, Oberflächen und Toleranzen
  - Fotorealistische Darstellung
  - Beratung

**ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

Kunden aus den Bereichen:  
Automobil, Haushaltsgeräte, Hausinstallation, Leuchten, Medizintechnik, Laborausstattung, Sensorik, u. a.

**INTERESTING FACTS**

Founding year: 2007  
Number of employees 2020: 1  
Share of sales abroad (main markets): 50 %  
General Information: Optical design, Light Simulation, Consulting

**PRODUCTS AND SERVICE**

- Lighting simulation and Optical Design
- Design of light guides for lighting and sensors
  - Concept creation
  - Feasibility study
  - Texture design for display lighting
  - Design of reflectors with or without a facets
  - Optimization of brightness and light distribution
  - Simulation of the ray path
  - Simulation of dispersion effects
  - Calculation of illuminance, luminance and light distribution
  - Evaluation of the influence of material, surface properties and tolerances
  - Photo-realistic rendering
  - Consulting

**TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

Customers from the areas:  
Automotive, appliances, house installation, lighting, medical technology, laboratory equipment, sensors, etc.



**Lichtleiter für die Beleuchtung mit einer RGB-LED**

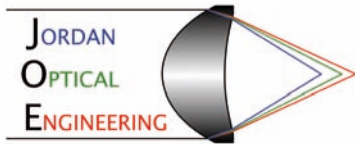
Quellen Ingenieurbüro Dr. Thomas Abel

**Lichttechnische Simulation eines Leuchtrings für die Statusanzeige an der Ladedose eines Elektro-Fahrzeugs**



**Photorealistische Simulation der beleuchteten Ladedose**





[www.jordan-oe.com](http://www.jordan-oe.com)

## Jordan Optical Engineering GmbH

Scheffelweg 21 · 77830 Bühlertal, Deutschland

Tel.: +49 (0) 7223 95 39 300 · Fax: +49 (0) 7223 95 39 306

[hjjordan@jordan-oe.com](mailto:hjjordan@jordan-oe.com) · [www.jordan-oe.com](http://www.jordan-oe.com)

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2001 (Digital Surf Deutschland GmbH) – Umfirmierung im Jahr 2011.

Mitarbeiterzahl 2020: 2

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 60% in optischen Entwicklungsdienstleistungen.

Wir verfügen über mehr als 30 Jahre Erfahrung im Bereich der optischen Oberflächenmesstechnik, speziell der konfokalen Mikroskopie.

Wir verfügen auch über 23 Jahre Erfahrung als Optik-Designer und Zemax Anwender und sind seit 2017 offizieller Zemax Consultant.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Produkte: Chromatisch konfokale Abstandssensoren.
- Service: Dienstleistungen in verschiedenen Anwendungsbereichen, von der Entwicklung (Optik Design) über den Prototypbau bis hin zur Fertigungsbegleitung in der Serie.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Unsere Standardsensoren werden in der optischen Oberflächenmesstechnik eingesetzt und eignen sich speziell auch für die optische Rauheitsmessung.

Die Einsatzgebiete unserer Entwicklungsdienstleistungen sind vielfältig:

- Optische Oberflächenmesstechnik, auch optische Rauheitsmessung.
- Konfokale Abstandsmessung und konfokale Mikroskopie.
- Optische Koordinatenmesstechnik.
- Industrielle Bildverarbeitung.
- Medizintechnik.

### UNSERE PHILOSOPHIE

wird sehr treffend durch ein Zitat von William Somerset Maugham wieder gegeben:

It's a funny thing about life;  
if you refuse to accept anything  
but the best, you very often get it.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2001 (Digital Surf Deutschland GmbH) – Change of name in 2011.

Number of employees 2020: 2

Percentage share of sales abroad (main markets): 60% in optical development services.

We have more than 30 years of experience in optical surface metrology, especially in confocal microscopy.

We also have more than 23 years of experience as an optic designer and Zemax user and we are an official Zemax consultant since 2017.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Products: Chromatic confocal distance gauges.
- Services: Services in various fields of application, from development (optical design) via prototyping until batch production.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Our standard gauges were used in optical surface metrology and are fit for optical roughness measurement.

The fields of application for our development services are diverse:

- Optical surface metrology, also optical roughness measurement.
- Confocal distance measurement and confocal microscopy.
- Optical coordinate metrology.
- Industrial imaging.
- Medical imaging.

### OUR PHILOSOPHY

will be reflected quite accurately by a citation from William Somerset Maugham:

It's a funny thing about life;  
if you refuse to accept anything  
but the best, you very often get it.



Berechnung | Beratung | Strahlenschutz

### Köln.Optik Ingenieurbüro

Dr. Christian Sinn

Innere Kanalstraße 9 · 50931 Köln-Lindenthal, Deutschland

Tel.: +49 (0) 176 41851154

buero@koeln-optik.de · www.koeln-optik.de

### WISSENSWERTES

#### VITA

- 1991–2000: Dipl.-Studium Chemie u. Physik Westf.-Wilhelms-Univ., Ms; Promotion Univ. zu Köln; MPI f. Polymerforschung u. Johannes-Gutenberg-Univ., Mz; Univ. Bern u. Fribourg (CH)
- 2000–2006: PMS Optik AG, Frankfurt/Main und Berliner Glas KGaA
- 2006–2013: Carl Zeiss Sports Optics GmbH, Wetzlar: Projektleitung und Vorentwicklung
- 2013–2016: Vorentwicklungstätigkeiten im Bereich Automotive: 3D-Kamera u. RGB-Ambiente-Licht
- seit 2017: selbständiges Ingenieurbüro

### PRODUKTE UND SERVICE

Entwicklungsdienstleistungen, beispielsweise:

Optikdesign, Optical Engineering, licht- und beleuchtungstechnische Simulationen, Berechnungen zur Augensicherheit nach TROS Laser bzw. IEC 60825 oder IEC 62471.

### BERECHNUNG



- Konzept/Lastenheft  
Ausarbeitung von Systemkonzepten
- Pflichtenheft  
Optikrechnung und Detaillierung, Toleranzrechnung, Zeichnungserstellung, Kostenschätzung
- Prototypen und Verifizierung  
Betreuung von Prototypen auch durch Beteiligung eines großen Dienstleistungsnetzwerk
- Analyse entwickelter Systeme  
Athermalisierung, Streulicht und Geisterbilder

### BERATUNG

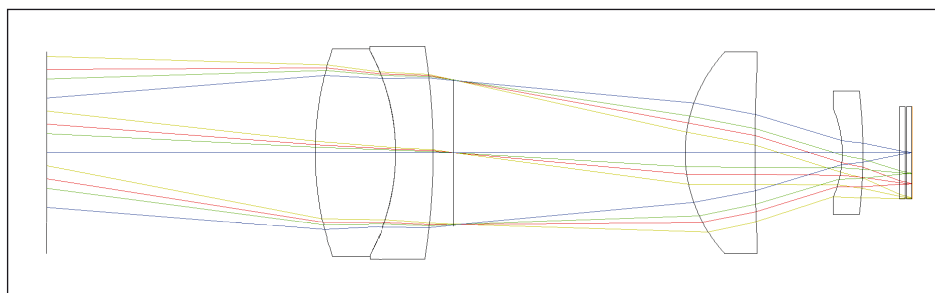
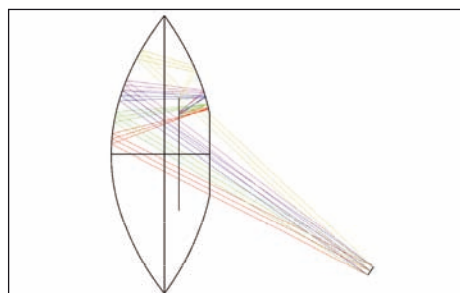


- Entwicklungsprozess  
Teilprojektleitung, Schulungen am Optikmodell, Patentrecherche
- Lichtquellen/Messtechnik  
optoelektronische Eigenschaften von LEDs und Herstellerwahl, Auswahl optischer Messtechnik
- Dünne optische Schichten  
Auslegung von dichroitischen Strahlteilern oder AR-Coatings, Einfallswinkel- und Polarisierungseffekte, Schichtrechnung, breit aufgestelltes Firmennetzwerk

### OPTISCHER STRAHLENSCHUTZ



- OStrV und TROS  
Unterstützung bei Risikoanalyse und Gefährdungsbeurteilung inkl. Maßnahmenverfolgung, Betriebsanweisungen
- Externer LSB  
Unterweisung der Beschäftigten, Unterstützung im betrieblichen Arbeitsschutz, Beratung zur PSA
- Klassifizierung, Risikogruppen von neu entwickelten Laser- oder Beleuchtungssystemen
- gutachterliche Tätigkeit



Quellen: Köln.Optik Ingenieurbüro



## PanDao GmbH

Rorschacher Strasse 229 · 9016 St. Gallen, Schweiz  
 info@pandao.ch · www.pandao.ch

### WISSENSWERTES

Die PanDao GmbH wurde im Dezember 2018 in St.Gallen gegründet. Der Fokus von PanDao liegt darauf, Kunden bei der Entwicklung, Fertigung und Beschaffung von optischen Systemen zu unterstützen. Dies geschieht, indem ihnen ein einzigartiges und revolutionäres Software-Tool zur Verfügung gestellt wird, um ihre Prozesse zu verkürzen, das Risiko des Scheiterns von Projekten zu reduzieren und sie insgesamt kostengünstigere optische Designs entwerfen zu lassen.

### PRODUKTE UND SERVICE

Es gibt ein großes, bekanntes Problem in der optischen Industrie. Die Schnittstelle zwischen Optikdesign und der anschließenden Optikfertigung basiert auch heute noch hauptsächlich auf Mensch-zu-Mensch-Kontakten.

Das Ergebnis ist, dass Unternehmen oft Geld verschwenden, indem sie optische Designs produzieren, die nicht für die Produzierbarkeit optimiert wurden.

Um dieses Problem zu lösen, bietet PanDao ein Software-Tool, das Optikdesigner, Hersteller und Einkaufsleiter unterstützt. Das Tool liefert die optimale Fertigungskette aus der optischen Zeichnung zusammen mit einer Abschätzung der Fertigungskosten. Darüber hinaus liefert es eine Abschätzung der Beschichtungs- und Zentrierkosten sowie eine Liste der benötigten Prüfmittel, der geschätzten Prüfkosten und Literaturhinweise zu den verwendeten Technologien.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Märkte:

- Weltweit

Kunden:

- Optik-Designer
- Einkaufsleiter

Anwendungen:

- Optimierung von Optikdesigns für minimale Kosten
- Optimale Auswahl von Lieferanten

### BESONDERHEITEN

- PanDao ist ein einzigartiges Software-Tool, das erste seiner Art. Es berücksichtigt alle verfügbaren Fertigungstechnologien.
- PanDao ist das einzige verfügbare Werkzeug, das Risiko- und Kostenminimierungen beim Design und Einkauf von Optiken ermöglicht.

### INTERESTING FACTS

PanDao GmbH was founded in December 2018 in St.Gallen. The focus of PanDao is to support customers during the development, fabrication and purchasing of optical systems. This is done by providing them with a unique and revolutionary software tool to shorten their processes, reduce the risk of projects failing and let them design cost effective optical designs overall.

### PRODUCTS AND SERVICE

There is a big, well-known problem in the optical industry. The interface between optical design and the subsequent optical fabrication is still today based mainly on human-to-human contacts.

As a result, companies often waste money by producing optical designs that are not optimized for manufacturing.

To solve this problem PanDao provides a software tool supporting optical designers, manufacturers and purchasing managers. The tool provides the optimal fabrication chain out of the optical drawing together with a fabrication cost estimation. Furthermore it gives an estimation of the coating and centering cost and a list of needed testing equipment, estimated testing cost and references to literatures of the used technologies.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Markets:

- worldwide

Customers:

- optical designers
- purchasing managers

Applications:

- optimization of optics designs for minimum cost
- optimum selection and management of fabrication suppliers

### FEATURES

- PanDao is a unique software tool, the first of its kind. It takes all available fabrication technologies into account.
- PanDao is the only available tool that enables risk and cost minimizations during the design and purchasing of optics.



## ThinkMade Engineering & Consulting

Dr. Ruth Houbertz  
Salvatorstraße 17 b · 97074 Würzburg, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 151 10610770  
ruth.houbertz@thinkmade-consult.de  
www.linkedin.com/in/ruth-houbertz-a8730029/

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2020

ThinkMade Engineering & Consulting Dr. Ruth Houbertz bietet ganzheitliche Ansätze zum Lösen komplexer Herausforderungen in technologischer, geschäftlicher und persönlicher Entwicklung beispielsweise als Interims-Managerin, Mitglied des Boards, Consultant, Matchmaker oder Coach an und greift dabei auf ein breites und tiefgreifendes technologisches Know-How aus mehr als 33 Jahren Erfahrung in unterschiedlichen Rollen zurück.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Technologie-Scouting
- Bewertung von Technologien und Geschäftsideen, Technologie-Transfer und Ausgründungen
- Netzwerke und Matchmaking
- Analyse von Märkten, Wettbewerbstechnologien und Wettbewerbern
- Analyse von Prozessen, Bewertung neuer Produktionsprozesse, Benchmarking, Verfahrensentwicklung, Implementierung von Verfahren und Technologien in bestehende Prozessketten
- Coaching von Teams, Führungskräften und individuelle professionelle und persönliche Entwicklung
- Beirat, Vorstand, Interims-Management, Advisory Board

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Photonik, Optik, Mikroelektronik, Energie, Gesundheit und die damit zusammenhängenden Märkte und Branchen
- Coaching für Mitarbeiter, Führungskräfte und Individualisten zur professionellen und persönlichen Weiterentwicklung
- Aus- und Weiterbildungsangebote mit Schwerpunkten in den Bereichen Mikro- und Nanotechnologien, 3D-Druck, Disruption und Innovation und Emotionale Intelligenz.

### BESONDERHEITEN

Langjährige Erfahrung und Fokus auf Nachhaltigkeit und Optimierung sowie Vereinfachung und Kostenreduktion von Prozessen, technologische und betriebliche Prozessoptimierung, Prozessvereinfachung, Prozesskostenreduktion, Nachhaltigkeit in Prozessen, Werkstoffsubstitution

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2020

ThinkMade Engineering & Consulting Dr. Ruth Houbertz offers holistic approaches to solving complex challenges in technological, business and personal development, for example as interim manager, member of the board, consultant, matchmaker or coach, drawing on a broad and in-depth technological know-how from more than 33 years of experience in various roles.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Technology Scouting.
- Evaluation of technologies and business ideas, technology transfer and spin-offs.
- Networks and matchmaking.
- Analysis of markets, competitive technologies, and competitors.
- Analysis of processes, evaluation of new production processes, benchmarking, process development, implementation of processes and technologies in existing process chains.
- Coaching of teams, executives, and individual professional and personal development.
- Advisory Board, Board of Directors, Interim Management

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Photonics, optics, microelectronics, energy, health and related markets and industries.
- Coaching for employees, managers, and individualists for professional and personal development.
- Education and training offerings with a focus on micro and nanotechnologies, 3D printing, disruption and innovation and emotional intelligence.

### FEATURES

Many years of experience and focus on sustainability and optimization as well as simplification and cost reduction of processes, technological and operational process optimization, process simplification, process cost reduction, sustainability in processes, material substitution.



Quelle: Dr. Ruth Houbertz, ThinkMade



# Throl

## optics

### Throl optics GmbH

Am Deutschherrenberg 16 · 35578 Wetzlar, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 6441 410577 · Fax: +49 (0) 6441 410578  
info@throl.de · www.throl.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1996  
Mitarbeiterzahl 2020: 3  
Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 15 % EU  
Seit 1997 zertifiziert nach DIN EN ISO 9001.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Entwicklung und Berechnung kundenspezifischer, optischer Systeme und Komponenten. Beispiele sind Optiken für die medizinische und technische Endoskopie, Kompaktobjektive für CCD- und CMOS-Kameras, Objektive für die Bildbearbeitung (auch telezentrisch), Tubuslinsen, UV-Objektive, Scan-Objektive, Head-Up-Systeme.
- Entwicklung optischer Speziallösungen in der Beleuchtungstechnik für Projektoren, Sensoren, Bewegungsmelder, Homogenisierer, Kollimatoren.
- Fertigung, Montage und Prüfung von Prototypen und Serienteilen

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Medizintechnik
- Bildverarbeitung
- Automotive
- Maschinenbau

#### BESONDERHEITEN

Mitglied bei Optence e.V., im Förderverein Wetzlar-Stadt der Optik e.V., im Industriennetzwerk Region Wetzlar – Optik Elektronik Mechanik e.V., in der DGaO und in der SPIE.

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 1996  
Number of employees 2020: 3  
Share of sales abroad (main markets): 15% EU  
Since 1997 certification DIN EN ISO 9001.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Development and optical design of imaging optical systems and illumination optics including endoscope systems for medical and technical application, telecentric measuring lenses and compact lenses, rain and motion detectors, condensers and fibre collimators, projections optics and head-up-systems, UV- and IR-optics in microscopy
- Development of customized solutions in lighting technology for projectors, sensors, motion detectors, homogenizers, collimators
- Production, mounting and inspection of samples and serial products

#### TARGET MARKET AND APPLICATIONS

- Medical technology
- Image processing
- Automotive
- Machine construction

#### FEATURES

Member of Optence e.V., of Wetzlar Network-Optics, Electronics and Mechanics e.V., of DGaO and SPIE.



Quelle: Throl optics GmbH





# VERTRIEB

# SALES



Quelle: iStock.com

## MITGLIEDERMEINUNGEN

Seit der Gründung von LaserTechs im Jahre 2008 sind wir Mitglied bei Optence e.V. und schätzen neben der hohen Qualität der Arbeitskreise auch sehr die Tagungen, bei denen die verschiedenen Interessen und Anwendungsgebiete der Mitglieder berücksichtigt werden. Bei aller Professionalität kommt die Möglichkeit zum lockeren Netzwerken nie zu kurz, wodurch die Kompetenzen im Netzwerk nicht selten in unbürokratischen Kooperationen und Geschäftsbeziehungen münden.

*Barbara Eschbach, LaserTechs e.K.*





### **LaserTechs e.K.**

Lützeltaler Straße 1 · 63868 Großwallstadt, Deutschland  
Tel.: 49 (0) 6022 7102650 · Fax: +49 (0) 6022 7102651  
LDM@lasertechs.de · www.lasertechs.de

### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 2008

Mitarbeiterzahl 2020: < 10

LaserTechs ist, getreu dem Motto „Leidenschaft für Lösungen“ Entwickler und Hersteller mit Schwerpunkt auf OEM-spezifischen LED- und Laserdioden-Modulen. Es wird ein breites Wellenlängen-Spektrum abgedeckt und die Abbildungs-Möglichkeiten sind ebenso vielfältig von Punktlaser, bis hin zu Linie, Kreuz und unterschiedlichsten Rastern und Mustern.

### **PRODUKTE UND SERVICE**

- Laserdiodenmodule für Pilotlaser, Guidelaser, Positionierlaser, Justagelaser oder Beleuchtungsquelle  
LGM-Serie: Mini-Module  
LG-Serie: etablierte Standards  
LTS-Serie (Safe): Lasermodule mit erweiterten Schutzbeschaltungen  
LTI-Serie (IntelliLaser®): „intelligente“ Lasermodule basierend auf Micro-Controller-Elektronik
- LED-Module in einem breiten Wellenlängen-Spektrum

### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Materialbearbeitung
- Automotive
- Food-, Textil, Holz- und Papierverarbeitung
- Robotik
- Automatisierung
- Industrielle Bildverarbeitung

### **BESONDERHEITEN**

- Die Produkte basieren auf einem modularen Design, womit eine Reihe von Standards, Optionen und Varianten geboten und eine einfache Integration ermöglicht werden kann.
- LaserTechs bietet darüber hinaus auch komplett kundenspezifische Designs an.

### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 2008

Number of employees 2020: < 10

In line with their slogan “Passion for Solutions”, LaserTechs is a developer and manufacturer of LED- and laser diode modules with focus on customer-individual specifications. A broad wavelengths spectrum is covered with a range of projections, such as dot, line, cross, grids and patterns.

### **PRODUCTS AND SERVICE**

- Laser diode modules for piloting, guidelasers, positioning lasers, adjustment modules or illumination source  
LGM-Series: Mini-Modules  
LG-Series: established standards  
LTS-Series (Safe): Laser modules with extended protective circuits  
LTI-Series (IntelliLaser®): “intelligent” laser module based on microcontroller electronics
- LED-Modules

### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Materials Processing
- Automotive
- Food-, Textile-, Wood- and Paper Industries
- Robotics
- Automation
- Industrial imaging

### **FEATURES**

- Lasers are based on a modular design and can thus be offered in a range of standards, options and variations with easy integration.
- LaserTechs also offers customer-individual solutions.





**Omicron-Laserage Laserprodukte GmbH**

Raiffeisenstraße 5 e · 63110 Rodgau, Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 6106 8224-0 · Fax: +49 (0) 6106 8224-10  
 mail@omicron-laser.de · www.omicron-laser.de

**WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1988  
 Mitarbeiterzahl 2020: > 50  
 Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): > 70 %

**INTERESTING FACTS**

Founding year: 1988  
 Number of employees 2020: > 50  
 Share of sales abroad (main markets): > 70 %

**PRODUKTE UND SERVICE**

- Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Laser- und LED Lichtquellen unterschiedlichster Wellenlängenbereiche von Ultraviolett bis Infrarot.
- Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Medizingeräten.
- Entwicklung, Produktion und Vertrieb von laseroptischen Komponenten und Prozessen, Optiken und Softwaremodulen.
- Entwicklung und Produktion von kundenspezifischen Systemapplikationen und Komponenten.
- Lasertechnische Beratung sowie Qualitätsprüfungen.

**PRODUCTS AND SERVICE**

- Development, production and distribution of laser and LED light sources in various wavelength ranges from ultraviolet to infrared.
- Development, production and distribution of medical devices.
- Development, production and distribution of laser optical components and processes, optics and software modules.
- Development and production of customized system applications and components.
- Laser technical consulting as well as quality testing.

**ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Biotechnologie und Life Science (Mikroskopie; Flow-Cytometrie; DNA Analyse)
- Medizintechnik (Photodynamische Therapie)
- Mikrolithographie (3D-Druck; Druckvorstufe (CTP); Lab-On-Chip Systeme; DVD-Mastering)
- Qualitätssicherung und Messtechnik (Wafer Inspektion; Interferometrie)
- Wissenschaft und Forschung (Raman Spektroskopie) u.v.m.

**TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Biotechnology and Life Science (microscopy; flow cytometry; DNA analysis)
- Medical technology (photodynamic therapy)
- Microlithography (3D printing; prepress (CTP); lab-on-chip systems; DVD mastering)
- Quality assurance and metrology (wafer inspection; interferometry)
- Science and research (Raman spectroscopy) and many more.

**BESONDERHEITEN**

ISO 13485 & 9001 zertifiziert

**FEATURES**

ISO 13485 & 9001 certified



Quelle: Omicron-Laserage GmbH





# FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN & HOCHSCHULEN

## RESEARCH INSTITUTES & UNIVERSITIES



Quelle: Technische Hochschule Aschaffenburg

### MITGLIEDERMEINUNGEN

Das Innovationsnetz Optence bietet uns als Mitglied vielfältige Gelegenheiten eines regen Austausches mit einer Vielzahl an Mitgliedern aus Industrie und Wissenschaft, beste Möglichkeiten neue Kooperationen anzubahnen und eine ausgezeichnete Unterstützung in Fragen der Internationalisierung. Das Netzwerk bündelt gleichermaßen Themen der Photonik und deren Anwendungen und differenziert zugleich Expertentum in den Fachkreisen und auf Veranstaltungen. Für eine forschungsaktive Hochschulgruppe bietet Optence damit insgesamt beste Rahmenbedingungen und Unterstützung für unsere Arbeit und fördert die notwendigen Gelingensbedingungen für erfolgreiche F&E und effizienten Technologietransfer.

*Prof. Dr. Ralf Hellmann, Technische Hochschule Aschaffenburg*





## Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT

Steinbachstraße 15 · 52074 Aachen, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 241 8906-0 · Fax: +49 (0) 241 8906-121  
info@ilt.fraunhofer.de · www.ilt.fraunhofer.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1985

Mitarbeiterzahl: 566 (2019)

Mit rund 570 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zählt das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT in Aachen zu den führenden Auftragsforschungs- und Entwicklungsinstituten seines Fachgebiets. Seit mehr als 30 Jahren entwickeln und optimieren unsere Experten Laserstrahlquellen und Laserverfahren für Produktion, Medizintechnik, Messtechnik, Energie und Umwelt.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Laser und Optik
- Lasermaterialbearbeitung
- Medizintechnik und Biophotonik
- Lasermesstechnik und EUV-Technologie
- Digitalisierung in der Lasertechnik
- Quantentechnologie

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt
- Maschinen- und Anlagenbau
- Elektronik und Mikrosystemtechnik
- Energiewirtschaft und Umwelttechnik
- Lasertechnik und optische Industrie
- Messtechnik
- Medizintechnik und Biotechnologie u. a.

### BESONDERHEITEN

- Laserstrahlquellenentwicklung
- Modellierung, Simulation und KI in der Lasertechnik
- Verfahrensentwicklung für die Lasermaterialbearbeitung, die Lasermesstechnik, die Medizintechnik und die Biophotonik
- Prozessüberwachung und -regelung
- Entwicklung, Aufbau und Test von Pilotanlagen
- Integration von Lasertechnik in bestehende Produktionsanlagen

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1985

Number of employees: 566 (2019)

With around 570 employees and more than 19,500 m<sup>2</sup> net floor space, the Fraunhofer Institute for Laser Technology ILT, founded in 1985, is one of the most important contracting research and development institutes of its sector worldwide. Its experts develop and optimize laser beam sources and laser processes.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Lasers and optics
- Laser material processing
- Medical technology and biophotonics
- Laser measurement technology and EUV technology
- Digitalization in laser technology
- Quantum technology

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Automotive industry and aerospace
- Mechanical and plant engineering
- Electronics and micro system technology
- Energy industry and environmental technology
- Laser technology and optical industry
- Measurement technology
- Medical and biotechnology

### FEATURES

- Development of laser beam sources
- Modeling, simulation and AI in laser technology
- Process development for laser materials processing, laser measurement technology, medical technology and biophotonics
- Process monitoring and control
- Development, set-up and testing of pilot plants
- Integration of laser technology into already existing production plants



## Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

Steinbachstraße 17 · 52074 Aachen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 241 8904-0 · Fax: +49 (0) 241 8904-198

info@ipt.fraunhofer.de · www.ipt.fraunhofer.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1980

Mitarbeiterzahl: 466 (2019)

Das Fraunhofer IPT vereint langjähriges Wissen und Erfahrung aus allen Gebieten der Produktionstechnik. In den Bereichen Prozesstechnologie, Produktionsmaschinen, Produktionsqualität und Messtechnik sowie Technologiemanagement bieten wir unseren Kunden und Projektpartnern angewandte Forschung und Entwicklung mit unmittelbar umsetzbaren Ergebnissen für die vernetzte, adaptive Produktion. Die Produktion begreifen wir dafür nicht nur in ihren einzelnen Schritten, sondern betrachten bei unserer Arbeit die Gesamtheit ihrer Prozesse und die Verbindungen zwischen den jeweiligen Gliedern der Prozesskette – von der Vor- und Produktentwicklung über die Produktionsvorbereitung und Fertigung bis zur Montage.

### PRODUKTE UND SERVICE

Für eine vernetzte, adaptive Produktion gestalten wir Fertigungsprozesse und -anlagen flexibel und adaptiv, um die Produktivität, Effizienz und Produktqualität zu steigern. Im Geschäftsfeld „Optik“ bündeln wir unsere Kompetenzen rund um die Fertigung und Evaluation komplexer optischer Komponenten und Systeme. Entlang der Wertschöpfungskette decken wir sämtliche Produktionsstufen ab – angefangen bei der Auslegung optischer Systeme bis hin zur abschließenden Qualifikation.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Die Anwendungsfelder für optische Systeme und Komponenten sind vielfältig – von der Smartphonekamera, über Endoskopoptiken bis zur Anwendung im Automobil. Wir beherrschen verschiedene Replikationsprozesse in der Fertigung sowie die vor- und nachgelagerten Prozesse, wie die Simulation, die messtechnische Charakterisierung und die präzise Endmontage.

### BESONDERHEITEN

Im Rahmen der Infrastrukturmaßnahme „EverPro – Effiziente Vernetzung optischer Produktionssysteme“ entwickelt das Fraunhofer IPT eine digitalisierte Produktionsinfrastruktur, die alle Schritte der Optikfertigung umfasst und digital vollständig vernetzt. Der Aufbau des Aachen Center for Optics Production (ACOP) ist Teil des Infrastrukturprojektes. Das ACOP wird die forschungs- und projektbezogene Zusammenarbeit mit der optischen Industrie auch nach Projektende verstetigen. Zahlreiche Unternehmen sind bereits Partner des ACOP.

Erfahren Sie mehr unter: [www.ipt.fraunhofer.de/acop](http://www.ipt.fraunhofer.de/acop)

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1980

Number of employees: 466 (2019)

With its broad range of skills in all fields of production technology and its many years of practical experience, the Fraunhofer IPT provides its clients and project partners with applied research and development services for a networked, adaptive production. For this purpose, we generate marketable results in the areas of process technology, production machines, production quality and metrology as well as technology management. We understand the production process not as a mere sequence of isolated events. Our work has always taken into account the many ways in which the individual elements of the process chain are interconnected and interlinked – from pre- and product development through production preparation and manufacturing to assembly.

### PRODUCTS AND SERVICE

For networked, adaptive production, we design manufacturing processes and systems flexibly and adaptively to increase productivity, efficiency and product quality. In the “Optics” business unit, we bundle our expertise in the production and evaluation of complex optical components and systems. We cover all stages of production along the value chain – from the design of optical systems to final qualification.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

The fields of application for optical systems and components are diverse – from smartphone cameras and endoscope optics to automotive applications. We master various replication processes in manufacturing as well as the upstream and downstream processes, such as simulation, metrological characterization and precise final assembly.

### FEATURES

As part of the infrastructure project “EverPro – Efficient networking of optical production systems”, the Fraunhofer IPT is developing a digitized production infrastructure that encompasses all steps of optics production and fully networks them digitally. The establishment of the Aachen Center for Optics Production (ACOP) is part of the infrastructure project. The ACOP will continue the research and project-related collaboration with the optical industry even after the end of the project. Numerous companies are already partners of the ACOP.

Learn more on [www.ipt.fraunhofer.de/acop-en](http://www.ipt.fraunhofer.de/acop-en)



## Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST

Bienroder Weg 54 e · 38108 Braunschweig, Deutschland

Tel.: +49 (0) 531 2155-500 · Fax: +49 (0) 531 2155-900

[www.ist.fraunhofer.de](http://www.ist.fraunhofer.de)

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1990

Mitarbeiterzahl 2020: 110

Gemeinsam mit Kunden aus Industrie und Forschung erarbeitet das Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST maßgeschneiderte und nachhaltige Lösungen für Produkt- und Produktionssysteme – vom Prototyp über wirtschaftliche Produktionsszenarien bis hin zur Skalierung auf industrielle Maßstäbe unter der Maßgabe geschlossener Material- und Stoffkreisläufe.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Optische Interferenzfiltersysteme und deren Herstellung mittels Magnetronspütern ist ein zentraler Schwerpunkt des Fraunhofer-Instituts für Schicht- und Oberflächentechnik IST.
- Die selbst entwickelte Prozesssimulation erleichtert die Entwicklung präziser und effizienter Verfahren für die Dünnschichttechnik.
- Die Modellierung und Simulation sowohl von Produkteigenschaften als auch der zugehörigen Prozesse und Produktionssysteme wird zur Erstellung digitaler Zwillinge von Produkten und Prozessen sowie dem Aufbau cyber-physischer Systeme im Rahmen eines Computational Surface Engineering & Science für präzisionsoptische Beschichtungen eingesetzt.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Optische Filtersysteme mit hoher Präzision zum Beispiel für Luft- und Raumfahrt, Telekommunikation, Medizintechnik, Konsumgüterindustrie.
- Transparent leitfähige Schichten (TCOs), sowie dielektrische Schichten für z. B. Entspiegelung, Kratzschutz, Low-E Glas, Solarzellen oder Elektroden für die Wasserstoffherzeugung.

### BESONDERHEITEN

- Mit dem Sputtersystem EOSS® (Enhanced Optical Sputtering System) steht am Fraunhofer IST eine hochmoderne Anlage zur Entwicklung und Herstellung von präzisen optischen Interferenzfiltersystemen zur Verfügung.
- Eine Mehrkammer In-Line Beschichtungsanlage für Flächen bis ca. 1000 mm x 600 mm wird insbesondere für TCO-Schichten genutzt.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1990

Number of employees 2020: 110

In cooperation with partners from industry and research, the Fraunhofer Institute for Surface Engineering and Thin Films IST develops tailored and sustainable solutions for products and product systems – ranging from prototypes to economic production scenarios to industrial scale-up considering the closed cycles of materials and matter.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Optical interference filter systems and their production applying magnetron sputtering is one central focus of Fraunhofer IST.
- The development of precise and efficient technologies for thin film deposition is supported by suitable and robust process simulation.
- The modeling and simulation of product properties and the corresponding processes and production systems results in the compilation of digital twins of products and processes resulting in the composition of Cyber Physical Systems in the framework of Computational Surface Engineering & Science for precision optical coatings.

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- High precision optical filter systems for use in applications such as aviation and space flight, telecommunication, medical technology and consumer goods industry.
- Transparent conductive oxides (TCOs) as well as dielectric coatings for anti-reflection, scratch resistance, low-E glass, solar cells or electrodes for hydrogen generation, respectively.

### FEATURES

- The in-house developed Enhanced Optical Sputtering System EOSS® is a powerful coating system for the development and production of high precision optical interference filter systems.
- A multi-chamber in-line coating system allows the deposition of thin films, such as transparent conductive oxides TCO on areas of up to 1000 mm x 600 mm.



## Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Fraunhofer Platz 1 · 67663 Kaiserslautern, Deutschland

Tel.: +49 (0) 631 31600-4674

presse@itwm.fraunhofer.de · www.itwm.fraunhofer.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1995

Mitarbeiterzahl 2020: 310

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 22 %

Das Fraunhofer ITWM entwickelt Software zur Optimierung von Produktionsprozessen und technischen Abläufen und ergänzt dabei ingenieurwissenschaftliches und betriebswirtschaftliches Arbeiten in idealer Weise.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Qualitätskontrolle mittels Terahertz-Technologie und virtueller Bildverarbeitung
- Optimierung von Produktionsprozessen: technisch und strukturell
- Datenanalyse mit Methoden des maschinellen Lernens
- Materialsimulation und -optimierung
- High Performance Computing und Quantencomputing

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Automotive
- Energietechnik und Energiemärkte
- Filterhersteller
- Anlagenbau
- Medizintechnik
- Finanzwirtschaft

### BESONDERHEITEN

Dank der großen Bandbreite mathematischer Anwendungen ist das Fraunhofer ITWM in vielen Branchen vertreten; durch gute Vernetzung mit der Forschungslandschaft trägt das Institut dazu bei, neuesten Erkenntnissen den Weg in die Anwendung zu ebnet.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1995

Number of employees 2020: 310

Share of sales abroad (main markets): 22 %

The Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics ITWM develops software in order to optimize production processes and technical procedures, thereby complementing engineering and business work ideally.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Quality control using terahertz technology and virtual image processing
- Optimization of production processes: technical as well as structural (decision support)
- Data analysis with machine learning methods
- Material simulation and material optimization
- High Performance Computing and Quantum Computing

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Automotive
- Energy sector
- Manufacturer of porous media
- Plant engineering
- Medical Technology
- Financial Management

### FEATURES

Thanks to the wide range of mathematical applications, the Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics is represented in many industries; due to good networking with the research community, the institute helps to pave the way for current findings to be applied.



# h\_da

## Hochschule Darmstadt Optotechnik und Bildverarbeitung

Haardtring 100 · 64295 Darmstadt, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6151 16-38651

[www.fbm.h-da.de](http://www.fbm.h-da.de)

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1997

Mitarbeiterzahl 2020: ca. 50

7-semesteriger Bachelorstudiengang plus 3-semesteriger

Masterstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung

Ab dem Wintersemester 21/22 ist der Studiengang voraus-  
sichtlich auch dual studierbar.

### STUDIENGANG

- Unser Studiengang umfasst das gesamte Spektrum der photonischen Schlüsseltechnologien. Im Zentrum steht der Systemgedanke: Nur durch optimales Zusammenspiel optischer, elektronischer und algorithmischer Komponenten entfalten photonische Systeme ihre optimale Leistungsfähigkeit.
- Das Studium ist anwendungsnah ausgelegt. In Praxisphasen bei Industriepartnern und in hochschuleigenen Laboren gewinnen unsere Studierenden ab dem ersten Semester die nötige Praxiserfahrung und liefern vom ersten Tag an einen wertvollen Beitrag für Ihr Unternehmen.
- Die ersten Semester bieten eine umfassende ingenieurwissenschaftliche Grundausbildung und eine Einführung in die Grundlagen der Optik und der Bildverarbeitung.
- Im weiteren Verlauf des Studiums vertiefen die Studierenden Ihre Kenntnisse in unseren beiden Schwerpunkten Bildverarbeitung und Optotechnik. Dazu zählen z.B. industrielle Bildverarbeitung, Robot-Vision, optische Messtechnik, Lasermaterialbearbeitung, Materialanalyse, Lichttechnik

### INDUSTRIEKOOPERATIONEN UND FORSCHUNG

- Optische Messtechnik:
  - Wellenfrontanalyse mit Hartmann-Shack-Sensorik und Korrektur mit Adaptiver Optik
  - Mikrooptik
  - Licht- und Elektronenmikroskopie
- Lasertechnik:
  - Spektroskopische Materialanalyse
  - Kurzpulslaser, stabilisierte Laser
- Licht- und Beleuchtungstechnik
- Strahlen- und wellenoptische Simulation und Design
- Bildverarbeitung:
  - Machine-Vision mit Schwerpunkt auf industriellen Anwendungen
  - 3D-Computer Vision und 3D-Scanning
  - Maschinelles Lernen
  - Schnelle Bildverarbeitung auf GPUs und FPGAs
  - Algorithmik wie Segmentierung, Radiometric Stereo und Spectral Imaging
- Gremienarbeit, z. B. VDI/VDE/VDMA 2632 „Industrielle Bildverarbeitung“

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1997

Number of employees 2020: about 50

Bachelor and master course of study opto technology and image processing

Starting with the winter semester 21/22, the program is expected to be available for dual study.

### COURSE OF STUDIES

- Our study program covers the entire spectrum of photonic key technologies. The system concept is at the centre: only through optimal interaction of optical, electronic and algorithmic components photonic systems develop their optimal performance.
- The course of studies is designed to be application-oriented. In practical phases with industry partners and in the university's own laboratories, our students gain the necessary practical experience from the first semester and make a valuable contribution to your company from day one.
- The first semesters provide a comprehensive basic engineering education and an introduction to the fundamentals of optics and image processing.
- In the further course of the program, students deepen their knowledge in the two main areas of image processing and optotechnology. These include, for example, industrial image processing, robot vision, optical metrology, laser material processing, material analysis, lighting technology

### COOPERATION AND RESEARCH

- Optical Metrology:
  - Wave front analysis with Shack-Hartmann-Sensors and correction with adaptive optics
  - Micro optics
  - Light and electron microscopy
- Laser technology:
  - Spectroscopic metrology
  - Short pulse lasers and frequency stabilized lasers
- Lighting technology
- Beam and wave optics simulation and design
- Machine vision:
  - Machine vision with focus on industrial applications
  - 3D-Computer vision and 3D-scanning
  - Machine learning
  - Fast image processing using GPUs and FPGAs
  - Algorithms like segmentation, radiometric stereo and spectral imaging
- Committee work, e.g. VDI/VDE/VDMA 2632 "Industrielle Bildverarbeitung"





Hochschule **RheinMain**  
University of Applied Sciences  
Wiesbaden Rüsselsheim Geisenheim

## Institut für Mikrotechnologien IMtech

Hochschule RheinMain

Am Brückweg 26 · 65428 Rüsselsheim, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6142 898-4546 · Fax: +49 (0) 6142 898-4528

stefan.kontermann@hs-rm.de · www.imtech-fhw.org

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2004

Mitarbeiterzahl 2020: 10 wissenschaftliche und technische Mitarbeiter

Forschungs- und Transferschwerpunkte: Mikrosystemtechnik, Photonik, Medizintechnik

- in Jahresberichten dokumentierte Forschungsaktivitäten
- ca. 10 Mio € Drittmittelvolumen in den letzten 10 Jahren

### PRODUKTE UND SERVICE

- Mikro- und Nanointegration
- Dünnschichttechnik
- 3D Strukturierung
- Laserlithographie
- Femtosekundenlaser-Materialfunktionalisierung
- Hochleistungs-fs-Laserprozesse
- Diffraktiv optische Elemente
- Massenspektroskopie
- mikrowellenbasierte und bildgebende Verfahren

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Vakuumsensoren
- MEMS-Sensoren
- lichtleitende diffraktive optische Elemente für transparente Lichtflächen
- Infrarotsensoren auf Basis von ultrakurzpulsgelaserter Silizium

### BESONDERHEITEN

Am IMtech werden in den Arbeitsgruppen Mikrosystemtechnik, Photonik und Medizintechnik interdisziplinäre angewandte Forschungsprojekte mit KMU-Partnern aus der Wirtschaft durchgeführt und die entwickelten Technologien in die Industrie transferiert.

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2004

Number of employees 2020: 10 scientific and technical employees

Main focus of research and transfer: Mikrosystem technology, photonics, medical technology

- Research activities documented in annual reports
- approx. 10 Mio € third-party funding over the past 10 years

### PRODUCTS AND SERVICE

- Micro- and nano integration
- Thin-film technology
- 3D structuring
- Laser lithography
- Femtosecond laser material functionalisation
- High performance-fs-laser processes
- Diffractive optical elements
- Mass spectroscopy
- Microwave based and imaging processes

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Vacuum sensors
- MEMS Sensors
- Light guiding diffractive optical elements for transparent light surfaces
- Infrared sensors based on ultrashort pulsed laser silicon

### FEATURES

At IMtech, interdisciplinary applied research projects are carried out in the working groups microsystem technology, photonics and medical technology together with SME partners from industry. The developed technologies are transferred to industry.



hochschule aschaffenburg  
university of applied sciences

## TH Aschaffenburg

### AG Angewandte Lasertechnik und Photonik

Würzburger Straße 45 · 63743 Aschaffenburg, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6021 4206-874 · Fax: +49 (0) 6021 4206-601

ralf.hellmann@th-ab.de · www.th-ab.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1995

Mitarbeiterzahl 2020: > 200

Die Hochschulgruppe Angewandte Lasertechnik und Photonik (AG alp) zeichnet sich durch ein international anerkanntes Forschungsprofil und eine hohe Kompetenz in der Lasertechnik, Materialbearbeitung, Additiven Fertigung sowie Messtechnik und Sensorik aus. Die AG verfügt über hochwertig ausgestattete Labore (1.800 m<sup>2</sup>) mit 25 Lasern in industrierelevanten Laseranlagen für die Makro- und Mikrobearbeitung, alle gängigen 3D-Druckverfahren und umfangreiche Messtechnik.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Lasermaterialbearbeitung (Makro, Mikro, Nano)
- Additive Fertigung (SLM, Hybrid SLM, SLS,  $\mu$ SLA, FDM, PolyJet, LDS)
- Komplette 3D-Druck Prozesskette (Pulveranalytik, Drucken, thermische Nachbehandlung, Heiß-Isostatische Presse)
- Umfassende mechanische Messtechnik, Metallographie, div. Mikroskope
- Oberflächen- (LSM, REM-EDX, AFM) und Dünnschichtmesstechnik (Ellipsometrie, Reflektometrie)
- Umfassende laseroptische und optische Messtechnik
- Dienstleistungen und Beratung
- Kooperative Forschungsarbeiten

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Forschung und Entwicklung
- Dienstleistungen und Beratung

#### BESONDERHEITEN

- Open Innovation Lab für kooperative Projekte mit der Industrie
- Ausgezeichneter Ort im Land der Ideen 2019 (Arbeitsminister H. Heil)

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 1995

Number of employees 2020: > 200

The Applied Laser and Photonics group (AG alp) excels by an international recognized R&D profile and competences in laser technology, material processing, additive manufacturing, metrology and optical sensing. The group possesses top-class and modern laboratories (1.800 m<sup>2</sup>) having 25 lasers equipped to industrial grade laser systems for macro-, micro- and nano-processing, as well as all relevant 3D printing technologies and extensive measurement instrumentation.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Laser material processing (macro, micro, nano)
- Additive manufacturing (SLM, Hybrid SLM, SLS,  $\mu$ SLA, FDM, PolyJet, LDS)
- Complete 3D-Printing process chain (powder analytics, printing, thermal post processing, hot-isostatic press)
- Comprehensive mechanical testing equipment, metallography, var. microscopes
- Surface characterization (LSM, SEM-EDX, AFM) und thin film metrology (ellipsometry, reflectometry)
- Comprehensive laser optical and optical measurement instrumentation
- Engineering Services and Consulting
- Cooperative R&D

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Research and development
- Engineering Services and Consulting

#### BESONDERHEITEN

- Open Innovation Lab for cooperative R&D with industry
- Excellent place in the land of ideas 2019 (Minister of Labor H. Heil)



## Technische Hochschule Mittelhessen

Wiesenstraße 14 · 35390 Gießen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 641 309-0 · Fax: +49 (0) 641 309-2901

info@thm.de · www.thm.de

### WISSENSWERTES

Mit ca. 19.000 Studierenden eine der größten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Deutschland

- Ca. 1200 Mitarbeiter
- Insgesamt 79 Bachelor- und Masterstudiengänge
- Sechs Kompetenzzentren für anwendungsorientierte Forschung

### STUDIENGÄNGE MIT BEZUG ZU OPTISCHEN TECHNOLOGIEN

- B. Sc. Physikalische Technik, auch als duales Studienmodell is+i
- B. Eng. Maschinenbau (Gießen)
- B. Eng. Elektrotechnik und Informationstechnik
- M. Sc. Optotechnik und Bildverarbeitung
- M. Sc. Elektro- und Informationstechnik
- Voraussichtlich ab WS22/23: M. Sc. Optical System Engineering

### KOMPETENZENTREN MIT BEZUG ZU OPTISCHEN TECHNOLOGIEN

- Optische Technologien und Systeme  
Schwerpunkte: Lasertechnik, Optische Systeme, Optische Messtechnik, Fasertechnik
- Nanotechnik und Photonik  
Schwerpunkte: Modellbildung und Simulation, Raumfahrt-, Nano- und Organische Elektronik, optoele. Sensoren, Optik, OPTO-ASICs

### BESONDERHEITEN

- Anwendungsbezogene Forschungsprojekte mit Unternehmen (Lasertechnik, Materialanalytik, optische Messtechnik, Optik-design)
- Stiftungsprofessur Optische Systeme
- Dienstleistungen, Entwicklungen über TransMIT-ZeFiL
- Zahlreiche öffentlich geförderte Forschungsprojekte (BMBF, DFG, EU)
- Mitglied im europ. Forschungsinstitut SiNANO ([www.sinano.eu](http://www.sinano.eu))



**Additive Fertigung mit Edelstahl**

Quellen: THM

### INTERESTING FACTS

University of Applied Sciences, approx. 19.000 students

- Staff: approx. 1200
- 79 degree courses
- 6 competence centers for application-oriented research

### DEGREE COURSES RELATED TO OPTICAL TECHNOLOGIES

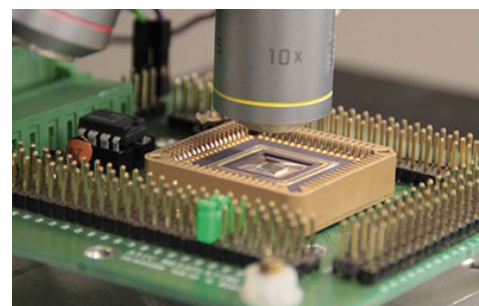
- B. Sc. Engineering Physics, also as dual study program is+i
- B. Eng. Mechanical Engineering (Gießen)
- B. Eng. Electrical Engineering and Information Technology
- M. Sc. Optical Engineering and Image Processing
- M. Sc. Electrical Engineering and Information Technology
- Probably from WS22/23: M. Sc. Optical System Engineering

### COMPETENCE CENTERS RELATING TO OPTICAL TECHNOLOGIES

- Optical Technologies and Systems  
Areas of Expertise: Laser Technology, Optical Systems, Optical Measurement Technology, Fibre Technology
- Nanotechnology and Photonics  
Areas of Expertise: Modelling and Simulation, Space-, Nano- and Organic Electronics, Optoelectronic sensors, OPTO-ASICs, Optics

### FEATURES

- Applied r&d with industrial partners, i.e. laser technology, material science, optical measurement, optic design
- Industrial founded extraordinary ass. professorship in optical systems
- Technology services and development via TransMIT-ZeFiL
- Numerous publicly funded research projects (BMBF, DFG, EU)
- Since 2021 member in EU Research Institute SiNANO ([www.sinano.eu](http://www.sinano.eu))



**Charakterisierung eines Opto-ASICs unter dem Mikroskop**



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

### Technische Universität Darmstadt

*Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik*

*Fachgebiet Lichttechnik*

*Hochschulstraße 4 a · 64289 Darmstadt, Deutschland*

*Tel.: +49 (0) 6151 16-22877 · Fax: +49 (0) 6151 16-22876*

*office@lichttechnik.tu-darmstadt.de · www.lichttechnik.tu-darmstadt.de*

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: Die ersten Lichttechnik Vorlesungen an der TU Darmstadt fanden 1956 statt.

Mitarbeiterzahl 2020: 16

Leiter des Fachgebiets seit 2006:

Professor Dr.-Ing.habil. Tran Quoc Khanh

#### INTERESTING FACTS

Founding year: The first lighting technology lectures at the TU Darmstadt took place in 1956.

Number of employees 2020: 16

Head of department since 2006:

Professor Dr.-Ing.habil. Tran Quoc Khanh

#### FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- Verkehrs- und Kfz-Lichttechnik
- Augenphysiologie
- Farbwahrnehmung
- Optoelektronik (LED, Sensorik)
- digitale Kinotechnik
- Lichtmesstechnik
- Pflanzenbestrahlung
- Human Centric Lighting
- Smart Lighting

#### RESEARCH FOCUS AREAS

- Traffic and automotive lighting technology
- Physiology of the eye
- Color perception
- Optoelectronics (LED, sensors)
- Digital cinema technology
- Light measurement technology
- Plant irradiation
- Human centric lighting
- Smart lighting

 FACHGEBIET  
LICHTTECHNIK



### Technische Universität Kaiserslautern

Erwin-Schroedinger-Straße 46 · 67663 Kaiserslautern, Deutschland

Tel.: +49 (0) 631 205 2322 · Fax: +49 (0) 631 205 3903

optimas\_gf@uni-kl.de · www.optimas.uni-kl.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2008

Allgemeine Informationen: Das Landesforschungszentrum OPTIMAS dient der Förderung der Wissenschaften und der fachlichen und außerfachlichen Reputation, verbunden mit exzellenter, wissenschaftsgetriebener Lehre und Nachwuchsförderung, in ausgewählten Themengebieten der Optik und der Materialwissenschaften

#### FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

An OPTIMAS sind Forschungsgruppen aus den vier Fachbereichen Physik, Chemie, Elektro- und Informationstechnik und Maschinenbau/Verfahrenstechnik beteiligt. Damit verbinden wir über die traditionellen Fächergrenzen der Natur- und Ingenieurwissenschaften hinweg die Forschungsfelder Optik und Materialwissenschaften.

#### ZIEL UND FOKUSSIERUNG

Fokussierung auf alle Bereiche des elektromagnetischen Spektrums Licht von kürzesten Pulsen bis zu kontinuierlichen Wellen, um neuartige Quantenmaterialien bis hin zu einzelnen Atomen, magnetische Festkörpersysteme oder biologische Proben zu untersuchen. Das Ziel ist, ein umfassendes Verständnis der physikalischen Phänomene zu gewinnen und damit grundlegende Konzepte, Materialien und Bauelemente für zukunftsweisende Technologien in die technische Anwendung zu bringen.

#### BESONDERHEITEN

Ausbau der national und international anerkannten Forschungs- und Ausbildungsstruktur an der TU Kaiserslautern

#### INTERESTING FACTS

Year of foundation: 2008

The State Research Center OPTIMAS promotes science, professional and extracurricular reputation, combined with excellent, science-driven teaching and promotion of young scientists, in selected topics of optics and materials science. The goal is a successful participation in national and international competitions of scientific excellence.

#### RESEARCH SCOPE

OPTIMAS consists of research groups from the university departments of Physics, Chemistry, Electrical and Computer Engineering and Mechanical and Process Engineering. Thus, the cutting edge research topics optics and material sciences are studied across the borders of the traditional research fields of sciences and engineering.

#### AIM AND FOCUS

Focusing on all areas of the electromagnetic spectrum light from the shortest pulses to continuous waves, in order to investigate novel quantum materials down to individual atoms, magnetic solid-state systems or biological samples. The aim is to gain a comprehensive understanding of the physical phenomena and thus to bring basic concepts, materials and components for future-oriented technologies into technical application.

#### FEATURES

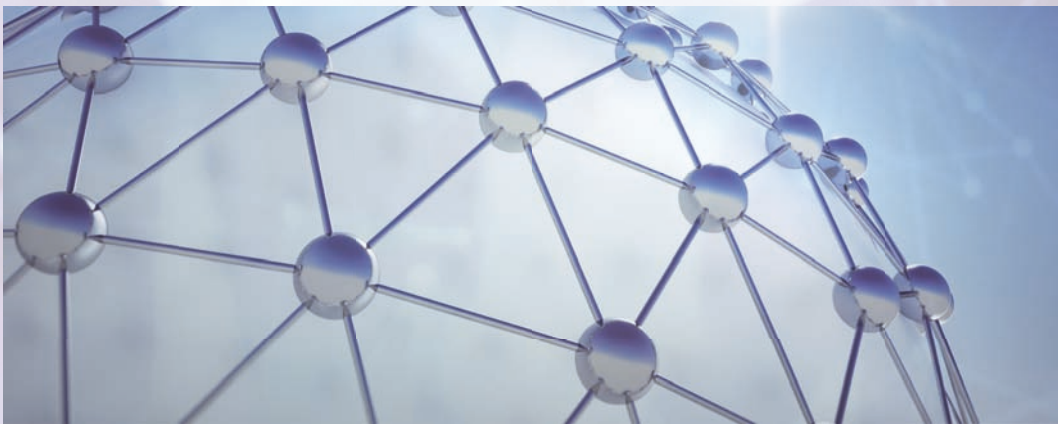
Strengthening the nationally and internationally recognized research and educational structure at the TU Kaiserslautern.





# ORGANISATIONEN

# ORGANIZATIONS



Quelle: iStock.com

## MITGLIEDERMEINUNGEN

Optence bietet für uns und unsere Mitglieder in idealer Weise die optimale Verknüpfung von Mehrwerten. Die strategische Ausrichtung und die Mitgliederstruktur von Optence haben uns ebenso überzeugt wie das Leistungsangebot und die Management- und Fachkompetenz der Geschäftsstelle. Rückblickend auf die vergangenen Jahre und vielen Veranstaltungen, gemeinsamen Projekten und bezogenen Dienstleistungen können wir resümieren: „Alles richtig gemacht“.

*Thomas Eulenstein, Kunststoff-Institut Lüdenscheid*





## AUTOMATISIERUNGS REGION RHEIN MAIN NECKAR

### Automatisierungsregion Rhein Main Neckar

c/o IHK Darmstadt

Rheinstraße 89 · 64295 Darmstadt, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6151 871-1284

info@automatisierungsregion.de · www.automatisierungsregion.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2008

Die Geschäftsstelle der Automatisierungsregion hat ihren Sitz in der IHK Darmstadt Rhein Main Neckar. Durch die Nähe zu den Mitgliedsunternehmen der IHK Darmstadt und zu den Hochschulen und Forschungseinrichtungen der Region ist ein für alle Beteiligten reger und qualitativ hochwertiger Wissensaustausch möglich. Das Netzwerk Automatisierungsregion verbindet die Akteure miteinander.

#### ZIELE UND AUFGABEN DES NETZWERKS

- Die große technologische Breite und die mittelständisch geprägte Struktur in der Automatisierungsbranche erfordern eine unternehmensübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit. Das Netzwerk bietet dafür die Plattform.
- Ziel des Netzwerks ist es, die Zusammenarbeit der Unternehmen der Automatisierungstechnik untereinander und mit der Wissenschaft zu unterstützen sowie das Zukunftsprojekt „Industrie 4.0“ gemeinsam mit weiteren Partnernetzwerken voranzubringen.
- Zielgruppe sind alle Anbieter und Anwender von Automatisierungstechnik. Das Netzwerk verfügt derzeit über Kontakte zu mehr als 800 Personen aus rund 500 Unternehmen aus dem gesamten Rhein Main Neckar Raum.

#### ANGEBOTE FÜR MITGLIEDER UND INTERESSIERTE

- Netzwerk-Veranstaltungen (Information und Austausch)
- Automatisierungstreffs, zu Gast in Unternehmen
- Neu ab 2021: Automatisierungstalk (virtuell)
- Seminare und Webinare zu Automatisierungsthemen
- Kooperationsveranstaltungen
- Laborgespräche – Besuch in Hochschulen

#### BESONDERE KOMPETENZEN IM NETZWERK

- Prozessautomatisierung (aufgrund der hohen Dichte an Chemie- und Pharmaunternehmen in der Region)
- Steuerungs- und Regelungstechnik
- Mechatronik
- Industrielle Bildverarbeitung
- Messtechnik und Sensorik

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2008

The office of the Automatisierungsregion is based at the IHK Darmstadt Rhein Main Neckar. The proximity to the member companies of the IHK Darmstadt and to the universities and research institutions in the region enables a lively and high-quality exchange of knowledge among all parties. The Automatisierungsregion connects its actors with one another.

#### GOALS AND TASKS OF THE NETWORK

- The broad technological spectrum and the structure in the automation industry which is characterized by medium-sized companies require cross-company and interdisciplinary cooperation. The network provides the platform for this.
- The aim of the network is to support the cooperation between automation technology companies as well as with academia and to promote the future project “Industry 4.0” together with other partner networks.
- Target group are all providers and users of automation technology. The network currently has contacts to more than 800 people from around 500 companies from the entire Rhine Main Neckar area.

#### OFFERS FOR MEMBERS AND INTERESTED PARTIES

- Network events (information and exchange)
- Automation meetings, visiting companies
- New in 2021: Automation talks (virtual)
- Seminars and webinars about automation related topics
- Cooperations events
- Laboratory talks – visiting universities

#### SPECIAL EXPERTISES WITHIN THE NETWORK

- Process automation (due to the high density of chemical and pharmaceutical companies in the region)
- Control systems
- Mechatronics
- Industrial image processing
- Metrology and sensors





### ITS mobility e.V.

Hermann-Blenk-Straße 18 · 38108 Braunschweig, Deutschland

Tel.: +49 (0) 531 231721-0

info@its-mobility.de · www.its-mobility.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1997

Mitarbeiterzahl 2020: 8

ITS mobility ist eines der größten Kompetenzcluster für intelligente Mobilität in Deutschland. Das weit verzweigte Netzwerk bringt Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft in Projekten und Veranstaltungen zu Mobilitätskonzepten zusammen, die den Verkehr oder das Fahrzeug sicherer und effizienter machen.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Innovation: Initiierung und Begleitung von Innovationsprojekten, Auswahl von Konsortialpartnern, Beantragung von Fördermitteln, administrative Koordinierung des Projektes
- Veranstaltungen: (Digitale) Fachtagungen, Workshops und Seminare, Organisation, Referentenakquise, Ticketing und Teilnehmermanagement mit professionellen Tools, Webseiten und Werbemittel
- Geschäftsstellen: administrative Unterstützung für Industrie-Konsortien und Projektnetzwerke, Funktion als zentraler Ansprechpartner, Mitglieder- und Budgetverwaltung, internes Informationsmanagement, Organisation von (Web-) Meetings und Fachworkshops
- Netzwerk: Vernetzung von Mitgliedern, Netzwerkpartnern und Multiplikatoren, Bündelung von Know-How in Projekten, Veranstaltungen und Gemeinschaftsständen bei nationalen und internationalen Messen und Kongressen, spezielle Angebote für Schüler und Studenten

#### SCHWERPUNKTTHEMEN

- automatisiertes und vernetztes Fahren
- nachhaltige Mobilitätskonzepte
- intelligente Infrastrukturen
- neue Antriebstechnologien und Energieträger
- Mobility-as-a-Service (MaaS)
- künstliche Intelligenz
- neue Werkstoffe
- eCall
- Ortung und Navigation

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 1997

Number of employees 2020: 8

ITS mobility is one of the largest competence clusters for intelligent mobility in Germany. The widely branched network brings together experts from business and science in projects and events on mobility concepts that make traffic or vehicles safer and more efficient.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Innovation: Initiation and support of innovation projects, selection of consortium partners, application for funding, administrative coordination of the project
- Events: (Digital) conferences, workshops and seminars – organization, speaker acquisition, ticketing and participant management with professional tools, websites and advertising material
- Offices: administrative support for industrial consortia and project networks, main contact, member and budget management, internal information management, organization of (web) meetings and expert workshops
- Networking: Connecting of members, network partners and multipliers, bundling of know-how in projects, events and joint booths at national and international trade shows and congresses, special offers for schoolchildren and students

#### MAIN TOPICS

- automated and connected driving
- sustainable mobility concepts
- intelligent infrastructures
- new drive technologies and energy sources
- Mobility-as-a-service (MaaS)
- artificial intelligence
- new materials
- eCall
- Ranging and navigation



### **IVAM Fachverband für Mikrotechnik**

*Joseph-von-Fraunhofer-Straße 13 · 44227 Dortmund, Deutschland*

*Tel.: +49 (0) 231 9742 168 · Fax: +49 (0) 231 9742 150*

*info@ivam.de · www.ivam.de*

#### **WISSENSWERTES**

Gründungsjahr: 1995

Mitarbeiterzahl 2020: 11

Bei IVAM treffen sich Menschen, die sich für Schlüsseltechnologien begeistern und für die Art und Weise, wie diese Technologien unser Leben und unsere Zukunft gestalten. Als internationaler Mikrotechnik-Fachverband und Experte für Technologiemarketing bringt IVAM Vertreter der Hightech-Branchen zusammen und unterstützt sie dabei, mit innovativen Technologien und Produkten an den Markt zu gehen und sich Vorteile im internationalen Wettbewerb zu sichern.

#### **PRODUKTE UND SERVICE**

- Messen, Fachkonferenzen und weitere Veranstaltungen
- Projektmanagement
- Technologiemarketing und Public Relations
- Geschäftsentwicklung
- Internationalisierung
- Marktbeobachtung und Wirtschaftsdaten

#### **ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE**

- Mikrotechnik/Mikrosystemtechnik
- Nanotechnik/Nanotechnologie
- Optik/Photonik
- Neue Materialien/Oberflächentechnik
- MEMS/Elektronik
- Medizintechnik
- Labortechnik

#### **BESONDERHEITEN**

IVAM unterstützt vor allem kleine und mittlere Unternehmen dabei, international erfolgreich am Markt zu agieren. Zu den zentralen Aufgaben des Verbandes gehört es, die Mitglieder beim Wissensaustausch, bei gemeinschaftlichen Projekten und beim Aufbau von Kontakten untereinander und mit potenziellen Kunden zu unterstützen.

#### **INTERESTING FACTS**

Founding year: 1995

Number of employees 2020: 11

IVAM unites people who are excited about key enabling technologies and the way these technologies shape our daily life and our future. Being an international microtechnology business network and technology marketing expert, IVAM connects professionals in the high-tech industries and supports them in bringing innovative technologies and products to market and gaining a competitive edge in international competition.

#### **PRODUCTS AND SERVICE**

- Trade fairs, conferences and other events
- Project Management
- Technology marketing and public relations
- Business development
- Internationalization
- Market observation and economic data

#### **TARGET MARKETS AND APPLICATIONS**

- Microtechnology/Microsystems technology
- Nanotechnology
- Optics/Photonics
- Advanced materials/surface technology
- MEMS/Electronics
- Medical Technology
- Laboratory Technology

#### **FEATURES**

IVAM supports mainly small and medium-sized companies in operating successfully on the international market. The central mission of the association is to create synergies and to support its members in exchanging knowledge, initiating joint projects and networking with each other and potential customers.



## Kunststoff-Institut Lüdenscheid GmbH

Karolinenstraße 8 · 58507 Lüdenscheid, Deutschland

Tel.: +49 (0) 2351 1064-191 · Fax: +49 (0) 2351 1064-190

mail@kunststoff-institut.de

www.kunststoff-institut-luedenscheid.de

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1988

Mitarbeiterzahl 2020: 101

Anteil Umsatz im Ausland (Hauptmärkte): 15 %

Allgemeine Informationen:

- Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
- Seit 2000 mit akkreditiertem Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025
- Internationaler Ringversuchsserie akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17043:2010

### PRODUKTE UND SERVICE

- Wir unterstützen Sie bei Auswahl, Entwicklung, Optimierung und Umsetzung von Produkten, Werkzeugen und Prozessabläufen – und zwar im gesamten Bereich der Kunststofftechnik.
- Wir bearbeiten in unseren Geschäftsbereichen die Innovationsfelder Strategische Marktentwicklung, Anwendungs- und Prozessintegration, Werkzeug-/Beschichtungstechnik, Prüf-/Analysetechnik, Produkte/Lizenzen, Aus- und Weiterbildung, Werkstofftechnik/Neue Materialien und Oberflächentechnik umfänglich in Dienstleistung, Forschung und Entwicklung.
- Wir bilden aus und stellen Studierenden Praktikumsplätze zur Verfügung.
- Im Netzwerk arbeiten Unternehmen und Forschungseinrichtungen unterschiedlicher Branchen im Verbund an gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekten und organisieren Bildungsangebote für die Mitglieder.

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Kunststofftechnik, Kunststoffverarbeitung insbesondere Optik und Beleuchtung; Medical und Healthcare; Automotive; Werkstoffe und Recycling; Verpackung; Sport, Spiel und Freizeit; Werkzeug und Formenbau; Prüf- u. Analysetechnik; Sanitärindustrie; Telekommunikation und Unterhaltungselektronik; Elektro und Elektronik; Maschine und Peripherie, Digitalisierung.

### BESONDERHEITEN

Alleinstellungen in Europa.

- Größter Anbieter von Ringversuchen in der Kunststofftechnik
- Applikationszentrum für Oberflächen- und Dekorverfahren
- Einziges „Gold gelabeltes“ Kunststoff-Institut im Rahmen der Clusterexcellence

### INTERESTING FACTS

Founding year: 1988

Number of employees 2020: 101

Share of sales abroad (main markets): 15 %

General information:

- DIN EN ISO 9001 certified
- equipped with an accredited test lab according to DIN EN ISO/IEC 17025 standard since 2000
- international proficiency testing series accredited according to DIN EN ISO/IEC 17043:2010

### PRODUCTS AND SERVICE

- We will support you in the selection, development, optimisation and realisation of products, tooling and processes – across the entire range of plastics technology.
- In our business areas, we perform extensive service, research and development work in the fields of strategic market development; Products/Licences; Testing-/Analys technology; Education and training; Surface technology for moulded parts; Mould/coating technology; Materials engineering/New Materials; Applicaten engineering/Process integration
- We provide education and training and offer internship opportunities to students
- In our network, companies and research institutions from various industries cooperate in joint research and development projects and organise education and training programmes for our members

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Plastics technology, Plastics processing especially:

Optics and lighting; Medical and Healthcare; Automotive; Materials and Recycling; Packaging; Sports, games and leisure; Tool and Mold Making; Test and Analysis technology; Plumbing industry; Telecommunications and Consumer Electronics; Electrical and electronic; Machine and peripherals, digitization.

### FEATURES

Distinctive features in Europe:

- largest supplier of ring trials in plastics technology
- application centre for surface engineering and decoration processes
- only plastics institute certified with the “Gold Label” from “Cluster Excellence”



# materials valley

## Materials Valley e.V. c/o Heraeus Holding GmbH

Heraeusstraße 12-14 · 63450 Hanau, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6181 35-5268

[www.materials-valley.de](http://www.materials-valley.de)

### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2002

Materials Valley ist ein Verein unter der Beteiligung von Industrieunternehmen, Hochschulen, Forschungsinstituten, Institutionen der Länder zur Förderung von Technologie und Wirtschaft und Privatpersonen.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Materialforschung und Werkstofftechnologie
- Ausbau von vorhandenen Wissensnetzen
- Kooperationen, gemeinsame Forschung und Entwicklung

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Profilierung der Region Rhein Main als High Tech-Standort

### BESONDERHEITEN

Aufbau eines Alumni-Netzes zur Stabilisierung einer langfristigen material- und werkstoff-technologischen Community

### INTERESTING FACTS

Founding year: 2002

Materials Valley is an association with the participation of industrial companies, universities, research institutes, institutions of the federal states for the promotion of technology and economy and private individuals.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Materials research and technology
- Expansion of existing knowledge networks
- Cooperation, joint research and development

### GOAL OF THE ASSOCIATION

Profiling the Rhine Main region as a high-tech location

### BESONDERHEITEN

Establishment of an alumni network to stabilize a long-term material and material technology community



### ZENIT GmbH – Netzwerk ZENIT e.V.

Bismarckstraße 28 · 45470 Mülheim an der Ruhr, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 208 30004-0 · Fax: +49 (0) 208 30004-60  
info@zenit.de · www.zenit.de · www.zenit.de/netzwerk

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 1984

Mitarbeiterzahl 2020: 60

Das Zentrum für Innovation und Technik in NRW, kurz ZENIT GmbH, ist die Innovations- und Europaagentur des Landes Nordrhein-Westfalen

#### PRODUKTE UND SERVICE

Wer Innovationsprozesse anstoßen oder beschleunigen möchte, Partner für Forschungsprojekte, Vertriebspartner im Ausland, Fördermittel für eine innovative Idee oder Informationen über das Forschungszulagengesetz sucht, ist beim Zentrum für Innovation und Technik in Nordrhein-Westfalen genau richtig. Die in Mülheim an der Ruhr ansässige GmbH ist ein Public Private Partnership. Beteiligt sind die nordrhein-westfälische Landesregierung, das Netzwerk ZENIT e.V. mit rund 190 vorrangig mittelständischen Mitgliedsunternehmen sowie ein Bankenconsortium.

Im Auftrag von EU, Bund und Land unterstützen wir vor allem kleine und mittlere technologieorientierte Unternehmen sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen bei deren Innovations- und Internationalisierungsaktivitäten und bringen potenzielle Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen. Aber auch Start-up und große Unternehmen gehören zu unserem Kundenkreis. Zentrales Ziel ist es, den Weg für gute Ideen zu marktfähigen Produkten und Dienstleistungen zu ebnet. Dafür schaffen und nutzen wir regionale, nationale und internationale Netzwerke wie das Netzwerk ZENIT e.V.

Der gemeinsame Austausch, Projektkooperationen oder der Blick über den eigenen Tellerrand bieten den Akteuren immer wieder neue Perspektiven und Kooperationspartner. Aktiv sind wir auch im Enterprise Europe Network, dem 2008 von der EU initiierten, weltweit größten Internationalisierungsnetzwerk. Als Konsortialführer der für NRW zuständigen Anlaufstelle NRW. Europa sind wir nicht nur Ansprechpartner für einzelne Unternehmen, sondern fördern die Zusammenarbeit und das Wachstum vieler technologieorientierter Akteure im Land.

Beratungsschwerpunkte:

- Innovations- und Technologieberatung
- Förderberatung
- Internationalisierungsberatung

Aktueller inhaltlicher Fokus:

- Industrie 4.0, Digitalisierung und hybride Geschäftsmodelle
- Künstliche Intelligenz
- Circular Economy/Grüne Technologien
- 3-D-Druck

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 1984

Number of employees 2020: 60

ZENIT GmbH is a public-private partnership with around 60 employees and the agency for innovation and European affairs of the German State of North Rhine-Westphalia. We pave the way and help you gain a foothold in NRW, one of Europe's leading regions.

#### PRODUCTS AND SERVICE

As a competent partner in a number of European support networks, helping local organisations enter markets abroad and assisting their foreign counterparts in NRW is our business. We are your best port of call for all transnational activities.

ZENIT is owned by the State of North Rhine-Westphalia, a consortium of banks and an association comprising some 190 enterprises. On behalf of EU, national and regional bodies, we provide services for the benefit of companies, especially small and medium-sized enterprises, as well as universities and research institutions. Our clients come from NRW, throughout Germany and abroad.

- Netzwerk ZENIT e.V., an association of over 190 enterprises, many of them hidden champions
- The State of North Rhine-Westphalia, in particular the Ministry of Economic Affairs
- A consortium of public and private banks in North Rhine-Westphalia

NRW and Europe

As a reputable partner in the Enterprise Europe Network and a number of other European groups, helping local organizations enter markets abroad and assisting their foreign counterparts in NRW has long been our business. We are your best port of call for all transnational activities.

Main services

- Individual guidance, assistance and support
- Mediation of all kinds of partnerships
- Access to R&D players and results
- Sector-based market research
- Technology transfer



## Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.V.

### Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.V. (PZKL)

Kohlenhofstraße 10 · 67663 Kaiserslautern, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 631 415 575 0 · Fax: +49 (0) 631 415 575 10  
info@pzkl.de · www.photonik-zentrum.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2009

Mitarbeiterzahl 2020: 20

Gegründet von Firmen, Instituten und Wissenschaftlern aus Rheinland-Pfalz liegt die besondere Stärke des Photonik-Zentrum Kaiserslautern in der modernen Optik und Laserphysik sowie deren Anwendung in industriellen Applikationen. Die Mission des PZKL ist es, das enorme ökonomische und technologische Potential der modernen Lasertechnik insbesondere kleinen und mittelständigen Unternehmen zugänglich zu machen.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Anbahnung, fachliche Begleitung und Durchführung von Forschungsprojekten und wirtschaftsnahen Innovationsprojekten im Umfeld der optischen Technologien
- Unterstützung des Technologietransfers in den Optischen Technologien, insbesondere in den Bereichen Lasertechnik und -physik, der nichtlinearen Optik einschließlich deren Anwendungen
- KMU-orientierte Förderung der Aus- und Weiterbildung in den optischen Technologien

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Lasermikromaterialbearbeitung
- Strahlquellen
- Systemtechnik & Prozessmesstechnik
- Optische Komponenten und Systeme
- Oberflächenfunktionalisierung

#### BESONDERHEITEN

- Das PZKL gehört zu den Pionieren der Mikromaterialbearbeitung mit ultrakurzen Impulsen.
- Im sehr gut ausgestatteten Applikationslabor bietet das PZKL Prototypenfertigung bis hin zur Kleinserienfertigung inkl. notwendiger Messtechnik zur Qualitätssicherung (REM, Mikroskope, Topologiesensor etc.).

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2009

Number of employees 2020: 20

Founded by companies, institutes and scientists from Rhineland-Palatinate, the particular strength of the Photonics Center Kaiserslautern lies in modern optics and laser physics as well as their use in industrial applications. The mission of the PZKL is to make the enormous economic and technological potential of modern laser technology accessible to small and medium-sized companies in particular.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Initiation, professional support and implementation of research projects and business-related innovation projects in the field of optical technologies
- Support of technology transfer in optical technologies including their applications, especially in the areas of laser technology and physics, non-linear optics
- SME-focused promotion of basic and advanced training in optical technologies

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Laser micromachining
- Beam sources
- System technology & process measurement technology
- Optical components and systems
- Surface functionalization

#### FEATURES

- The PZKL is one of the pioneers in micro material processing with ultra-short pulses.
- In the very well-equipped application laboratory, the PZKL offers prototype production up to small series production including the necessary measurement technology for quality assurance (SEM, microscopes, topology sensors, etc.).



## Quantum Business Network UG (Haftungsbeschränkt)

Tal 44 · 80331 München, Deutschland

Tel.: +49 (0) 89 9545 9079

info@quantumbusinessnetwork.de

www.quantumbusinessnetwork.de

### WISSENSWERTES

In der Quantentechnologie kann niemand allein die Zukunft gestalten. Um reale Anwendungen zu generieren, benötigen Unternehmer und Forscher Fachwissen und Investitionen sowie ein vertrauensvolles Umfeld für vertikale und horizontale Kooperationen.

Deshalb bringt QBN, das im Jahr 2020 gegründete Netzwerk-Startup, Menschen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zusammen und bietet seinen Mitgliedern Wachstumsbeschleunigung und technologischen Fortschritt durch Industrie-Kollaborationen sowie durch zahlreiche Aktivitäten und Services.

### PRODUKTE UND SERVICE

- Kontakte zur Wissenschaft, Wirtschaft und Politik im Bereich der Quantentechnologien
- QBN Meetings = regelmäßige Expertentreffen der fünf Arbeitsgruppen: QComputing, QSimulation, QSensoren, QKommunikation und QEnablingTechnologies
- Marketing-Support, Business Development & Projektkoordination
- Innovationsförderung und Technologietransfer
- Zugang zu privater und öffentlicher Förderung
- Quantum Job Board & Weiterbildung
- Startup- und Gründer-Support

### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

- Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Transport
- Autonome Dinge, Hyperautomation & -konnektivität
- Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffe
- Sichere, saubere und effiziente Energie
- Datensicherheit
- Gesundheit

### BESONDERHEITEN

Die Photonik gilt als Enabler für die 2. Quantenrevolution. Mit innovativen Mitgliedern und starken Partnern sowie einem neuen Clustermanagement-Ansatz bilden wir das beste Quantum Business Network. Gestalten wir die Zukunft der Quantentechnologien GEMEINSAM!

### INTERESTING FACTS

Quantum Technology is the deepest of deep tech in which nobody is able to create the quantum future alone. To generate real-world applications, entrepreneurs and researchers need expertise and investments as well as a trustful environment for vertical and horizontal cooperations.

QBN, the network startup, founded in 2020, brings together people from academia, industry and politics and provides its members growth acceleration and technological advancements through industry collaborations and several activities and services.

### PRODUCTS AND SERVICE

- Valuable Contact to Science, Industry and Politics in the Quantum Technologies
- QBN Meetings = regular expert meetings of the five working groups: QComputing, QSimulation, QSensing, QCommunication and QEnablingTechnologies
- Marketing-Support, Business Development & Project-Coordination
- Innovation Support and Technology Transfer
- Access to Public and Private Funding
- Quantum Job Board & Educational Training
- Startup and Founder Support

### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

- Smart, green and integrated transport
- Autonomous things, Hyperautomation & -connectivity
- Agriculture, forestry & raw materials;
- Secure, clean and efficient energy
- Data Security
- Health care

### FEATURES

Photonics is an enabler for the 2nd quantum revolution. With innovative members and strong partners as well as a new cluster management approach, we build the best Quantum Business Network. Let's shape the future of quantum technologies TOGETHER!



## TECHNOLOGIELAND HESSEN

Vernetzt. Zukunft. Gestalten.

### Hessen Trade & Invest GmbH

Konradinerallee 9 · 65189 Wiesbaden, Deutschland

Tel.: +49 (0) 611 95017-8631 · Fax: +49 (0) 611 95017-58631

sandro.szabo@htai.de · www.technologieland-hessen.de

#### WISSENSWERTES

Gründungsjahr: 2013

Mitarbeiterzahl 2020: 67

Unter der Marke Technologieland Hessen bündelt die hessische Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hessen Trade & Invest im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen die Technologie- und Innovationsförderung des Landes Hessen. Unsere Unterstützung und Beratung ist neutral und kostenfrei.

#### PRODUKTE UND SERVICE

- Vernetzung innovativer Akteure aus den hessischen Technologiesektoren
- Beratung zu Entwicklung, Anwendung und Vermarktung von Schlüsseltechnologien
- Informationen zu Förderprogrammen für Unternehmen
- Unterstützung innovativer Unternehmenscluster und -verbände.
- Firmengemeinschaftsständen auf Technologiemesen
- Start-Up-Beratung
- Durchführung und Unterstützung von Fachtagungen und Workshops
- Themenspezifische Publikationen

#### ZIELMÄRKTE UND EINSATZGEBIETE

Zu unseren Zielgruppen gehören die Treiber und Entwickler innovativer Technologien in Hessen, insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen. Unsere Unterstützung ist themen- und technologieoffen, unsere Mitarbeiter verfügen über Fachexpertise in den modernen Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts.

#### BESONDERHEITEN

- Technologie- und Innovationsförderung des Landes Hessen für Unternehmen.
- Unterstützt KMUs, Start-Ups, Verbände und Netzwerke technologie- und themenoffen.
- Fachspezifische Beratung und Information zu Entwicklung und Anwendung von Schlüsseltechnologien und staatlichen Förderprogrammen.

#### INTERESTING FACTS

Founding year: 2013

Number of employees 2020: 67

Under the brand name of Technologieland Hessen, Hessen Trade & Invest GmbH combines the promotion of technological innovations and the development, application and marketing of key technologies in Hessen on behalf of the Hessian Ministry of Economics, Energy, Transport and Housing.

#### PRODUCTS AND SERVICE

- Networking of innovative companies and research institutions
- Promoting and fostering the development, application and promotion of key technologies
- Informing about funding programs for companies
- Supporting of clusters focused on the development of promising new technologies.
- Organizing of joint stands on technological fairs
- Consulting of Start-Ups
- Realization and supporting of technological conferences and Workshops
- Publication of technology-specific brochures

#### TARGET MARKETS AND APPLICATIONS

Our target groups especially include hessian drivers and developers of innovative technologies, in particular small and medium-sized enterprises (SMEs). Our support is open to all technologies and our employees have specialist-expertise in technologies of the 21st century.

#### FEATURES

- Technology and innovation development of the state of Hessen for companies and research institutions
- Supporting SMEs, start-ups, associations and networks across technologies and topics
- Expert consulting and information on the development and application of key technologies and state funding programs.





J U B I L Ä U M

**Optence e.V.**

# IMPRESSUM | IMPRINT

**Optence Mitglieder stellen sich vor – Firmenprofile 2021**

*Optence members introduce themselves – Company profiles 2021*

## **Herausgeber | Publisher**

Optence e.V.

Geschäftsführerin: Daniela Reuter

Ober-Saulheimer-Straße 6

55286 Wörrstadt

Deutschland

Telefon +49 (0) 6732 96 48 97

Fax +49 (0) 6732 93 51 23

reuter@optence.de · www.optence.de

## **Redaktion | Editorial staff**

Daniela Reuter, Optence e.V.

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in der Veröffentlichung geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen.

*The editor undertakes no guarantee that the information contained herein is correct, accurate or complete, or that the privacy rights of third parties have been observed. The views and opinions expressed in this publication are not necessarily those of the editor.*

©2021 Optence e.V.

Ober-Saulheimer-Straße 6 · 55286 Wörrstadt

www.optence.de

Vervielfältigungen und Nachdruck – auch auszugsweise – nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung.

*The reproduction and duplication of the brochure – also in extracts – is subject to prior written approval.*

Die Abbildungen stammen von den aufgeführten Firmen, Hochschulen, Organisationen und von iStock.com

*The illustrations originate from the companies and universities listed and from iStock.com*

## **Gestaltung | Design**

Simone Mormul, Photonics Hub GmbH

## **Übersetzung | Translation**

Dipl.-Dolm. Anke Potyka, Zornheim



## Informationen | Information

### **Optence e.V.**

Daniela Reuter

Ober-Saulheimer-Straße 6

55286 Wörrstadt

Telefon + 49 (0) 6732 96 48 97

Fax + 49 (0) 6732 93 51 23

reuter@optence.de

www.optence.de